

Uitbreiding zandwinning Amerika te Een

Milieueffectrapport

K3Delta BV

1 maart 2022

Project	Uitbreiding zandwinning Amerika te Een
Opdrachtgever	K3Delta BV
Document	Milieueffectrapport
Status	Definitief 06
Datum	1 maart 2022
Referentie	120355/22-003.076
Projectcode	120355
Projectleider	dhr. R. Lohrmann
Projectdirecteur	dhr. ir. H.J.M.A. Mols
Auteur(s)	mw. M.H. Prins MSc
Gecontroleerd door	dhr. ir. J.K. Muntinga
Goedgekeurd door	dhr. R. Lohrmann
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 5

1 INLEIDING 14

1.1 Aanleiding 14

1.2 Probleem- en doelstelling 14

1.2.1 Probleemstelling 14
1.2.2 Doelstelling 15

1.3 Plangebied 15

1.4 M.e.r.-procedure 17

1.4.1 Voorgenomen activiteit, m.e.r.-plicht en te nemen besluit 17
1.4.2 Procedure 17

1.5 Leeswijzer 18

2 BELEIDSKADER EN BEOORDELINGSKADER 20

2.1 Beleidskader 20

2.2 Beoordelingskader 22

3 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN VARIANTEN 23

3.1 Voorgenomen activiteit 23

3.2 Uitgangspunten ontwerp 25

3.3 Varianten 25

3.4 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie 29

4 HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING 34

4.1 Huidige situatie 34

4.1.1 Natuur 34
4.1.2 Landschap, cultuurhistorie, archeologie 38
4.1.3 Geohydrologie 43
4.1.4 Bodem 47
4.1.5 Geluid 49
4.1.6 Woon- en leefmilieu 49

4.2 Autonome ontwikkeling 52

4.3 Beschrijving referentiesituatie 53

5 **BEOORDELING MILIEUEFFECTEN** **54**

5.1 Methodiek 54

5.2 Natuur 55

5.2.1 Methode 55
5.2.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase 56
5.2.3 Effectbeoordeling eindsituatie 57
5.2.4 Overzicht effectbeoordeling natuur 60
5.2.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 61

5.3 Landschap 62

5.3.1 Methode 62
5.3.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase 63
5.3.3 Effectbeoordeling eindsituatie 63
5.3.4 Overzicht effectbeoordeling landschap 64

5.4 Cultuurhistorie 65

5.4.1 Methode 65
5.4.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase 65
5.4.3 Effectbeoordeling eindsituatie 65
5.4.4 Overzicht effectbeoordeling cultuurhistorie 65

5.5 Archeologie 66

5.5.1 Methode 66
5.5.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase 66
5.5.3 Effectbeoordeling eindsituatie 66
5.5.4 Overzicht effectbeoordeling archeologie 67

5.6 Geohydrologie 67

5.6.1 Methode 67
5.6.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase 68
5.6.3 Effectbeoordeling eindsituatie 68
5.6.4 Overzicht effectbeoordeling geohydrologie 72

5.7 Bodem 72

5.7.1 Methode 72
5.7.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase 73
5.7.3 Effectbeoordeling eindsituatie 74
5.7.4 Overzicht effectbeoordeling bodem 74

5.8 Geluid 74

5.8.1 Methode 74
5.8.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase 77
5.8.3 Effectbeoordeling eindsituatie 79
5.8.4 Overzicht effectbeoordeling geluid 80

5.9 Woon- en leefmilieu 80

5.9.1 Methode 80
5.9.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase 81
5.9.3 Effectbeoordeling eindsituatie 84
5.9.4 Overzicht effectbeoordeling woon- en leefmilieu 86
5.9.5 Mitigerende en compenserende maatregelen 87

5.10 Samenvatting effectenbeoordeling 88

6 EVALUATIE EN LEEMTEN IN KENNIS 93

6.1 Leemten in kennis 93

6.2 Evaluatie 93

6.3 Beheer 94

7 LITERATUUR 95

Laatste pagina 95

Bijlage(n) Aantal pagina's

1 Natuurtoets Wet Natuurbescherming aparte bijlage

2 Notitie beoordeling stikstofdeposities aparte bijlage

3 Archeologisch onderzoek Zandwinning Amerika te Een aparte bijlage

4 Inpassing oppervlaktewatersysteem rond de zandwinning (is opgenomen als onderdeel van bijlage 5) aparte bijlage

5 Geohydrologische analyse en grondwatermodellering aparte bijlage

6 Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem aparte bijlage

7 Verkennend bodemonderzoek aparte bijlage

8 Vooronderzoek Opsporing Conventionele Explosieven (OCE) aparte bijlage

9 Verkeersstudie aparte bijlage

10 Akoestisch onderzoek aparte bijlage

SAMENVATTING

Aanleiding en probleemstelling

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt sinds de jaren '80 de actieve zandwinning Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 de zandwinplas uitbreiden en herinrichten met oog voor de omgeving.

Doelstelling

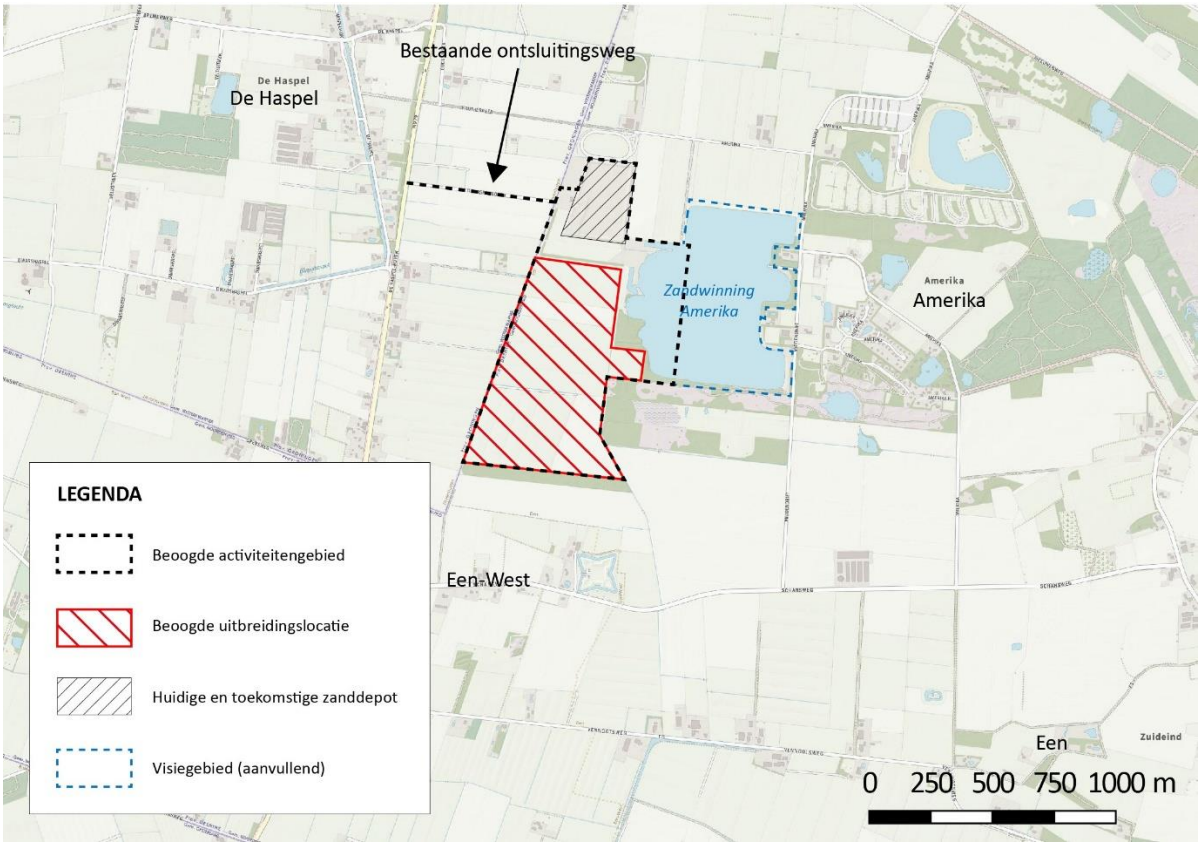
Tot aan de jaren tachtig was er vaak sprake van efficiënte zandwinningen: matig afgewerkte winningen zonder aandacht voor aansluiting op de omgeving en landschap. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (en de huidige Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is vastgelegd dat de winning van oppervlaktedelfstoffen verbonden dient te worden aan andere ontwikkelingen of maatschappelijk gewenste functies, zoals recreatie of natuurontwikkeling. Samengevat zijn de doelen van dit project:

- continuering van de zandwinning om tegemoet te komen aan de regionale vraag naar ophoogzand (bouwgrondstoffen) in de komende jaren;
- verbinden en versterken van landschappen, door het verweven en versterken van de karakteristieken van het open veenkoloniëngebied en het besloten esdorpenlandschap én door het versterken van de ecologische verbindingszone richting Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen;
- maatschappelijke meerwaarde creëren door het bijdragen aan mogelijkheden voor extensieve recreatie en klimaatadaptatie.

Plangebied

De operationele zandwinning Amerika bevindt zich in de kop van de provincie Drenthe, te midden van de vier dorpen Norg, Roden, Leek en Haulerwijk. De zandwinning is gelegen tussen het dorp Een en het buurtschap Een-West in de gemeente Noordenveld. De beoogde uitbreiding van de zandwinplas grenst aan de westzijde direct aan de provincie Groningen. De uitbreiding van de zandwinning is beoogd op de percelen tussen de watergang, lokaal bekend als de Noordenveldsewijk, en het aan de noordzijde gelegen zanddepot (zie rood vlak in afbeelding 1). Deze percelen hebben een gezamenlijke grootte van circa 40 ha (globaal 30 ha uitbreiding en 10 ha natuur). Voor de herinrichting wordt tevens de bestaande zandwinplas beschouwd (binnen de blauwe stippellijn op afbeelding 1). De bestaande zandwinplas krijgt de bestemming natuur. Zie voor een verdere toelichting op huidige situatie, vergunde situatie en de beoogde eindsituatie in paragraaf 3.4.

Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) en de bestaande (en operationele) zandwinplas. Het gebied dat voor de herinrichting aanvullend op de beoogde uitbreidingslocatie in ogenschouw wordt genomen is met een blauwe stippellijn aangegeven



M.e.r.-procedure

Op basis van het wettelijk kader in het Besluit m.e.r. is geconcludeerd dat voor het onderhavige project een milieueffectrapportage (MER) moet worden opgesteld. De beoogde uitbreiding van de zandwinning is een activiteit als genoemd in categorie C 16.1 van onderdeel C van de bijlage van het Besluit. De relevante drempelwaarde bij deze categorie is 'een terreinoppervlakte van meer dan 25 ha'. De beoogde uitbreiding beslaat circa 40 ha (globaal onder te verdelen in circa 30 ha uitbreiding en 10 ha nieuwe natuur) en overstijgt daarmee de drempelwaarde van de genoemde categorie. Hierdoor ontstaat er een Besluit-MER plicht voor het besluit uit kolom 4 van categorie C 16.1, de vergunning als bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet. Er ontstaat een plan-m.e.r.-plicht voor het kaderstellend plan, genoemd in kolom 3 van categorie C 16.1. Dit kaderstellend plan is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor de ontwikkeling.

Het plan past in beginsel niet in het huidige bestemmingsplan 'Buitengebied Noordenveld' (vastgesteld op 17 april 2013) van de gemeente Noordenveld. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben een agrarische bestemming en op het oostelijke deel van deze percelen is een archeologische dubbelbestemming opgenomen. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Voorgenomen activiteit

De uitbreiding van de zandwinning betreft een maximale oppervlakte van 30 ha voor een periode van 15 jaar. Het gaat hierbij enkel om een verlenging van de huidige bedrijfssituatie; de activiteiten zijn op jaarbasis vergelijkbaar met de huidige vergunde situatie. Om de uitbreidingslocatie geschikt te maken voor zandwinning, wordt eerst de bovengrond (teeltaardelaag) ontgraven. De zandwinning op de uitbreidingslocatie zal plaatsvinden tot een diepte van circa 20 m onder maaiveld, overeenkomstig de diepte van de operationele zandwinning. De zandwinning wordt op een vergelijkbare manier uitgevoerd als nu al het geval is bij de operationele zandwinning. De intensiteit van materieelinzet blijft gelijk aan de huidige vergunde situatie. Vanwege het grotere te benutten oppervlak, duurt

de inzet van materieel echter langer. Op de nieuwe locatie zal K3 gebruik maken van bestaande infrastructuur en voorzieningen (zanddepot en toegangsweg).

Aanvullend worden de bestaande zandwinplas en de uitbreiding in de eindsituatie zo ingepast in het landschap, dat deze maatschappelijke meerwaarde heeft voor de omgeving. Het betreft hier onder andere de volgende inrichtingsmaatregelen: aanplant bospercelen/natuurontwikkeling, toevoegen natuurvriendelijke of zandige oevers, afwerken aanleg wandel-, struin- en mountainbikepaden en eventueel de plaatsing van recreatieve woningen (tiny houses) of drijvende zonnepanelen. De plas blijft gesloten voor zwemmen of watersport. Het deel van de plas buiten de uitbreiding krijgt de bestemming natuur (zie afbeelding 1). Hier wordt na vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan geen zand meer gewonnen.

Locatiekeuze

In de Drentse omgevingsvisie wordt een duidelijke voorkeur uitgesproken voor de uitbreiding van een bestaande winning boven het realiseren van een geheel nieuwe winlocatie elders. Daarom is gekozen voor het uitbreiden van de bestaande zandwinning Amerika. De uitbreiding is in (zuid)westelijke richting voorzien.

Op dit moment ligt een deel van het vergunde zand onder het huidige zanddepot. Om tegemoet te komen aan de toenemende vraag, zou dit betekenen dat een deel van het zanddepot op korte termijn ontmanteld zou moeten worden. Wanneer het zanddepot ontmanteld wordt moet deze elders opnieuw gebouwd worden en moeten ook de weegbrug en toegangsweg verplaatst worden. Deze ruimtelijke ingrepen zijn door K3 als onwenselijk beoordeeld. Een uitbreiding in oostelijke of zuidelijke richting viel af vanwege de al bestaande functies, respectievelijk (verblijfs)recreatie en natuur. Op basis van gesprekken met de huidige grondeigenaar van de percelen ten noorden van de huidige zandwinning, bleek een uitbreiding op korte termijn niet realistisch. Met grondeigenaren aan de (zuid)westzijde kon wel overeenstemming worden bereikt. Daarom wordt ingezet op een (zuid)westelijke uitbreiding zoals aangegeven in afbeelding 1.

Uitgangspunten ontwerp varianten

Voor de uitbreiding en herinrichting van zandwinplas Amerika zijn vier varianten ontworpen. Aan het opstellen van deze varianten hebben enkele ontwerpuitgangspunten ten grondslag gelegen. In lijn met het vigerende beleid van de provincie Drenthe zijn deze uitgangspunten erop gericht dat de zandwinplas meerwaarde heeft voor de omgeving en landschappelijk goed is ingepast.

Voor de herinrichting van de zandwinning zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de variant dient het lager gelegen veenkoloniën landschap in het westen en het hoger gelegen esdorpenlandschap in het oosten met elkaar te verweven en te versterken, om zo het projectgebied optimaal te verankeren in haar omgeving;
- de variant dient het karakter van de bestaande natuurwaarden en gebiedskwaliteiten te behouden. Rechtlijnige grenzen zijn hiervoor belangrijk. Binnen deze grenzen is er ruimte voor organische structuren in de vorm van natuurontwikkeling;
- de variant dient mogelijkheden te bieden voor uitsluitend extensieve recreatie. Door een kleinschalige opzet wordt mogelijke overlast door recreatief gebruik voorkomen;
- de variant dient door middel van zonering tussen verschillende recreatievormen en natuur, verstoring van flora en fauna te voorkomen.

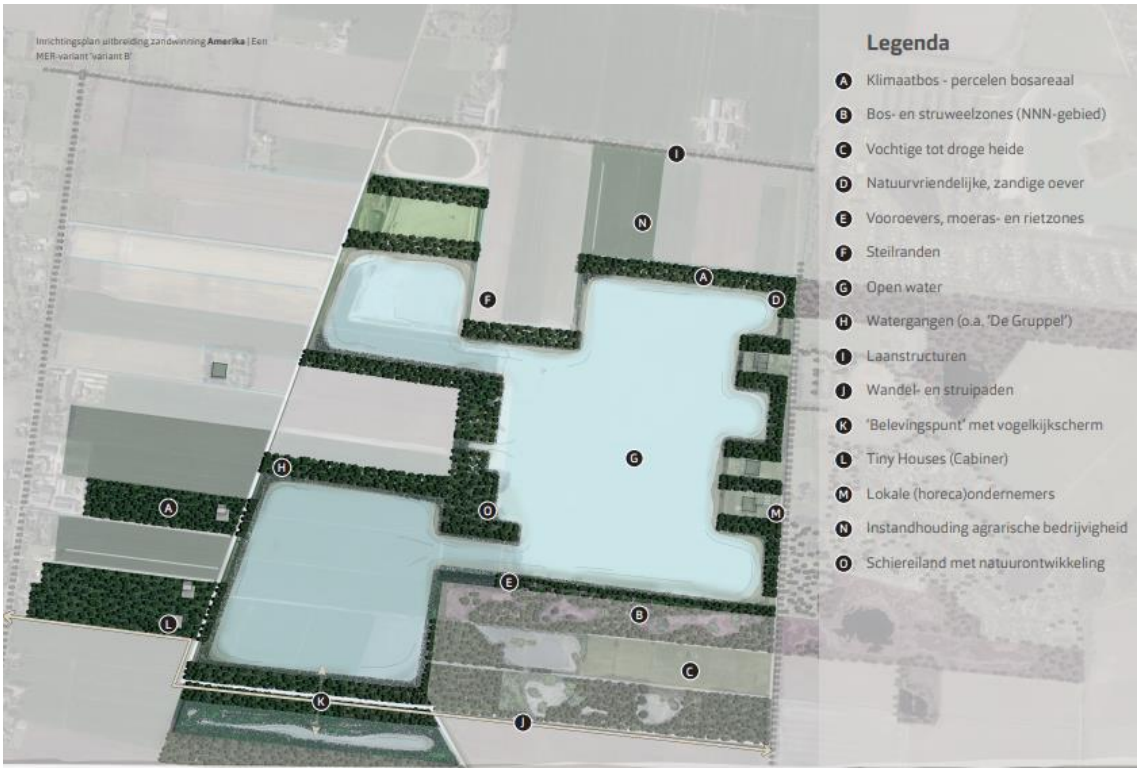
Varianten

In dit MER zijn vier varianten afgewogen om een uitbreiding en herinrichting van het zandwingebied te realiseren. Het betreft de varianten A, B, Cultuur+ en Natuur+. In de uitvoeringsfase verschillen de varianten in de oppervlakte van het beoogde uitbreidingsgebied. Deze varieert van 9 tot een kleine 40 ha. Door het verschil in de ontgrondingshoeveelheden verschilt ook de ontgrondingsduur tussen de varianten. Verder bevatten alle varianten in de eindsituatie ook enkele inrichtingselementen om meerwaarde te bieden voor de omgeving en het landschap. De eindsituatie van de vier varianten zijn verbeeld in de onderstaande afbeeldingen. Zie afbeelding 2 tot en met 5.

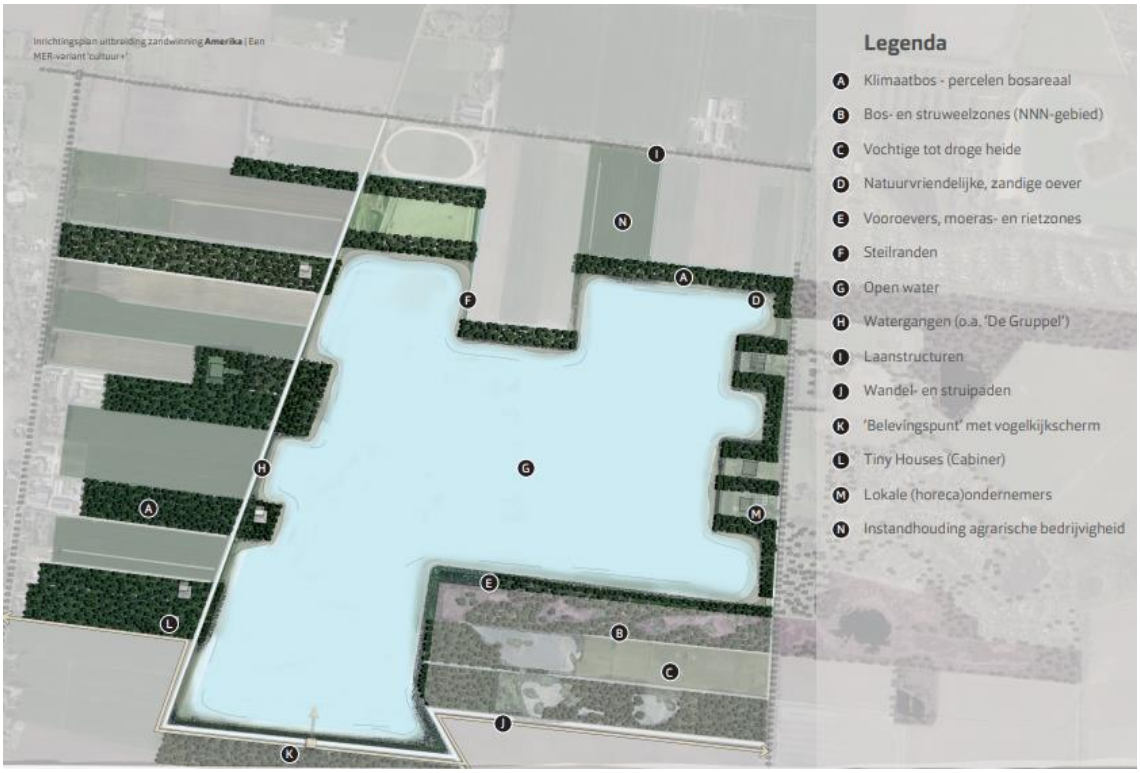
Afbeelding 2 Verbeelding eindsituatie variant A



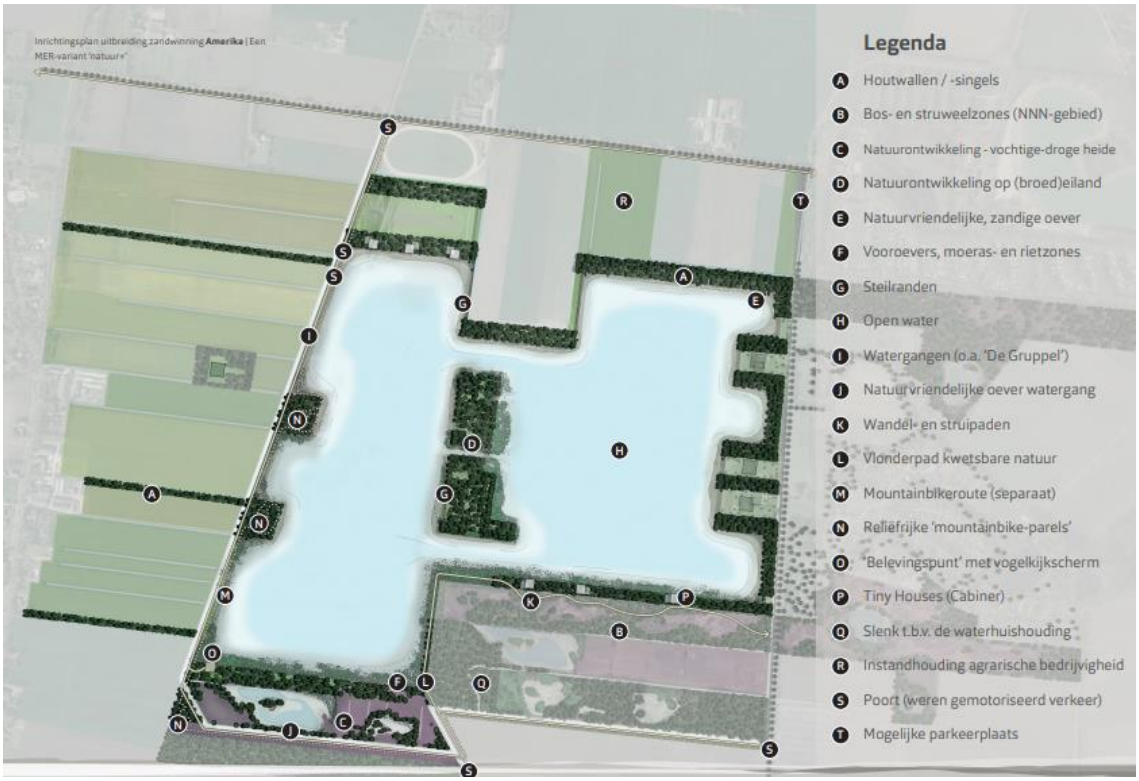
Afbeelding 3 Verbeelding eindsituatie variant B



Afbeelding 4 Verbeelding eindsituatie variant Cultuur+



Afbeelding 5 Verbeelding eindsituatie variant Natuur+



Referentiesituatie

In het MER worden de effecten van een project (ook wel genoemd de plansituatie) vergeleken met de effecten in de referentiesituatie. Uitgangspunt in de referentiesituatie is dat het project niet wordt uitgevoerd; in dit geval vindt er dus geen uitbreiding van de zandwinning plaats en stoppen de zandwinactiviteiten na afloop van de huidige vergunning (1-1-2026). De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie, aangevuld met de autonome ruimtelijke ontwikkelingen tot 2030.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Noordenveld' (vastgesteld 17 april 2013) is gesteld dat de autonome ontwikkeling, dus zonder de beoogde uitbreiding van de zandwinning, zal inhouden dat het agrarisch gebruik van de omliggende percelen wordt voortgezet. De zandwinning in het huidige vergunningsgebied is nog een aantal jaren in uitvoering, maar zal op basis van de huidige vergunning voor 2030 beëindigd worden (vanaf 1 januari 2026). In het grotere gebied rondom de locatie zijn geen veranderingen of ingrepen voorzien op basis van het vigerende bestemmingsplan, zodat ervan uitgegaan is dat huidige functies en gebruik voortgezet zullen worden, zoals reeds vergund of planologisch geregeld in het vigerende bestemmingsplan.

De referentiesituatie bestaat dus uit de huidige situatie, zonder de zandwinning. Deze referentiesituatie met als zichtjaar 2030 is meegenomen in de effectbeoordelingen. In paragraaf 3.4 wordt nader ingegaan op huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie.

Methodiek beoordeling milieueffecten

Voor elk thema zijn van tevoren de criteria benoemd waarop de effecten worden beoordeeld. Op basis van expert judgement wordt per criterium beoordeeld wat de effecten zijn ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de beoordeling wordt een zevenpuntschaal gehanteerd (zie tabel 0.1). De varianten worden op effecten beoordeeld in de uitvoeringsfase en in de eindsituatie. De effecten in de uitvoeringsfase zijn de effecten die alleen optreden tijdens de fase van zandwinning. Vanwege de lange uitvoeringsduur wordt hier niet gesproken over tijdelijke effecten. De effecten die optreden tijdens de eindsituatie zijn de permanente effecten die blijven bestaan vanaf het moment dat de zandwinning is verlaten en na uitvoer van de voorgestelde inrichtingsmaatregelen.

In dit MER wordt de 'aanlegfase' niet apart beoordeeld. De aanlegfase bestaat bij dit project uit het geschikt maken van de grond voor zandwinning, onder andere door het ontgraven van de bovengrond. Deze werkzaamheden zijn in alle varianten gelijk en verschillen enkel in oppervlak. De effecten van deze tijdelijke aanlegfase zijn kleiner dan de effecten van de meer langdurige uitvoeringsfase. In deze tijdelijke aanlegfase is er namelijk minder inzet van materieel: Er vindt geen zandtransport plaats (alleen bovengrond en leem) en ook is er geen zandzuiger aan het werk. De effectbeoordeling voor de uitvoeringsfase wordt in dit geval gezien als 'worst case-beoordeling'.

Tabel 0.1 Beoordelingsschaal

Score	Betekenis
++	zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+/0	licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	geen (significant) effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Samenvatting effectbeoordeling

Hieronder zijn achtereenvolgens samengevat:

- beoordeling van de effecten in de uitvoeringsfase;
- beoordeling effecten in de uitvoeringsfase na het nemen van mitigerende maatregelen;
- beoordeling van de effecten in de eindsituatie;
- beoordeling effecten in de eindsituatie na het nemen van mitigerende maatregelen.

Beoordeling van de effecten in de uitvoeringsfase

In tabel 0.2 is de beoordeling van de onderscheidende effecten in de uitvoeringsfase van de varianten A, B, Cultuur+ en Natuur+ ten opzichte van de referentiesituatie samengevat.

Tabel 0.2 Samenvatting onderscheidende effectbeoordelingen in de uitvoeringsfase

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Natuur					
NNN gebieden	0	+	+	+	+
flora en fauna	0	-	-	-	-
Bodem					
bodemkwaliteit	0	++	0	++	++
Woon- en leefmilieu					
luchtkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-	0/-
verkeersveiligheid	0	0/-	0/-	0/-	0/-
beleefbaarheid landschap	0	0/-	-	-	-
stof- en stuifoverlast	0	0/-	-	-	-

Beoordeling effecten in de uitvoeringsfase na het nemen van mitigerende maatregelen

Voor een aantal thema's zijn mitigerende maatregelen voorgesteld, om negatieve effecten te voorkomen of te verkleinen. Uitvoering van deze mitigerende maatregelen leidt voor de criteria 'flora en fauna', 'verkeersveiligheid', 'beleefbaarheid van het landschap' en 'stof- en stuifoverlast' tot een aanpassing van de beoordeling. In tabel 0.3 is de effectbeoordeling in de uitvoeringsfase na uitvoering van mitigerende maatregelen samengevat. In de tabel zijn enkel de onderscheidende effecten ten opzichte van de referentiesituatie opgenomen.

Tabel 0.3 Samenvatting onderscheidende effectbeoordeling na uitvoering mitigerende maatregelen (uitvoeringsfase)

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Archeologie					
Bodem					
bodemkwaliteit	0	++	0	++	++
Geluid					
geluidsgevoelige functies	0	0/-	0/-	0/-	0/-
Woon- en leefmilieu					
luchtkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-	0/-
beleefbaarheid landschap	0	0/-	0/-	0/-	0/-

Beoordeling van de effecten in de eindsituatie

Tot slot geeft tabel 0.4 een samenvatting van de beoordeling van de onderscheidende effecten in de eindsituatie van de varianten A, B, Cultuur+ en Natuur+ ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 0.4 Samenvatting onderscheidende effectbeoordelingen in de eindsituatie

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Natuur					
NNN-gebieden	0	+/0	++	+/0	++
flora en Fauna	0	+/0	+	+/0	++
Landschap					
landschapspatronen, -structuren, -elementen	Veen: 0	Veen: 0/-	Veen: 0	Veen: 0	Veen: 0
	Zand: 0	Zand: 0	Zand: +/0	Zand: 0	Zand: +/0
ruimtelijk-visuele kenmerken	0	0/-	-	-	+/0
Woon- en leefmilieu					
beleefbaarheid landschap	0	0	-	0	+

Leemten in kennis

Voor het thema NGE zijn de effecten gebaseerd op een vooronderzoek. Met deze leemten kan de locatie van NGE niet met volledige zekerheid worden vastgesteld. De effectbeoordeling voor het thema bodem is gebaseerd op milieuhygiënisch vooronderzoek en verkennend (water)bodemonderzoek. In het verkennend (water)bodemonderzoek is geconcludeerd dat er aanvullend onderzoek nodig is voor twee locaties: de puindam en de voormalige stortplaats. Het aanvullend onderzoek is nog niet beschikbaar: dit wordt kort voorafgaand aan de uitvoering gedaan, gelet op het huidige agrarische grondgebruik. Voor deze drie thema's hebben de leemten in kennis geen gevolgen gehad voor de afweging tussen de varianten. Ook staan de leemten in kennis de uitvoering van het project niet in de weg. Om de effecten op de grondwaterstanden te volgen, wordt een meet- en monitoringsplan opgesteld en is een meetnet ingericht. Indien de werkelijke verdroging op basis van grondwatermonitoring groter blijkt te zijn dan waar op basis van de modelberekening vanuit wordt gegaan, dan moeten aanvullend mitigerende maatregelen worden getroffen om de effecten weg te nemen. Dit kan worden gedaan door het aanbrengen van een bekleding met leem in de omliggende watergang, die in het kader van de uitbreiding wordt omgelegd. Voorgesteld wordt om in de ontgrondingsvergunning een voorschrift op te nemen

tot verplichting van uitvoering van de mitigerende maatregel, indien de resultaten van de grondwatermonitoring hiertoe aanleiding geeft (‘vinger aan de pols’).

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 de zandwinplas uitbreiden.

Gelijktijdig met de uitbreiding van de zandwinning wil K3 ook de natuur in het gebied ontwikkelen en een maatschappelijke meerwaarde realiseren. Om een optimale inpassing tot stand te brengen is een ontwikkelingsvisie opgesteld die een mogelijk integraal eindbeeld schetst. Op hoofdlijnen betreft dit ontwerp een uitbreiding van de actieve zandwinning met 30 ha en bijkomend 10 ha nieuwe natuur.

De agrarische percelen worden momenteel gebruikt als weiland en akkerland (mais, aardappelen). Een deel van het terrein ligt braak. Voor de uitbreiding van de zandwinplas wordt een watergang verlegd en worden enkele delen van het bosschage langs de westzijde van de huidige zandwinplas gekapt om een verbinding te maken tussen de huidige en de nieuwe zandwinplas.

1.2 Probleem- en doelstelling

1.2.1 Probleemstelling

Ophoogzand wordt met name ingezet als funderingsmateriaal bij woningbouw- en infrastructurele projecten. Er is dan ook een blijvende behoefte aan winning van oppervlaktedelfstoffen uit de Nederlandse (waaronder de Drentse) bodem. De mogelijkheden voor import zijn beperkt en de winningsmogelijkheden zijn ongelijk verdeeld in Nederland. De winning van oppervlaktedelfstoffen dient daarom een maatschappelijk belang en is dan ook benoemd als ‘nationaal belang’ [ref. 1].

Sinds de jaren ‘80 wordt er bij buurtschap Amerika zand gewonnen en is er een waterplas in het gebied ontstaan. Met de operationele zandwinning Amerika voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand met een gemiddelde jaarlijkse afzet van circa 100.000 - 150.000 m^3. Op dit moment heeft K3 al te maken met een toenemende vraag tot circa 200.000 m^3 per jaar. Vanwege het belang en de inzetbaarheid van de grondstof, wordt er voor de komende jaren rekening gehouden met minimaal eenzelfde vraag naar ophoogzand in Nederland. Echter, doordat het aantal zandwinningen in de regio afloopt en zandwinning in het Nederlands deel van het Eems-Dollard sinds 2000 niet meer is toegestaan [ref. 2; ref. 3], dreigt er een schaarste aan vergunde bouwstofgrondstoffen te ontstaan. Hierdoor wordt er een toenemende vraag bij zandwinning Amerika verwacht.

De zandwinning in Amerika is een zogenaamde 'centrale zandwinning'; voorheen regionale ophoogzandwinning. In de Omgevingsvisie Drenthe 2018 is vastgelegd zandwinningen te concentreren in een beperkt aantal 'centrale winplaatsen' over de provincie [ref. 4]. Deze concentratie in centrale winplaatsen heeft als hoofddoel om het aantal kleine oppervlakkige winningen en hun effecten terug te dringen.

Daarbij heeft de provincie een sterke voorkeur voor een uitbreiding van een bestaande zandwinning in plaats van een nieuwe zandwinning. Op dit moment ligt een deel van het vergunde zand (circa 400.000 m^3) onder het huidige zanddepot. Om tegemoet te komen aan de blijvende vraag naar ophoogzand, zou dit betekenen dat een deel van het zanddepot op korte termijn ontmanteld moet worden. Wanneer het zanddepot ontmanteld wordt moet deze elders opnieuw gebouwd worden en moeten ook de weegbrug en toegangsweg verplaatst worden. Deze ruimtelijke ingrepen zijn als onwenselijk beoordeeld. Tegelijkertijd dient er tegemoet gekomen te worden aan de blijvende regionale vraag naar ophoogzand. Ook voor de uitbreiding wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van de bestaande infrastructuur: het zanddepot en de toegangsweg.

De bestaande zandwinplas is op basis van het vroegere ontgrondingenbeleid als een efficiënte zandwinning vergund geraakt. Hierbij waren aansluiting op de omgeving en het landschap geen prioriteit. In het nieuwe ontgrondingenbeleid van de provincie Drenthe is opgenomen dat nieuwe zandwinningen multifunctioneel dienen te zijn en ruimtelijke kwaliteit dienen toe te voegen aan de omgeving [ref. 4]. Ook in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte [ref. 1]] is vastgelegd dat de winning van oppervlaktedelfstoffen verbonden dient te worden aan andere maatschappelijke functies. Om hier ook met zandwinning Amerika aan te voldoen, wordt tevens de bestaande zandwinplas in beschouwing genomen. De bestaande zandwinplas wordt uitgebreid, waarbij de zandwinning wordt voortgezet in de uitbreiding en juist wordt beëindigd in de bestaande plas die als natuur wordt bestemd.

1.2.2 Doelstelling

Tot aan de jaren tachtig was er vaak sprake van efficiënte zandwinningen, zo ook bij zandwinplas Amerika. Dit zijn veelal matig afgewerkte winningen die als gaten in het landschap zijn gelegen waar het zand gewonnen werd, zonder recreatieve voorzieningen en aandacht voor de aansluiting op de omgeving en het landschap. Dit is vandaag de dag anders. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte [ref. 1] en de huidige Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is als doelstelling opgenomen de winning van oppervlaktedelfstoffen te stimuleren op een maatschappelijk verantwoorde wijze. In de structuurvisie is vastgelegd dat de winning van oppervlaktedelfstoffen verbonden dient te worden aan andere ontwikkelingen of maatschappelijk gewenste functies, zoals recreatie of natuurontwikkeling. In heel Nederland heeft dit reeds een veelheid aan natuur- en recreatiegebieden opgeleverd zoals bijvoorbeeld de Millingerwaard. Daarom wordt er bij de beoogde uitbreiding van de zandwinning Amerika nadrukkelijk gezocht naar een goede inpassing van het gebied dat uiteindelijk wordt opgeleverd. Focus ligt hierbij op faciliteren van de groeiende behoefte aan zand, waarbij tegelijkertijd maatschappelijke meerwaarde wordt gecreëerd en natuur in het gebied wordt ontwikkeld. Alle functies vormen in het voornemen samen één integraal eindbeeld.

Samengevat zijn de doelen van dit project:
- continuering van de zandwinning om tegemoet te komen aan de regionale vraag naar ophoogzand (bouwgrondstoffen) in de komende jaren;
- verbinden en versterken van landschappen, door het verweven en versterken van de karakteristieken van het open veenkoloniëngebied en het besloten esdorpenlandschap én door het versterken van de ecologische verbindingszone richting Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen;
- maatschappelijke meerwaarde creëren door het bijdragen aan mogelijkheden voor extensieve recreatie en klimaatadaptatie.

1.3 Plangebied

De operationele zandwinning Amerika bevindt zich in de kop van de provincie Drenthe, te midden van de vier dorpen Norg, Roden, Leek en Haulerwijk. De zandwinning is gelegen tussen het dorp Een en het buurtschap Een-

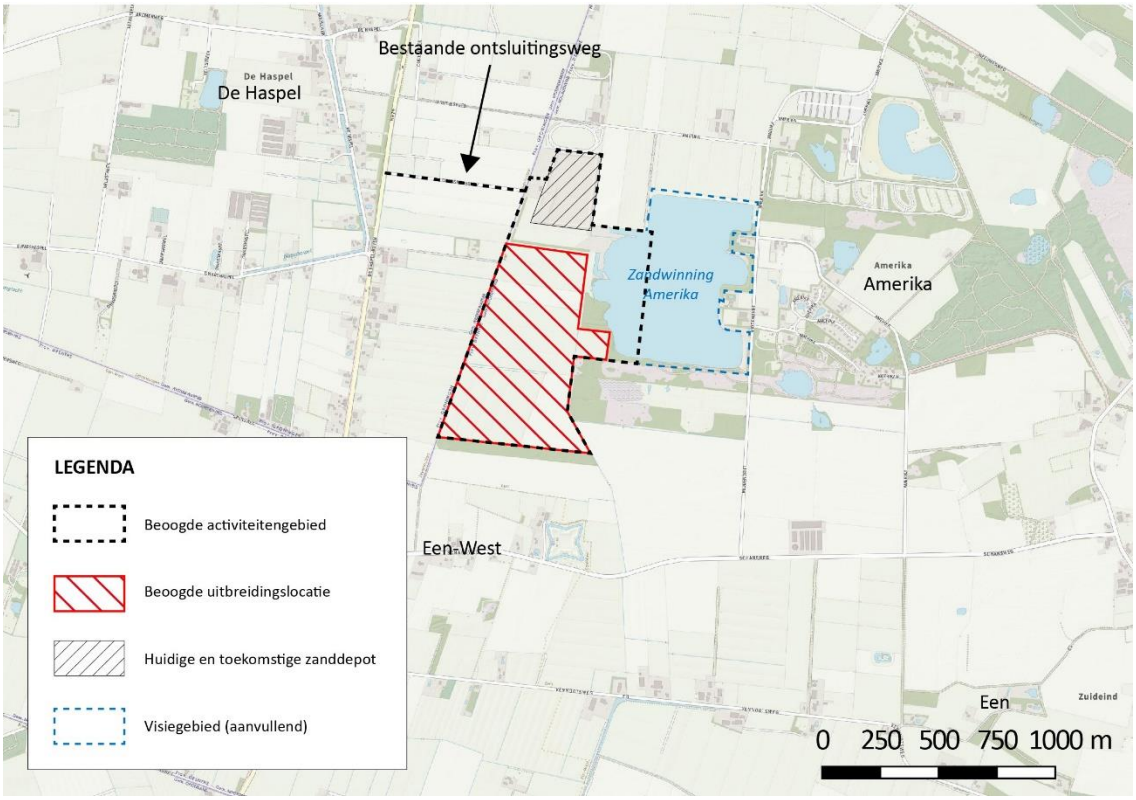
West in de gemeente Noordenveld. De beoogde uitbreiding van de winning vindt plaats in (zuid)westelijke richting en omvat in principe een vijftal kadastrale percelen, te weten Norg sectie X-nummers 1077, 1078, 1092 , 1102 en 1118 (gedeeltelijk). Deze percelen grenzen aan de westzijde direct aan de provincie Groningen. De uitbreiding van de zandwinning is beoogd op de percelen tussen de watergang de Noordenveldsewijk, De Gruppel en het aan de noordzijde gelegen zanddepot (zie rood vlak in afbeelding 1.1). Hierin is ook de aansluiting op de bestaande plas meegenomen. De vijf percelen hebben een gezamenlijke grootte van bijna 40 ha.

Het plangebied bestaat momenteel uit een intensief beheerd gebied met landbouwpercelen en een aangrenzend bosperceel. Het agrarische gebied wordt doorsneden door sloten met een steil talud. Het betreffen hier voornamelijk akkers (mais en aardappelen) en graslanden. De huidige zandwinplas en de beoogde uitbreidingslocatie worden van elkaar gescheiden door watergang de Noordenveldsewijk. Deze watergang heeft de A-status en is derhalve belangrijk voor het functioneren van het regionale watersysteem. Bij een uitbreiding van de zandwinning moet deze watergang omgelegd worden.

Ten oosten van de bestaande zandwinplas is bungalowpark Buitengoed Drentse Vennen gelegen. Aan de waterrand is ook groepsaccommodatie 't Eenerveld aanwezig. Ten noordoosten van zandwinning Amerika ligt recreatiegebied Ronostrand, met bijbehorende camping.

Voor de herinrichting wordt tevens de bestaande zandwinplas beschouwd (zie blauwe stippellijn op afbeelding 1.1). De bestaande zandwinplas krijgt de bestemming natuur. Hier wordt na vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan geen zand meer gewonnen. Zie voor een verdere toelichting op huidige situatie, vergunde situatie en de beoogde eindsituatie in paragraaf 3.4.

Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) en de bestaande (en operationele) zandwinplas. Het gebied dat voor de herinrichting aanvullend op de beoogde uitbreidingslocatie in ogenschouw wordt genomen is met een blauwe stippellijn aangegeven



1.4 M.e.r.-procedure

1.4.1 Voorgenomen activiteit, m.e.r.-plicht en te nemen besluit

De procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) dient om het milieubelang bij plannen en besluiten een volwaardige plaats te geven. Het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is een algemene maatregel van bestuur (AMvB). Het Besluit m.e.r. is essentieel om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of een besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen. De m.e.r. is wettelijk verankerd in hoofdstuk 7 Wet milieubeheer (Wm). Het doorlopen van een m.e.r.-procedure bij plannen en besluiten is verplicht als een activiteit is opgenomen in bijlage C van het Besluit m.e.r. Als een activiteit is opgenomen in bijlage D, dan gaat het om een m.e.r.-beoordelingsplicht. In de beoordeling wordt getoetst of mogelijk belangrijke nadelige (milieu)gevolgen kunnen optreden. Indien dit met ja wordt beantwoord, dan volgt alsnog de plicht om een m.e.r. te doorlopen.

Op basis van het wettelijk kader in het Besluit m.e.r. is geconcludeerd dat voor het onderhavige project een milieueffectrapportage moet worden opgesteld. De beoogde uitbreiding van de zandwinning is een activiteit als genoemd in categorie C 16.1 van onderdeel C van de bijlage van het Besluit. De relevante drempelwaarde bij deze categorie is ‘een terreinoppervlakte van meer dan 25 ha (zie tabel 1.1.1). De beoogde uitbreiding beslaat circa 40 ha (globaal onder te verdelen in circa 30 ha uitbreiding en 10 ha nieuwe natuur) en overstijgt daarmee de drempelwaarde van de genoemde categorie. Hierdoor ontstaat er een Besluit-m.e.r.-plicht voor het besluit uit kolom 4 van categorie C 16.1, de vergunning als bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet. Er ontstaat een plan-m.e.r.-plicht voor het kaderstellend plan, genoemd in kolom 3 van categorie C 16.1. Dit kaderstellend plan is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor de ontwikkeling.

Het plan past in beginsel niet in het huidige bestemmingsplan ‘Buitengebied Noordenveld’ (vastgesteld op 17 april 2013) van de gemeente Noordenveld. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben een agrarische bestemming en op het oostelijke deel van deze percelen is een archeologische dubbelbestemming opgenomen. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Tabel 1.1.1 Onderdeel C. Activiteiten, plannen en besluiten, ten aanzien waarvan het maken van een MER. verplicht is

	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
C 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van oppervlaktedelfstoffen uit de landbodem, anders dan bedoeld in categorie 16.2 of 16.4 van onderdeel C van deze bijlage.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een terreinoppervlakte van meer dan 25 ha.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het besluit, bedoeld in artikel 3 van de Ontgrondingenwet.

1.4.2 Procedure

De m.e.r.-regeling maakt onderscheid in een m.e.r. voor plannen zoals een structuurvisie of bestemmingsplan (plan-m.e.r.) en een m.e.r. voor besluiten zoals vergunningen (project-m.e.r.). In de m.e.r.-procedure voor Amerika wordt een gecombineerde plan- en project-m.e.r. doorlopen.

Deze m.e.r.-procedure bestaat samengevat uit de volgende stappen:
- het opstellen van een Notitie over de Reikwijdte en het Detailniveau (NRD) van het MER;
- kennisgeving en inspraak door eenieder, mede op basis van de NRD;

- raadplegen van de bij de uitvoering van het plan betrokken bestuursorganen zoals provincie Drenthe, gemeente Noordenveld, waterschap Noorderzijlvest en de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe; de Commissie voor de m.e.r. wordt in deze fase niet geraadpleegd;
- opstellen van een plan- en project-MER in het kader van het bestemmingsplan en de ontgrondingsvergunning;
- ter inzage leggen van het ontwerpbestemmingsplan en ontgrondingsvergunning (ontwerpbesluit) inclusief het MER, waarbij (formele) inspraak mogelijk is;
- het opstellen van een toetsingsadvies over het MER door de Commissie voor de m.e.r.;
- het vaststellen van het bestemmingsplan en het verlenen van de ontgrondingsvergunning, waarbij de milieueffecten in het MER zijn beschreven en een reactie op de ingekomen zienswijzen bij de verdere besluitvorming is opgenomen;
- bekendmaking van het besluit.

De Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft ter inzage gelegen van 30 juli tot en met 9 september 2020. Er zijn in deze periode een aantal zienswijzen ingediend. In de zienswijzen wordt gewezen op het belang van een juiste vergelijking van de effecten van de uitbreiding van de zandwinning met de referentiesituatie zonder zandwinning na beëindiging van de huidige ontgrondingsvergunning (in feite na vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan). Deze aanpak is al voorzien in de NRD en is duidelijk beschreven in het MER In de zienswijzen komen de zorgen van de omgeving naar voren over de effecten van de uitbreiding van de zandwinning en mogelijke hinder en overlast voor de omgeving. Ook zijn er zorgen vanuit de omgeving over een onderdeel van het plan om zonnepanelen op het water te realiseren. Dit is een optie voor de toekomst en wordt als een bestemming met wijzigingsbevoegdheid in het plan meegenomen. In het MER zijn de milieueffecten van de uitbreiding van de zandwinning uitgebreid beschreven, zodat het Bevoegd Gezag deze informatie kan betrekken bij de besluitvorming. De zorgen vanuit de omgeving zijn hierbij serieus genomen. Voor het MER zijn ook diverse onderzoeken uitgevoerd, die bijdragen aan een degelijke effectbeschrijving en - beoordeling. Het gaat hierbij om een verkeerstelling, bodemonderzoek, ecologisch-, archeologisch- en geohydrologisch onderzoek. Tenslotte zijn een aantal mitigerende maatregelen voorgesteld om de effecten van het plan verder te verkleinen.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Bij het opstellen van het MER zijn verschillende partijen betrokken die in de m.e.r.-procedure elk een eigen rol hebben. K3 is initiatiefnemer van de uitbreiding van de zandwinning met herinrichting van het gebied. K3 is als initiatiefnemer verantwoordelijk voor het opstellen van het MER. Het bevoegd gezag neemt het besluit in het kader van de Ontgrondingenwet en de Wet ruimtelijke ordening (bestemmingsplan). Voor de ontgrondingsvergunning is de Provincie Drenthe het bevoegd gezag. Voor het nieuwe bestemmingsplan vervult de gemeente Noordenveld/RUD Drenthe de rol van bevoegd gezag.

1.5 Leeswijzer

Onderstaande tabel geeft weer hoe dit MER is opgebouwd en welke informatie de hoofdstukken bevatten.

Hoofdstuk		Inhoud
1	inleiding	wat is het probleem dat met het project wordt opgelost? wat is het plangebied? van welke procedure maakt dit rapport onderdeel uit?
2	beleidskader en beoordelingskader	wat is het relevante beleid voor zandwinning Amerika? op welke milieueffecten worden de varianten onderzocht?
3	voorgenomen activiteit en varianten	wat zijn de uitgangspunten voor de uitvoering en inrichtingsmaatregelen van het voornemen? hoe zijn de varianten opgebouwd?
4	huidige situatie en autonome ontwikkeling	wat is de referentiesituatie voor het uitbreiden van zandwinning Amerika?
5	beoordeling milieueffecten	wat zijn de milieueffecten van de uitbreiding van de zandwinning in de uitvoerings- en eindsituatie?

Hoofdstuk	Inhoud
6 evaluatie en leemten in kennis	welke kennis ontbreekt en welke onzekerheden zijn er over de onderzochte milieueffecten?

2

BELEIDSKADER EN BEOORDELINGSKADER

2.1 Beleidskader

Op het project zijn verschillende beleidsdocumenten van toepassing. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de meest relevante beleidsstukken en beschrijft de relevantie voor het project.

Tabel 2.2.1 Overzicht relevant overheidsbeleid

Beleidsdocument	Beschrijving en relevantie
Nederland	
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, vastgesteld 2012) geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. Op hoofdlijnen gaat de Structuurvisie over bereikbaarheid, concurrentiekracht en leefbaarheid en veiligheid. In de SVIR richt het Rijk zich vooral op decentralisatie. In de SVIR richt de Rijksoverheid richt zich op nationale belangen. Eén van de nationale belangen is 'efficiënt gebruik van de ondergrond'. Het Rijk benoemt dit tot nationaal belang omdat er slechts beperkte ruimte is in de ondergrond en de verschillende vormen van gebruik van de ondergrond elkaar beïnvloeden en ook van invloed zijn op bovengrondse functies. Ook is de winning van oppervlaktedelfstoffen een nationaal belang, omdat er een behoefte is aan de winning van oppervlaktedelfstoffen uit de Nederlandse bodem, waarbij de winningsmogelijkheden ongelijk verdeeld zijn en importmogelijkheden beperkt zijn. Het Rijk acht het van belang dat maatschappelijk aanvaardbare winmogelijkheden worden benut. Om deze reden wordt het vaak verbonden met andere ontwikkelingen, zoals recreatie, water, woningbouw en natuur.
Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is begin 2021 officieel vastgesteld. De NOVI komt voort uit de Omgevingswet en verplicht het Rijk tot een strategische visie op de fysieke leefomgeving. In de NOVI geeft de Rijksoverheid een langetermijnvisie op de ruimtelijke inrichting en de kwaliteit van de leefomgeving in Nederland. De NOVI richt zich op vier prioriteiten: 1 ruimte maken voor de klimaatverandering en energietransitie; 2 de economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden; 3 steden en regio's sterker en leefbaarder maken; 4 het landelijk gebied toekomstbestendig ontwikkelen. Uitgangspunten in de aanpak van de NOVI zijn het maken van slimme combinaties van functies, de kenmerken en identiteit van het gebied centraal stellen en het niet uitstellen of doorschuiven van beslissingen. De overheid streeft in de NOVI naar een geïntegreerde en gebiedsgerichte aanpak waarin samenwerking tussen overheden onderling en tussen overheden, maatschappelijke organisaties en burgers cruciaal is.
Provincie	
Omgevingsvisie provincie Drenthe	In de Omgevingsvisie van de provincie Drenthe (vastgesteld 2018) is divers beleid van de fysieke leefomgeving gecombineerd. Het vormt een strategisch kader voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Drenthe. De beoogde uitbreiding en inrichtingsmaatregelen dienen binnen de visie te passen.

Beleidsdocument	Beschrijving en relevantie
	In de Omgevingsvisie is opgenomen dat zandwinning enkel mogelijk wordt gemaakt om te voorzien in de feitelijke behoefte van de markt. Daarnaast geeft de provincie de voorkeur aan het uitbreiden van bestaande centrale zandwinplaatsen, welke multifunctioneel zijn en ruimtelijke kwaliteit hebben. Andere voor dit project relevante ambities zijn: – behoud en versterking ruimtelijke afwisseling van landschapstypen; – behoud en versterking karakteristieke kenmerken Drentse (cultuurhistorische) landschappen; – vergroten en verbinden natuurgebieden; – koppeling van de vrijetijdseconomie aan de Drentse identiteit, zoals natuurbeleving; – streven naar een klimaatbestendig watersysteem; – overgang naar gebruik hernieuwbare energie, bijvoorbeeld door opwek zonne-energie in gebieden waar bestaande functies ruimte onbenut laten (zoals zandwinplassen).
Omgevingsverordening provincie Drenthe	De Omgevingsverordening van de provincie Drenthe (vastgesteld 2018) bevat regels voor de inrichting van de fysieke leefomgeving geldend voor het gehele grondgebied. De ontgronding en de beoogde inrichtingsmaatregelen dienen aan deze regels te voldoen. Relevant voor dit project is: – de verordening stelt dat een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op locaties die zijn aangeduid als 'Landbouwgebied' niet te dienen voorzien in ontwikkelingen die een structureel negatief effect op het functioneren van de agrarische sector in het gebied; – de verordening geeft inzicht in een aantal verplichtingen bij ruimtelijke plannen die verkeersbewegingen kunnen veroorzaken die van wezenlijke invloed zijn op de verkeersafwikkeling van bestaande infrastructuur; – de verordening bevat een vrijstelling voor bepaalde flora en fauna, met bijbehorende bepalingen.
Gemeente	
Omgevingsvisie Noordenveld 2030	In de Omgevingsvisie van de gemeente Noordenveld (vastgesteld 2017) is divers beleid van de fysieke leefomgeving gecombineerd. Het vormt een strategisch kader voor ruimtelijk-economische ontwikkeling in de gemeente. De beoogde inrichtingsmaatregelen dienen binnen de visie te passen. Relevante ambities van de gemeente Noordenveld zijn: – in 2030 heeft Noordenveld nog steeds unieke en hooggewaardeerde cultuurhistorische landschappen en natuurgebieden; deze worden beschermd, beleefd en benut; – in 2030 is Noordenveld dé duurzaamste gemeente van Drenthe. Specifieke, relevante ambities van de gemeente voor het buitengebied zijn: – behoud zichtbaarheid en herkenbaarheid verschillende landschapstypen; – het landbouwareaal dient te blijven zoals het nu is, met ruimte voor functieverbreding in gemengde gebieden; – voldoende mogelijkheden bieden om natuur en landschap actief te beleven; – benutten potentie van het groene karakter voor toeristisch-recreatieve ontwikkelingen; – in het gebied Amerika ruimte bieden aan diverse bezoekersstromen.
Bestemmingsplan Buitengebied Noordenveld	In het plangebied geldt het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Noordenveld' (vastgesteld 2013). Ter plaatse van het plangebied geldt de enkelbestemming 'Agrarisch'. Deze gronden zijn bestemd voor o.a. uitoefening van het agrarisch bedrijf en cultuurgrond. Ter plekke moet het behoud van landschappelijke en natuurlijke waarden worden nagestreefd door behoud van aanwezige kenmerken, zoals grootschalige openheid. Volgens de bouwregels mogen er geen gebouwen gebouwd worden. Tevens geldt voor een deel van het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' 2. Volgens het bestemmingsplan zijn de gronden met deze bestemming bestemd voor het behoud en de bescherming van de aanwezige archeologische waarden. Volgens de planregels geldt er bij de aanvraag van een omgevingsvergunning een onderzoeksplicht voor de aanvrager.

Beleidsdocument	Beschrijving en relevantie
Waterschap	
Keur/Legger waterschap Noorderzijlvest	De Keur van het waterschap Noorderzijlvest (vastgesteld 2009) bevat de regels die het waterschap hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. In de Keur is onder andere vastgelegd dat het verboden is om zonder vergunning van het waterschap een oppervlaktelichaam te wijzigen. In het plangebied bevindt zich één primaire watergang, welke gewijzigd dienen te worden.

2.2 Beoordelingskader

In dit MER zijn de ontwerpvarianten van de uitbreiding en inrichtingsmaatregelen beoordeeld op milieueffecten in zowel de uitvoeringsfase als de eindsituatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het beoordelingskader zoals opgenomen in tabel 2.2.2. Deze tabel geeft een overzicht van de thema's die zijn onderzocht en de bijbehorende criteria.

Tabel 2.2.2 Beoordelingskader

Thema	Criterium
natuur	– effecten op Natura 2000-gebieden; – effecten op Natuurnetwerk Nederland (NNN en GO); – effecten op flora en fauna;
landschap	– verandering in landschapspatronen, -structuren en elementen; – verandering in ruimtelijk-visuele kenmerken;
cultuurhistorie	– verandering in kwaliteit van aardkundige waarden;
archeologie	– effecten op archeologische waarden;
geohydrologie	– effecten op het regionale (grond)watersysteem; – effecten op waterkwaliteit en waterkwantiteit; – effecten op de omliggende gebruiksfuncties;
bodem	– effecten op de bodemkwaliteit; – effecten op omvang grondverzet;
geluid	– effecten van geluid op geluidsgevoelige functies; – effecten van geluid op natuur;
woon- en leefmilieu	– effecten op de luchtkwaliteit; – effecten op plaatsgebonden risico en groepsrisico (externe veiligheid); – effecten op niet-gesprongen explosieven; – effecten op de verkeersveiligheid; – effecten op de beleefbaarheid van het landschap; – effecten op stof- en stuifoverlast; – effecten op mens en gezondheid.

3

VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN VARIANTEN

In dit hoofdstuk wordt eerst de voorgenomen activiteit toegelicht (paragraaf 3.1). Daarna worden de uitgangspunten voor de inrichtingsmaatregelen in de eindsituatie toegelicht (paragraaf 3.2). Tot slot worden de vier varianten behandeld die in dit MER zijn onderzocht (paragraaf 3.3).

3.1 Voorgenomen activiteit

K3 is voornemens de zandwinlocatie Amerika uit te breiden om aan de behoefte aan ophoogzand te kunnen voldoen. De uitbreiding van de zandwinning betreft een maximale oppervlakte van circa 30 ha voor een periode van 15 jaar. Het gaat hierbij enkel om een verlenging van de huidige bedrijfssituatie; de activiteiten zijn op jaarbasis vergelijkbaar met de huidige vergunde situatie. Er zal nooit gelijktijdig in de bestaande zandwinplas als de uitbreidingslocatie gewerkt worden; de locaties zullen opeenvolgend benut gaan worden. Na vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan, wordt geen zand meer gewonnen in het deel van de huidige plas gelegen buiten de uitbreiding (zie afbeelding 1.1). De bestaande zandwinplas krijgt in het bestemmingsplan de functie natuur. In het MER zijn de milieueffecten op de omgeving beschreven van de zandwinning op de uitbreidingslocatie (en ook op de bestaande zandwinplas). Op de nieuwe locatie zal K3 gebruik maken van bestaande infrastructuur en voorzieningen. Zie voor een toelichting op de huidige situatie, de huidige vergunde situatie, de beoogde eindsituatie en de beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk) paragraaf 3.4.

Aanvullend worden de bestaande zandwinplas en de uitbreiding zo ingepast in het landschap, dat deze een maatschappelijke meerwaarde hebben voor de omgeving. Voor de herinrichting worden specifiek ook maatregelen getroffen rondom de bestaande zandwinplas, welke momenteel is ingericht als efficiënte zandwinning. De inrichtingsmaatregelen zijn deels al gerealiseerd en worden in lijn met de uitvoering van de uitbreiding van de zandwinning voortgezet.

Het betreft hier de volgende inrichtingsmaatregelen:
- circa 10 ha natuurontwikkeling, hoofdzakelijk aan de zuid- en westzijde van de toekomstige plas;
- aanplanten bospercelen, houtwallen en/of houtsingels;
- afwerken bestaande en toekomstige oevers tot natuurvriendelijke, zandige oevers of vooroevers met moeraszones en riet;
- afwerken enkele bestaande oevers met steilranden;
- het gebied toegankelijk maken voor extensieve recreatie, door het aanleggen van wandel- en struinpaden, een mountainbikepad en een belevingspunt met vogelkijkscherm. De plas blijft gesloten voor zwemrecreatie of watersport;
- inrichting kleine parkeervoorziening van circa 12 parkeerplaatsen;
- plaatsing recreatieve woningen, zoals tiny houses (via wijzigingsbevoegdheid);
- plaatsing drijvende zonnepanelen (via wijzigingsbevoegdheid).

Wijzigingsbevoegdheid

Op dit moment zijn er voor de aanleg van tiny houses of drijvende zonnepanelen nog geen concrete plannen. In het bestemmingsplan voor de uitbreiding van zandwinning Amerika worden deze activiteiten opgenomen middels een wijzigingsbevoegdheid. Door de activiteiten op te nemen met een wijzigingsbevoegdheid, worden de activiteiten planologisch al geregeld voor eventuele uitvoering op een later moment. In het bestemmingsplan

moet wel de haalbaarheid van deze activiteiten worden aangetoond. Daarom worden de effecten van de tiny houses en de drijvende zonnepanelen ook in dit m.e.r. beoordeeld.

M.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten
In dit MER worden enkel de activiteiten beoordeeld die planologisch niet geregeld zijn in het vigerende bestemmingsplan of lopende vergunningen. De activiteiten en inrichting van het plangebied waarvoor een bestemmingsplanwijziging of vergunning wordt aangevraagd, worden beoordeeld in dit MER. Dit betekent dat er ook inrichtingsmaatregelen zijn, die niet beoordeeld worden in het MER omdat deze reeds mogelijk zijn gemaakt in het bestemmingsplan of reeds zijn vergund. Zo zal de aanleg van de parkeerplaatsen niet worden beoordeeld, omdat de aanleg van parkeerplaatsen reeds wordt mogelijk gemaakt in het vigerende bestemmingsplan.

Locatiekeuze
In de Drentse omgevingsvisie wordt een duidelijke voorkeur uitgesproken voor de uitbreiding van een bestaande winning boven het realiseren van een geheel nieuwe winlocatie elders. Daarom is gekozen voor het uitbreiden van de bestaande zandwinning Amerika. De uitbreiding is in (zuid)westelijke richting voorzien.

Op dit moment ligt een deel van het vergunde zand onder het huidige zanddepot. Om tegemoet te komen aan de toenemende vraag, zou dit betekenen dat een deel van het zanddepot op korte termijn ontmanteld zou moeten worden. Wanneer het zanddepot ontmanteld wordt, moet deze elders opnieuw gebouwd worden en moeten ook de weegbrug en toegangsweg verplaatst worden. Deze ruimtelijke ingrepen zijn door K3 als onwenselijk beoordeeld. Een uitbreiding in oostelijke of zuidelijke richting viel af vanwege de al bestaande functies, respectievelijk (verblijfs)recreatie en natuur. Op basis van gesprekken met de huidige grondeigenaar van de percelen ten noorden van de huidige zandwinning, bleek een uitbreiding op korte termijn niet realistisch. Met grondeigenaren aan de (zuid)westzijde kon wel overeenstemming worden bereikt. Daarom wordt ingezet op een (zuid)westelijke uitbreiding op de percelen Norg sectie X nummers 1077, 1078, 1092,1102 en 1118 (gedeeltelijk).

Uitvoering van de uitbreiding en zandwinning
Om de uitbreidingslocatie geschikt te maken voor zandwinning, wordt eerst de bovengrond (teeltaardelaag) ontgraven. De vrijgekomen grond wordt binnen het projectgebied toegepast ten behoeve van de afwerking van natuurvriendelijke oevers. De nieuwe plas wordt door middel van twee doorgangen (behalve bij de variant Cultuur+: hierin één grote doorgang) verbonden met de bestaande zandwinplas. Voor het realiseren van een doorgang op de meest zuidelijke percelen wordt een kleine strook bos verwijderd. Daarnaast moet een deel van watergang de Noordenveldsewijk worden verlegd; de primaire functie voor het afvoeren van water blijft hierbij gehandhaafd. Ten slotte wordt tegelijkertijd met de watergang het onderhoudspad omgelegd.

De zandwinning op de uitbreidingslocatie zal plaatsvinden tot een diepte van circa 20 m onder maaiveld, overeenkomstig de diepte van de operationele zandwinning. De zandwinning wordt op een vergelijkbare manier uitgevoerd als nu al het geval is bij de operationele zandwinning. Vanwege het grotere te benutten oppervlak, duurt de inzet van materieel echter langer. De intensiteit van materieelinzet blijft gelijk aan de huidige vergunde situatie. Vanuit de waterplas wordt met een zandzuiger een zand/watermengsel gewonnen en met leidingen naar het zanddepot getransporteerd. De zandwinzuiger bevindt zich op de plas en is hoofdzakelijk van 07.00 uur tot 17.00 uur in werking (niet dagelijks). De vergunde tijden zijn van 7.00 uur tot 19.00 uur (in de praktijk wordt meestal tot 17.00 uur gewerkt). De tijdelijke opslag van het zand vindt plaats op het al bestaande zanddepot. Vanuit het depot wordt het zand vervolgens naar afnemers getransporteerd met behulp van vrachtwagens en tractoren (inclusief kiepkarren) van derden, waarbij twee shovels en een hydraulische kraan worden ingezet voor de grondverzetactiviteiten. De shovels worden onder meer gebruikt voor het verplaatsen van het ontwaterde zand van het ontwateringsbekken naar het zanddepot en bij het laden van vrachtwagens en tractoren. In de dagperiode zijn de shovels circa 8 uur in bedrijf.

Voor het uitzeven van vrijkomende bovengrond wordt met enige regelmaat gebruik gemaakt van een mobiele zeefinstallatie. Deze kan in de dagperiode circa 8 uur effectief in werking zijn.

De transportbewegingen vanaf het zanddepot naar afnemers vindt plaats met vrachtwagens en tractoren met kiepkarren van derden. De intensiteit en capaciteit van het transport is vergelijkbaar met de huidige situatie. Er geldt enkel een langere doorlooptijd, vanwege het grotere te benutten oppervlak. De transportbewegingen

vinden hoofdzakelijk plaats in de dagperiode tussen 07.00 uur en 17.00 uur (vergund van 07.00 uur tot 19.00 uur). In deze periode komen doorgaans circa 40 vrachtwagens naar het depot en circa 30 tractoren met kiepkarren. Incidenteel (minder dan 12x per jaar) doen zich situaties voor waarbij in de nachtperiode tussen 06.00 uur en 07.00 uur vrachtwagens naar het depot komen, vooral bij grote projectgebonden zandleveringen.

3.2 Uitgangspunten ontwerp

Voor de uitbreiding en herinrichting van zandwinplas Amerika zijn vier varianten ontworpen. Deze varianten worden in de volgende paragraaf toegelicht. Aan het opstellen van deze varianten hebben enkele ontwerpuitgangspunten ten grondslag gelegen. In lijn met het vigerende beleid van de provincie Drenthe zijn deze uitgangspunten erop gericht dat de zandwinplas meerwaarde heeft voor de omgeving en landschappelijk goed is ingepast. Het betreft hier zowel de (her)inrichting van de bestaande als van de toekomstige zandwinplas. De bestaande plas krijgt de bestemming natuur, voor het deel dat gelegen is buiten de uitbreiding en hier wordt geen zand meer gewonnen na vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan. Door het centraal stellen van het bieden van maatschappelijke meerwaarde wordt afgeweken van de huidige efficiënte inrichting van zandwinning Amerika.

Voor de herinrichting van de zandwinning zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
- de variant dient het lager gelegen veenkoloniën-landschap in het westen en het hoger gelegen esdorpenlandschap in het oosten met elkaar te verweven en te versterken, om zo het projectgebied optimaal te verankeren in haar omgeving. Door aan de westzijde de smalle verkaveling door te trekken in én rond de plas, wordt deze ruimtelijk verankerd in het landschap en komt de verbinding met de (voormalige) veenkoloniën tot stand. Anderzijds worden aan de oostzijde de hogere delen van het esdorpenlandschap bij de plas betrokken door het creëren van besloten bos- en struweelzones. In plaats van een abrupte onderbreking in de vorm van een zandwinplas, wordt de overgang tussen de beide landschapstypen in elkaar verweven;
- de variant dient het karakter van de bestaande natuurwaarden en gebiedskwaliteiten te behouden. Rechtlijnige grenzen zijn hiervoor belangrijk. Binnen deze grenzen is er ruimte voor organische structuren in de vorm van natuurontwikkeling;
- de variant dient bij te dragen aan klimaatadaptatie, bijvoorbeeld door het realiseren van waterbuffer en -retentiemogelijkheden;
- de variant dient mogelijkheden te bieden voor uitsluitend extensieve recreatie. Door een kleinschalige opzet wordt mogelijke overlast door recreatief gebruik voorkomen;
- de variant dient door middel van zonering tussen verschillende recreatievormen en natuur verstoring van flora en fauna te voorkomen.

3.3 Varianten

In dit m.e.r. zijn vier varianten afgewogen om een uitbreiding en herinrichting van het zandwingebied te realiseren. Het grootste verschil tussen de varianten is de oppervlakte van het beoogde uitbreidingsgebied. Deze varieert van 9 tot een kleine 40 ha. Door het verschil in de zandwinhoeveelheden verschilt ook de lengte van de periode waarin zand wordt gewonnen tussen de varianten. De hoeveelheden zand die gewonnen kunnen worden zijn voor elke variant berekend met AutoCad. In de variant Cultuur+ kan de grootste hoeveelheid zand worden gewonnen.

Verder bevatten ook alle varianten in de eindsituatie de volgende inrichtingselementen (de locatie kan verschillen):
- rechtlijnige structuren, variërend van rechtlijnig bosareaal tot een rechtlijnige contour van de zandwinplas;
- bosareaal, variërend in oppervlakte;
- waterbuffer en -retentiemogelijkheden, variërend in grootte in lijn met de grootte van de zandwinplas;
- een variatie aan oeverinrichting, van natuurvriendelijke oevers tot steilwanden;
- natuurontwikkeling, variërend in oppervlakte;
- wandel- en struinpaden, mountainbikepaden en een belevingspunt met vogelkijkscherm;

- tiny houses.

Variant A

Variant A is gebaseerd op de eigendomssituatie en omvat een uitbreiding van de zandwinning op één aangrenzend perceel (Norg X 1102), zie afbeelding 3.1. De uitbreiding ten opzichte van de huidige situatie is circa 9 ha. Langs de randen van de plas is een variatie van natuurvriendelijke zandige oevers, rietzones en steilranden ontworpen. Ook is er aanplant van bos rondom de plas ontworpen. Deze variant betreft het kleinste oppervlak aan natuurontwikkeling. Klimaatadaptatie in de vorm van waterbuffer en -retentie mogelijkheden zal door de geringe schaalvergroting in deze variant minimaal gerealiseerd kunnen worden.

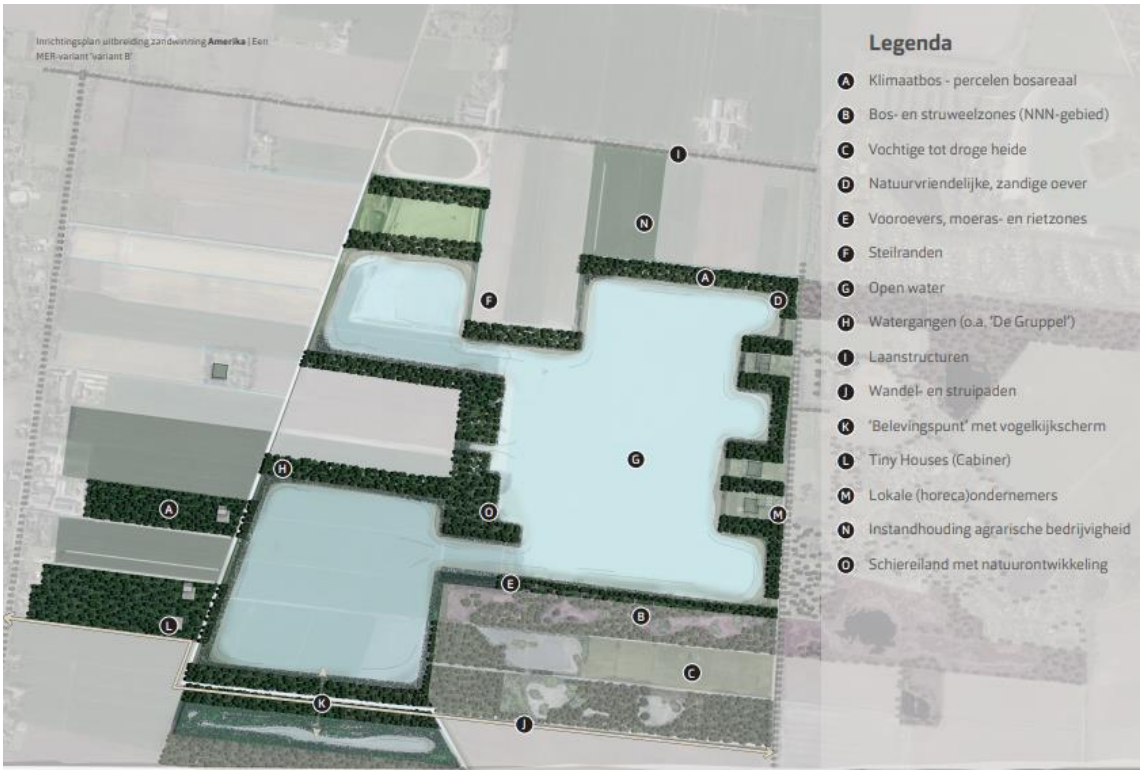
Afbeelding 3.1 Verbeelding eindsituatie variant A



Variant B

Variant B is gebaseerd op een uitbreiding van de zandwinplas op een drietal aangrenzende percelen (Norg X 1102, 1077, 1078), zie afbeelding 3.2. De uitbreiding ten opzichte van de huidige situatie is circa 30 ha. Variant A en B kunnen onafhankelijk van elkaar worden uitgevoerd. Ten opzichte van variant A wordt de natuurlijke zone ten zuiden van de zandwinning uitgebreid met bos en (riet)moeras. Dit biedt extra mogelijkheden voor diverse vormen van extensieve recreatie en natuurontwikkeling in het gebied.

Afbeelding 3.2 Verbeelding eindsituatie variant B

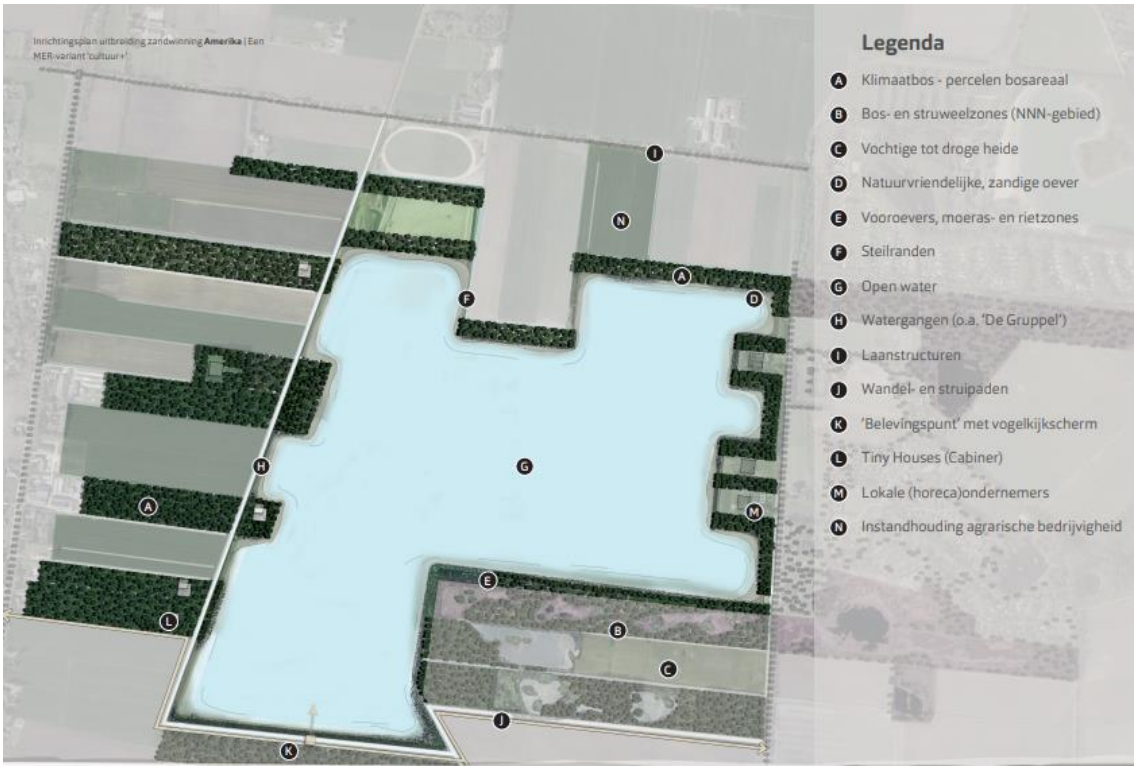


Variant Cultuur+

De variant 'Cultuur+' is een samenstelling van variant A en variant B (zie afbeelding 3.3). De uitbreiding ten opzichte van de huidige situatie is een kleine 40 ha. In deze variant staat cultuur en economie centraal. De vormen worden herleid van de historische lijnen in het landschap; het rechtlijnige kavelpatroon met watergangen, herinnerend aan de (voormalige) veenkoloniën. De rechthoekige patronen komen eveneens terug in de contour van de zandwinplas.

Ten opzichte van variant B wordt de zandwinning verder uitgebreid aan de zuidzijde. Variant Cultuur+ is ontworpen als een effectieve zandwinning, met alleen aan de randen plaats voor natuurontwikkeling.

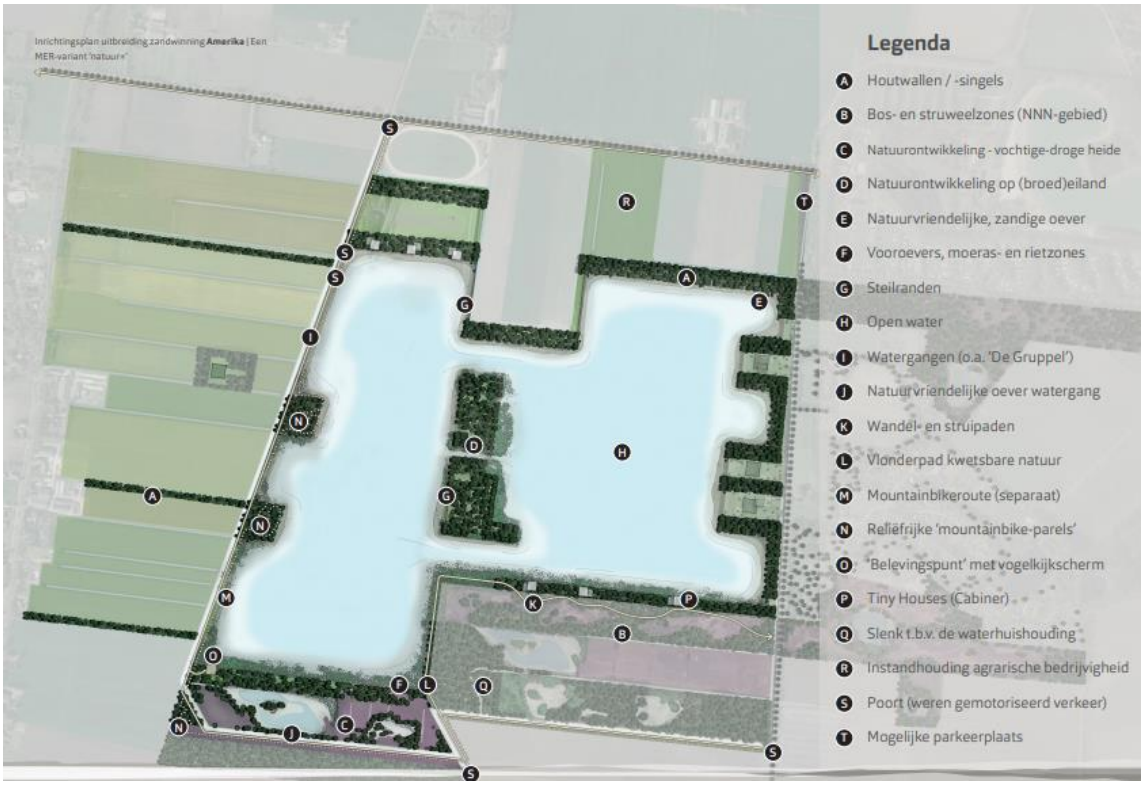
Afbeelding 3.3 Verbeelding eindsituatie variant Cultuur+



Variant Natuur+

Deze variant 'Natuur+' is gebaseerd op dezelfde gronden (circa 40 ha) als de variant 'Cultuur+' (zie afbeelding 3.4), en heeft gelijke kenmerken. Daarnaast is, net zoals in variant B, de natuurontwikkeling gedeeltelijk aan de zuidzijde van de uitbreiding beoogd. Hierin wordt de bestaande natuurontwikkeling van het aangelegen perceel van Natuurmonumenten doorgetrokken. Ook zijn er eilanden in de plas ontworpen, die plek bieden voor natuurontwikkeling. Door deze twee eilanden wordt het watervlak onderbroken, waardoor de plas haar besloten karakter behoudt. Tevens is er bij deze variant gekozen voor een grillig ontwerp van de zuidelijke oevers van het uitbreidingsgedeelte van de plas, welke variëren van een zandige flauwe oever tot steilranden. De westelijke plas biedt ruimte voor de aanleg van drijvende zonnepanelen. Deze zonnepanelen worden met een wijzigingsbevoegdheid opgenomen in het Bestemmingsplan.

Afbeelding 3.4 Verbeelding eindsituatie variant Natuur+



3.4 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie

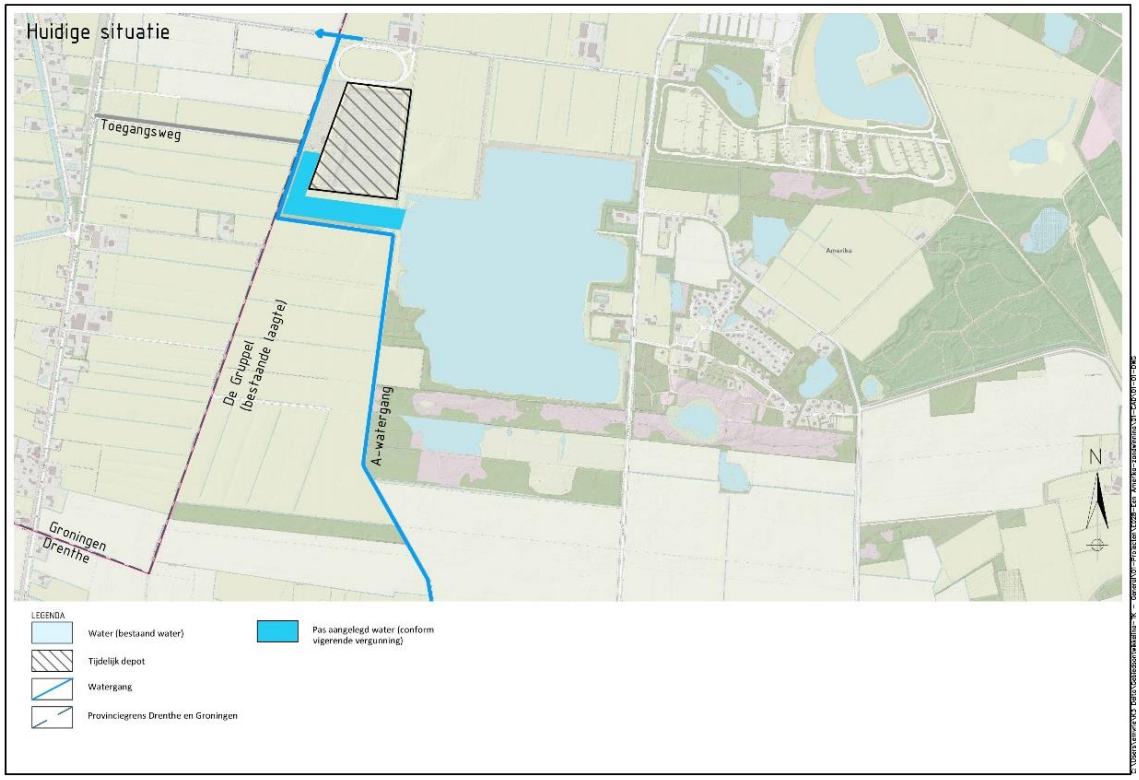
Ter verduidelijking van de veranderingen die gaan optreden in de 4 varianten zijn in deze paragraaf, uitgaande van de variant Natuur+ de volgende situaties toegelicht:
- huidige situatie;
- huidige vergunde situatie;
- beoogde (eind)situatie;
- beoogde uitvoeringssituatie.

Huidige situatie

In de huidige situatie is zandwinplas Amerika gesitueerd zoals weergegeven zie afbeelding 3.5. Aan de noordwestzijde van de zandwinplas ligt een zogenoemd ontwateringsdepot voor de opslag van zand ter grootte van ruim 6 ha (capaciteit voor circa 300.000 m^3 zand). Het depot is omgeven door 6 m hoge depotwallen (met daarbovenop een windbreekscherm) om verstuiving van zand - en daarmee overlast voor de omgeving – zoveel mogelijk te voorkomen. Direct aan de westzijde is een werkterrein gelegen met een weegbrug, weegunit, directieverblijf (bouwkeet), loods en oppervlakteverharding. Een eigen ontsluitingsweg tussen de agrarische percelen verbindt het depot met De Haspel Boven (N979); een provinciale weg die belangrijk is voor de gebiedsontsluiting.

Aan de westzijde van de zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem. Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Deze overlaat heeft alleen een functie bij (extreem) natte omstandigheden. Echter blijkt uit plaspeil metingen dat de overlaat niet (volledig) functioneert omdat uit metingen van K3 blijkt dat de waterstand in de plas kan oplopen tot NAP +4,25 m (maart 2020).

Afbeelding 3.5 Huidige situatie zandwinplas Amerika. De lichtblauwe contour nabij het depot betreft inmiddels ook water

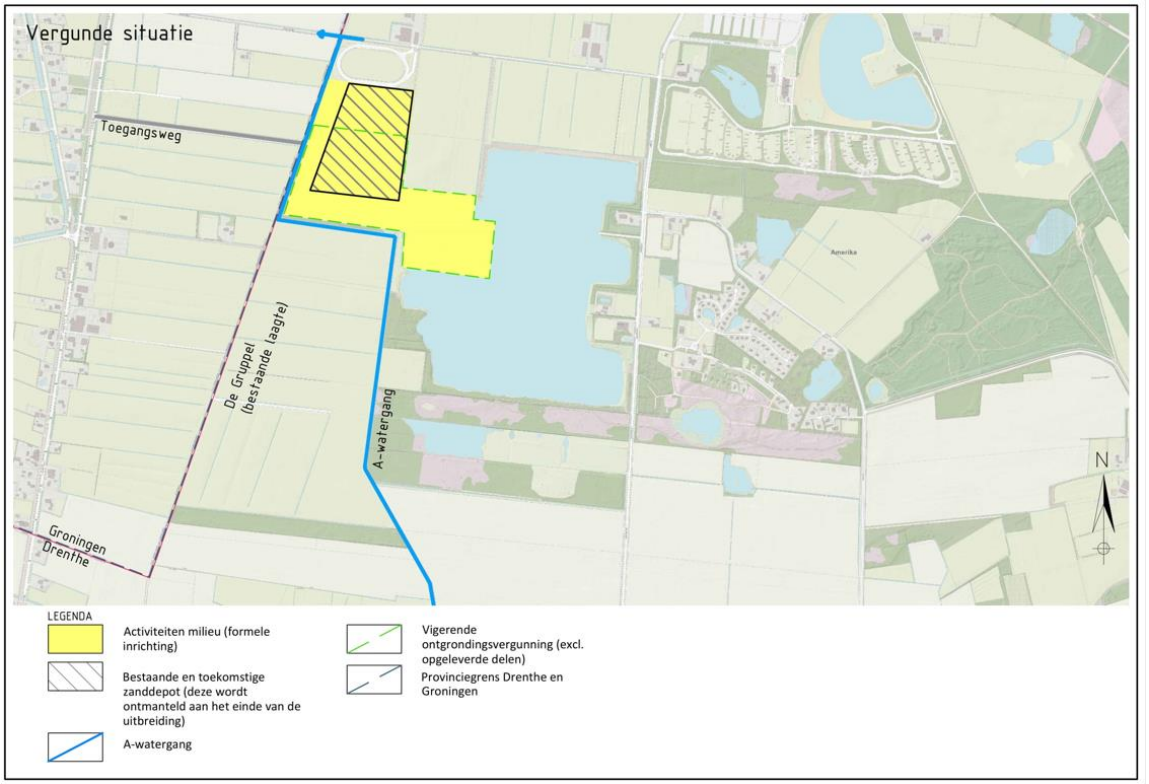


Vergunde situatie

De huidige (van kracht zijnde) ontgrondingsvergunning ziet – exclusief opgeleverde delen – toe op het noordwestelijke deel van de plas en de zuidelijke helft van het depot. Uit deze vergunning kan nog circa 400.000 m^3 zand worden gewonnen, waarvan het merendeel onder het huidige depot ligt. De vergunning heeft een looptijd tot en met 1 januari 2026. Let wel: het activiteitengebied (dus de formele inrichting conform de vergunning op grond van de Wet milieubeheer) is ruimer dan de contour van de ontgrondingsvergunning. Het activiteitengebied omvat namelijk de contour van de vigerende ontgrondingsvergunning, het gehele depot met aangrenzende zone en de bestaande ontsluitingsweg naar de N979. Zowel de contour van de ontgrondingsvergunning (stippellijn) als het activiteitengebied (gele contour) is weergegeven in afbeelding 3.6.

Gelet op de beoogde uitbreiding van de zandwinning is het niet wenselijk om het bestaande depot te ontmantelen ten faveure van de winning van het laatste zand uit de huidige ontgrondingsvergunning. Het zorgvuldig opgebouwde depot inclusief voorzieningen zoals grondwallen met stuifschermen, de weegbrug, het werkterrein en de toegangsweg zouden dan immers elders opnieuw opgebouwd moeten worden.

Afbeelding 3.6 Vergunde situatie zandwinning Amerika

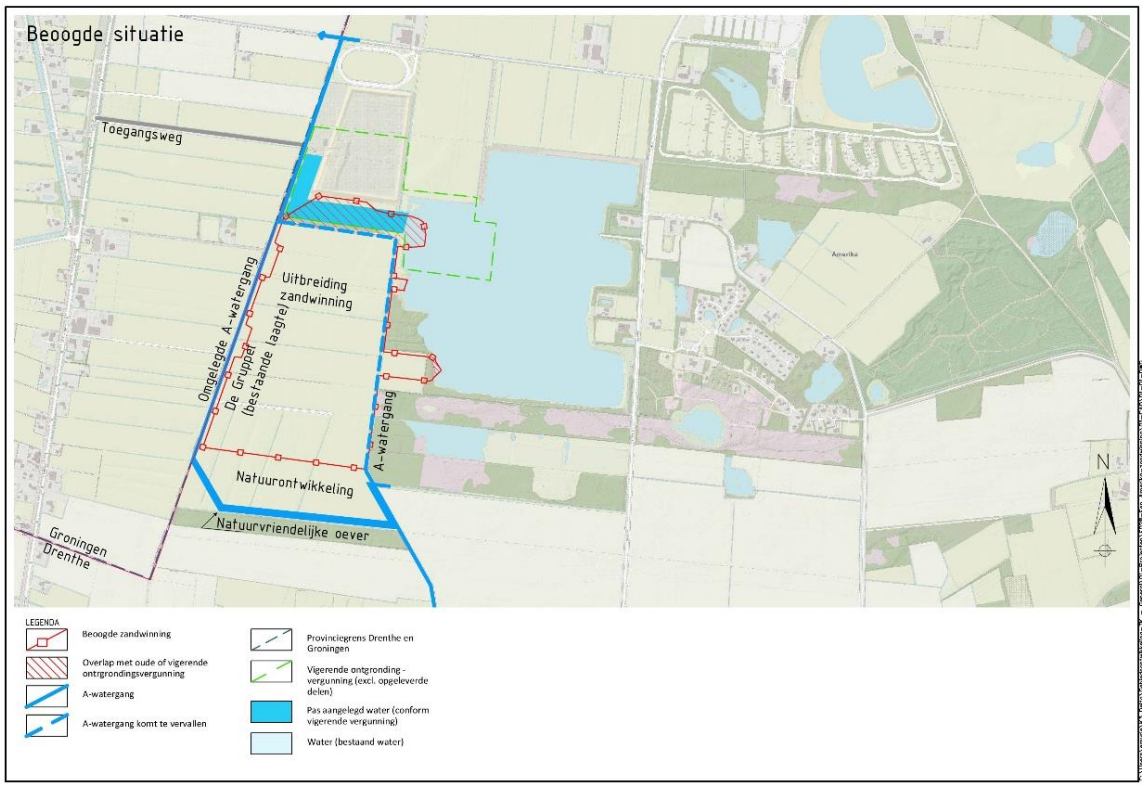


Beoogde eindsituatie

De beoogde uitbreiding van zandwinning Amerika ziet toe op een uitbreiding in zuidwestelijke richting, bestaande uit circa 30 ha water met natuurvriendelijke oevers en aan de zuidzijde circa 10 ha natuurontwikkeling (zie afbeelding 3.7). In lijn met de bestaande zandwinplas is de uitbreiding ontworpen op een diepte van NAP -15,00 m (= 20 m diep). Bij de natuurontwikkeling is hoogstens sprake van het oppervlakkig afgraven van de voedselrijke bovengrond en het gedeeltelijk ontgraven van de leem ten behoeve van structuurvariatie (onder andere het graven van een slenk). Hierdoor kan zich een natuurlijke vegetatie ontwikkelen, variërend van droge tot vochtige heide. Het hele gebied wordt landschappelijk ingepast met de aanplant van struwelen, bosschages en houtwallen. Tevens wordt het gebied geschikt voor extensieve recreatie (wandelen, mountainbiken en natuurbeleving).

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen.

Afbeelding 3.7 Beoogde eindsituatie uitbreiding zandwinning Amerika



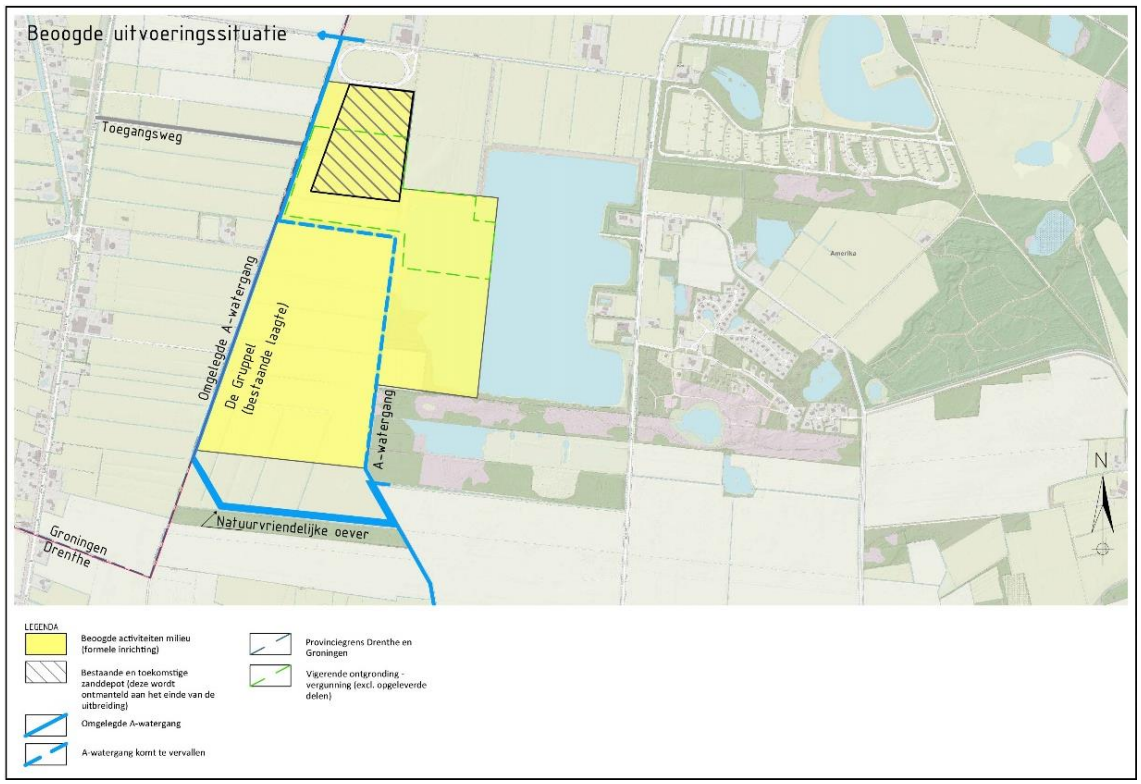
Beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk)

In de tijdelijke uitvoeringssituatie ziet het activiteitengebied om tot de herinrichting te komen toe op een groter gebied dan de uitbreidingslocatie. Voor de uitbreiding wordt immers ook gebruik gemaakt van het bestaande depot, het werkterrein en de ontsluitingsweg. Dit gebied staat gelijk aan het activiteitengebied, waarvoor een veranderingsvergunning wordt aangevraagd (voorheen milieuvergunning, tegenwoordig omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu). Het betreft immers een formele inrichting in het kader van de Wet milieubeheer, zoals weergegeven op afbeelding 3.8

Voorafgaand aan de uitbreiding van de zandwinning wordt de Noordenveldsewijk (A-watergang) omgelegd naar de westzijde van het uitbreidingsgebied, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Hiermee is het functioneren van het regionale watersysteem - en dus ook de afvoer van overtollig (regen)water - ook tijdens de uitvoering van het project geborgd.

De uitbreiding van de zandwinning is gestoeld op een geprognotiseerde afvoer van ruim 3 miljoen m^3 ophoogzand, waarmee voor een periode van 15 jaar in de regionale vraag kan worden voorzien. Het nog te realiseren deel van de vigerende ontgrondingsvergunning (met name onder het depot) vervalt in de nieuwe ontgrondingsvergunning, zodra deze definitief en onherroepelijk is. Hiermee is dan sprake van één integrale vergunning. De beoogde activiteiten en bijbehorende afzet van zand is vergelijkbaar met de huidige (vergunde) situatie.

Afbeelding 3.8 Beoogde uitvoeringssituatie uitbreiding zandwinning Amerika



4

HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

In dit hoofdstuk wordt eerst de huidige situatie toegelicht voor de thema's die zijn onderzocht in dit MER (paragraaf 4.1). Vervolgens wordt beschreven welke autonome ontwikkelingen er tot 2030 te verwachten zijn in het plangebied (paragraaf 4.2). Tot slot beschrijft paragraaf 0 de referentiesituatie, bestaande uit de huidige situatie aangevuld met de autonome ontwikkelingen.

4.1 Huidige situatie

Zandwinplas Amerika ligt tussen het dorp Een en het buurtschap Een-West in de gemeente Noordenveld. Het depot bevindt zich ten noordwesten van de huidige plas. Een toegangsweg tussen agrarische percelen verbindt de N979 met het depot. De plas zelf heeft een open wateroppervlak met een strakke ontgravingscontour. Op de percelen ten zuiden van de bestaande plas vindt natuurontwikkeling plaats.

De percelen ten noorden en westen van de bestaande zandwinplas zijn momenteel in gebruik als akkerland (mais en aardappelen) en weiland. De landbouw wordt in de Omgevingsvisie Noordenveld 2030 genoemd als een belangrijke pijler van de plattelandseconomie. Tegelijkertijd benoemt de omgevingsvisie dat het gebied mede door het groene karakter met haar natuurlijke, cultuurhistorische en landschappelijke diversiteit, uitstekende potenties biedt voor toeristisch-recreatieve ontwikkelingen en activiteiten in de sfeer van gezondheid, ontspanning en vrije tijd. Ten oosten van de bestaande zandwinplas zijn hier al accommodaties voor aanwezig, zoals het bungalowpark Buitengoed Drentse Venen, de groepsaccommodatie 't Eenerveld en het recreatiegebied Ronostrand, met bijbehorende camping.

4.1.1 Natuur

Natura 2000

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Bakkeveense Duinen, op ruim 2,5 km ten westen van het plangebied (zie afbeelding 4.1). De Bakkeveense Duinen is aangemeld als Natura 2000 ter bescherming van karakteristieke heidevegetaties en voedselarme, schrale graslanden van droge landduinen met open grasland en heide [ref. 5]. Het gebied heeft instandhoudingsdoelstellingen voor tien habitattypen.

Op iets grotere afstand (ruim 6 km) ten zuiden van het plangebied, ligt het Natura 2000-gebied Fochteloërveen, dat is aangewezen ter bescherming van het oorspronkelijk hoogveen. Voor het Fochteloërveen zijn instandhoudingsdoelstellingen aangewezen voor vijf habitattypen, één habitat-richtlijnsoort, 4 broedvogels en 6 niet-broedvogels.

Op 6,5 km afstand ten zuidoosten ligt het Natura 2000-gebied Norgerholt. Het Norgerholt heeft instandhoudingsdoelstellingen voor twee habitattypen: beuken-eikenbossen met hulst en hoogveenbossen.

Tot slot ligt op 8,3 km afstand het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied. Dit gebied is aangewezen als pleistergebied voor de kolgans, brandgans en smienten. Het gebied is tevens aangewezen als broedgebied van de porseleinhoen en kwartelkoning [ref. 5].

Afbeelding 4.1 Ligging verschillende Natura 2000-gebieden in de buurt van het plangebied



Stikstofdepositie

In de huidige situatie treedt stikstofemissie in en rondom het plangebied op bij de zandwinning, de provinciale weg en de agrarische percelen. In de huidige situatie hebben de voor de uitbreiding beoogde percelen een agrarische bestemming. Overeenkomstig deze bestemming kenmerkt het landgebruik in het plangebied zich door het (intensieve) agrarische gebruik (zie afbeelding 4.2). Het merendeel van de percelen bestaat uit blijvend grasland, dan wel uit gras als roterend gewas. Een tweetal percelen is in gebruik als bouwland voor respectievelijk aardappelen en (snij)maïs. Op deze percelen wordt thans dierlijke mest toegepast, hetgeen tot stikstofemissie en stikstofdeposities leidt in de wijde omgeving. Op basis van het mestgebruik en de teelbare oppervlakte zoals dat door de huidige eigenaren van de landbouwpercelen is opgegeven, gaat het in de huidige situatie om een ammoniakemissie van 1377,8 kg NH_3 (conservatief berekend) voor de landbouwpercelen in het plangebied. De emissie reikt daarbij ook tot in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, waarbij de hoogste bijdrage optreedt binnen (relevante hexagonen van) 'Bakkeveense duinen'. De maximale depositiebijdrage in dit gebied bedraagt 0,46 mol/ha/jr in de referentiesituatie met het agrarisch gebruik (zie bijlage 2).

Afbeelding 4.2 Indeling percelen van het uitbreidingsgebied in de huidige situatie. De rode contour weergeeft het gebied het gebied dat voor de zandwinning uit gebruik wordt genomen



Natuurnetwerk Nederland (NNN)

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende gebieden behorende tot het NNN-netwerk van de provincie Drenthe, zie afbeelding 4.3. Het dichtstbijzijnde perceel van het NNN-netwerk ligt ten zuiden van de bestaande zandwinplas. Op dit perceel zijn de natuurbeheertypen Zuur ven en hoogveenven (N06.06), Droge heide (N07.01), Dennen-, eiken- en beukenbos (N15.02) en Droog bos met productie (N16.03) van toepassing. Ook de bestaande zandwinplas is opgenomen in het NNN-netwerk van de provincie, als beheertype ‘zoete plas’.

Afbeelding 4.3 Ligging NNN-gebieden in de nabijheid van het plangebied [ref. 19]



Beschermde flora en fauna

Om te bepalen of zich in de huidige situatie in en rondom het plangebied beschermde flora en fauna bevinden, is een bureaustudie en een verkennend veldonderzoek uitgevoerd (resultaten verwerkt in bijlage 1). De uitkomsten van het bureau- en veldonderzoek zijn opgenomen in tabel 4.4.1.

Tabel 4.4.1 Huidige situatie gebaseerd op bureau- en veldonderzoek

Soortgroep	Bureaustudie	Veldonderzoek
planten	Geen waarnemingen van Wnb-beschermde planten afgelopen 10 jaar.	Geen geschikt biotoop voor Wnb-beschermde (vaat)planten.
grondgebonden zoogdieren	Waarnemingen van algemeen voorkomende soorten, zoals ree, egels, haas, konijn. Ook waarnemingen van Wnb-beschermde zoogdiersoorten, zoals das, eekhoorn en steenmarter.	Leefgebied geschikt voor algemeen voorkomende soorten, zoals ree, haas en konijn. Binnen plangebied redelijk geschikt foerageergebied voor steenmarter. Weinig geschikt leefgebied voor de eekhoorn. Tijdens veldbezoek geen waarnemingen gedaan van grondgebonden zoogdieren.
vleermuizen	Waarnemingen van minimaal 2 vleermuissoorten in directe omgeving plangebied.	Geen waarnemingen gedaan van (sporen van) vleermuizen. Enkel bosranden en watergangen aan de rand van het plangebied zijn redelijk geschikt als foerageergebied en vliegroute. De te verwijderen bomen ten behoeve van het realiseren van een verbinding tussen huidige zandwinplas en uitbreiding, bevinden zich in de stakenfase. Door het ontbreken van holen en dergelijke zijn deze niet geschikt als verblijfplaats voor

Soortgroep	Bureaustudie	Veldonderzoek
		vleermuizen. Tevens blijven de lijnvormige elementen voldoende in stand.
vogels	Voorkomen verschillende vogelsoorten. Deels waarnemingen van vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals buizerd en huismus.	(Geluids)waarnemingen van verschillende vogelsoorten. Geen geschikte nestgelegenheid in het plangebied voor vogels met jaarrond beschermde nesten. Plangebied geschikt als nest- en foerageergebied van algemeen voorkomende vogelsoorten.
amfibieën	Verschillende waarnemingen van Wnb-beschermde amfibiesoorten, zoals kleine watersalamander en bruine kikker (voor deze soorten geldt een vrijstelling). Ook waarnemingen van heikikker en poelkikker (Habitatrichtlijnsoorten).	Marginaal geschikt leefgebied voor poelkikker en heikikker in de agrarische sloten. Soorten slechts mogelijk aanwezig in plangebied als incidentele passant.
reptielen	Verschillende waarnemingen van Wnb-beschermde amfibiesoorten, zoals adder en ringslang.	Marginaal geschikt biotoop voor levendbarende hagedis binnen plangebied. Soort slechts mogelijk aanwezig in het plangebied als incidentele passant.
vissen	Geen waarnemingen van Wnb-beschermde vissoorten.	Geen geschikt biotoop voor Wnb-beschermde vissoorten in of nabij plangebied.
vlinders, libellen en andere ongewervelden	Geen waarnemingen van Wnb-beschermde soorten.	Geen geschikt biotoop voor Wnb-beschermde vlinders, libellen en ongewervelden in of nabij het plangebied.

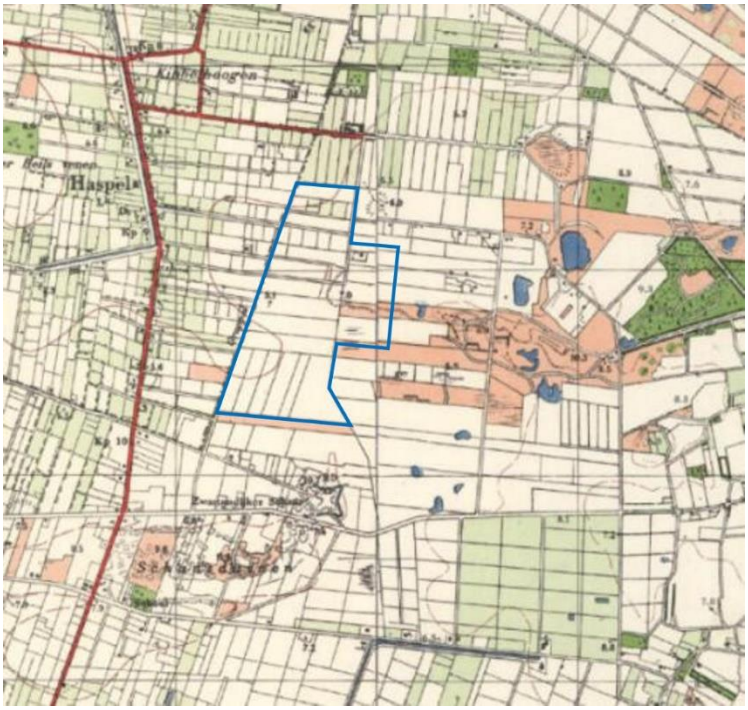
4.1.2 Landschap, cultuurhistorie, archeologie

Landschap

Zandwinning Amerika ligt in het overgangsgebied tussen de lager gelegen (voormalige) veenkoloniën in het westen en de hoger gelegen kampontginningen in het oosten. De open veenkoloniën kennen een lange, smalle, maar rechtlijnige verkavelingsstructuur. De percelen worden gescheiden door smalle watergangen die aangelegd zijn voor goede ontwatering [ref. 6], zie afbeelding 4.4. Tegenwoordig is dit landschap ingericht voor landbouw, en worden deze landen voornamelijk gebruikt als hooi- of weideland. De houtsingel langs de Krijthesreed, gelegen ten noorden van de bestaande zandwinplas, moet behouden blijven als onderdeel van de Houtsingelhoofdstructuur (HSHS) [ref. 7].

Aan de oostzijde van zandwinning Amerika bevinden zich de hoger gelegen bosrijke zandgronden. Doordat het zandgebied zich kenmerkt door iets meer reliëf is de inrichting wat grillig en zijn wegen bochtiger. De karakteristieke houtwallen vormen in dit gebied de perceelscheidingen rond de veelvormige akkers, dit wordt van oudsher esdorpenlandschap of kampenlandschap genoemd [ref. 8]. Tegenwoordig worden deze gronden voornamelijk gebruikt als bos en voor akkerbouw.

Afbeelding 4.4 De oorspronkelijke verkaveling aansluiting op het veenontginningslandschap (Topotijdreis.nl, jaar 1961)



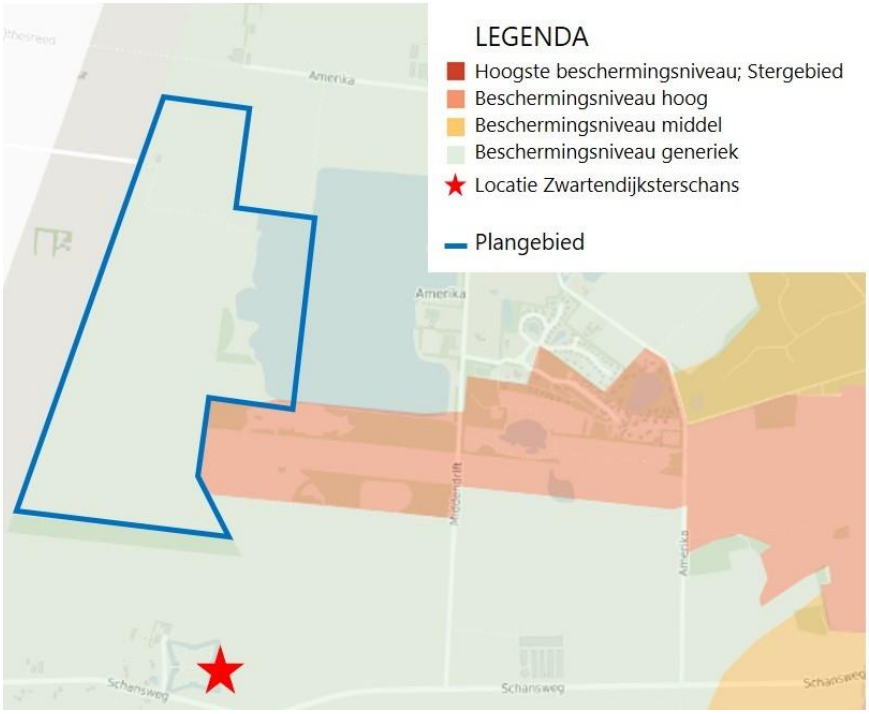
Cultuurhistorie

Het plangebied bestaat oorspronkelijk uit heidevelden. In de jaren '20 van de 20e eeuw is het zuidelijk deel van het plangebied in cultuur gebracht. Het wegenpatroon is nog terug te leiden tot het oorspronkelijke patroon dat tijdens de ontginningen eind 19e en begin 20e eeuw ontstaan is [ref. 9]. Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen gebouwde objecten met historische waarde of monumenten aanwezig.

Direct ten zuiden van de bestaande zandwinplas bevindt zich een zone met hoge aardkundige waarden (zie afbeelding 4.5). Aardkundige waarden maken de natuurlijke ontstaanswijze van het landschap leesbaar. De hoge aardkundige waarden bevinden zich ter plekke van een voormalig beekdal. Door de bodem te verstoren, kan ook de kwaliteit van de aardkundige waarden ter plaatse afnemen. De provincie Drenthe heeft in gebieden met een hoog beschermingsniveau de ambitie om de aardkundige waarden te behouden of herstellen [ref. 4].

Op 350 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich een terrein met daarin een militaire schans uit de Tachtigjarige oorlog (1568-1648). Het betreft de Ener- of Zwartendijksterschans, die in die tijd diverse malen in gebruik geweest is. Het betreft een Twee-perioden schans, waarvan de oudste kenmerkend is voor het Oud-Nederlands vestingstelsel, en de jongste voor het Nieuw-Nederlands vestingstelsel. De schans maakt ook onderdeel uit van de Fries-Groningse waterlinie [ref. 11]. Hier geldt een generiek beschermingsniveau (zie afbeelding 4.5).

Afbeelding 4.5 Aardkundige waarden rondom het plangebied



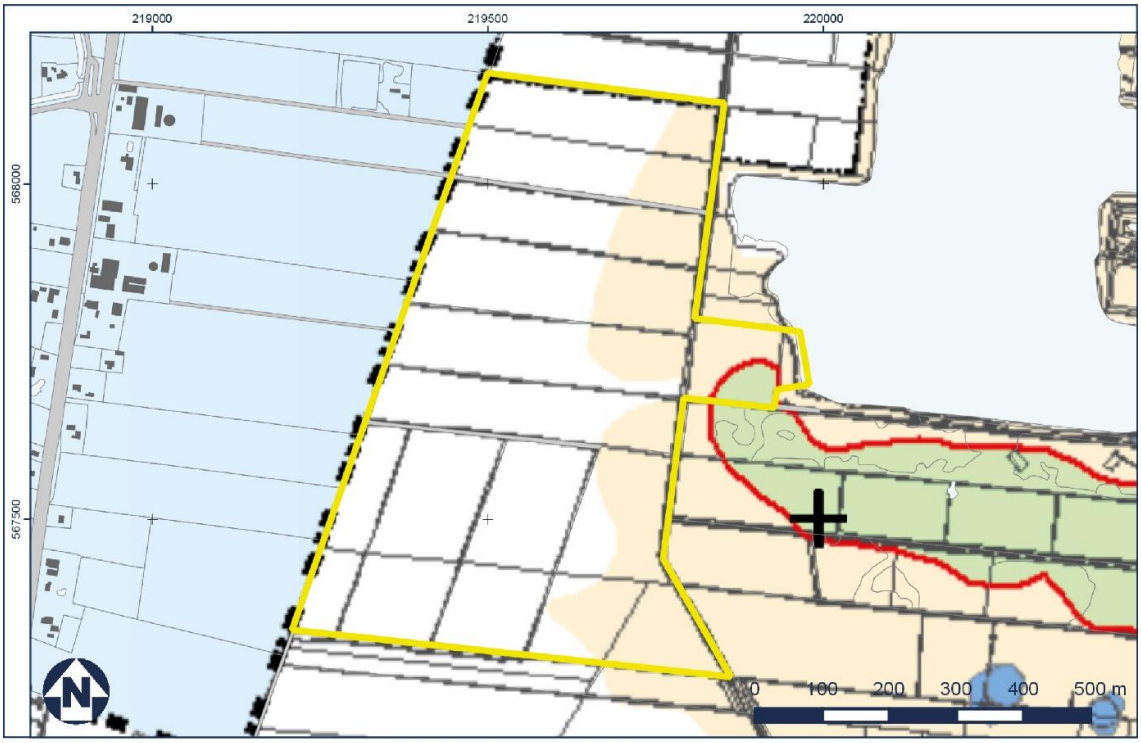
Archeologie

In het bureauonderzoek en de veldverkenning is geconcludeerd dat aanvullend bodemonderzoek in het plangebied noodzakelijk is, om de archeologische waarden ter plaatse van de uitbreiding vast te stellen.. Voorjaar 2021 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Deze beschrijving is gebaseerd op het bureauonderzoek en het proefsleuvenonderzoek (opgenomen in bijlage 3 bij dit MER).

Uit bureauonderzoek blijkt dat het plangebied en de directe omgeving van het plangebied uit een landschap bestaat dat gedomineerd wordt door keileemafzettingen in de ondergrond. Deze bepalen het reliëf dat aan de oppervlakte voorkomt, bestaande uit een afwisseling van vlaktes, ruggen en plateaus. Reeds bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied duiden erop dat het landschap vrijwel onafgebroken geschikt is geweest voor bewoning en gebruik. De relatief hooggelegen landschappelijke delen zoals ruggen en plateaus vormden daarbij de meest aantrekkelijke locaties voor een nederzetting. Daarom geldt voor het relatief hooggelegen oostelijk deel van het plangebied een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde (zie afbeelding 4.6). Hier kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik. Archeologische resten kunnen bestaan uit nederzettingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals vuurstenen, aardewerk en glas. Deze zone is in de Omgevingsvisie Drenthe tevens benoemd als kernkwaliteit archeologie. Dit betekent dat het archeologisch erfgoed een duidelijke plaats krijgt in het ruimtelijke beleid, om de regionale bewoningsgeschiedenis te beschermen en te behouden [ref. 4].

Voor het beekdal ten oosten van het plangebied geldt een middelhoge verwachting. Hier worden resten verwacht die samenhangen met rituele handelingen, zoals deposities die bewust achtergelaten werden. Het relatief laaggelegen westelijke deel van het plangebied kent een lage archeologische verwachting. Vanwege de lage ligging was deze zone vaak te nat en daardoor niet of minder aantrekkelijk voor bewoning en gebruik.

Afbeelding 4.6 Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Noordenveld[1]



Legenda

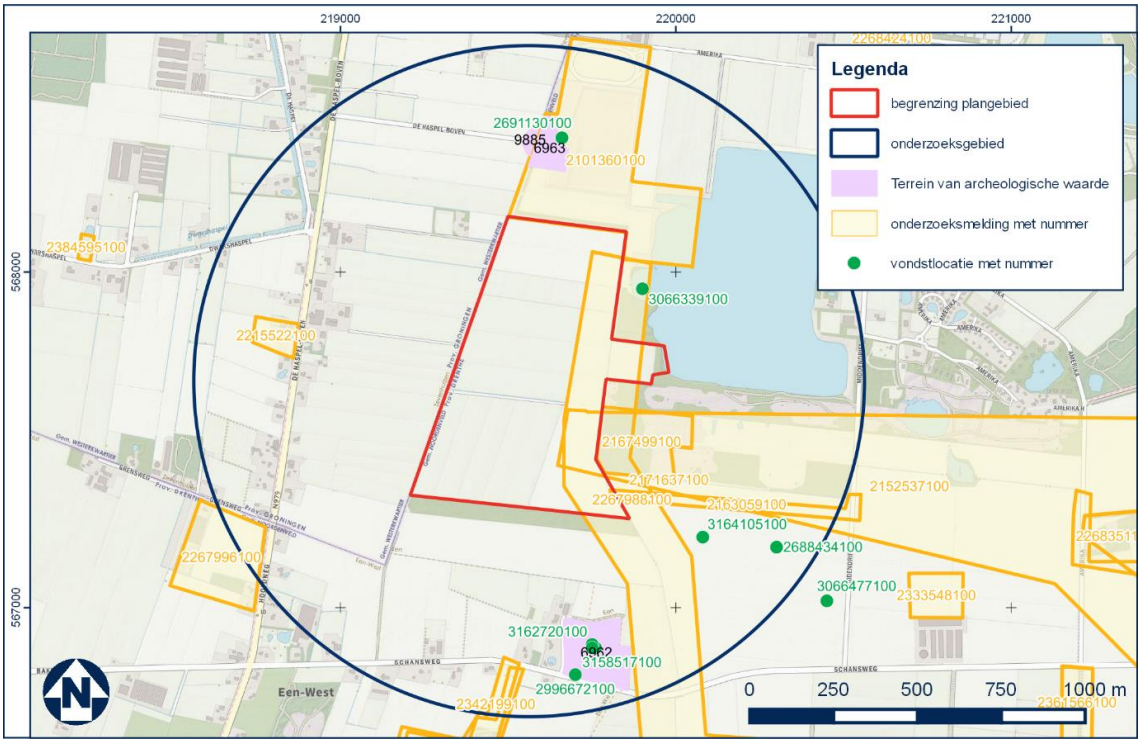
Verwachting	Eerste fase archeologisch onderzoek
Hoge of Middelhoge verwachting	Bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek
Hoge of middelhoge verwachting, vermoedelijk verstoord	Bij ingrepen > 1000 m² controlerend onderzoek (3 boringen per ha)
Hoge verwachting (beekdal)	Bij ingrepen >1000m² archeologische begeleiding (protocol opgraving) of bij concrete aanwijzingen voor structuren: proefsleuvenonderzoek
Hoge verwachting jagers/verzamelaars beekdal	Bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek
Hoge verwachting Essen	Bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek, zo nodig karterend onderzoek
Hoge verwachting plaggendekken	Bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek, zo nodig karterend onderzoek
Middelhoge verwachting (beekdal)	Veldinspectie na uitvoering bodemingrepen
Middelhoge verwachting, vermoedelijk verstoord	Bij ingrepen > 1000 m² controlerend onderzoek (3 boringen per ha), zo nodig archeologische begeleiding (protocol opgraving) of veldinspectie na uitvoering bodemingrepen
Middelhoge verwachting (marien veengebied)	Prehistorie: bij ingrepen > 1000 m² verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek Veenterpen: AHN 0,5 x 0,5 m, daarna kruisraai verkennende boringen
Onbekende verwachting (Bebouwing)	Bij ingrepen > 1000m² extrapoleren vanuit de omringende verwachtingwaarden en bij hoge/middelhoge verwachting zie hierboven, bij lage verwachting geen onderzoek vereist
Lage verwachting	Geen onderzoek vereist, wel meldingsplicht
Lage verwachting, vermoedelijk verstoord	Geen onderzoek vereist, wel meldingsplicht
Depressies/laagten, al dan niet gevuld met organisch materiaal	Altijd (verkennend), karterend booronderzoek
Middelhoge verwachting (Leekstermeer)	Bij ingrepen contact opnemen met gemeente

[1] De gele lijn op de afbeelding geeft het onderzoeksgebied weer waarbinnen archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd. Dit onderzoeksgebied verschilt met het plangebied. Het archeologisch onderzoek is enkel uitgevoerd voor het gebied dat nog niet is opgenomen in de vigerende ontgrondingsvergunning. Voor het deel van het plangebied dat nu buiten het onderzoeksgebied valt is reeds bodemonderzoek uitgevoerd bij het aanvragen van de vigerende vergunning.

In het noorden van het plangebied zijn drie terreinen van archeologische waarde aanwezig, zie afbeelding 4.7. Het gaat hierbij om een terrein waar mogelijk een Celtic field aanwezig is (datering 600 voor Chr. - 200 na Chr.). De mogelijke locatie is aangegeven met de nummers '6963' en '9885' in de afbeelding. Een Celtic field (of honingraatakker) is een verkaveling van kleine, blokvormige akkertjes uit de IJzertijd, die omgeven zijn door lage wallen. In het bureauonderzoek en veldverkenning (bijlage 3 bij dit MER) zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de daadwerkelijke aanwezigheid van een Celtic field. Het Celtic field is waarschijnlijk verdwenen als gevolg van grootschalige cultuurtechnische bodemingrepen.

Daarnaast ligt op 350 m ten zuiden van het plangebied een terrein met daarin een militaire schans uit de Tachtigjarige oorlog (1568-1648). Het betreft de Ener- of Zwartendijksterschans, die in die tijd diverse malen in gebruik geweest is (zie kopje 'cultuurhistorie'). Door de jaren heen zijn hier diverse malen talrijke vondsten gedaan door amateurs, onder andere van metalen kleding- en wapenonderdelen. Er liggen geen vondstlocaties binnen het plangebied zelf. In de directe omgeving van het plangebied is sprake van tien vondstlocaties. Deze vindplaatsen laten een breed scala aan perioden, complextypen en vondstcategorieën zien, wat erop duidt dat het landschap (vrijwel) onafgebroken geschikt was voor bewoning en gebruik.

Afbeelding 4.7 Vondstlocaties in en rondom het plangebied[1]



Voorjaar 2021 is het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de locatie uitbreiding Zandwinning Amerika. Zie bijlage 3 van de rapportage van het proefsleuvenonderzoek (bijlage 3 bij dit MER).

Het noordelijke deel

In het noordelijke deel van het plangebied is minder sprake van verstoring/verploeging van natuurlijke bodemopbouw. Alhoewel ook hier soms sprake is van (gedeeltelijke) verstoring van de natuurlijke zandondergrond door verploeging. Op de top van de zandkop zit het gele zand (C-horizont) beduidend minder diep dan op de flanken en is geen sprake van een duidelijke podzolbodem. Naar de lagere delen is wel sprake van

[1] De rode lijn op de afbeelding geeft het deel van het plangebied weer dat een uitbreiding is van het ontgrondingsgebied ten opzichte van het gebied dat is vastgelegd in de vigerende ontgrondingsvergunning en onder de geldende bestemming in het bestemmingsplan. Voor dat deel van het plangebied is reeds bodemonderzoek uitgevoerd bij het aanvragen van de vigerende vergunning.

een intacte E-. B-, en C-horizont. Op de flanken lijkt daarnaast ook sprake te zijn van dekzand dat onder invloed heeft gestaan van water. Getuige de harde ijzerachtige laag met 'aders'. In het noordelijk deel komt lokaal het keileem voor binnen de gegraven diepte. Daar is ook sprake van veel natuurlijk vuursteen en andere keien. Eén klein rond spoor is aangetroffen (circa 12 cm diep met enkele houtskoolspikkels). Geen vondsten. Ook hier verder geen enkele aanwijzing op een archeologische vindplaats (in de buurt) door het ontbreken van (meer) sporen of archeologische indicatoren in de putten, tijdens de aanleg of op de akker rondom (aardappels).

Het zuidelijke deel
Onderling sterk wisselende natuurlijke bodem en opbouw (podzolprofielen, AC-profielen en ogenschijnlijke instuif of opgebracht grijszand). Overal sterke bodemverstoring door ploegsporen met daar tussen wel redelijk intacte bodemopbouw. De gronden zijn wellicht (enigszins) geëgaliseerd. Gezien de grootte van de percelen heeft hier ruilverkaveling plaatsgevonden. Er was op dit deel gediepploegd (80-90 cm -mv) in oost-west richting. Dit is desastreus geweest voor het eventuele sporenniveau. De diepte van het keileem varieert en komt soms zeer ondiep voor. In het zuidelijke deel zijn twee sporen gedocumenteerd. In WP werd een rond spoor (ca. 150 cm doorsnede) aangetroffen. Het lijkt op een leemkuil of drinkkuil voor vee. Het betreft echter een jong spoor aangezien deze al vanaf de A-horizont gevolgd kon worden. Tevens is een greppel met daarin een 'oude' drain gedocumenteerd. Verder geen enkele aanwijzing op een archeologische vindplaats (in de buurt) door het ontbreken van (meer) sporen of archeologische indicatoren in de putten, tijdens de aanleg of op de akker rondom (maisstobben).

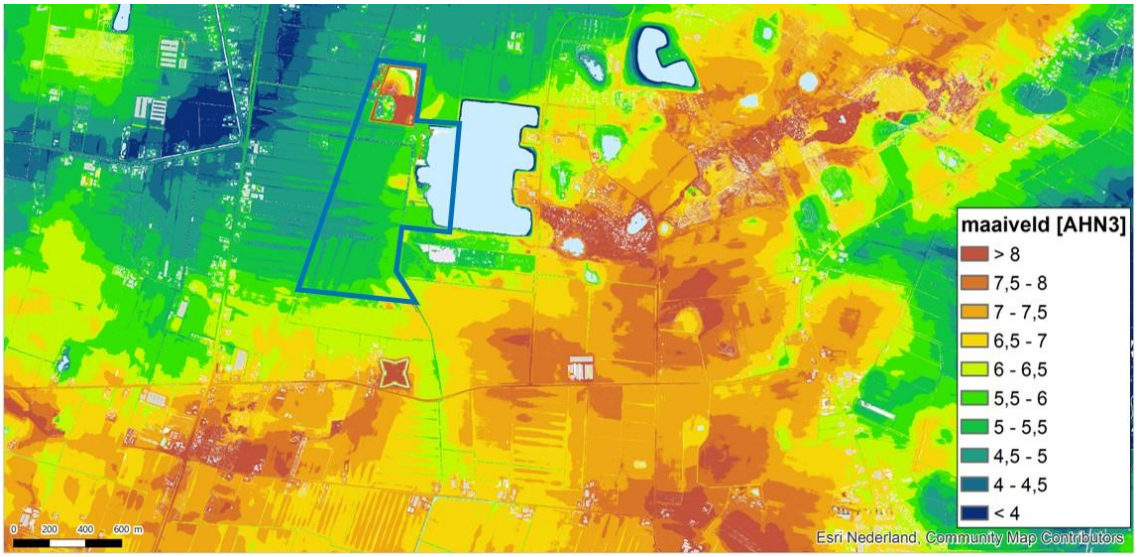
Resultaat
Vanwege de afwezigheid van archeologische sporen/vindplaatsen en de grote mate van bodemverstoring en in het plangebied heeft het geen meerwaarde om fase 2 van het proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Op basis van deze bevindingen is het gehele plangebied vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek.

4.1.3 Geohydrologie

Deze paragraaf geeft een samenvatting van de huidige geohydrologische situatie. Het volledig geohydrologisch onderzoek is te vinden in bijlage 5. Het hydrologisch onderzoek (Inpassing oppervlaktewatersysteem, bijlage 4) is als bijlage XI opgenomen in het geohydrologisch onderzoek.

Maaiveldhoogte
De bestaande percelen van de uitbreidingslocatie hebben een maaiveldhoogte van circa NAP +4,50 m tot NAP +7,00 m. Ten zuidoosten van het plangebied ligt het gebied enkele meters hoger (zie afbeelding 4.8). Ten noorden en westen ligt het maaiveld lager dan binnen het plangebied.

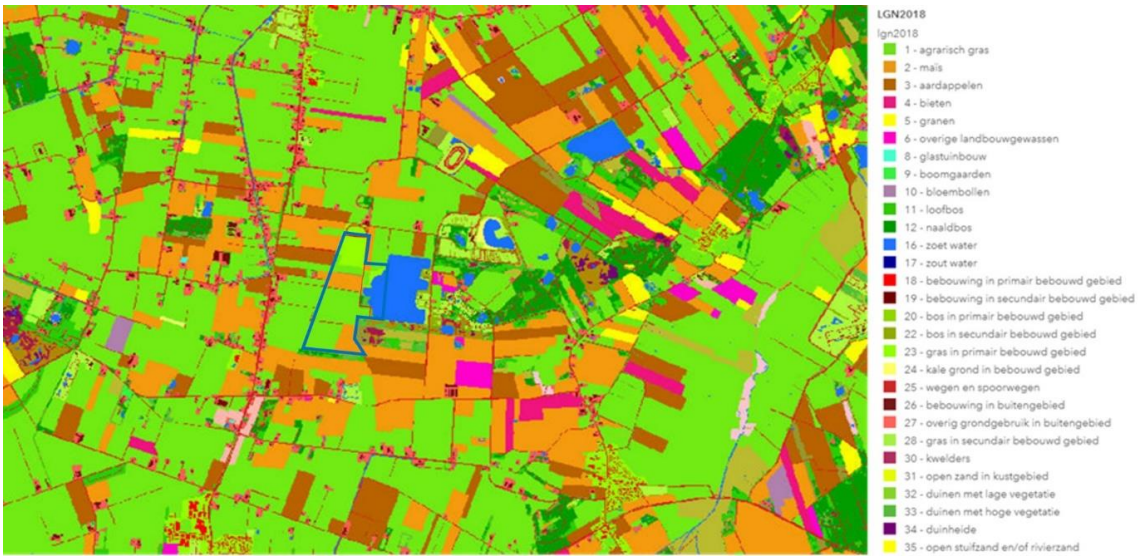
Afbeelding 4.8 Maaiveldhoogte rond het plangebied



Landgebruik

Het landgebruik rond de bestaande zandwinplas is weergegeven in afbeelding 4.9. De zandwinplas wordt hoofdzakelijk omgeven door agrarisch grasland (lichtgroen) en maïs (oranje) met enkele aardappelakkers (bruin). Direct ten zuiden van de plas is bebossing aanwezig met afwisselend matig en sterk vergraste heide. In de directe buurt van de bestaande winning of uitbreiding liggen geen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde gebied is de Bakkeveense Duinen, gelegen op ruim 2,5 km ten westen van de plas. Ook is er diverse bebouwing aanwezig op afstand van het plangebied. In het noorden bevinden huizen zich op circa 530 m afstand van de uitbreidingslocatie, in het westen op circa 125 m afstand en in het zuiden op circa 450 m afstand.

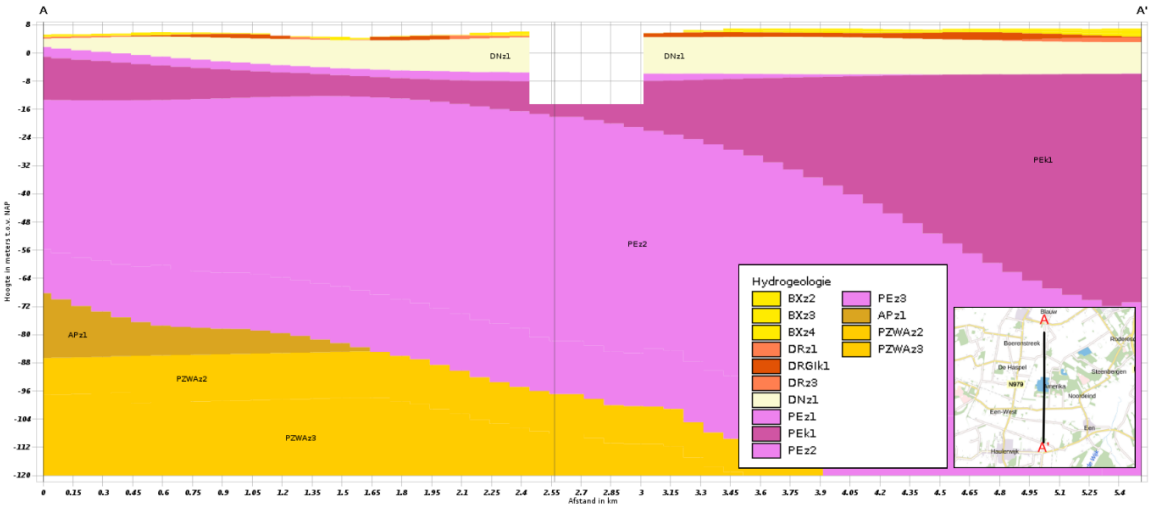
Afbeelding 4.9 Landgebruik rondom bestaande zandwinplas Amerika



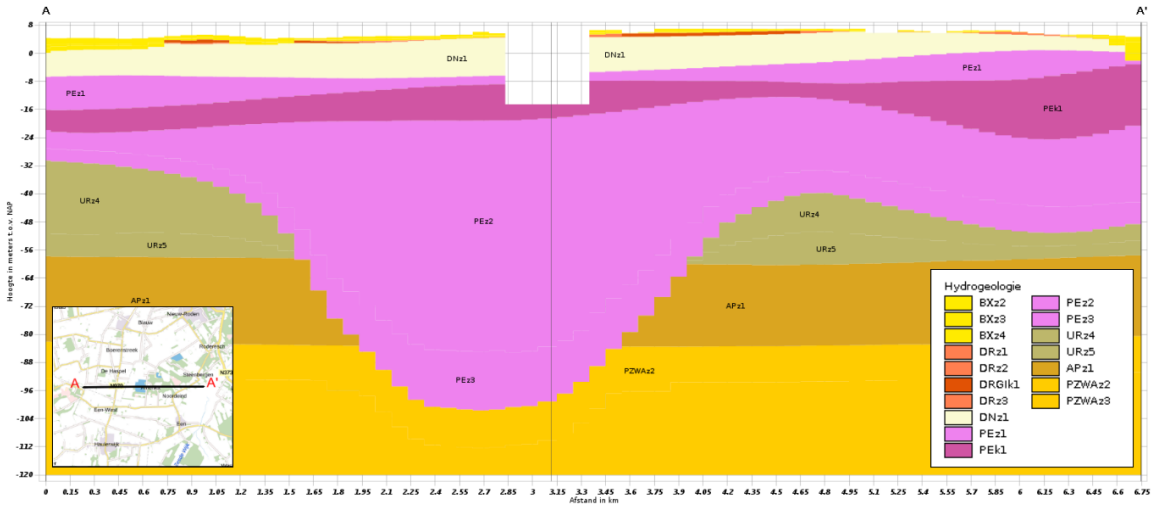
Bodemopbouw

De ondergrond van de uitbreidingslocatie bestaat voornamelijk uit zandige afzettingen tot dieper dan NAP -120,00 m. De bovenste laag bestaat uit afzettingen afkomstig van de formatie van Boxtel en Drenthe, deze lagen zijn nabij de plas maximaal 2 m dik en bestaan uit matig humeus, zwak lemig zand. Onder de toplaag ligt de eerste zandige eenheid van Drachten die bestaat uit middel- tot grof zand. Hieronder bevindt zich de formatie van Peelo die begint met een zandafzetting van circa 2,5 m dikte in het noorden en die richting het zuiden uitwigt. Daarentegen begint de eerste kleiige eenheid in het noorden met een dikte van circa 12 m en neemt deze toe tot circa 65 m in het zuiden (PEk1). De bodem van de plas bevindt zich in deze laag. Daaronder bevinden zich de tweede en derde zandige eenheid van Peelo, de eerste zandige eenheid van Appelscha en de tweede en derde zandige eenheden van de Peize Waalre formatie. In afbeelding 4.10 en afbeelding 4.11 zijn respectievelijk een noord-zuid doorsnede en een west-oost doorsnede van de ondergrond weergeven. Deze afbeeldingen laten zien dat de aanwezige ingesleten formaties van Urk, Appelscha en Peize Waalre zijn opgevuld met de zandige eenheden van Peelo.

Afbeelding 4.10 Noord-zuid doorsnede ondergrondmodel REGIS II v2.2 met bestaande plas



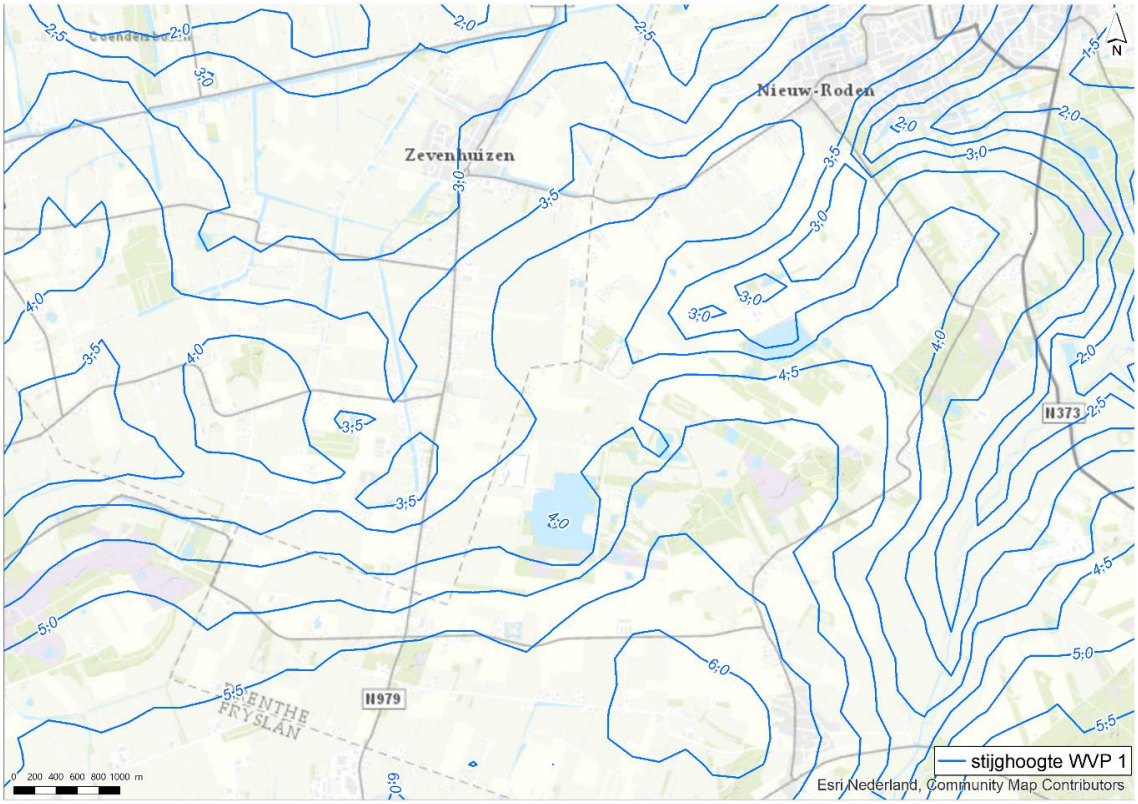
Afbeelding 4.11 West-oost doorsnede ondergrondmodel REGIS II v2.2



Grondwater

Om een globaal beeld te krijgen van de grondwaterstroming in het gebied zijn de isohypsen beschouwd. Isohypsen zijn lijnen op een kaart met gelijk grondwaterpeil. In afbeelding 4.12 zijn de isohypsen van het eerste watervoerende pakket in de omgeving van het buurtschap Amerika afgebeeld. Door de afwezigheid van ondiepe scheidende lagen (bodemdiepte van de plas) zijn de isohypsen representatief voor de freatische grondwaterstand. Op de afbeelding is te zien dat de grondwaterstand in het zuiden het hoogst is met een stand van circa NAP +6,00 m, en daalt in het noordoosten tot een hoogte van circa NAP +1,50 m. De isohypsen ter plekke van de zandwinning duiden op een noordwestelijke grondwaterstroming ter hoogte van de projectlocatie. De beoogde uitbreidingslocatie van de zandwinning ligt tussen de isohypsen van NAP +4,00 m en NAP +4,50 m.

Afbeelding 4.12 Isohypsen in omgeving van de projectlocatie (midden) op basis van gemiddelde peilbuisstanden



Oppervlaktewater

Aan de westzijde van de bestaande zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem (zie afbeelding 3.5). Deze watergang zorgt voor de afvoer van water vanuit het zuiden van de bestaande zandwinplas naar het benedenstrooms (noordelijk) gelegen watersysteem richting Zevenhuizen. Rondom het te verplaatsen deel van de Noordenveldsewijk liggen een groot aantal kleinere sloten. Deze wateren af naar het westen en slechts een klein deel komt in de Noordenveldsewijk terecht. Voor het gebied benedenstrooms van de Noordenveldsewijk (ter hoogte van het zanddepot) wordt een zomerpeil van NAP +3,20 m en winterpeil van NAP +2,90 m gehanteerd. Deze peilen worden gehandhaafd door waterschap Noorderzijlvest. Ondanks dit gereguleerde systeem valt de watergang periodiek droog. In Noordenveldsewijk zit halverwege de bestaande zandwinplas aan de westkant een stuw gesitueerd. Deze stuw wordt in de beoogde situatie verplaatst (zie bijlage XI van het hoofdrapport Geohydrologische analyse en grondwatermodellering in bijlage 5).

Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Echter blijkt uit waterstandsmetingen van de plas dat de overlaat niet (volledig) functioneert omdat uit metingen van K3 blijkt dat de waterstand in de plas kan oplopen tot NAP +4,25 m (maart 2020).

Grondwaterkwaliteit

Voor het beschouwen van de grondwaterkwaliteit is er gekeken naar twee filters bij een meetpunt ten zuiden van de zandwinning met het oog op de grondwaterstroming. Voor beide filters zijn waterkwaliteitsmetingen gedaan tussen 1992 en 2005. Voor het beschouwen van de waterkwaliteit wordt er gekeken naar de zuurgraad (pH) en de nutriënten nitraat (NO_3) en fosfaat (PO_4). In het grondwater worden met de filters lage concentraties nitraat en fosfaat gemeten met een dalende tendens van 1992 naar 2005. Meer achtergrond over de grondwaterkwaliteit is te lezen in het volledige onderzoek naar effecten op het grondwatersysteem (bijlage 5).

4.1.4 Bodem

In augustus 2020 is een vooronderzoek bodem conform de NEN 5725 uitgevoerd.
In het vooronderzoek is geconcludeerd dat het plangebied volledig binnen de bodemkwaliteitskaart van de provincie Drenthe valt [ref. 12]. Grondverzet kan hierbinnen alleen plaats vinden als de grond afkomstig is van onverdachte locaties. Binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn echter een aantal verdachte locaties aanwezig, waar de bodemkwaliteit afwijkt ten opzichte van de bodemkwaliteitskaart. Het gaat om de volgende locaties (zie ook afbeelding 4.13):

- gedempte watergangen en greppels binnen de onderzoekslocatie;
- verdwenen of voormalige wegen en paden binnen de onderzoekslocatie;
- een voormalige stortplaats op perceel Norg X 1102;
- een voormalige stortplaats op perceel Norg X 1107;
- een verdachte puindam op perceel Norg X 1102;
- watervoerende watergangen binnen de onderzoekslocatie die hun functie verliezen.

Afbeelding 4.13 Overzichtstekening met verdachte bodemlocaties binnen het onderzoeksgebied[1]



Ter plaatse van de verdachte locaties is een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen (zie bijlage 7). Het (water)bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 en NEN 5740. Er is in afwijking op de NEN 5720 geen vooronderzoek waterbodem conform de NEN 5717 uitgevoerd.

Uit de resultaten van het verkennend (water)bodemonderzoek is het volgende gebleken:
- ter plaatse van de gedempte watergangen zijn zeer lokaal sporen van bodemvreemd materiaal waargenomen (kolen, hout en slakken), alsmede een geur van waterstofsulfide. Deze geur is ook waargenomen in de ongeroerde ondergrond. Ook is er een licht verhoogd gehalte aan kobalt gemeten. Ter plaatse van de gedempte watergangen hoeft geen aanvullend onderzoek gedaan te worden;
- ter plaatse van de voormalige wegen zijn aan het maaiveld teerhoudende asfaltresten waargenomen. Het wordt aanbevolen deze voorafgaand aan de grondroerende werkzaamheden gescheiden te ontgraven. In de bodem is maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Hiermee is er geen aanleiding voor aanvullend onderzoek;
- ter hoogte van de voormalige stortplaats op perceel Norg X 1102 zijn in het grondwater sterk verhoogde gehalten aan koper gemeten. Een herbemonstering- en analyse heeft dit gehalte bevestigd. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Een nader onderzoek is noodzakelijk om de aard en omvang van de verontreiniging vast te stellen;
- ter hoogte van de stortplaats op perceel Norg X 1107 is in het grondwater maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten. Dit gehalte geeft geen aanleiding voor aanvullend onderzoek;

[1] De gele lijn op de afbeelding geeft het onderzoeksgebied weer waarbinnen bodemonderzoek wordt uitgevoerd. Dit onderzoeksgebied verschilt met het plangebied. Het bodemonderzoek is enkel uitgevoerd voor het gebied dat nog niet is opgenomen in de vigerende ontgrondingsvergunning. Voor het deel van het plangebied dat nu buiten het onderzoeksgebied valt is reeds bodemonderzoek uitgevoerd bij het aanvragen van de vigerende vergunning.

- ter hoogte van de verdachte puindam is in het grondwater maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium en zink gemeten. In de grond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Wel is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging met asbest in de zin van de Wet bodembescherming. Deze verontreiniging dient conform wet- en regelgeving te worden gesaneerd voorafgaand aan het grondverzet;
- het slib ter hoogte van de watervoerende watergangen is geschikt voor toepassing op de landbodem en voor verspreiding op het aangrenzende perceel. PFAS is niet boven de detectiegrens gemeten. Er is daarmee geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Kortom, in de huidige situatie zijn er ter hoogte van de puindam en de stortplaats op perceel Norg X 1102 significante verontreinigingen gemeten. Sanering, respectievelijk een nader onderzoek is hier noodzakelijk. De overige verdachte locaties worden beschouwd als voldoende onderzocht en kennen geen significante bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

4.1.5 Geluid

Geluidklimaat omgeving

Het geluidklimaat in het plangebied wordt in de huidige situatie gevormd door de bestaande zandwinning. Deze bestaat uit een zandwinplas en een zanddepot. De toegangsweg naar het depot ligt aan de noordwestzijde, en is verbonden met de provinciale weg (N979).

Deze provinciale weg vormt naast de bestaande zandwinning een belangrijke geluidbron in het gebied. Het verkeer afkomstig van de zandwinning maakt gebruik van deze weg en gaat qua aandeel op in het doorgaande verkeer dat gebruik maakt van deze weg. Daarnaast bevindt zich aan de noordzijde van het plangebied (op ongeveer 1 km van de zandwinning) een geluidsgezoneerd terrein van de motorsportvereniging Noordenveld. Verder kenmerkt het gebied zich voornamelijk door agrarische activiteiten.

Representatieve bedrijfssituatie zandwinning huidige situatie

Voor het thema geluid zijn de activiteiten die plaatsvinden in en rondom de zandwinplas van belang om de geluidsbelasting te bepalen. De hier beschreven bedrijfssituatie in de huidige situatie is gebaseerd op het 'Akoestisch onderzoek zandwinning Amerika', rapport met kenmerk 052326-01, d.d. 29 mei 2006 van Stroop raadgevende ingenieurs bv [ref. 13]. Deze representatieve bedrijfssituatie is de maximale situatie zoals deze vergund is in de vigerende vergunning.

In de huidige situatie wordt vanuit de zandwinplas met een (elektrische) zandzuiger een zand/-watermengsel gewonnen. Om het zand los te maken wordt gebruik gemaakt van een 'jet' waarmee onder hoge druk water in het te winnen materiaal wordt gespoten. Met behulp van persleidingen, een aanéénschakeling van stalen buizen, wordt het gewonnen mengsel naar het depot op het vaste land getransporteerd. Het mengsel wordt hier via de zwaartekracht door bezinking (gravitair) ontwaterd in een ontwateringsbekken en vervolgens opgeslagen in de daarvoor ingerichte zanddepots. Voor de verplaatsing van het zand wordt gebruik gemaakt van shovels en een mobiele kraan. Vanuit de zanddepots wordt het zand vervolgens met vrachtwagens en tractoren met kiepkarren afgevoerd naar afnemers.

Voor de operationele zandwinning is een 6 m hoge grondwal aangebracht rondom het zanddepot. Uit luchtfoto's blijkt dat de ligging van het zanddepot ietwat is gewijzigd door de tijd heen. De geluidbronnen en rijroutes van verkeer (shovels, vrachtwagens en tractoren) zijn daarop aangepast.

4.1.6 Woon- en leefmilieu

Luchtkwaliteit

Het verkeer op de provinciale weg (N979), de agrarische bedrijvigheid en de zandwinning vormen in de huidige situatie drie belangrijke uitstootbronnen die van invloed zijn op de luchtkwaliteit in het gebied. Er is voor stikstofdioxide én fijnstof in de huidige situatie geen sprake van een overschrijding van het maximale jaargemiddelde. Op de Atlas van de Leefomgeving [ref. 14] is te zien dat de operationele zandwinning en de

uitbreiding zich bevinden in een zone met een jaargemiddelde van minder dan 10 µg/m^3. Binnen het plangebied is een gemiddelde uitstoot van minder dan 15 µg/m^3 fijnstof per jaar bekend. Beide bevinden zich ver onder de maximaal toegestane concentraties van gemiddeld 40 µg/m^3 per jaar.

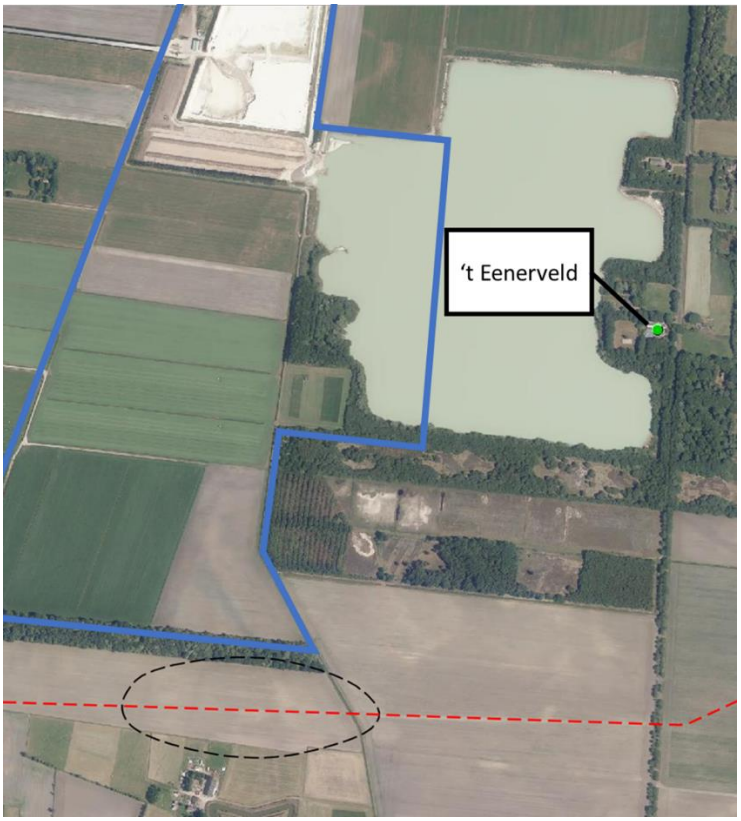
Plaatsgebonden risico en groepsrisico (externe veiligheid)

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen risicobronnen en kwetsbare objecten. Risicobronnen zijn bijvoorbeeld de opslag van gevaarlijke stoffen, een weg waarover of een buisleiding waardoor gevaarlijke stoffen worden getransporteerd of windturbines. Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld woningen, scholen en kantoren.

Op en rondom de huidige zandwinning is geen sprake van een risicobron in het kader van externe veiligheid. Zo worden er geen gevaarlijke stoffen opgeslagen en is er geen transport van gevaarlijke stoffen. Buiten het plangebied, ten zuiden van het bosperceel dat grenst aan perceel Norg X 1078, is een buisleiding van Gasunie gelegen (zie rood gestreepte lijn in afbeelding 4.14). Bij deze buisleiding is ook een plaatsgebonden veiligheidscontour (de zogenaamde 10^{-6} contour, de zwart gestreepte cirkel in afbeelding 4.14) aanwezig, waarbinnen geen kwetsbare objecten aanwezig mogen zijn.

In de omgeving van het plangebied bevindt zich één beperkt kwetsbaar object; Groepsaccommodatie ‘t Eenerveld. ‘t Eenerveld heeft een maximale capaciteit van 35 personen en valt daarmee onder de grenswaarde van 50 personen, zoals gesteld in artikel 1 van Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Daarmee behoort de groepsaccommodatie ‘t Eenerveld tot een beperkt kwetsbaar object. Zie afbeelding 4.14, de groepsaccomodatie bevindt zich op de groene stip. De rode stippellijn geeft de ligging weer van een aardgasleiding van Gasunie. De ellips is de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour van die aardgasleiding. Binnen deze grenswaarde mogen zich geen kwetsbare objecten bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten is deze contour een grenswaarde en mag de gemeente ze toestaan met voldoende motivatie.

Afbeelding 4.14 Risicobronnen in het plangebied



Niet-gesprongen explosieven (NGE)

Om te bepalen of er in het plangebied mogelijk achtergebleven Conventionele Explosieven kunnen worden aangetroffen is een bureauonderzoek (bijlage 8) uitgevoerd. In dit onderzoek zijn geen feitelijke gegevens achterhaald die duiden op betrokkenheid van het plangebied bij oorlogshandelingen. Ook blijkt uit het onderzoek dat er geen activiteiten hebben plaatsgevonden die de aanwezigheid op conventionele explosieven kan beïnvloeden, zoals ontgravingen of het aanleggen van kabels en leidingen. Daarmee is er geen bewijs gevonden voor een verhoogd risico op het aantreffen van mogelijk achtergebleven ontplofbare oorlogsresten.

Verkeersveiligheid

Het depot van de zandwinning Amerika wordt ontsloten door de weg vanaf het depot naar de aansluiting op de N979. Dit is een erftoegangsweg met een maximale snelheid van 15 km/h, aangelegd in 2008. Destijds is de ontsluitingsweg in overleg met de omgeving van de oostzijde naar de westzijde van de zandwinplas verlegd, om verkeersveiligheid te verbeteren. Het gewonnen zand wordt afgevoerd via de provinciale weg N979, zowel in noordelijke als in zuidelijke richting. Op deze weg geldt een snelheidslimiet van 80 km/h. (Brom)fietsers mogen geen gebruik maken van de N979. Ter hoogte van de uitrit is voor (brom)fietsers een parallelle fietsroute aanwezig via De Haspel. Bij de uitrit van de zandwinning vindt dus geen vermenging plaats van gemotoriseerde en niet-gemotoriseerde verkeersstromen. Verder in noordelijke en zuidelijke richting ligt een separaat fiets-/bromfietspad parallel naast de weg. Enkel bij eventuele oversteekpunten komt wegverkeer hier in aanraking met (brom)fietsers.

In de huidige situatie is de uitrit van de toegangsweg minder goed waarneembaar vanaf de N979 door de aanwezigheid van bomenrijen aan weerszijden van de weg. Ook kost het chauffeurs hierdoor moeite om goed zicht te krijgen op de weg, waarna ze veilig de N979 op kunnen rijden. Dit kan leiden tot onveilige verkeerssituaties. Sinds de aanleg van de toegangsweg in 2008 zijn er geen ongelukken geweest ter plekke van de toegangsweg.

Het thema verkeersveiligheid is opgenomen in een verkeersstudie (bijlage 9).

Beleefbaarheid van het landschap

In de huidige situatie is de zandwinplas niet toegankelijk voor bezoekers. De zandwinplas wordt omringt door beplanting. Ook aan weerszijden van de ontsluitingsweg staan bomen. De beoogde uitbreidingslocatie bestaat momenteel uit landbouwpercelen, voornamelijk graslanden en maisakkers. Het landschap is hier open en weids. De landbouwpercelen hebben een lengte van meer dan 900 m tussen de N979 en de zandwinplas, en een lengte van circa 650 m tussen de N979 en het depot. Het zanddepot is omringd door een grondlichaam, welke het zicht op het depot ontneemt.
Tegelijkertijd doorbreekt deze grondwal het vrije uitzicht vanaf het omliggende land. Ter hoogte van de beoogde uitbreidingspercelen liggen meer dan 30 woningen langs de N979. Langs de Krijthesreed (weg ten noorden van de zandwinplas) zijn drie woningen gelegen. Op de Krijthesreed wordt vrij uitzicht op de zandwinplas en het depot afgewisseld met een bomenlaan.

Stof- en stuifoverlast

Ter plaatse van het depot naast de zandwinplas wordt zand verplaatst. Zand wordt uit de plas opgeslagen in het depot en gewonnen zand wordt overgeladen op tractoren met kiepkarren en vrachtwagens voor vervoer. Zand is, zeker wanneer het droog is, stuifgevoelig. Het verstuiven van grote hoeveelheden zand kan overlast geven voor de omgeving. Overigens speelt verstuiving ook op de zandige akkers in het omliggende agrarisch gebied. Om verstuiving vanuit de zandwinning te voorkomen is een 5 m hoge grondwal aangelegd rondom het depot. Ook wordt het gewonnen zand nat in het depot gezet. Echter, door verwaaiing kan, zeker in tijden van droogte, verstuiving van zand optreden.

Mens en gezondheid

In de MER-richtlijn is voorgeschreven dat er aandacht moet worden besteed aan de effecten van projecten op mens en gezondheid. Effecten van geluidsoverlast, luchtkwaliteit en stof- en stuifoverlast worden in dit MER als apart criterium beschouwd. Ook licht en geurhinder kunnen bij werkzaamheden van invloed zijn op mens en gezondheid. Geuroverlast is bij zandwinning niet aan de orde. Daarom worden in dit MER voor de effecten op mens en gezondheid enkel de effecten van lichthinder beoordeeld.

Rondom het bestaande zanddepot is een 5 m hoge grondwal aangelegd, waarmee het depot en de werkzaamheden aan het zicht van de omliggende woningen wordt onttrokken. Ook is er een grondwal aangelegd tegenover de in-/uitrit van de toegangsweg naar de zandwinning. Deze grondwal beperkt lichthinder van werkzaamheden in een verlicht depot en de shovels en voertuigen die rondrijden in het depot. Er kan eventueel sprake zijn van lichthinder door koplampen van passerende voertuigen op de toegangsweg naar de N979 in het donker. In de vergunning zijn werktijden opgenomen van 07.00 uur tot 19.00 uur. Echter, de zandwinning is over het algemeen niet in werking tussen 17.00 uur - 07.00 uur, waardoor voertuigbewegingen in het donker beperkt zullen blijven tot de wintermaanden. Op de N979 gaat het verkeer van de zandwinning op in het andere verkeer, waardoor er in de huidige situatie geen sprake zal zijn van merkbare lichthinder afkomstig van de zandwinning.

4.2 Autonome ontwikkeling

In het MER worden de effecten van een project (ook wel genoemd de plansituatie) vergeleken met de effecten in de referentiesituatie. Uitgangspunt in de referentiesituatie is dat het project niet wordt uitgevoerd; in dit geval vindt er dus geen uitbreiding van de zandwinning plaats. Er wordt in dit geval ook geen nieuw bestemmingsplan vastgesteld: het huidige bestemmingsplan blijft dan van kracht: de bestaande zandwinplas behoudt dan ook de huidige functie ‘bedrijf-zandwinning’ (zandwinvergunning wordt wel beëindigd in de autonome ontwikkeling: zie hierna). De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie, aangevuld met de autonome ruimtelijke ontwikkelingen tot 2030. Alle autonome ontwikkelingen worden meegenomen in de effectbepaling. Een autonome ontwikkeling wordt daarbij gedefinieerd als een ontwikkeling (ruimtelijk en economisch) waarover reeds een besluit is genomen of waarvan met een grote mate van zekerheid kan worden verwacht dat deze binnen afzienbare termijn wordt gerealiseerd. Het betreft hier de ontwikkelingen die plaatsvinden ongeacht de uitvoering van dit project.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan ‘Buitengebied Noordenveld’ (vastgesteld 17 april 2013) is gesteld dat de autonome ontwikkeling, dus zonder de beoogde uitbreiding van de zandwinning, zal inhouden dat het agrarisch gebruik van de omliggende percelen wordt voortgezet. Deze percelen hebben in het huidige bestemmingsplan een agrarische bestemming (zie afbeelding 4.15). De zandwinning in het huidige vergunningsgebied zal nog een aantal jaren in uitvoering zijn, maar zal op basis van de huidige vergunning per 1 januari 2026 beëindigd worden. In het grotere gebied rondom de locatie zijn geen veranderingen of ingrepen voorzien op basis van het vigerende bestemmingsplan, zodat ervan uitgegaan is dat huidige functies en gebruik voortgezet zullen worden, zoals reeds vergund of planologisch geregeld in het vigerende bestemmingsplan. De bestaande zandwinplas behoudt in de autonome ontwikkeling de bestemming ‘Bedrijf-zandwinning’, maar de zandwinning stopt per 1 januari 2026. Zo zullen ook de percelen ten zuiden van de bestaande zandwinning en een strook aan de zuidkant van de plangrens ingericht blijven als natuur. Het natuurgebied aan de zuidzijde van de bestaande plas blijft net als in de huidige situatie in eigendom en beheer bij respectievelijk particulieren en Natuurmonumenten.

Afbeelding 4.15 Huidige bestemmingen volgens vigerend bestemmingsplan (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)



4.3 Beschrijving referentiesituatie

De referentiesituatie is de huidige vergunde situatie aangevuld met de te verwachten ontwikkeling in de milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkelingen tot 2030. In het bestemmingsplan Buitengebied Noordenveld zijn geen ontwikkelingen opgenomen die van invloed zijn op de huidige vergunde situatie. Wel is het zo dat in 2030 de reeds vergunde hoeveelheid zand gewonnen is; de huidige zandwinning zal daarmee ten einde zijn (vanaf 1 januari 2026). De referentiesituatie bestaat dus uit de huidige situatie, zonder de zandwinning. Deze referentiesituatie met als zichtjaar 2030 is meegenomen in de effectbeoordelingen.

5

BEOORDELING MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk wordt de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie beoordeeld. Deze effecten worden in opvolgende paragrafen per thema beschreven. Bij de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van de beoordelingsschaal, zoals toegelicht in paragraaf 5.1. Het hoofdstuk sluit af met een overzicht van alle onderscheidende effecten (paragraaf 5.10).

5.1 Methodiek

Voor elk thema zijn van tevoren de criteria benoemd waarop de effecten worden beoordeeld. Dit is beschreven in het beoordelingskader in paragraaf 2.2. Op basis van expert judgement wordt per criterium beoordeeld wat de effecten zijn ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige vergunde situatie, zonder voortzetting van de zandwinning. Bij de beoordeling wordt een zevenpuntschaal gehanteerd (zie tabel 5.5.1). Een positieve beoordeling betekent dat een variant resulteert in een (merkbare) verbetering ten opzichte van de referentiesituatie. Bij een negatieve beoordeling vindt een (merkbare) verslechtering plaats ten opzichte van de referentiesituatie. Een zeer negatieve beoordeling (--) wordt toegekend bij een (dreigende) overschrijding van een (wettelijke) grenswaarde. Dit kan gevolgen hebben voor de vergunbaarheid. Indien van toepassing worden er mitigerende of compenserende maatregelen voorgesteld om de negatieve effecten te voorkomen of te beperken.

Tabel 5.5.1 Beoordelingsschaal

Score	Betekenis
++	zeer positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+/0	licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	geen (significant) effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	zeer negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

De varianten worden op effecten beoordeeld in de uitvoeringsfase en in de eindsituatie. De effecten in de uitvoeringsfase zijn de effecten die alleen optreden tijdens de fase van zandwinning. Vanwege de lange uitvoeringsduur wordt hier niet gesproken over tijdelijke effecten. De effecten die optreden tijdens de eindsituatie zijn de permanente effecten die blijven bestaan vanaf het moment dat de zandwinning is verlaten en na uitvoer van de voorgestelde inrichtingsmaatregelen. Het is mogelijk dat sommige effecten al geleidelijk ontstaan tijdens de uitvoeringsfase, maar maximaal zijn tijdens de eindsituatie. Indien van toepassing, worden deze effecten enkel bij de eindsituatie beoordeeld. De eindsituatie geldt in dat geval namelijk als 'worst case'-situatie.

In dit MER wordt de 'aanlegfase' niet apart beoordeeld. De tijdelijke aanlegfase bestaat bij dit project uit het geschikt maken van de grond voor zandwinning, onder andere door het ontgraven van de bovengrond. Deze

werkzaamheden zijn in alle varianten gelijk en verschillen enkel in oppervlak. De effecten van deze tijdelijke aanlegfase zijn daarmee kleiner dan de effecten van de meer langdurige uitvoeringsfase. In de aanlegfase is er namelijk minder inzet van materieel. Er vindt geen zandtransport plaats (alleen bovengrond en leem) en ook is er geen zandzuiger aan het werk. De effectbeoordeling voor de uitvoeringsfase wordt daarom gezien als 'worst case-beoordeling'. Een aparte beoordeling van de tijdelijke aanlegfase geeft geen aanvullende, onderscheidende informatie over de milieueffecten van de varianten. De aanlegfase maakt deel uit van de uitvoeringsfase. Ter verduidelijking nog de onderstaande beschrijving van de fasering van de aanlegfase van de uitbreiding.

Fasering van de aanlegfase

Vanuit de huidige zandwinning wordt gefaseerd in zuidelijke richting naar de uitbreidingslocatie gewerkt. De huidige winning en de uitbreiding zijn daarbij niet tegelijkertijd in werking. Alvorens met de natte winning wordt begonnen, vindt eerst het ontgraven van bovengrond en leem (droge grondverzet) plaats. Hiervoor wordt een hydraulische graafmachine ingezet. De bovengrond wordt in depot gezet en de leem wordt binnen het projectgebied verwerkt, onder andere voor de realisatie van eilanden en versteviging van de taluds. Nadat de bovengrond en leem is verwijderd, kan het natte grondverzet vanuit de bestaande plas naar de uitbreidingslocatie plaatsvinden. Hiervoor wordt een zandzuiger ingezet. Het droge en natte grondverzet vinden in principe niet - of slechts incidenteel - tegelijkertijd plaats. De uitvoeringssituatie met de natte winning kan daarmee als maatgevend worden beschouwd.

Winning onder het bestaande zanddepot

Er wordt gefaseerd in zuidwaartse richting gewerkt. De winning onder het bestaande zanddepot (is onderdeel van de huidige vergunning) wordt pas aan het einde van het project gerealiseerd, zodat gedurende de hele uitbreiding van het huidige zanddepot en bijbehorende voorzieningen gebruik gemaakt kan worden.

5.2 Natuur

5.2.1 Methode

De uitbreiding van de zandwinplas (inclusief uitvoeringswerkzaamheden) en de voorgenomen inrichtingsmaatregelen kunnen van invloed zijn op beschermde natuur in en rondom het plangebied. Op basis van het juridisch toetsingskader, bestaande uit de Wet natuurbescherming (Wnb) en het Natuurnetwerk Nederland, beschermd op grond van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Drenthe, zijn drie beoordelingscriteria vastgesteld voor het thema natuur. Dit zijn de volgende criteria:

- effecten op Natura 2000-gebieden;
- effecten op Natuurnetwerk Nederland;
- effecten op flora en fauna.

Voor de bovenstaande criteria wordt op basis van expert judgement beoordeeld wat de effecten van de zandwinning en de inrichtingsmaatregelen zijn op de beschermde natuurwaarden. Voor de criteria Natuurnetwerk Nederland en Flora en fauna zijn de effecten beoordeeld binnen en in dichte nabijheid van het plangebied. Voor het criterium Natura 2000 geldt een groter studiegebied; voor directe effecten wordt gekeken naar Natura 2000-gebieden binnen een straal van 30 km rondom het plangebied. Voor de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden worden alle Natura 2000-gebieden in Nederland meegenomen in de berekening met AERIUS. Het studiegebied betreft daarmee de verzameling van alle locaties (hexagonen) van deze Natura 2000-gebieden waarbinnen op basis van de modelberekening met AERIUS stikstofdeposities van het project optreden. De resultaten van deze berekening zijn opgenomen in de Notitie beoordeling stikstofdeposities (bijlage 2). Voor de beoordeling van de criteria Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland is gebruik gemaakt van webbronnen over het studiegebied. Voor het criterium flora en fauna is een bureaustudie en een verkennend veldonderzoek uitgevoerd en een Natuurtoets opgesteld (bijlage 1). De bureaustudie bestaat uit het raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Aanvullend hierop zijn, als daarvoor aanleiding is, verspreidingsatlassen, internetbronnen en de op internet vrij verkrijgbare verspreidingsgegevens geraadpleegd. Ter verificatie van - en als aanvulling op de bureaustudie - is het verkennend veldonderzoek uitgevoerd op 22 april 2020 door twee ecologen van Witteveen+Bos.

De bestaande zandwinplas krijgt bij de uitbreiding van de zandwinning de functie natuur in alle 4 de varianten. In de referentiesituatie (zie voor de definitie daarvan ook paragraaf 4.3) is er geen sprake van uitbreiding en blijft de bestaande bestemming zandwinning bestaan, maar is wel de lopende zandwinningsvergunning afgelopen (eindigt per 1 januari 2026). De zandwinningsactiviteiten zijn dan gestopt, omdat de referentiesituatie gaat over de situatie in 2030.

5.2.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase

Effecten op Natura 2000-gebieden

De werkzaamheden in het kader van de te realiseren uitbreiding vinden bij alle varianten plaats buiten de contouren van het Natura 2000-netwerk. Hierdoor zijn gevolgen, los van stikstofdepositie (zie hieronder) op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Daarnaast vormt het plangebied geen essentieel leefgebied voor soorten met instandhoudingsdoelstellingen in omliggende Natura 2000-gebieden. In de referentiesituatie zijn jarenlang verstorende elementen aanwezig geweest, zoals de zandwinning waar dagelijks gewerkt werd. Van aangewezen soorten met een instandhoudingsdoelstelling die toch in deze omgeving voorkomen (externe werking) kan worden aangenomen dat gewenning is opgetreden. Ook zijn er ruim voldoende uitwijkmogelijkheden in het geval van eventuele bijkomende verstoring. Er zijn daarmee voor alle varianten geen significante gevolgen te verwachten op Natura 2000-gebieden.

De uitvoeringswerkzaamheden van de varianten kunnen wel een effect hebben op aanwezige habitattypen van de Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofemissies die vrijkomen door de voorziene graafwerkzaamheden (onder andere door gebruik van graafmachine, zandzuiger, shovel) en (vracht)verkeer. Er is een stikstofberekening uitgevoerd voor de variant met het meeste grondverzet, variant Natuur+. De stikstofberekening laat zien dat er in de uitvoeringsfase van het project ten opzichte van de referentiesituatie sprake is van een meetbare stikstofbijdrage binnen relevante hexagonen van zeven nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De projectbijdrage bedraagt hierbij maximaal 0,07 mol/ha/jr. Voor de uitbreiding van de zandwinning wordt echter gebruik gemaakt van interne saldering door het uit gebruik nemen van landbouwpercelen waar de gebiedsontwikkeling plaatsvindt. Na interne saldering vindt er ten opzichte van de referentiesituatie geen juridische relevante netto toename van stikstofdeposities plaats. Het voornemen draagt zelfs bij aan de afname van de (naderende) overbelasting van habitattypen en leefgebieden in de omliggende Natura 2000-gebieden door het uit gebruik nemen van landbouwpercelen. Variant Natuur+ heeft geen significante gevolgen door stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden en wordt daarom neutraal (0) beoordeeld.

Varianten A, B en Cultuur+ kennen vergelijkbare werkzaamheden als in variant Natuur+, maar worden alle drie uitgevoerd met minder grondverzet. De varianten veroorzaken daarom minder stikstofdepositie. Gelet op de stikstofberekening voor variant Natuur+ is er ook bij deze varianten geen sprake van een juridisch relevante stikstofbijdrage. Ook de varianten A, B en Cultuur+ worden daarom voor het criterium Natura 2000 neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN en GO)

De uitbreiding van de zandwinplas leidt niet tot ruimtebeslag op de omliggende gebieden uit het NNN. Geen van de varianten heeft daarmee directe negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN. De Provinciale Omgevingsverordening van de provincie Drenthe bevat geen bepaling ten aanzien van externe werking. Door grondwaterstandsdaling als gevolg van de uitbreiding van de zandwinplas zouden de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN percelen in alle varianten echter wel kunnen worden aangetast. In het ontwerp van de nieuwe plas wordt rekening gehouden met het hoger aanleggen van de bodem in de te verleggen watergang aan de zuidoostzijde en door het talud van de uitbreiding aan de zuidoostzijde 10 meter westwaarts te leggen. Hierdoor treden er, op basis van het geohydrologisch model, geen negatieve effecten op voor verdrogingsgevoelige natuur (droge heide, zuur ven en hoogveen vennen) ten zuiden van de huidige zandwinplas. Indien de werkelijke verdroging op basis van grondwatermonitoring groter blijkt te zijn dan waar op basis van de modelberekening vanuit wordt gegaan, dan moeten mitigerende maatregelen worden getroffen om de effecten weg te nemen. Dit kan worden gedaan door het aanbrengen van een bekleding met leem in de omliggende watergang, die in het kader van de uitbreiding wordt omgelegd. Voorgesteld wordt om in de

ontgrondingsvergunning een voorschrift op te nemen tot verplichting van uitvoering van de mitigerende maatregel, indien de resultaten van de grondwatermonitoring hiertoe aanleiding geeft ('vinger aan de pols'). Daarnaast zijn er positieve effecten te verwachten op het NNN. Door het stoppen van de werkzaamheden zal er rust komen in en op de plas waardoor het water minder troebel wordt en er ondergedoken waterplanten kunnen ontwikkelen. Tevens zal het bestaande leven in de plas (vissen, rustende vogels) meer rust krijgen. Zodoende krijgt het ecosysteem van de plas een betere kans om zich te ontwikkelen. De bestaande plas krijgt de bestemming natuur in het nieuwe bestemmingsplan wat als positief gezien kan worden. Ook worden er rondom de bestaande plas inrichtingsmaatregelen getroffen, gericht op de ontwikkeling van de natuur. Daarom worden de effecten op NNN in de uitvoeringsfase voor alle varianten positief (+) beoordeeld.

Effecten op flora en fauna

Binnen het plangebied wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten, reptielen, vissen en vlinders, libellen of andere ongewervelden uitgesloten door de afwezigheid van geschikte biotopen voor deze soorten. Voor de steenmarter is slechts marginaal geschikt leefgebied aanwezig; het plangebied wordt daarmee niet als essentieel onderdeel van het leefgebied beschouwd. Bovendien kent de omgeving van het plangebied voldoende uitwijkmogelijkheden, zoals houtwallen. Negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

Tijdens het veldbezoek zijn geen mogelijke verblijfsplaatsen van vleermuizen in gebouwen of bomen aangetroffen in of nabij het plangebied. Hierdoor is er bij geen van de varianten sprake van vernietiging of verstoring van vleermuizen in verblijfsplaatsen. De aanwezigheid van foerageergebied of vliegroute in of langs het plangebied kan niet worden uitgesloten, wat betekent dat er potentieel verstoring van vleermuizen door licht (gebruik kunstlicht) of geluid (gebruik materieel) kan optreden tijdens de werkzaamheden. Echter, in de directe omgeving van het plangebied zijn ruim voldoende alternatieve vliegroutes en foerageergebieden van gelijkwaardige kwaliteit aanwezig waar vleermuizen naar kunnen uitwijken. Negatieve effecten van de werkzaamheden op vleermuizen zijn daarom uit te sluiten.

Op basis van ligging en gebiedskenmerken is aanwezigheid van verschillende algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren en beschermde amfibiesoorten in en nabij het plangebied niet op voorhand uit te sluiten. Wel geldt voor deze soorten een vrijstelling in de Wet natuurbescherming, waardoor er op basis van het beoordelingskader geen negatieve effecten te verwachten zijn. Er is marginaal geschikt leefgebied voor de poelkikker, heikikker en levendbarende hagedis aanwezig in het plangebied, waardoor deze soorten slechts aanwezig zijn als incidentele passant.

De weilanden op de beoogde zandwinlocatie vormen een broedbiotoop voor weidevogels, zoals kievit en scholekster. De omliggende bosjes zijn broedbiotoop voor algemeen voorkomende vogels, zoals merel en winterkoning. Voor de aanwezige broedvogels kan de uitbreiding van de zandwinning leiden tot verstoring door trillingen of geluid.

Deze verstoring is verboden op grond van de Wet natuurbescherming. Ook kan het doden van incidenteel passerende poel- en heikikkers en levendbarende hagedis niet volledig worden uitgesloten. De effecten zijn daarom als negatief (-) beoordeeld. Deze verstoring kan optreden op alle percelen en geldt daarom voor alle varianten. De effecten zijn te voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen (zie paragraaf 5.2.5).

5.2.3 Effectbeoordeling eindsituatie

Effecten op Natura 2000-gebieden

De inrichtingsmaatregelen vinden bij alle varianten plaats buiten de contouren van het Natura 2000-netwerk. Het Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen ligt met circa 2,5 km afstand het dichtst bij het plangebied. Dit gebied is aangewezen als Habitatrichtlijngebied, met instandhoudingsdoelen voor verschillende habitattypen en de bijbehorende habitattypische soorten. De inrichtingsmaatregelen vinden enkel plaats in het plangebied. Er worden geen maatregelen genomen in het areaal tussen de zandwinplas en Natura 2000-gebieden. Momenteel bestaan er geen geschikte verbindingszones tussen de zandwinplas en de omliggende Natura 2000-gebieden. Daarmee

zijn gevolgen (positief of negatief) voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied, los van stikstofdepositie, uitgesloten.

Voor het realiseren van de inrichtingsmaatregelen, zoals het planten van bomen of aanleggen van natuurvriendelijke oevers, zijn geen grootschalige werkzaamheden of groot materieel benodigd. Deze fase vindt plaats na beëindiging van de zandwinning: inrichtingswerkzaamheden en zandwinningsactiviteiten vinden dus niet gelijktijdig plaats. De stikstofemissie van de inrichtingswerkzaamheden is kleiner dan de emissie van de zandwinning zelf, en leidt daarom naar verwachting niet tot een toename van stikstofdepositie.

Door de inrichtingsmaatregelen nemen de mogelijkheden voor recreatie in de eindsituatie in alle varianten toe. De recreatiemogelijkheden worden het meest vergroot in variant Natuur+. Door toename van recreatiemogelijkheden ontstaat er mogelijk een verkeersaantrekkende werking in de eindsituatie. Op basis van een verkennende stikstofberekening voor variant Natuur+ is geconcludeerd dat in de eindsituatie binnen geen enkel relevant hexagoon een toename van stikstofdepositie plaats vindt van meer dan 0,005 mol/ha/jr. Hierbij is gebruik gemaakt van 'interne saldering' door het uit gebruik nemen van landbouwpercelen. Van juridisch relevante toenames in de gebruiksfase is zodoende geen sprake. Daarom wordt variant Natuur+ neutraal (0) beoordeeld.

In varianten A, B en Cultuur+ worden de recreatiemogelijkheden het minst vergroot, waardoor aangenomen wordt dat de verkeersaantrekkende werking kleiner is. Gelet op de stikstofberekening voor variant Natuur+ is er ook bij deze varianten geen sprake is van een juridisch relevante stikstofbijdrage in de eindsituatie (gebruiksfase). Ook de varianten A, B en Cultuur+ worden daarom voor het criterium Natura 2000 neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN en GO)

Binnen alle vier de varianten zijn er inrichtingsmaatregelen, zoals nieuwe bos- en struweelzones, die een bijdrage kunnen leveren aan het totale areaal NNN dat rondom het plangebied gelegen is (zie afbeelding 4.3). Door een passende inrichting van de nieuwe natuurpercelen, kunnen deze ervoor zorgen dat het oppervlak aan beheertypen 'dennen- eiken-, beukenbos (N15.02), 'droge heide (N07.01), 'zuur ven of hoogveenven' (N06.06), 'zoete plas' (N04.02) en 'droog bos met productie (N16.02) toeneemt. Bij geen van de varianten leiden de inrichtingsmaatregelen tot oppervlakteverlies van het al aanwezige NNN.

Variant A kan voornamelijk een bijdrage leveren aan beheertype 'droog bos met productie' (N16.03). Door het inrichten van de zone rondom de bestaande en toekomstige zandwinplas met bos- en struweelzones, neemt dit beheertype in oppervlakte toe. Mits deze zones aan een goede inrichting voldoen, kan dit een bijdrage leveren aan het NNN. Daarnaast neemt met de uitbreiding het beheertype 'zoete plas' (N04.02) in de eindsituatie, enkele jaren na het verlaten van de zandwinning, toe. Overige beheertypen komen niet terug in deze variant. Vanwege de relatief kleine uitbreiding van de plas, bestrijken de inrichtingsmaatregelen in variant A relatief gezien het kleinste oppervlak. Dit leidt in vergelijking met de overige varianten tot de kleinste uitbreiding van het NNN. Daarom wordt dit criterium voor variant A licht positief beoordeeld (+/0).

Varianten B en Natuur+ kunnen ook een bijdrage leveren aan beheertype 'droog bos met productie' (N16.03) door het inrichten van de zone rondom de bestaande en toekomstige zandwinplas met bos- en struweelzones. Vanwege de grotere oppervlakte van de uitbreiding van de zandwinplas, neemt het oppervlak aan droog bos met productie meer toe dan in variant A. Wanneer deze natuur goed wordt ingericht, kan het ook een bijdrage leveren aan beheertype 'dennen-, eiken-, beukenbos' (N15.02). Daarnaast bevatten deze varianten ten zuiden van de toekomstige zandwinplas een moerassige poel. Mits goed ingericht, kan deze zich uiteindelijk ontwikkelen tot een zuur ven of hoogveenven (N06.06). Daarnaast kan rondom de poel een kale vlakte worden ingericht, waar het beheertype 'droge heide' (N07.01) zich kan ontwikkelen. Varianten B en Natuur+ kunnen dus een bijdrage leveren aan de toename van alle bovengenoemde beheertypen en stimuleren daarmee het NNN. Met name de inrichtingsmaatregelen ten zuiden van de plas, waaronder de mogelijkheid tot ontwikkeling van 'droge heide', sluiten goed aan bij de inrichting van het NNN-gebied in de referentiesituatie en de soorten die reeds aanwezig zijn. Daarom zijn de effecten van varianten B en Natuur+ op NNN zeer positief (++) beoordeeld.

Variant Cultuur+ kent de grootste uitbreiding van de zandwinplas. Daarmee kan deze variant, enkele jaren na het beëindigen van de zandwinning, de grootste bijdrage leveren aan de toename van beheertype 'zoete plas'

(N04.02). Verder worden er rondom de bestaande en toekomstige zandwinplas ook bos- en struweelzones geplant. Dit is in deze variant kleiner in oppervlak dan in variant B en Natuur+. Door de beperkte toevoeging van beheertype 'droog bos met productie' (N16.03) sluit deze variant minder goed aan bij de bestaande natuur ten zuiden van de plas en kent de variant een minder diverse toevoeging van NNN. Daarmee worden de effecten op NNN licht positief beoordeeld (+/0).

Effecten op flora en fauna

Bij de varianten worden verschillende inrichtingsmaatregelen voorgesteld die een effect kunnen hebben op de aanwezige flora en fauna rondom de bestaande en nieuwe zandwinplas. Zo worden er bij alle varianten verschillende belevingspunten in de vorm van vogelkijkschermen aangelegd. Deze schermen zorgen niet voor een negatief effect op de bestaande flora en fauna rondom de plas. In het kader van verkeersveiligheid worden bij de toegangsweg naar de zandwinning twee bomen aan weerszijden van de weg gekapt (in totaal vier bomen). Deze bomen bevatten geen jaarrond beschermde nesten en geen holtes die als verblijfplaats van vleermuizen kunnen dienen. Tevens zal de kap van de bomen niet leiden tot het aantasten van een vliegroute van vleermuizen aangezien er nog een bomenrij achter staat welke niet wordt aangetast. Zodoende heeft de kap van de bomen geen negatief effect op bestaande natuurwaarden. Daarnaast worden in alle varianten enkele tiny houses geplaatst in de nieuw aan te leggen bosschages. Deze tiny houses zijn alleen te voet bereikbaar. Doordat deze in nieuw aan te leggen natuur worden geplaatst zal dit geen effect hebben op de bestaande natuurwaarden rondom de zandwinplas.

Verder zijn er in alle varianten ook inrichtingsmaatregelen ontworpen die een positief effect op flora en fauna kunnen hebben. Het gaat hierbij om de volgende inrichtingsmaatregelen:

- het aanleggen van steilwanden (gunstig voor oeverzwaluwen en eventueel ijsvogel);
- het aanleggen van natuurvriendelijke, zandige oevers (gunstig voor onder andere vissen);
- het aanleggen van vooroevers (gunstig voor onder andere vissen, watergebonden insecten);
- het aanleggen van rietoevers (gunstig voor onder andere rietvogels);
- het planten van bos- en struweelzones (gunstig voor onder andere marterachtigen, amfibieën en vogels).

Deze inrichtingsmaatregelen sluiten goed aan op de al bestaande natuur rondom de zandwinplas. Hierdoor kunnen de inrichtingsmaatregelen zorgen voor een versteviging en versterking van de huidige natuurwaarden rondom de plas. De mate waarin deze inrichtingsmaatregelen van toepassing zijn op de varianten verschilt.

In alle varianten zijn bos- en struweelzones ontworpen rondom de plas. De locatie van deze zones verschilt tussen de varianten en hangt af van de locatie van de uitbreiding van de zandwinplas. Aangezien variant A de kleinste uitbreiding van de zandwinning kent, is daarmee het oppervlak aan geplande bos- en struweelzones ook het kleinst. Daarnaast liggen de bos- en struweelzones bij variant A op het noordelijke perceel, waardoor er geen verbinding wordt gecreëerd met de al bestaande natuur ten zuiden van de huidige plas. De agrarische gronden vormen hier een barrière voor flora en fauna. Het wateroppervlak wordt vergroot met circa 9 ha, wat resulteert in een beperkt groter areaal aan geschikt habitat voor in Nederland algemeen voorkomende vissoorten, zoals karper en snoek. De relatief kleine toevoeging van wateroppervlak en bos- en struweelzones, welke niet aansluiten bij de bestaande natuur, resulteren in vergelijking met de overige varianten in de kleinste positieve ontwikkeling voor flora en fauna ten opzichte van de referentiesituatie. Daarom wordt dit criterium voor variant A licht positief (+/0) beoordeeld.

Variant B kent een groter oppervlak aan bos- en struweelzones dan variant A. Daarnaast is de uitbreiding van variant B beoogd op de zuidelijke percelen, waardoor de bospercelen ook aansluiten bij de al bestaande natuur aan de zuidzijde van de plas. In vergelijking met de referentiesituatie draagt variant B daarmee bij aan een vergroting van het oppervlak van de al bestaande waardevolle natuurarealen ten zuiden van de plas. Daarnaast wordt het wateroppervlak in variant B vergroot met circa 30 ha. Dit is aanzienlijk groter dan in variant A en levert daarmee een groter areaal aan geschikt habitat op voor in Nederland algemeen voorkomende vissoorten. Vanwege het relatief grote oppervlak aan wateroppervlak en bos- en struweelzones, welke goed aansluiten bij de bestaande natuur, worden de effecten voor deze variant positief (+) beoordeeld.

Ook variant Cultuur+ kent een beperkt groter oppervlak aan bos- en struweelzones dan in variant A. Deze variant kent een groot oppervlak open water, welke niet wordt gebroken door (schier)-eilanden die natuurontwikkeling

stimuleren. Het grote areaal aan wateroppervlak bij deze variant levert het meeste geschikte habitat op voor in Nederland algemeen voorkomende vissoorten. Echter, door de beperkte toevoeging van bos- en struweelzones sluit deze variant minder goed aan bij de bestaande natuur ten zuiden van de plas en kent de variant minder diversiteit aan natuurontwikkeling. De effecten van variant Cultuur+ op flora en fauna in de eindsituatie worden daarom licht positief (+/0) beoordeeld.

Net zoals in variant B is in variant Natuur+ een relatief groot oppervlak aan bos- en struweelzones ontworpen. Deze bos- en struweelzones zijn ook beoogd ten zuiden van de huidige plas, waardoor deze zones kunnen aansluiten bij de bestaande natuur aan de zuidzijde van de plas. Hiermee wordt ook een duidelijke zonering van natuur benadrukt. Dit is positief voor aanwezige flora en fauna. Ook is er een Mountainbikeroute ontworpen ten westen en zuiden van de nieuwe zandwinplas. De route vermijdt kwetsbare habitats voor amfibieën en reptielen, waardoor negatieve effecten op deze soorten uitgesloten zijn. Ook worden de wandel- en struinpaden enkel aangelegd in de nieuw aan te leggen natuur, waardoor effecten op de bestaande natuur uitgesloten zijn.

Daarnaast zijn er bij variant Natuur+ in de zandwinplas twee eilanden ontworpen. Deze eilanden kunnen een toegevoegde waarde hebben voor bosvogels, die hier op een rustige plek kunnen broeden. Ook grotere vogelsoorten, zoals de blauwe reiger en de aalscholver hebben baat bij verstoringsvrije bomen langs een waterpartij. Op deze eilanden zouden deze soorten kunnen broeden in kolonies. De uitbreiding van het wateroppervlak bij variant Natuur + zorgt voor een groter areaal aan geschikt habitat voor in Nederland algemeen voorkomende vissoorten. Op de nieuwe plas worden in de toekomst mogelijk zonnepanelen geplaatst. Deze zonnepanelen beperken de doorlaatbaarheid van zonlicht in de plas. Echter, door de diepte van de zandwinplas zal zonlicht ook zonder zonnepanelen niet tot op de bodem geraken. De groei van waterplanten op deze diepste punten van de plas is dus sowieso onwaarschijnlijk. De zonnepanelen worden daarnaast omrand door een rietkraag wat voor extra broedgelegenheid zorgt voor rietvogels. Bovendien worden in variant Natuur+ de oevers van de uitbreiding natuurvriendelijk ingericht. Hierin onderscheidt variant Natuur+ zich ten opzichte van de andere varianten. De grote diversiteit aan natuurontwikkeling in deze variant biedt kansen voor diverse aanwezige en nog niet aanwezige flora en fauna in de omgeving. De effecten van variant Natuur+ op flora en fauna worden daarom zeer positief (++) beoordeeld.

Effecten op de bestaande plas

Al sinds de jaren ‘80 wordt zand gewonnen in het gebied. Als onderdeel van het uitbreidingsplan wordt de bestemming van de bestaande plas van ‘Bedrijf - Zandwinning’ aangepast naar ‘Natuur’. Met deze bestemmingsplanwijziging wordt planologisch geborgd dat er geen winningsactiviteiten op de bestaande plas meer mogen plaatsvinden. In werkelijkheid blijft de situatie onveranderd. Op het overgrote deel van de bestaande plas vinden immers al jaren geen werkzaamheden meer plaats, omdat deze overeenkomstig (toenmalige) ontgrondingsvergunningen met bijbehorende verplichtingen (onder andere veilige taluds) is opgeleverd. Gedurende de winning in het verleden is op de oevers een gevarieerde begroeiing van wilgen, elzen en riet ontstaan. Hierdoor heeft de plas - in lijn met de oost- en zuidzijde - een besloten karakter. Met de uitbreiding maakt de zware bedrijfsbestemming op de bestaande plas plaats voor natuur. Formeel gezien is de huidige plas in de huidige situatie nog niet bestemd als ‘Natuur’, waardoor het geen onderdeel is van de referentiesituatie waaraan de uitbreidingswerkzaamheden worden getoetst. Desondanks kan worden gesteld dat er door een verplaatsing van de werkzaamheden naar de uitbreidingslocatie uitsluitend positieve effecten zijn op de bestaande plas. Doordat op de bestaande plas geen werkzaamheden meer worden uitgevoerd, kunnen de zwevende deeltjes bezinken. Hierdoor neemt het doorzicht toe, hetgeen gunstig is voor plant- en diersoorten in de plas. De effecten op de natuur van de bestaande plas van de varianten zijn positief ten opzichte van de referentiesituatie, vanwege de inrichtingsmaatregelen die rondom de bestaande plas worden getroffen in de verschillende varianten. In de referentiesituatie (2030, met bestemming zandwinning, maar geen activiteiten meer vanwege de afgelopen vergunning per 1 januari 2026) volstaat een afwerking volgens de verleende vergunning.

5.2.4 Overzicht effectbeoordeling natuur

In tabel 5.5.2 en tabel 5.5.3 is de effectbeoordeling op het thema natuur opgenomen. Tijdens de uitvoeringsfase hebben de varianten geen effect op Natura 2000-gebieden, mede door het inzetten van interne saldering. In de uitvoeringsfase worden de effecten voor Natura 2000 gebieden voor alle varianten neutraal beoordeeld.

Daarnaast hebben de varianten een positief effect op NNN in de uitvoeringsfase; ze zijn daarom voor dit criterium positief (+) beoordeeld. In de uitvoeringsfase scoren alle varianten negatief (-) op het criterium flora en fauna, door de kans op verstoring van broedvogels door trillingen of geluid. Er kunnen mitigerende maatregelen genomen worden om deze effecten te beperken (zie paragraaf 5.2.5). Ook de inrichtingsmaatregelen in de eindsituatie hebben effecten op het thema natuur. De natuurontwikkeling van varianten B en Natuur+ heeft zeer positieve (++) effecten op het omliggende NNN. Ook hebben de inrichtingsmaatregelen van variant Natuur+ zeer positieve effecten op aanwezige flora en fauna (++). De inrichtingsmaatregelen in variant B hebben een positieve bijdrage op aanwezige flora en fauna (+). De inrichtingsmaatregelen in varianten A en Cultuur+ dragen ook bij aan natuurontwikkeling, maar sluiten minder goed aan bij de aanwezige natuur. Daarom zijn deze varianten licht positief (+/0) beoordeeld voor de criteria NNN-gebieden en flora en fauna.

Tabel 5.5.2 Samenvatting beoordeling thema natuur in de uitvoeringsfase

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0
NNN-gebieden	0	+	+	+	+
flora en fauna	0	-	-	-	-

Tabel 5.5.3 Samenvatting beoordeling thema natuur in de eindsituatie

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0
NNN-gebieden	0	+/0	++	+/0	++
flora en fauna	0	+/0	+	+/0	++

5.2.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor het thema natuur kunnen maatregelen genomen worden om de negatieve effecten op aanwezige broedvogels (criterium effecten op flora en fauna in de uitvoeringsfase) te voorkomen. Dit zijn mitigerende maatregelen. De uitbreiding van de zandwinning leidt mogelijk tot verstoring door trillingen of geluid voor de aanwezige broedvogels. Deze effecten en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb zijn te voorkomen door drie mogelijkheden:

- buiten het broedseizoen werken, dit met risico dat sommige vogels tot in september kunnen broeden;
- de werkzaamheden vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken (werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stilleggen), zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt;
- het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels.

Als werkzaamheden plaats vinden in het broedseizoen, moet een deskundige eerst vaststellen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn in het plangebied. Wanneer kan worden geconstateerd dat in de directe omgeving van de werkzaamheden geen vogels broeden bij de start van de werkzaamheden, vindt geen overtreding van de verbodsbepalingen plaats.
Mochten er wel broedende vogels aanwezig zijn binnen de verstoringcontour van de werkzaamheden mag er pas worden gestart met de werkzaamheden als er niet meer gebroed wordt.

Tevens is het niet uit te sluiten dat levendbarende hagedis in de bosranden en poelkikker in de sloten als incidentele passant voorkomen. Wanneer er werkzaamheden aan de bosranden of de sloten worden gedaan kunnen deze incidentele passanten worden gedood. Deze effecten en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb zijn te voorkomen door twee mitigerende maatregelen:

- de sloten dempen in de overwinterperiode (oktober tot half april), anders de sloten aan het begin van de werkzaamheden leegscheppen met een schepnet onder begeleiding van een ecoloog;
- alle beschutting in de te bewerken bosranden verwijderen tijdens de winterrustperiode van levendbarende hagedis (oktober tot april). Dit maakt de bosranden ongeschikt als leefgebied en zorgt ervoor dat de werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden.

Door te werken conform de ministerieel goedgekeurde gedragscode 'Zorgvuldig winnen' (FODI, 2016) worden overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wnb voorkomen. In deze gedragscode staat beschreven hoe om te gaan met mogelijk aanwezige flora & fauna soorten tijdens het winnen. Voorafgaande aan de werkzaamheden dient een natuurtoets te worden uitgevoerd met bijbehorende vervolgstappen. Daarna wordt er een checklist met aandachtssoorten opgesteld waarna de 'Maatregelen matrix' geraadpleegd kan worden. Hierin staat per soort de kritieke periode beschreven net als de bijbehorende mitigerende maatregelen.
Het graven van de zandwinplas kan hydrologische effecten hebben op de aanwezige natuur en de bijbehorende flora & fauna door de omlegging van de Noordenveldsewijk. Deze effecten worden echter gemitigeerd door de waterbodem van deze watergang aan de zuidzijde van de zandwinplas deels verhoogd aan te leggen: 1 m beneden het omliggende maaiveld in plaats van de gebruikelijke 2 m beneden maaiveld (zie paragraaf 5.6.3) waardoor de effecten verwaarloosbaar zijn en flora & fauna hier geen negatieve effecten van ondervindt. Het criterium wordt daarom na mitigerende maatregelen voor alle varianten neutraal (0) beoordeeld. In tabel 5.5.4 is de beoordeling voor het thema natuur in de uitvoeringsfase na het toepassen van mitigerende maatregelen samengevat.

Tabel 5.5.4 Samenvatting effectbeoordeling natuur in de uitvoeringsfase na uitvoering mitigerende maatregelen

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0
NNN-gebieden	0	0	0	0	0
flora en fauna	0	0	0	0	0

5.3 Landschap

5.3.1 Methode

De uitbreiding van de zandwinplas en de voorgenomen inrichtingsmaatregelen kunnen van invloed zijn op de landschappelijke kenmerken van het plangebied. Deze effecten kunnen optreden binnen het plangebied, zoals toegelicht in paragraaf 1.3. Voor het thema landschap wordt op kwalitatieve wijze beoordeeld wat de effecten van de zandwinning en inrichtingsmaatregelen zijn op aanwezige landschapskenmerken. Er is een beoordeling gedaan op basis van de Ontwikkelingsvisie van K3 [ref. 15] en beschikbare GIS kaarten, zoals panoramalandschap en landschapsgeschiedenis.nl. Op basis van expert judgement is een effectbeoordeling gedaan voor de volgende twee criteria:
- verandering in landschapspatronen, -structuren en -elementen;
- verandering in ruimtelijk-visuele kenmerken.

Zandwinning Amerika ligt in het overgangsgebied tussen de lager gelegen voormalige veenkoloniën in het westen en de hoger gelegen zandige kampontginningen in het oosten. Dit zijn twee landschapstypen, elk met hun eigen kenmerken. Om de verandering in landschapspatronen, -structuren en -elementen te beoordelen, bestaat dat criterium daarom uit twee sub-criteria: verandering van het veenlandschap en verandering van het zandlandschap.

5.3.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase

Tijdens de uitvoeringsfase wordt de zandwinplas geleidelijk uitgebreid en zal het landschap gaandeweg veranderen. Hierdoor treden permanente effecten op het landschap geleidelijk op tot de situatie na volledige ontgronding is bereikt (de eindsituatie). Alhoewel permanente effecten al tijdens de uitvoeringsfase ontstaan, bevat de eindsituatie voor het thema landschap een 'worst case'-beoordeling. Daarmee wordt een effectbeoordeling voor de uitvoeringsfase hier verder buiten beschouwing gelaten.

Tijdens de zandwinning zijn er wel tijdelijke effecten op het landschap te verwachten. Het landschapsbeeld zal tijdelijk wisselen en rommeliger zijn dan in de eindsituatie. Deze effecten worden daarom apart beoordeeld met het criterium 'beleefbaarheid van het landschap' onder het thema woon- en leefomgeving.

5.3.3 Effectbeoordeling eindsituatie

Verandering in landschapspatronen, -structuren en -elementen
Het toevoegen van wateroppervlak (de zandwinplas) wijkt af van het oorspronkelijk agrarisch landgebruik. Dit geldt voor alle varianten. Bij variant A verdwijnen er door het toevoegen van wateroppervlak, tevens perceelsgrenzen. Desalniettemin houdt de uitbreiding van de zandwinning in variant A rekening met het rechtlijnige verkaveling- en slotenstructuur van de voormalige veenontginningen. Ook in het ontwerp van de inrichtingsmaatregelen, zoals de te planten bos- en struweelzones, wordt rekening gehouden met het rechtlijnige patroon. Hierdoor blijven de effecten op de landschapsstructuren van de veengronden in de eindsituatie beperkt, en worden daarom licht negatief (0/-) beoordeeld vanwege het toevoegen van wateroppervlak en het verdwijnen van perceelsgrenzen. Er zijn geen effecten op het zandlandschap (0).

Ook in variant B verdwijnen er perceelsgrenzen door het toevoegen van wateroppervlak. Doordat in dit alternatief centraal in het projectgebied enkele percelen doorlopen en benadrukt worden door de aanleg van bomenrijen, blijft de relatie met dit veenontginningsgebied toch sterk aanwezig. De effecten van deze variant op het veenlandschap worden neutraal (0) beoordeeld. De zuidelijk natuurzone sluit goed aan bij het zandlandschap, omdat droge/natte heide wordt afgewisseld met bos- en struweelzones zoals in het zandgebied. Land dat in gebruik is als akkerland, wordt door deze ingreep omgezet naar natuur. Dit past meer bij het esdorpenlandschap, waar het land voorheen behoorde tot het landschap van de veenkoloniën. Echter, omdat deze gronden in het overgangsgebied tussen twee landschapstypen liggen, past zowel de huidige situatie als de nieuwe situatie in het landschap. De landschapseffecten voor de zandgronden zijn daarom licht positief (+/0) beoordeeld.

Hoewel er perceelsgrenzen verdwijnen door het toevoegen van wateroppervlak, houdt de uitbreiding van de zandwinning in variant Cultuur+ rekening met het rechtlijnige verkaveling- en slotenstructuur van de voormalige veenontginningen. Ook in het ontwerp van de inrichtingsmaatregelen, zoals de te planten bos- en struweelzones, wordt rekening gehouden met het rechtlijnige patroon. Hierdoor blijven de effecten op de landschapsstructuren van de veengronden beperkt. De effecten op het veenlandschap worden daarom neutraal (0) beoordeeld. Er zijn geen effecten op het zandlandschap (0).

Ook variant Natuur+ houdt rekening met de rechtlijnige verkaveling- en slotenstructuur vanuit de voormalige veenontginningen. De bomenrijen sluiten aan bij het van oorsprong open, agrarisch landschap en accentueren het rechtlijnige karakter van de veenontginningen. En ondanks dat door toevoeging van een wateroppervlak enkele perceelsgrenzen verdwijnen, blijven de landschapseffecten op de veengronden zeer beperkt, er verandert weinig tot niets ten opzichte van de huidige situatie. Daarom zijn de effecten op veengronden neutraal (0) beoordeeld. De zuidelijke natuurzone sluit goed aan bij het zandlandschap, omdat droge/natte heide wordt afgewisseld met bos- en struweelzones zoals in het zandgebied. Land dat in gebruik is als akkerland, wordt door deze ingreep omgezet naar natuur. Omdat dit in overgangsgebied tussen twee landschapstypen ligt, past zowel de huidige situatie als de nieuwe situatie in het landschap. Het betreft geen grote verandering, daarom zijn de landschapseffecten voor de zandgronden zijn licht positief (+/0) beoordeeld.

Verandering in ruimtelijk-visuele kenmerken

In variant A blijft de karakteristieke openheid van de voormalige veenontginning behouden. Door het verdwijnen van percelen voor de uitbreiding van de zandwinplas, verdwijnen zichtsturende rechte lijnen van het verkaveling- en slotenpatroon in het plangebied grotendeels wel. De effecten voor dit criterium zijn daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

Ook variant B volgt de rechte lijnen van de voormalige veenontginning. Hier wordt de openheid echter meer dan bij alternatief A aangetast door de aanplant van nieuwe bomenrijen en -groepen aan de zuidkant van de uitbreiding. De effecten op dit criterium voor deze variant zijn daarom negatief (-) beoordeeld.

In variant Cultuur+ verdwijnen de zichtsturende rechte lijnen van het verkaveling- en slotenpatroon in het plangebied. De rechte lijnen van de voormalige veenontginning worden wel benadrukt doordat de bospercelen aan de westzijde van de beoogde uitbreiding iets zijn doorgetrokken in de zandwinningsplas, maar deze bospercelen verminderen de openheid van het gebied. Deze variant heeft vergelijkbare effecten als variant A, maar kent een groter ruimtebeslag. Daarom zijn de effecten voor dit criterium negatief (-) beoordeeld.
Variant Natuur+ benadrukt de rechte lijnen van de voormalige veenontginning door de bomenrijen aan de westzijde van de beoogde uitbreiding iets door te trekken in de zandwinplas. Deze lijnen worden extra versterkt door de rietranden langs de zonnevelden, welke direct gelegen zijn in dit deel van de plas. In deze variant zijn aan de noordzijde van de nieuwe plas drie Tiny houses voorzien. Deze bebouwing dient netjes ingepast te worden in de opgaande beplanting, zodat er geen verrommeling van het landschap optreedt. De eilanden benadrukken de zichtlijnen van noord naar zuid. Door het versterken van de rechtlijnige cultuurhistorische verkaveling zijn de effecten op dit criterium voor deze variant licht positief (+/0) beoordeeld.

Effecten op de bestaande plas

In alle varianten krijgt de bestaande plas de bestemming natuur. Rondom de plas worden houtwallen/singels aangelegd. Gedurende de winning in het verleden is op de oevers een gevarieerde begroeiing van wilgen, elzen en riet ontstaan. Hierdoor heeft de plas - in lijn met de oost- en zuidzijde - een besloten karakter. Deze vegetatieontwikkeling gaat door nadat de zandwinning is gestopt. Dit leidt niet tot een verandering in landschapspatronen, - structuren en elementen en evenmin tot een verandering in ruimtelijk-visuele kenmerken. Het effect van de varianten op het landschap van de bestaande plas is daarom neutraal beoordeeld.

5.3.4 Overzicht effectbeoordeling landschap

In tabel 5.5.5 is de effectbeoordeling op het thema landschap in de eindsituatie opgenomen. Voor de beoordeling op landschapspatronen, -structuren en -elementen is onderscheid gemaakt tussen de voormalige veenontginningen en de zandlandschappen, omdat de effecten op beide landschappen te uiteenlopend zijn om in één beoordeling te vatten. Variant A heeft een gering negatief effect (0/-) op de voormalige veenontginning, vanwege het toevoegen van wateroppervlak en het verdwijnen van perceelsgrenzen. Varianten B, Cultuur+ en Natuur+ hebben een neutraal effect (0) op het voormalig veenlandschap, doordat deze varianten aansluiten bij het oorspronkelijke rechtlijnige, open landschap. De effecten voor deze variant blijven zeer beperkt. Varianten B en Natuur+ hebben een licht positief effect (+/0) op het zandlandschap, omdat de zuidelijke natuurzone het karakter van het zandlandschap versterkt. Op ruimtelijk-visuele kenmerken scoort variant A gering negatief (0/-). Varianten B en Cultuur+ scoren negatief (-) doordat de boomgroepen de vergezichten vanuit het veenweidegebied voortijdig beëindigen en de openheid van het gebied verminderen. Variant Natuur+ is voor dit criterium licht positief beoordeeld, door het versterken van de rechtlijnige cultuurhistorische verkaveling.

Tabel 5.5.5 Samenvatting beoordeling thema landschap in de eindsituatie

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
landschapspatronen, -structuren, -elementen	0	veen: 0/-	veen: 0	veen: 0	veen: 0
		zand: 0	zand: +/0	zand: 0	zand: +/0

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
ruimtelijk-visuele kenmerken	0	0/-	-	-	+/0

5.4 Cultuurhistorie

5.4.1 Methode

De uitbreiding van de zandwinplas kan van invloed zijn op de cultuurhistorische kenmerken van het plangebied. Deze effecten kunnen optreden binnen het plangebied, zoals toegelicht in paragraaf 1.3. Voor het thema cultuurhistorie wordt op kwalitatieve wijze beoordeeld wat de effecten van de zandwinning en inrichtingsmaatregelen zijn op aanwezige aardkundige waarden.
Er is een beoordeling gedaan op basis van een bureauonderzoek en veldverkenning Archeologie door Greenhouse Advies (bijlage 3) en beschikbare GIS kaarten. Op basis van expert judgement is een effectbeoordeling gedaan voor het volgende criterium:
- verandering in de kwaliteit van aardkundige waarden.

5.4.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase

Verandering in kwaliteit van aardkundige waarden
Ten zuiden van de operationele zandwinplas ligt een gebied met een hoge aardkundige waarde, een voormalig beekdal. Dit gebied strekt tot aan de westelijke rand van de natuurstrook ten zuiden van de operationele zandwinning. In variant A wordt de zandwinplas enkel uitbreid op het noordelijke perceel. Bij deze variant wordt daarom niet gewerkt in nabijheid van het gebied met hoge aardkundige waarden. In de varianten B, Cultuur+ en Natuur+ grenst de uitbreiding van de zandwinning aan de natuurstrook ten zuiden van de operationele plas. Dit betekent dat er voor geen van deze varianten in het gebied met hoge aardkundige waarden werkzaamheden worden uitgevoerd die de hoge aardkundige waarden kunnen aantasten. Daarom wordt het effect op aardkundige waarden voor alle varianten neutraal (0) beoordeeld.

5.4.3 Effectbeoordeling eindsituatie

Voor het thema cultuurhistorie treden de effecten hoofdzakelijk op tijdens de (uitbreiding van de) zandwinning, aangezien de grootste bodemingrepen plaatsvinden in de uitvoeringsfase. Beëindiging van de zandwinning en afronding van de inrichtingsmaatregelen heeft geen effect op het thema cultuurhistorie.

Effecten op de bestaande plas
In alle varianten krijgt de bestaande plas de bestemming natuur. De zandwinning in de bestaande plas ligt stil na afloop van de bestaande vergunning. Er zijn dus geen ingrepen meer in de bodem onder en rondom de bestaande plas. Het effect van de varianten op de cultuurhistorie van de bestaande plas is daarom neutraal beoordeeld.

5.4.4 Overzicht effectbeoordeling cultuurhistorie

In tabel 5.5.6 is de effectbeoordeling voor het thema cultuurhistorie samengevat. Voor dit thema zijn enkel effecten in de uitvoeringsfase relevant; de inrichtingsmaatregelen hebben geen onderscheidend effect op dit thema. Voor alle varianten vinden de werkzaamheden plaats buiten het beekdal; het gebied met hoge aardkundige waarden. Daarom zijn alle varianten neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 5.5.6 Samenvatting beoordeling thema cultuurhistorie in de uitvoeringsfase

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
aardkundige waarden	0	0	0	0	0

5.5 Archeologie

5.5.1 Methode

De uitbreiding van de zandwinplas kan van invloed zijn op de archeologische waarden van het plangebied. Deze effecten kunnen optreden binnen het plangebied, zoals toegelicht in paragraaf 1.3. Voor het thema archeologie wordt op kwalitatieve wijze beoordeeld wat de effecten van de zandwinning zijn op aanwezige en verwachte archeologische waarden. Er is een beoordeling gedaan op basis van een bureauonderzoek, een veldverkenning archeologie en een proefsleuvenonderzoek door Greenhouse Advies (bijlage 3) en beschikbare GIS kaarten. Op basis van deze onderzoeken is een effectbeoordeling gedaan voor het volgende criterium:

- effecten op archeologische waarden.

In het bureauonderzoek en de veldverkenning is geconcludeerd dat aanvullend bodemonderzoek in het plangebied noodzakelijk is, om de archeologische waarden ter plaatse van de uitbreiding vast te stellen. Op basis van het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld, dat archeologische sporen en vindplaatsen afwezig zijn en dat er een grote mate van verstoring in het plangebied heeft plaatsgevonden door verploeging. Het gehele plangebied is daarom vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek.

5.5.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase

Effecten op archeologische waarden

In het noorden van het plangebied zijn drie terreinen van archeologische waarde aanwezig. Het zou hier mogelijk gaan om een Celtic field. In het veld- en bureauonderzoek zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op daadwerkelijke aanwezigheid van een Celtic field. Effecten van de werkzaamheden op deze archeologische waarde zijn daarmee uitgesloten.

Op 350 m ten zuiden van het plangebied ligt de Ener- of Zwartendijksterschans. De werkzaamheden vinden plaats op geruime afstand van de schans en hebben daarmee geen direct effect op de schans. In de omgeving van de schans zijn buiten het plangebied de afgelopen jaren diverse vondsten gedaan. Het is mogelijk dat ook in het plangebied vondsten verborgen liggen die verbonden zijn aan het gebruik van de schans in het verleden.

Binnen het plangebied bevinden zich archeologische verwachtingen in het oostelijk deel van alle beoogde uitbreidingspercelen. In het oostelijk deel van het plangebied bestaat een (middel) hoge trefkans voor vondsten uit alle archeologische periodes. In het relatief hooggelegen deel kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik. Voor het beekdal aan de oostzijde van het plangebied geldt een middelhoge verwachting. Hier worden resten verwacht die samenhangen met rituele handelingen, zoals deposities die bewust achtergelaten werden. In alle varianten vindt de zandwinning plaats tot circa 15 m onder NAP. Dit betekent dat de werkzaamheden uitgevoerd worden in bodemlagen met archeologische verwachtingen. Op grond van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat archeologische sporen en vindplaatsen afwezig zijn. Daarom is dit criterium voor alle varianten neutraal (0) beoordeeld, omdat werkzaamheden niet kunnen leiden tot een aantasting van archeologische waarden.

5.5.3 Effectbeoordeling eindsituatie

Voor het thema archeologie treden de effecten hoofdzakelijk op tijdens de (uitbreiding van de) zandwinning, aangezien de grootste bodemingrepen plaatsvinden in de uitvoeringsfase. Beëindiging van de zandwinning en afronding van de inrichtingsmaatregelen heeft geen effect op het thema archeologie.

Effecten op de bestaande plas

In alle varianten krijgt de bestaande plas de bestemming natuur. De zandwinning in de bestaande plas ligt stil na afloop van de bestaande vergunning. Er zijn dus geen ingrepen meer in de bodem onder en rondom de bestaande plas. Het effect van de varianten op de archeologische waarden van de bestaande plas is daarom neutraal beoordeeld.

5.5.4 Overzicht effectbeoordeling archeologie

In tabel 5.5.7 is de effectbeoordeling voor het thema archeologie samengevat. Voor dit thema zijn enkel effecten in de uitvoeringsfase relevant. Alle varianten overlappen deels met het gebied waar een (middel) hoge trefkans geldt voor archeologische vondsten. De werkzaamheden kunnen niet leiden tot een aantasting van de archeologische waarden. Daarom is dit criterium voor alle varianten neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 5.5.7 Samenvatting beoordeling thema archeologie in de uitvoeringsfase

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
archeologische waarden	0	0	0	0	0

5.6 Geohydrologie

5.6.1 Methode

De uitbreiding van de zandwinplas kan van invloed zijn op het grondwatersysteem in de omgeving van de plas. Voor het thema geohydrologie wordt beoordeeld wat de effecten van de zandwinning en inrichtingsmaatregelen zijn op het grondwatersysteem. Voor de effectbeoordeling is de beoogde situatie doorgerekend, inclusief te nemen maatregelen tegen verdroging aan de zuidwestzijde van de plas. Deze maatregelen zijn:

- het bodemprofiel van de omgelegde watergang wordt aangepast naar circa 1 meter onder het maaiveld. Door een minder diepe sloot aan te leggen zal de ontwatering minder zijn, hetgeen bijdraagt aan geringere effecten op de grondwaterstand in een droge situatie;
- het deel van de huidige A-watergang Noordenveldsewijk dat tussen de uitbreiding van de plas ligt en de natuurgebieden aan de zuidkant van de huidige plas wordt opgevuld met keileem om ondiepe afstroming te bemoeilijken. Hierdoor verschuift de plascontour op deze locatie met circa 10 m westwaarts.

Er is een effectbeoordeling gedaan voor de volgende criteria:

- effecten op het regionale grondwatersysteem;
- effecten op waterkwaliteit en waterkwantiteit;
- effecten op de omliggende gebruiksfuncties.

Voor het berekenen van de geohydrologische effecten van uitbreiding van zandwinplas Amerika zijn er berekeningen gemaakt met het MIPWA-grondwatermodel. Hiervoor is gebruik gemaakt van het MIPWA 4 model waarvan de bodemopbouw is gebaseerd op het REGIS v2.2 ondergrondmodel. Om de afgeleide effecten voor landbouw te bepalen is gebruik gemaakt van de HELP-200x applicatie van Wageningen Universiteit. De berekeningen zijn uitgevoerd voor variant Natuur+. Op basis van expert judgement zijn de effecten voor de overige varianten kwalitatief beoordeeld.

Het volledige onderzoek naar de effecten op het grond en oppervlaktewatersysteem is te vinden in bijlage XI van bijlage 5.

5.6.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase

Tijdens de uitvoeringsfase wordt de zandwinplas geleidelijk uitgebreid en vindt er steeds diepere ontgronding plaats. Hierdoor treden geohydrologische effecten geleidelijk aan op tot de situatie na volledige ontgronding is bereikt (de eindsituatie). Tijdens de zandwinning zijn er wel tijdelijk lokale effecten op grondwaterstanden te verwachten, maar deze leiden niet tot belangrijke effecten op het grondwatersysteem. De effectbeoordeling van de eindsituatie bevat daarom voor het thema geohydrologie een 'worst case'-beoordeling. Daarmee wordt een effectbeoordeling voor de uitvoeringsfase hier verder buiten beschouwing gelaten.

5.6.3 Effectbeoordeling eindsituatie

Effecten op het regionale grondwatersysteem

De uitbreiding van de zandwinplas leidt in theorie tot twee typen effecten op het regionale grondwatersysteem. Allereerst resulteert de ontgronding in het horizontaal worden van het verhang ter plaatse van de uitgebreide zandwinplas door het afgraven van het watervoerende pakket. Dit resulteert bij een gemiddelde situatie in een stijghoogteverlaging aan de zuidkant en een verhoging aan de noordkant. Daarnaast zorgt de uitbreiding van de zandwinplas voor een demping van de grondwaterfluctuatie door toename van de bergingscapaciteit van de plas in de eindsituatie. Een toename van de bergingscapaciteit betekent dat schommelingen in de grondwaterstand opgevangen kunnen worden. Ter plaatse van de plas stijgt het grondwater hierdoor tijdens een natte situatie (GHG) minder hoog dan in de referentiesituatie en daalt de grondwaterstand in een droge situatie (GLG) minder dan in de referentiesituatie. Echter, gezien de aanwezigheid van de bestaande plas zal dit effect ook grotendeels al zijn opgetreden bij de aanleg en uitbreiding van de operationele zandwinning.

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen. In de watergang worden de in paragraaf 5.6.1 beschreven maatregelen getroffen, waaronder het aanpassen van het bodemprofiel.

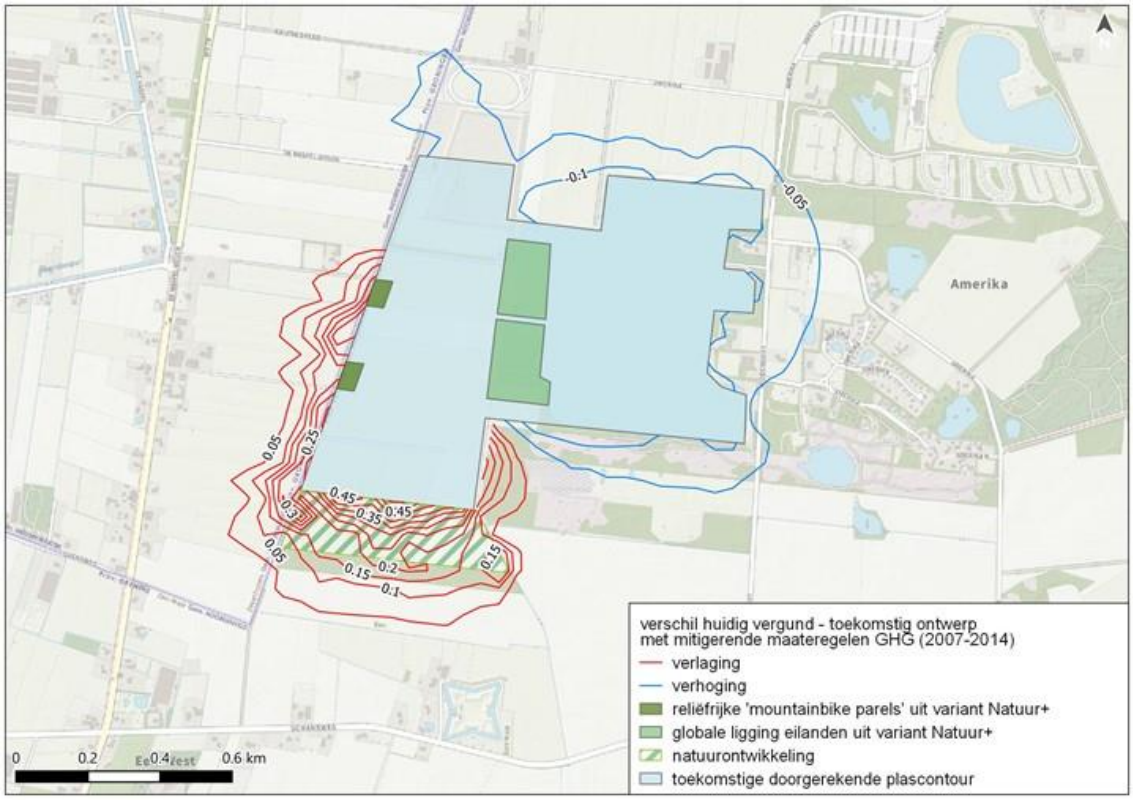
Variant Natuur+

De verwachte effecten zoals hierboven beschreven zijn bevestigd door de berekeningen met het MIPWA-grondwatermodel. In afbeelding 5.1 zijn de verschil contouren van de referentiesituatie ('huidige vergunde situatie') en de plansituatie voor variant Natuur+ weergeven voor de natte situatie (GHG). In de referentiesituatie is de huidige situatie ongewijzigd door autonome ontwikkelingen tot 2030.

Vernatting

Aan de zuidwestzijde van de plas wordt een daling van de GHG berekend ten opzichte van de huidig vergunde situatie. Het grootste gedeelte van dit gebied ligt ten zuiden van de uitbreiding op de locatie waar natuurontwikkeling plaatsvindt.. Aan de noord- een oostzijde van de plas wordt een maximale verhoging van de GHG berekend tussen 0,05 en 0,10 m. Hier treedt dus enige vernatting op.

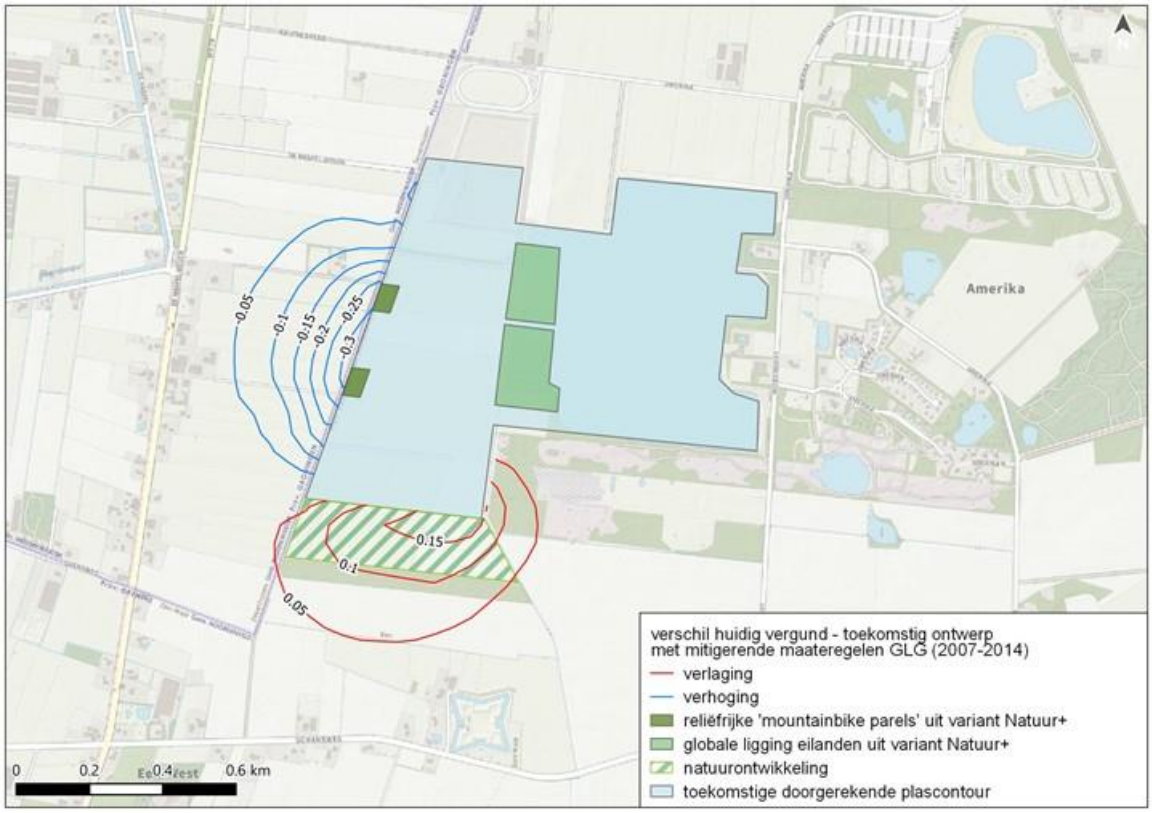
Afbeelding 5.1 Verschil contouren GHG voor de huidige vergunde situatie (referentiesituatie) en variant Natuur+



Verdroging

Op afbeelding 5.2 is te zien dat bij variant Natuur+ een verdroging optreedt bij de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Aan de zuidwestzijde van de plas wordt een verlaging van de GLG berekend van ruim 0,15 m. Hier treedt dus enige verdroging op. Deze verlaging bevindt zich grotendeels op het gebied waar natuurontwikkeling is voorzien in variant Natuur+. Variant Natuur+ laat in een droge situatie een stijging van het grondwater zien aan de noordwestzijde van maximaal 0,3 m, doordat de plas hier voorkomt dat grondwaterstanden dieper uitzakken. Hier treedt dus geen verdroging op.

Afbeelding 5.2 Verschil contouren GLG voor de huidige vergunde situatie (referentiesituatie) en variant Natuur+



Conclusie
De berekeningen met het grondwatermodel laten zien dat de uitbreiding van de zandwinplas in variant Natuur+ leidt tot een verandering van het grondwaterpeil tot op maximaal 320 m van de zandwinplas (aan de zuidzijde van de uitbreiding). De effecten worden met name berekend door de aanleg van nieuw oppervlaktewater (zandwinplas). Doordat het bodemprofiel van de om te leggen watergang wordt aangepast en het talud van de plas op deze locatie circa 10 m westwaarts wordt gelegd kan een deel van de effecten op het grondwatersysteem worden verkleind. Zo valt de 0,15 m effectcontour in het natuurgebied bij de verlaging van de GLG (bijna) helemaal weg. De effecten op het regionale watersysteem zijn naar verwachting niet significant. Daarom zijn de effecten van variant Natuur+ voor dit criterium neutraal (0) beoordeeld.

Varianten A, B en Cultuur+
Uit een analyse van de berekeningsresultaten voor variant Natuur+ blijkt dat het te ontgronden oppervlak bepalend is voor de effecten van de uitbreiding op het regionale grondwatersysteem. In varianten A en B zal minder zand gewonnen worden dan in variant Natuur+, waardoor deze varianten een kleiner ontgrondingsoppervlak hebben. Daarom worden de effecten van varianten A en B op het grondwatersysteem ook neutraal (0) beoordeeld.

In variant Cultuur+ wordt de grootste hoeveelheid zand gewonnen van alle vier de varianten. Aanvullend op variant Natuur+, wordt in variant Cultuur+ meer zand geworden aan de zuidkant van de plas. Het ontgrondingsoppervlak in variant Cultuur+ is hierdoor relatief beperkt groter dan variant Natuur+. Ook in deze variant wordt de Noordenveldsewijk omgelegd, waarbij maatregelen getroffen worden om de verdrogingseffecten ten zuiden van de plas te voorkomen. Daarom worden de effecten voor variant Cultuur+ op dit criterium ook neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op waterkwantiteit en waterkwaliteit in de zandwinplas
Zoals bij het vorige criterium is beschreven heeft een zandwinplas lokaal effect op de grondwaterstanden. Het effect van de uitbreiding van een zandwinning is afhankelijk van de richting en de grondwaterstroming

(iso-hypsenpatroon). Voor de zandwinplas Amerika geldt een isohypsenpatroon dat afloopt richting het noordwesten. Dit betekent dat bij uitbreiding van de plas richting het westen het plaspeil van de nieuwe plas lager zal zijn, omdat het grondwater hier lager staat. Doordat de bestaande zandwinplas en de uitbreiding in de eindsituatie met elkaar verbonden zijn, kan het gehele peil in de plas iets lager worden. Dit heeft echter geen effecten op de waterkwantiteit van de plas. De omlegging van de Noordenveldsewijk wordt aan de zuidzijde van de plas met een slootbodem op 1 m beneden het omliggende maaiveld aangelegd in plaats van de gebruikelijke 2 m beneden maaiveld. Hiermee worden verdrogingseffecten vermeden.

In de referentiesituatie zal de zandwinplas, net zoals in de huidige situatie, niet zijn aangesloten op het oppervlaktewater. De plas wordt gevoed door het omliggende grondwater. Bij een hoge waterstand op de plas wordt de omgelegde Noordenveldsewijk gevoed vanuit de plas middels een overlaat[1]. In de plansituatie zal in alle varianten een overlaat gecreëerd worden, waardoor water uit de plas naar de omgelegde Noordenveldsewijk afgevoerd kan worden bij hoge waterstanden op de plas. Hierbij wordt het water uit de omgelegde Noordenveldsewijk, welke een minder goede waterkwaliteit heeft dan de zandwinplas, niet de plas ingelaten. Daarmee heeft deze verbinding geen gevolgen voor de waterkwaliteit in de plas.

De uitbreiding van de zandwinplas heeft bij alle varianten geen effecten op de waterkwantiteit en -kwaliteit van de zandwinplas. Daarom zijn alle varianten als neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op de omliggende gebruiksfuncties

Door wijzigingen van grondwaterstanden kunnen er afgeleide effecten optreden op gebruiksfuncties in het gebied rondom de zandwinplas. Het is van belang om de verandering van grondwaterstanden te beoordelen in de context van de functie van een gebied. In het algemeen kan worden gesteld dat een grondwaterstandsverhoging in een (te droog) natuurgebied positief worden beoordeeld, terwijl eenzelfde grondwaterstandsverhoging in een landbouwgebied als negatief kan worden beoordeeld. In dit MER is gekeken naar de effecten op natuur, bebouwing en landbouw.

In de directe nabijheid van het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen ligt op ruim 2,5 km afstand. Dit ligt ver buiten het berekende invloedsgebied.

In de omgeving van zandwinplas Amerika bevinden zich NNN-gebieden (Natuurnetwerk Nederland). Binnen de invloedsfeer van de uitbreiding is dit voornamelijk het gebied rondom de zuidkant van de beoogde uitbreiding van de plas. De natuurdoeltypen aan de zuidzijde van de bestaande plas bestaan uit Zuur ven en hoogveenven (N06.06), Droge heide (N07.01), Kruiden- en faunarijk grasland (12.02), Dennen-, eiken- en beukenbos (N15.02) en Droog bos met productie (N16.03). Met name aan de zuidkant van de bestaande plas heeft de uitbreiding effect op het natuurgebied. Hier wordt op basis van de modelberekeningen (verschilcontouren huidige vergunde plas en beoogde uitbreiding) een maximale verlaging van de GLG tot circa 0,15 m verwacht aan de rand van het natuurgebied. Door het nemen van maatregelen valt de 0,05m-contour van de GLG nu buiten het natuurdoeltype Zuur ven en hoogveen ven (N06.06) aan de zuidzijde van de bestaande plas. Ook de verlaging van de GHG ligt op de rand van het gebied met dit natuurdoeltype. De effecten op natuur zijn hierdoor beperkt; alle varianten worden neutraal (0) beoordeeld. Er is geen informatie over de huidige staat van de natuurgebieden en in welke mate de natuurdoeltypen nu worden gehaald. Op basis van deze informatie kan geen inschatting gemaakt worden in welke mate uitbreiding van de plas bijdraagt aan het halen van de natuurdoeltypen.

Rondom de zandwinplas zijn enkele woningen aanwezig. Binnen de verschilcontouren (huidig vergund en beoogde uitbreiding) van uitbreiding van de zandwinning bevinden zich enkele huizen. Aan de westkant betekent dit een verlaging van de GHG (hoogste grondwaterstanden) en een verhoging van de GLG (laagste grondwaterstanden). Dit betekent dat de grondwaterstanden minder fluctueren. Voor bebouwing kan een grote grondwaterfluctuatie schadelijk zijn evenals een grondwaterstandsverhoging. Uitbreiding van de zandwinplas

[1] Het uitgangspunt voor de beoogde situatie is een zo hoog mogelijk waterpeil op de plas. In de verdere uitwerking van het ontwerp van het inrichtingsplan wordt in overleg met de provincie Drenthe en waterschap Noorderzijlvest het niveau bepaald waarop de afsluitbare constructie voor het eventueel aflaten van water (zoals ook in de bestaande situatie het geval is) van de plas wordt aangelegd.

heeft in beide gevallen het tegenovergestelde effect, wat betekent dat er geen schade aan gebouwen wordt verwacht op basis van de berekende grondwaterstandsveranderingen.

Verandering van de grondwaterstanden kunnen ook effect hebben op de opbrengst van akkers. Met behulp van de HELP-200x applicatie van Wageningen Universiteit is gekeken naar de droogte- en natschade van gewassen voor variant Natuur+. Berekeningen laten zien dat de opbrengst door droogte- en natschade als gevolg van de zandwinning maximaal 3% toe- of afneemt ten opzichte van de referentiesituatie op de percelen ten zuiden, westen of oosten van de uitbreiding. Voor varianten A en B zullen de effecten op landbouw kleiner zijn, vanwege het kleinere ontgrondingsoppervlak. De zandwinning heeft daarmee marginaal effect op de gebruiksfunctie landbouw (een toe- of afname van minder dan 5 % van de schade voor landbouwgewassen). In variant Cultuur+ wordt relatief beperkt meer zand gewonnen dan in variant Natuur+. De effecten voor variant Cultuur+ zullen daarom een beperkt groter gebied beslaan dan variant Natuur+.

Door de geringe verandering in de grondwaterstanden worden er in alle varianten geen effecten op de gebruiksfuncties natuur en bebouwing verwacht. In varianten A, B en Natuur+ vindt er een geringe verandering plaats in de toename van droogte- en natschade aan gewassen (maximaal 3 procent). In variant Cultuur+ zal de droogte- en natschade optreden op een groter gebied, maar naar verwachting nog steeds marginaal zijn. Alle varianten zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op de bestaande plas
In alle varianten krijgt de bestaande plas de bestemming natuur. De zandwinning in de bestaande plas ligt stil na afloop van de bestaande vergunning. De effecten op de geohydrologie rondom de bestaande plas is gelijk aan de effecten op de varianten en wordt daarom voor alle varianten neutraal beoordeeld (zie vorige alinea).

5.6.4 Overzicht effectbeoordeling geohydrologie

In tabel 5.5.8 is de effectbeoordeling in de eindsituatie voor het thema geohydrologie samengevat. Voor dit thema is enkel de eindsituatie beoordeeld, omdat dit de ‘worst case’ effecten bevat. De uitbreiding en inrichting van de zandwinning hebben geen effect op het regionale grondwatersysteem, waterkwaliteit en lokale waterkwantiteit. Daarmee zijn er ook geen effecten op omliggende gebruiksfuncties te verwachten. Alle varianten zijn op alle criteria neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 5.5.8 Samenvatting beoordeling thema geohydrologie in de eindsituatie

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
regionale (grond)watersysteem	0	0	0	0	0
waterkwaliteit en waterkwantiteit	0	0	0	0	0
gebruiksfuncties	0	0	0	0	0

5.7 Bodem

5.7.1 Methode

Het project heef tot doel om te voorzien in (bouw)grondstoffen. De uitbreiding van de zandwinplas en de voorgenomen zandwinning kunnen ook invloed hebben op de kwaliteit van de bodem in het plangebied. Deze effecten kunnen optreden binnen het plangebied, zoals toegelicht in paragraaf 1.3. Er is een beoordeling gedaan op basis van een vooronderzoek bodem (bijlage 6) en een verkennend (water)bodemonderzoek (bijlage 7). Dit onderzoek is gedaan aan de hand van archief- en dossieronderzoek en een veldonderzoek. Op basis van het

juridisch toetsingskader, bestaande uit de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit, zijn twee criteria vastgesteld:
- effecten op bodemkwaliteit;
- effecten op omvang grondverzet.

5.7.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase

Effecten op bodemkwaliteit
De uitbreiding van de zandwinning kan effect hebben op de bodemkwaliteit in het plangebied en de directe omgeving. Indien een bodemverontreiniging ontgraven of gesaneerd wordt, verbetert de (gemiddelde) bodemkwaliteit in een gebied. Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat er binnen het plangebied op twee locaties sprake is van (een ernstig geval van) bodemverontreiniging. Bij sanering van deze locaties zal de (gemiddelde) bodemkwaliteit binnen het plangebied verbeteren.

Varianten A, Cultuur+ en Natuur+ overlappen met de twee verdachte locaties in het plangebied: de puindam en de voormalige stortplaats. De bodem ter plaatse van deze locaties wordt gesaneerd of afgevoerd. De grootste bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming in het plangebied verdwijnt hiermee. Dit verbetert de gemiddeld bodemkwaliteit in het plangebied. Daarom zijn de effecten van dit criterium voor de varianten A, Cultuur+ en Natuur+ als zeer positief (++) beoordeeld.

In variant B blijven de stortplaats en de puindam behouden en blijft de meeste bodemverontreiniging achter in het plangebied. De huidige bodemkwaliteit blijft ongewijzigd. De effecten van dit criterium voor deze variant worden daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op omvang grondverzet
De uitbreiding zandwinning heeft effect op de omvang van het grondverzet. Ter plaatse van onverdachte of voldoende onderzochte locaties kan grondverzet plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart. Ter plaatse van de puindam dient de grond gescheiden te worden ontgraven. Daarnaast moet ter plaatse van de voormalige wegen de verharding van asfaltbrokken (*geen bodem, maar een bouwstof*) worden verwijderd. De (sterk) verontreinigde grond en het asfalt dienen te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (buiten het plangebied).

In zowel variant A, Natuur+ als Cultuur+ verdwijnen de stortplaats en de puindam. Ook verdwijnt de voormalige weg waar asfaltbrokken zijn waargenomen. Aangezien de verontreinigde bodem wordt gesaneerd of afgevoerd is er voor deze varianten sprake van gescheiden grondverzet en grondstromen, waarschijnlijk naar buiten het plangebied. Het gescheiden ontgraven, eventueel keuren en separaat afvoeren van grond-/bouwstoffen leidt niet tot een toename van grondverzet en grondstromen naar buiten het plangebied. Of er zand wordt afgevoerd of grond-/bouwstoffen maakt geen verschil in omvang van het grondverzet. Hiermee neemt de overlast voor de omgeving en de belasting voor het milieu (emissies) niet toe; dit wordt neutraal beoordeeld.

In variant B blijven alle drie locaties behouden, waardoor geen aanvullend grondverzet of grondstromen noodzakelijk zijn. De effecten van dit criterium voor deze variant worden daarom als neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op de bestaande plas
In alle varianten krijgt de bestaande plas de bestemming natuur. De zandwinning in de bestaande plas ligt stil na afloop van de bestaande vergunning. Er zijn dus geen ingrepen meer in de bodem onder en rondom de bestaande plas. Het effect van de varianten op de bodemkwaliteit van de bestaande plas is daarom neutraal beoordeeld. De totaalbeoordeling van de varianten op bodemkwaliteit blijft daardoor gelijk: voor variant B neutraal en voor de overige varianten zeer positief.

5.7.3 Effectbeoordeling eindsituatie

Voor het thema bodem treden de effecten hoofdzakelijk op tijdens de (uitbreiding van de) zandwinning, aangezien dan de grootste bodemingrepen plaatsvinden. In de eindsituatie zijn de eventuele verontreinigen reeds gesaneerd. Bodemkwaliteit heeft dus geen invloed op inrichtingsmaatregelen. Beëindiging van de zandwinning en afronding van de inrichtingsmaatregelen hebben geen effect op het thema bodem.

5.7.4 Overzicht effectbeoordeling bodem

In tabel 5.9 is de effectbeoordeling in de uitvoeringsfase voor het thema bodem opgenomen. Varianten A, Cultuur+ en Natuur+ zijn onderscheidend vanwege de grootste impact op de bodemkwaliteit, en daarmee ook op grondverzet. Deze varianten bevatten de grootste uitbreiding en deze uitbreiding vindt ook plaats ter plekke van de grootste vermoedelijke bodemverontreinigingen (de puindam en voormalig stortplaats). Bij variant B blijven de verontreinigingen in stand, waarmee er geen aanvullend grondverzet is. De bodemkwaliteit verandert niet.

Tabel 5.9 Samenvatting beoordeling thema bodem in de uitvoeringsfase

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
bodemkwaliteit	0	++	0	++	++
grondverzet	0	0	0	0	0

5.8 Geluid

5.8.1 Methode

De uitbreiding van de zandwinplas (inclusief uitvoeringswerkzaamheden) en de voorgenomen inrichtingsmaatregelen kunnen van invloed zijn op de geluidsbelasting voor de omgeving. In dit MER wordt specifiek gekeken naar twee criteria:
- effecten van geluid op geluidsgevoelige functies;
- effecten van geluid op natuur.

Geluidsgevoelige functies
Volgens de MER-systematiek worden de effecten van de plansituatie vergeleken met de referentiesituatie. Zo worden de effecten van de plansituatie in een bepaald jaar (2030) vergelijken met de situatie zonder uitvoering van het plan in hetzelfde jaar (de referentiesituatie voor het MER). In het Bestemmingsplan worden de effecten van de plansituatie juist vergeleken met de huidige situatie. In de referentiesituatie is de zandwinning beëindigd; en daarmee ook één van de geluidsbronnen in de omgeving. Om inzichtelijk te maken wat het verschil is in geluidsbelasting van de uitbreiding en de bestaande zandwinning, worden hier voor de volledigheid ook de effecten van de plansituatie (uitvoeringsfase) vergeleken met de huidige vergunde situatie. Door nu ook de vergelijking van de geluidsbelasting in de plansituatie met de huidige situatie in het MER op te nemen, is de verschillende benadering verduidelijkt.

In de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening [ref. 16] zijn geluidsrichtlijnen voor woonomgevingen benoemd. Aan deze richtwaarden dient getoetst te worden bij vergunningverlening. Er is geen gemeentelijk geluidbeleid van toepassing. Voor de omgeving rondom de zandwinning zijn de richtwaarden voor het type 'landelijke omgeving' van toepassing. Hierbij kan voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) van de onderstaande grenswaarden worden uitgegaan:
- 41 dB(A) in de dagperiode (07.00-19.00 uur);
- 35 dB(A) in de avondperiode (19.00-23.00 uur);
- 30 dB(A) in de nachtperiode (23.00-07.00 uur).

Om de effecten van de uitbreiding van de zandwinplas op de geluidsbelasting van woningen ten opzichte van de referentiesituatie te bepalen, wordt er een beoordeling uitgevoerd naar geluidsklassen (zie tabel 5.10). Naar verwachting leidt het voornemen tot een verschuiving van woningen tussen de klassen. Klasse I bestaat uit woningen die voldoen aan de grenswaarden van de stilste gebiedstypering uit de handreiking. Vervolgens worden er stappen van 5 dB gemaakt, resulterend in klasse II, III en IV.

Tabel 5.10 Onderverdeling in geluidklassen (etmaalwaarde[1])

Geluidklasse			
klasse I	klasse II	klasse III	klasse IV
<41 dB(A)	41-45 dB(A)	46-50 dB(A)	>50 dB(A)

Voor de beoordeling van de effecten van de varianten op de geluidsbelasting van woningen, wordt gebruik gemaakt van de beoordelingsschaal zoals weergeven in tabel 5.11. De positieve zijde van de beoordelingsschaal is niet van toepassing op het thema geluid, aangezien er in de referentiesituatie geen geluidsbelasting is door zandwinning. In de referentiesituatie (2030) is de zandwinning namelijk beëindigd.

Tabel 5.11 Beoordelingsschaal geluidsbelasting op woningen

Score	Toelichting
0	geen (significant) effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	verschuiving van 1 tot 10 woningen naar de klasse II en/of meer dan 1 naar klasse III ten opzichte van de referentiesituatie
-	verschuiving van meer dan 10 woningen naar de klasse II en/of meer dan 5 naar klasse III ten opzichte van de referentiesituatie
--	verschuiving van meer dan 5 woningen naar de klasse III en/of meer dan 1 naar klasse IV ten opzichte van de referentiesituatie

Natuur

Geluidseffecten gerelateerd aan de zandwinning treden op in een gebied dat reikt van de weg Commissiebos in het noorden, de Schansweg in het zuiden, de N979 in het westen en de rand van het vakantiepark in het oosten. Om de effecten op eventuele natuurwaarden te kunnen beoordelen zijn de 47 en 42 dB 24 uursgemiddelde contouren bepaald op een hoogte van 1 m. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenmodel zoals hieronder beknopt beschreven en uitgebreid toegelicht in het akoestisch onderzoek in bijlage 10. De resultaten hiervan komen aan bod in paragraaf 5.8.2.

Geluidsberekeningen

Om de geluidsemissie van de zandwinning te bepalen, is een geluidsmodel opgesteld in Geomilieu, versie 5.20. In dit programma is de representatieve bedrijfssituatie ingevoerd van de huidige situatie, de referentiesituatie en de plansituatie (tijdens de uitvoeringsfase). De plansituatie betreft een voortzetting van de huidige zandwinningswerkzaamheden (gebaseerd op het akoestisch onderzoek uit 2006 [ref. 13]), waarbij de werkzaamheden verder naar het zuidwesten worden verschoven en langer duren. De intensiteit van de activiteiten neemt niet toe. Voor de plansituatie zijn alleen de effecten van de maatgevende fase in beeld gebracht: de fase wanneer de werkzaamheden in het zuidwesten plaatsvinden. Aangezien de meeste woningen zich bevinden ten

[1] De etmaalwaarde is als gedefinieerd als de hoogste waarde van: De geluidsbelasting gedurende de dag, de geluidbelasting in de avond vermeerderd met 5 dB(A) en de geluidbelasting gedurende de nacht vermeerderd met 10 dB(A).

zuidwesten van het plangebied is dit de 'worst case'-situatie. In de bedrijfsvoering wijzigt verder weinig tot niets bij de uitbreiding van de zandwinning ten opzichte van de huidige situatie. Wel wordt er gebruik gemaakt van de inzet van een ander type zandzuiger (Dos 3 of Jan Willem 3), in plaats van de elektrische zandzuiger die nu wordt gebruikt. Het dieselaggregaat is hierdoor niet meer nodig. Hierdoor komen voor de plansituatie ook de bronnen behorende bij het dieselaggregaat te vervallen. Wel worden er maatregelen getroffen aan de Dos 3 zandzuiger, waardoor het bronvermogen teruggebracht wordt naar 98 dB(A) (zie Akoestisch onderzoek bijlage V hoe dit gerealiseerd wordt). Het bronvermogen is dan gelijk aan de elektrische zandzuiger die nu gebruikt wordt. Voor de verkeersintensiteiten is uitgegaan van de huidige, vergunde situatie.

Tabel 5.12 bevat een overzicht van de geluidsbronnen die worden ingezet in de representatieve bedrijfssituatie in de plansituatie en huidige situatie. Dit overzicht dient als uitgangspunt voor de effectbeoordeling van het thema geluid. Tijdens de *referentiesituatie* zijn geen geluidsbronnen aanwezig die samenhangen met de zandwinning, door de beëindiging van de zandwinning vóór 2030 (lopende vergunning is afgelopen per 1 januari 2026). Tijdens de referentiesituatie zijn de provinciale weg en agrarische activiteiten de grootste geluidsbronnen uit het plangebied.

Tabel 5.12 Overzicht geluidbronnen in zowel de huidige situatie als in plansituatie

	huidige situatie				toekomstige situatie			
Omschrijving	**Inzet in etmaalperiode**			**Lwr in dB(A)**	**Inzet in etmaalperiode**			**Lwr in dB(A)**
	Dag (07.00 - 19.00 uur)	**Avond (19.00-23.00 uur)**	**Nacht (23.00 - 07.00 uur)**		**Dag (07.00 - 19.00 uur)**	**Avond (19.00-23.00 uur)**	**Nacht (23.00 - 07.00 uur)**	
zandzuiger								
- elektrisch*	9 uur	-	-	98	-	-	-	98
- Dos 3 **	-	-	-	98***	9 uur	-	-	98***
dieselaggregaat - uitlaat*	9 uur	-	-	94	-	-	-	94
dieselaggregaat - opening*	9 uur	-	-	101	-	-	-	101
shovel 1	8 uur	-	-	104	8 uur	-	-	105
shovel 2	8 uur	-	-	104	8 uur	-	-	105
zeefinstallatie	8 uur	-	-	98	8 uur	-	-	89
vrachtwagens	40 stuks	-	-	100	40 stuks	-	-	100
tractoren met kiepkarren	30 stuks	-	-	102	30 stuks	-	-	102
stationair draaiend voertuig op weegbrug	140 min	-	-	95	140 min	-	-	95

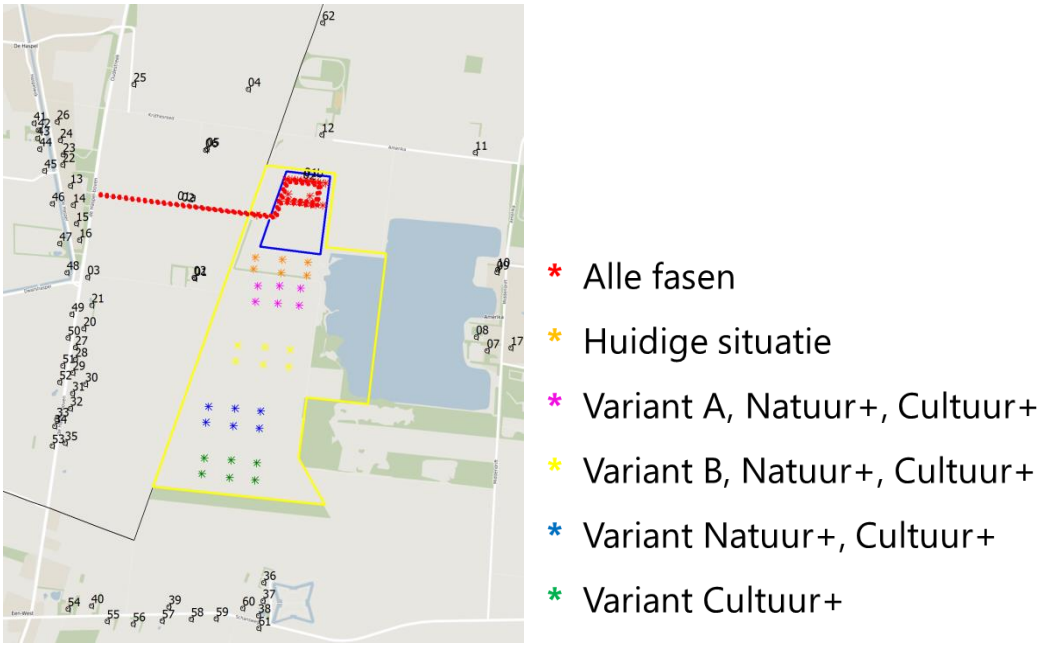
* Alleen aanwezig in de huidige situatie en niet in de plansituatie.

** Alleen aanwezig in de plansituatie en niet in de huidige situatie.

*** Inclusief maatregelen

In afbeelding 5.3 is de situering van de geluidbronnen ten opzichte van de omgeving in de plansituatie en huidige situatie weergeven.

Afbeelding 5.3 Situering geluidbronnen in de huidige situatie, de drie fasen van variant Natuur+ en laatste fase van variant Cultuur+.



Door middel van Geomilieu zijn op basis van bovenstaande gegevens berekeningen uitgevoerd voor variant Natuur+. De resultaten zijn opgenomen in tabel 5.14. Variant Natuur+ geldt vanwege de omvang van de uitbreiding voor het thema geluid als worst case-variant. De overige varianten zijn door middel van expert judgement kwalitatief beoordeeld.

Het volledige akoestisch onderzoek is opgenomen in bijlage 10.

5.8.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase

Effecten van geluid op geluidsgevoelige functies

De geluidsproductie van de zandwinactiviteiten kan effect hebben op geluidsgevoelige functies in de omgeving. In het studiegebied voor dit MER betreft dit woningen. De effecten voor dit criterium worden beoordeeld aan de hand van de toename van geluidsbelasting op woningen ten opzichte van de referentiesituatie. Het betreft hier een beoordeling van de verschuiving tussen geluidklassen in situatie van zandwinning (plansituatie) ten opzichte van de situatie zonder zandwinning (referentiesituatie).

Variant Natuur+

In tabel 5.13 is het overzicht van de verschuivingen van woningen in de geluidklassen tussen de verschillende varianten en de referentiesituatie weergeven. De lijst met berekeningsresultaten per woning (voor de huidige situatie en plansituatie) is opgenomen in het akoestisch onderzoek (bijlage 10).

Tabel 5.13 Verschuivingen van aantal woningen tussen geluidklassen voor variant Natuur+

	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV
	<40 dB(A)	40-44 dB(A)	45-49 dB(A)	>50 dB(A)
huidige situatie	61	0	0	0
referentiesituatie	61	0	0	0
variant A	61	0	0	0
variant B	61	0		

	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV
	<40 dB(A)	40-44 dB(A)	45-49 dB(A)	>50 dB(A)
Natuur+	61	0		
Cultuur+	61	0		

De varianten verschillen enkel van elkaar in de positie van de zandzuigers (zie ook afbeelding 5.3). Waar de zandzuigers zich in variant A enkel direct ten zuiden van de huidige locatie zullen bevinden, bevinden de zandzuigers in variant B, Natuur+ en Cultuur+ steeds iets zuidelijker. In de tabel 5.14 is te zien dat er geen significante verschillen zijn tussen de verschillende varianten. Ten opzichte van de referentiesituatie treden er bij geen van de varianten verschuivingen op naar een hogere geluidsklassen. Alle woningen blijven onder de grenswaarde van 41 dB(A). Daarmee worden alle varianten volgens het beoordelingskader neutraal (0) beoordeeld.

Huidige situatie - plansituatie

Ten opzichte van de huidige situatie verschuiven er in de plansituatie van Natuur+ vier woningen van de geluidklasse 31-35 dB(A) naar de geluidklasse 26-30 dB(A), wat betekent dat het geluidklimaat over het algemeen gezien (iets) beter wordt. Voor de woningen aan de zuidzijde van het plangebied neemt het geluid daarentegen licht toe, maar blijft dus nog onder de 41 dB(A). De geluidsbelasting verandert dus nauwelijks ten opzichte van de huidige situatie. De geluidsbelasting van de zandwinning zal alleen langer duren. De effecten van variant Natuur+ worden om die reden als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie. Voor de andere drie varianten wijzigt wederom alleen de positie van de zandzuigers. De afstand van de zandzuigers bij de andere varianten tot de woningen blijft ongeveer gelijk (of is groter) ten opzichte van variant Natuur+, waardoor de effecten vergelijkbaar zijn. Ook de andere varianten worden daarom als neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de huidige situatie.

Effecten van geluid op natuur

Zoals beschreven in de vorige paragraaf is zijn de 24 uurs gemiddelde contouren bepaald op basis van de representatieve bedrijfssituatie van de plansituatie. De resultaten hiervan zijn voor de laatste fase van variant Natuur+ (de fase het dichtst bij het natuurgebied) te zien in onderstaande afbeelding 5.4.

Afbeelding 5.4 Geluidscontouren plansituatie Natuur + (24 uurgemiddelden 42 en 47 dB(A)



In de afbeelding zijn de activiteiten op de zandwinplas en binnen het zanddepot duidelijk waarneembaar. Ook de aan- en afvoerbewegingen van de vrachtwagens en tractoren met kiepkarren over de toe- en afrit zijn goed te zien. Verder is te zien dat de contouren niet over de bestaande zandwinplas (aan de oostzijde) heen vallen.

In (de omgeving van) het plangebied zijn geen beschermde natuurwaarden of functies aanwezig (zoals jaarrond beschermde vogelnesten of Natura 2000-instandhoudingsdoelen) waarbij toetsing aan verstoringscontouren nodig is (zie Natuurtoets, bijlage 1). De effecten worden daarom voor alle varianten neutraal (0) beoordeeld.

5.8.3 Effectbeoordeling eindsituatie

Effecten van geluid op geluidsgevoelige functies
In de eindsituatie zal het gebied in alle varianten voornamelijk gebruikt worden als natuurgebied, met ruimte voor extensieve recreatie. De zandwinning is in alle varianten beëindigd. De extensieve recreatie leidt naar verwachting tot geen onderscheidende toe- of afname van geluidsbelasting. Ook in de referentiesituatie is de zandwinning verlaten. Daarom worden de effecten voor alle varianten in de eindsituatie als neutraal (0) beoordeeld.

Effecten van geluid op natuur
In (de omgeving van) het plangebied zijn geen beschermde natuurwaarden of functies aanwezig (zoals jaarrond beschermde vogelnesten of Natura 2000-instandhoudingsdoelen) waarbij toetsing aan verstoringscontouren nodig is (zie Natuurtoets, bijlage 1). Overigens is de zandwinning in de eindsituatie in alle varianten beëindigd, net zoals in de referentiesituatie. Daarom leiden geen van de varianten tot een onderscheidende toe- of afname van geluidsbelasting in de eindsituatie. De effecten worden voor alle varianten als neutraal (0) beoordeeld.

Effecten van geluid op de bestaande plas
Uit de berekeningsresultaten blijkt dat er geen significante geluidseffecten van de zandwinning in de uitbreiding te verwachten zijn op de bestaande plas voor natuur.

5.8.4 Overzicht effectbeoordeling geluid

In tabel 5.14 en tabel 5.15 is een samenvatting van de effectbeoordeling voor het thema geluid opgenomen. Tijdens de uitvoeringsfase blijft de geluidsbelasting in alle varianten voor alle woningen onder de grenswaarde van 41 dB(A). Alle varianten zijn daarom neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In vergelijking met de huidige situatie verandert in de plansituatie enkel de positie van de zandzuigers. Dit leidt niet tot een verschil in effecten. In vergelijking met huidige situatie zal de geluidsbelasting in de plansituatie alleen langer duren. Tijdens de eindsituatie leidt de extensieve recreatie naar verwachting niet tot een onderscheidende toe- of afname van geluidsbelasting ten opzichte van de referentiesituatie.

In de omgeving van het plangebied zijn geen beschermde natuurwaarden of functies aanwezig waarbij toetsing aan verstoringscontouren nodig is. De effecten op geluidsgevoelige functies en natuur worden daarom voor alle varianten in de eindsituatie neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 5.14 Samenvatting effectbeoordeling thema geluid in de uitvoeringsfase

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
geluidsgevoelige functies	0	0	0	0	0
natuur	0	0	0	0	0

Tabel 5.15 Samenvatting effectbeoordeling thema geluid in de eindsituatie

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
geluidsgevoelige functies	0	0	0	0	0
natuur	0	0	0	0	0

5.9 Woon- en leefmilieu

5.9.1 Methode

De uitbreiding van de zandwinplas en de voorgenomen inrichtingsmaatregelen kunnen van invloed zijn op het woon- en leefmilieu. Deze effecten kunnen optreden in het plangebied, maar ook op omliggende woningen en wegen. Voor het thema woon- en leefmilieu wordt op kwalitatieve wijze beoordeeld wat de effecten van de zandwinning en inrichtingsmaatregelen zijn op verschillende aspecten van het woon- en leefmilieu. Op basis van expert judgement is een effectbeoordeling gedaan voor de volgende zeven criteria:

- effecten op de luchtkwaliteit;
- effecten op plaatsgebonden risico en groepsrisico (externe veiligheid);
- effecten op niet-gesprongen explosieven;
- effecten op de verkeersveiligheid;
- effecten op de beleefbaarheid van het landschap;
- verandering in stof- en stuifoverlast;
- effecten op mens en gezondheid.

Er is een beoordeling gedaan op basis van beschikbare GIS kaarten, zoals Atlas voor de Leefomgeving en Google Earth. Ook heeft er veldbezoek plaatsgevonden voor het criterium verkeersveiligheid. Voor het criterium ‘effecten op niet-gesprongen explosieven’ is een uitgebreid bureauonderzoek uitgevoerd (zie bijlage 8), waarin is onderzocht of er oorlog-gerelateerde handelingen of gebeurtenissen te achterhalen zijn, die duiden op de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) in het plangebied. Hierbij is gebruik gemaakt van

historisch-geografisch kaartmateriaal, literatuur, luchtfoto's, lokale, regionale, provinciale en nationale archieven en gegevens van de Explosieve Opruimingsdienst. Ook is er onderzoek gedaan naar naoorlogse activiteiten die de kans op de aanwezigheid van CE in het plangebied hebben beïnvloed, zoals ontgravingen of de aanleg van kabels en leidingen. Hierbij is gebruik gemaakt van lokale en provinciale archieven, de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), een KLIC-melding, beeldmateriaal en kaartmateriaal.

Beoordelingskader luchtkwaliteit

In Nederland wordt de luchtkwaliteitsrichtlijn van de Europese Unie gehanteerd. De richtlijn bevat normen voor de concentraties van een aantal luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht ter bescherming van mens en natuur. De grenswaarden voor de maximaal toegestane concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Voor zowel stikstofdioxide (NO2) en fijnstof (PM10) geldt een maximaal jaargemiddelde van 40 µg/m3.

Het aspect externe veiligheid

De uitbreiding van de zandwinning en de inrichtingsmaatregelen kunnen van invloed zijn op de externe veiligheid. In de ruimtelijke ordening gaat het bij externe veiligheid om de relatie tussen de risicovolle activiteit en haar omgeving. Het gaat bij externe veiligheid dan ook uitsluitend over slachtoffers buiten het terrein van de risicovolle activiteit ('inrichting'). Bij externe veiligheid gaat het om de risico's door:

- opslag, productie en het transport van gevaarlijke stoffen;
- het in werking hebben van windturbines en luchthavens.

Externe veiligheid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. Binnen ruimtelijke ordening zijn de volgende besluiten van toepassing Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) en Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Om de effecten van de voorgenomen activiteit op externe veiligheid inzichtelijk te maken, wordt op basis van het Bevi onderscheidt gemaakt in het Plaatsgebonden Risico (PR) en het Groepsrisico (GR). Het Plaatsgebonden Risico is de kans dat een denkbeeldig persoon, die zich continu en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. Dit risico mag onder normale omstandigheden voor burgers nergens groter zijn dan één op één miljoen (10-6) per jaar. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn. Het 'Groepsrisico' (GR) is de kans op een ongeval met veel dodelijke slachtoffers. De omschrijving in het Bevi luidt: 'de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is'.

5.9.2 Effectbeoordeling uitvoeringsfase

Effecten op de luchtkwaliteit

De uitbreiding van de zandwinning heeft invloed op de uitstoot van fijnstof en stikstofdioxide. De uitstoot hangt samen met verkeer en gemotoriseerde werktuigen die de werkzaamheden rondom de zandwinning uitvoeren. Relatief grote concentraties aan fijnstof en stikstofdioxide kunnen leiden tot gezondheidsklachten, zoals hoesten of benauwdheid. Een toename in concentraties van stikstofdioxide en fijnstof leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Ook de uitstoot van koolstofdioxide (CO2) heeft effect op de luchtkwaliteit.

In de referentiesituatie wordt de concentratie fijnstof, stikstofdioxide en koolstofdioxide rondom het plangebied met name bepaald door verkeer (met name N979) en bedrijfsactiviteiten (waaronder agrarisch) in de omgeving. Door de beëindiging van zandwinning vóór 2030 is er in de referentiesituatie geen sprake van uitstoot door activiteiten in en rondom de zandwinning. Zandwinning draagt in principe bij aan een toename van concentraties door de toename aan vervoersstromen van- en naar het zanddepot en de inzet van uitstotend materieel. Echter, het aandeel van de uitstoot van de zandwinning is gering ten opzichte van de uitstoot door andere activiteiten in de omgeving, zoals de provinciale weg en agrarisch grondgebruik. Daarom geldt er bij de uitbreiding van de zandwinplas in alle varianten een lichte verslechtering van de luchtkwaliteit.

In 2006 is er voor de vorige uitbreiding van de zandwinplas onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit als gevolg van de uitbreiding van de toenmalige zandwinplas. Destijds werd berekend dat de uitbreiding van de zandwinning

niet zou leiden tot een overschrijding van de vastgestelde grenswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide [ref. 17]. In de plansituatie zullen er vergelijkbare werkzaamheden en verkeersbewegingen plaatsvinden als in de huidige situatie.

Anno 2020 zijn voertuigen en apparatuur verder ontwikkeld en gemiddeld schoner dan 15 jaar geleden. Als gevolg worden de resultaten uit het onderzoek uit 2006 als worst case beschouwd. Daarom kan gesteld worden dat de uitbreiding van de zandwinning niet zal leiden tot een overschrijding van de toegestane concentraties. Wel is er een lichte verslechtering van de luchtkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Daarmee worden de effecten op luchtkwaliteit in alle varianten licht negatief (0/-) beoordeeld.

Effecten op plaatsgevonden risico en groepsrisico (externe veiligheid)

In het plangebied is geen risicobron aanwezig in het kader van externe veiligheid (zie paragraaf 4.1.6). Ten zuiden van het plangebied is een plaatsgebonden risicocontour aanwezig, bij de buisleiding van Gasunie. Binnen deze risicocontour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn. In de referentiesituatie is groepsaccommodatie 't Eenerveld het enige (beperkt) kwetsbaar object dat aanwezig is in nabijheid van het plangebied. Deze groepsaccommodatie is gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour. De risicocontour bevindt zich buiten het plangebied. Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd binnen de risicocontour. In de uitvoeringssituatie worden geen gevaarlijke stoffen opgeslagen of getransporteerd, waardoor er ook geen risicobronnen worden toegevoegd aan het plangebied. Daarnaast worden er geen kwetsbare objecten toegevoegd aan het plangebied. Daarmee zijn effecten van het voornemen op externe veiligheid uitgesloten. Alle varianten zijn daarom neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op niet-gesprongen explosieven

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Bij het spontaan aantreffen van explosieven ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door beroering kan exploderen. Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen bewijs is gevonden voor een verhoogd risico op het aantreffen van mogelijk achtergebleven ontplofbare oorlogsresten. Daarmee zijn effecten van het voornemen op niet-gesprongen explosieven uitgesloten. Alle varianten zijn daarom neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op de verkeersveiligheid

Net zoals in de huidige situatie (zie paragraaf 4.1.6) zal het depot van de zandwinning Amerika in alle varianten worden ontsloten door de weg vanaf het depot naar de aansluiting op de N979. Het gewonnen zand wordt afgevoerd via de provinciale weg N979. De intensiteit waarmee het zand wordt afgevoerd verschilt niet tussen de varianten.

In de referentiesituatie is er geen sprake van zandwinning. Daarom resulteren alle varianten in een toename van het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de referentiesituatie. In de huidige situatie is de uitrit van de toegangsweg minder goed waarneembaar vanaf de N979 door de aanwezigheid van bomenrijen aan weerszijden van de weg en ontbrekende verlichting ter plaatse van de uitrit. Dit kan leiden tot onveilige verkeerssituaties, wanneer vrachtwagens de toegangsweg verlaten richting de N979. Echter, sinds de aanleg van de toegangsweg in 2008 zijn geen ongelukken toe te schrijven aan de kruising van de toegangsweg met de N979.

Verder op de N979 in zowel noordelijke als zuidelijke richting is een losliggend brom-/fietspad gelegen parallel naast de weg. Over grote lengte vindt hier dus geen interactie plaats tussen vrachtverkeer en (brom)fietsers. Enkel bij eventuele oversteekplaatsen kan een veiligheidsrisico ontstaan door de toename aan vrachtverkeer van de zandwinning tijdens de plansituatie. Eenmaal op de N979 gaat het vrachtverkeer van de zandwinning echter op in het andere verkeer op de N979, waardoor een eventuele verandering van de verkeersveiligheid elders op de N979 hier verder buiten beschouwing wordt gelaten.

De varianten bevatten geen aanpassing van de ontsluitingsweg, waardoor de huidige situatie ook zal gelden in de plansituatie. Door een toename van vrachtverkeer vanaf de zandwinning in vergelijking met de referentiesituatie, zouden er onveilige verkeerssituaties kunnen ontstaan ter plekke van de T-splitsing van de toegangsweg met de N979. Dit risico wordt niet realistisch geacht, vanwege het ontbreken van ongelukken in de afgelopen jaren.

Daarom worden alle varianten licht negatief (0/-) beoordeeld. Deze effecten zijn te voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen).

Effecten op de beleefbaarheid van het landschap

Bij de uitbreiding van de zandwinning worden landbouwpercelen omgezet tot zandwinning en vinden er werkzaamheden met grote voertuigen plaats. Dit kan effect hebben op het vrije uitzicht vanaf woningen op het landschap, en daarmee op de beleefbaarheid van het landschap.

In alle varianten wordt de zandwinplas uitgebreid richting het westen. Hierdoor wordt het karakteristieke open landschap verkleind. De breedte van de uitbreiding bedraagt circa 400 m. Het vrije uitzicht ten zuiden van het depot neemt dus af met circa 400 m in vergelijking met de referentiesituatie. Tijdens de uitvoeringssituatie betekent dit ook dat het zicht op de werkzaamheden op de plas circa 400 m dichterbij komen voor de woningen langs de N979. Het huidige depot zal ook in de plansituatie met omliggende grondwal blijven bestaan. In de referentiesituatie zal het depot en omliggende grondwal na beëindiging van de zandwinning worden verwijderd. Voor de woningen met zicht op het depot zal de verte van het uitzicht daarom ook veranderen ten opzichte van de referentiesituatie. Voor woningen met zicht op de bestaande zandwinplas vanaf de Krijthesreed zal het uitzicht in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie niet veranderen. Tijdens de uitvoeringssituatie zullen de werkzaamheden echter wel een rommeliger uitzicht geven. In de uitvoeringsfase is het werkgebied niet toegankelijk voor bezoekers.

Variant A betreft de kleinste ontgronding. De karakteristieke openheid van het landschap blijft in deze variant het meest behouden. Daarnaast geldt de verandering van het uitzicht in deze variant ook voor het kleinste aantal woningen. Woningen die zuidelijker op de N979 gelegen zijn behouden in deze variant hetzelfde uitzicht als in de referentiesituatie. De effecten voor variant A worden daarmee licht negatief (0/-) beoordeeld.

Bij varianten Cultuur+ en Natuur+ vindt de uitbreiding plaats over de gehele lengte van het plangebied. Voor alle woningen gelegen langs de N979 betekent dit een verandering van het uitzicht en de beleefbaarheid van het landschap ten opzichte van de referentiesituatie. In vergelijking met de referentiesituatie nemen de vrije zichtlijnen hier grotendeels af met circa 400 m. Daarom worden de effecten voor varianten Cultuur+ en Natuur+ voor dit criterium negatief (-) beoordeeld.

Afgezien van een onderbreking vindt de uitbreiding bij variant B ook plaats over de gehele lengte van het plangebied. Hier treden dezelfde effecten op als beschreven onder variant Cultuur+ en Natuur+. Ook op het perceel waar de zandwinplas in vergelijking met varianten Cultuur+ en Natuur+ niet wordt uitgebreid, zal een vermindering van het uitzicht optreden. , De zichtlijnen op omliggende percelen schuiven namelijk op. Daarom worden de effecten voor variant B ook negatief (-) beoordeeld.

De negatieve effecten zijn bij alle varianten te verkleinen door het toepassen van mitigerende maatregelen.

Effecten op stof- en stuifoverlast

Ter plaatse van het depot naast de zandwinplas wordt zand verplaatst. Zand wordt uit de plas opgeslagen in het depot en gewonnen zand wordt overgeladen op tractoren en vrachtwagens voor vervoer. Zand is, zeker wanneer het droog is, stuifgevoelig. Het verstuiven van grote hoeveelheden zand kan overlast geven voor de omgeving.

In de referentiesituatie is de zandwinning beëindigd. In de omgeving vindt geen stof- en stuifoverlast plaats door verstoven zand van de zandwinning. Wel kunnen in droge periode de omliggende akkers verstuiven. In de plansituatie zal in alle varianten, net zoals in de huidige situatie, het gewonnen zand nat in het depot worden gezet. Rondom het depot is een grondwal aangelegd om stuifoverlast te voorkomen. Echter, er kan niet worden uitgesloten dat door verwaaiing op enig moment in droge perioden ook verstuiving van zand optreedt. Daarnaast zal Drenthe ook in de plansituatie in toenemende mate te maken krijgen met droogte [ref. 18], waardoor ook het natte zandmengsel sneller opdroogt. Hierdoor neemt de kans op verstuiving en stuifoverlast in alle varianten toe ten opzichte van de referentiesituatie.

In alle varianten kan verstuiving optreden. De varianten onderscheiden zich op de langdurigheid van de mogelijke overlast. Variant A heeft betreft de kleinste uitbreiding en heeft daardoor ook een significant kortere ontgrondingsduur. Voor variant A zijn de effecten daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

De ontgrondingsduur tussen de varianten B, Cultuur+ en Natuur+ verschillen nauwelijks. Vanwege de langere ontgrondingsduur en de langere overlast voor de omgeving zijn de varianten negatief (-) beoordeeld.

De negatieve effecten zijn bij alle varianten te verkleinen door het toepassen van mitigerende maatregelen.

Effecten op mens en gezondheid

In de MER-richtlijn is voorgeschreven dat er aandacht moet worden besteed aan de effecten van projecten op mens en gezondheid. Effecten op geluidsoverlast, luchtkwaliteit en stof- en stuifoverlast worden als apart criterium beschouwd. Ook licht en geurhinder kunnen bij werkzaamheden van invloed zijn op mens en gezondheid. Geuroverlast is bij zandwinning niet aan de orde. Daarom worden in dit MER enkel de effecten op lichthinder beoordeeld.

Rondom het bestaande zanddepot is een grondwal aangelegd, waarmee het depot en de werkzaamheden aan het zicht van de omliggende woningen wordt onttrokken. Deze grondwal beperkt tevens eventuele lichthinder van werkzaamheden in een verlicht depot. Ook is er een grondwal aangelegd tegenover de in-/uitrit van de toegangsweg naar de zandwinning. Deze grondwal beperkt lichthinder van werkzaamheden in een verlicht depot en het verkeer.

Daarnaast kan eventuele lichthinder in de uitvoeringsfase van het project ‘s nachts ontstaan door de koplampen van passerende vrachtwagens op de N979. De zandwinning is doorgaans niet in werking tussen 17.00 uur - 07.00 uur (volgens de geldende vergunning tussen 19.00 uur - 7.00 uur). Lichthinder vindt daarom alleen plaats in de wintermaanden, wanneer het om 07.00 uur nog donker is. Het aantal vrachtwagens dat in de (vroege) ochtend gebruik maakt van de N979 is slechts een deel van het verkeer dat gebruik maakt van de N979 in de referentiesituatie. Het overige autoverkeer zal de grootste hinder veroorzaken. Daarom mag verwacht worden dat het effect van de eventuele extra lichthinder door vrachtwagens niet onderscheidend is tijdens de uitvoeringsfase. Ook van het verlichtte depot wordt in de wintermaanden geen effecten verwacht, vanwege de grondwallen die het zicht op het depot en verkeer op de toegangsweg doorbreken. De verlichting die het depot nog uitstraalt zal wel zichtbaar zijn, maar zal geen effect hebben op mens en gezondheid. Daarom zijn de effecten voor alle varianten neutraal (0) beoordeeld.

5.9.3 Effectbeoordeling eindsituatie

Effecten op de luchtkwaliteit

In de eindsituatie zal het gebied in alle varianten voornamelijk gebruikt worden als natuurgebied, met ruimte voor extensieve recreatie. De zandwinning is in alle varianten beëindigd. De extensieve recreatie leidt naar verwachting niet tot een onderscheidende toe- of afname van verkeersbewegingen, welke invloed hebben op de luchtkwaliteit. Ook in de referentiesituatie is de zandwinning verlaten. Daarom worden de effecten voor alle varianten in de eindsituatie als neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op plaatsgebonden risico en groepsrisico (externe veiligheid)

In het plangebied is geen risicobron aanwezig in het kader van externe veiligheid (zie paragraaf 4.1.6). Ten zuiden van het plangebied is een plaatsgebonden risicocontour aanwezig, bij een buisleiding van Gasunie. De plaatsgebonden risicocontour bevindt zich buiten het plangebied. Er worden geen inrichtingswerkzaamheden uitgevoerd binnen de risicocontour. Ook worden er geen kwetsbare objecten toegevoegd aan het plangebied. Daarmee zijn effecten van het voornemen op externe veiligheid uitgesloten. Alle varianten zijn daarom neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op niet-gesprongen explosieven

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Bij het spontaan aantreffen van explosieven ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico

doordat het explosief door beroering kan exploderen. Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen bewijs is gevonden voor een verhoogd risico op het aantreffen van mogelijk achtergebleven ontplofbare oorlogsresten. Daarmee zijn effecten van het voornemen op niet-gesprongen explosieven uitgesloten. Alle varianten zijn daarom neutraal (0) beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Effecten op de verkeersveiligheid

In de eindsituatie is zandwinning in alle varianten beëindigd. Hierdoor is ook het vrachtverkeer verbonden aan de zandwinning ten einde. Verkeersbewegingen zullen met name plaatsvinden ten behoeve van extensieve recreatie. De mogelijkheden tot recreatie bevinden zich in alle varianten ten oosten en ten zuiden van de zandwinplas. De huidige ontsluitingsweg naar het zanddepot zal niet meer gebruikt worden in de eindsituatie. Daarmee is de zandwinplas ook niet meer direct ontsloten via de N979. In de referentiesituatie is reeds verkeer aanwezig op de weg 'Amerika' ten oosten van de zandwinning, welke toegang geeft tot de diverse recreatieve uitspanningen daar aanwezig. De zandwinplas is slechts toegankelijk voor extensieve recreatie en zal naar verwachting niet leiden tot een enorme toename aan bezoekers. Hierdoor zal er in de eindsituatie geen merkbare toename aan verkeersbewegingen zijn ten opzichte van de referentiesituatie. De varianten leiden dan ook niet tot een verandering in de verkeersveiligheid. Daarom worden de effecten voor alle varianten in de eindsituatie als neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op de beleefbaarheid van het landschap

In de eindsituatie zal de bestaande zandwinning en de uitbreiding in alle varianten zijn voorzien van beplanting langs de oevers. Een deel van deze beplanting is in de referentiesituatie al aanwezig. De inrichting van de bestaande zandwinplas is in alle varianten gelijk.

In variant A wordt de karakteristieke openheid van het landschap ook in de eindsituatie het meest behouden, doordat deze variant relatief gezien de kleinste uitbreiding betreft. Rondom de uitgebreide zandwinning worden enkele bomenrijen aangeplant. Deze nemen het zicht op de plas weg, en sluiten aan bij de al bestaande beplanting rondom de bestaande zandwinplas. Vanwege het relatief kleine oppervlak waarop de inrichtingsmaatregelen worden genomen en aansluiting op de bestaande beplanting, wordt variant A neutraal (0) beoordeeld voor dit criterium.

Variant B kent een grotere uitbreiding dan variant A en heeft daarom ook over grotere lengte effect op de openheid en beleefbaarheid van het landschap. In de eindsituatie zal bij variant B nieuwe bomenrijen en -groepen aan de zuidkant van de uitbreiding worden geplant, welke aansluiten bij omliggende natuur. Deze natuurontwikkeling is voorzien op agrarische percelen, waardoor de bomen lichtelijk meer massa geven aan voorheen open gebied. De toegankelijk van het landschap en nieuwe natuur rondom de plas verbetert niet ten opzichte van de referentiesituatie. De effecten voor variant B zijn licht negatief (-/0) beoordeeld.

Variant Cultuur+ kent net als varianten B en Natuur+ een grotere uitbreiding dan variant A. Echter, variant Cultuur+ omvat minder natuurontwikkeling. Zo vindt er geen natuurontwikkeling plaats ten zuiden van de uitbreiding en zullen ten opzichte van de referentiesituatie slechts enkele bomenrijen worden toegevoegd. Door de inrichtingsmaatregelen bij variant Cultuur+ wordt de openheid in het gebied daardoor nauwelijks aangetast. De toegankelijk van het landschap en nieuwe natuur rondom de plas verbetert niet ten opzichte van de referentiesituatie. De beleefbaarheid van het gebied verandert minimaal ten opzichte van de referentiesituatie. De effecten voor variant Cultuur+ worden daarom neutraal (0) beoordeeld.

Net als variant B kent variant Natuur+ een grotere uitbreiding dan variant A. De bomenrijen ten westen van de beoogde zandwinning accentueren de bestaande lijnstructuren en benadrukken de openheid van het gebied. De nieuwe bomenrijen en -groepen aan de zuidkant van de uitbreiding geven lichtelijk meer massa aan voorheen open gebied. In variant Natuur+ zijn wandel-, struin- en mountainbikepaden ontworpen langs de nieuwe plas, waardoor de nieuwe natuur toegankelijk wordt en bezoekers het nieuwe landschap kunnen beleven. Daarom is variant Natuur+ positief (+) beoordeeld.

Effecten op stof- en stuifoverlast

Tijdens de eindsituatie is de zandwinning, net zoals in de referentiesituatie, beëindigd. Na beëindiging van de zandwinning blijven er geen open vlaktes zand achter. De voorgestelde inrichtingsmaatregelen, zoals bos- en

struweelzones en natuurvriendelijke oevers, hebben geen effect op verstuiving. Daarom zijn alle varianten in de eindsituatie neutraal (0) beoordeeld.

Effecten op mens en gezondheid
Tijdens de eindsituatie is de zandwinning ingericht als natuurgebied en biedt het mogelijkheden voor extensieve recreatie. Zoals gebruikelijk is de natuur niet toegankelijk tussen zonsopkomst en zonsondergang. Ook zullen er geen verlichte activiteiten of gebouwen aanwezig zijn. In geen van de varianten zijn activiteiten of maatregelen voorzien die effect hebben op licht. Daarom zijn alle varianten neutraal (0) beoordeeld.

5.9.4 Overzicht effectbeoordeling woon- en leefmilieu

In tabel 5.16 en 5.17 is de samenvatting van de effectbeoordeling voor het thema woon- en leefmilieu opgenomen. De zandwinning in de uitvoeringsfase is bepalend voor een groot deel van de effecten voor dit thema. Zo kan de uitbreiding in alle varianten leiden tot een lichte verslechtering van de luchtkwaliteit en verkeersveiligheid, en daarmee tot licht negatieve effecten voor deze criteria. Ook leidt de uitbreiding tot een afname van het open karakter van het landschap en toename van stof- en stuifoverlast. Dit geldt het minst voor variant A vanwege het kleinste te ontgronden oppervlak. Variant A heeft daardoor ook de kortste ontgrondingsduur en daardoor dan ook de kortste duur waarop stof- en stuifoverlast plaats vindt. De uitbreiding van de zandwinning leidt niet tot effecten voor de criteria externe veiligheid, niet gesprongen explosieven en mens en gezondheid.

De varianten zijn voor de meeste criteria in de eindsituatie neutraal beoordeeld. De inrichtingsmaatregelen leiden binnen het thema woon- en leefmilieu enkel tot een lichte beperking van de beleefbaarheid van het landschap in variant B.. De variant Natuur + heeft daarentegen een positief effect op de beleefbaarheid van het landschap vanwege de aanleg van wandel-, struin- en mountainbikepaden langs de nieuwe plas, waardoor de nieuwe natuur toegankelijk wordt en bezoekers het nieuwe landschap kunnen beleven. Ook wordt de openheid van het landschap benadrukt. Verder leiden de inrichtingsmaatregelen en het gebruik van het gebied als natuurgebied met extensieve recreatie niet tot effecten in vergelijking met de referentiesituatie.

Tabel 5.16 Samenvatting beoordeling thema woon- en leefmilieu in de uitvoeringsfase

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
luchtkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-	0/-
plaatsgebonden en groepsrisico	0	0	0	0	0
NGE	0	0	0	0	0
verkeersveiligheid	0	0/-	0/-	0/-	0/-
beleefbaarheid landschap	0	0/-	-	-	-
stof- en stuifoverlast	0	0/-	-	-	-
mens en gezondheid	0	0	0	0	0

Tabel 5.17 Samenvatting beoordeling thema woon- en leefmilieu in de eindsituatie

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
luchtkwaliteit	0	0	0	0	0
plaatsgebonden en groepsrisico	0	0	0	0	0

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
NGE	0	0	0	0	0
verkeersveiligheid	0	0	0	0	0
beleefbaarheid landschap	0	0	0/-	0	+
stof en stuifoverlast	0	0	0	0	0
mens en gezondheid	0	0	0	0	0

5.9.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Om de licht negatieve effecten voor **verkeersveiligheid** in de uitvoeringsfase te mitigeren, wordt aanbevolen om ter hoogte van de uitrit twee stuks bomen aan weerszijden van de toegangsweg te kappen, zodat het zicht op de N979 en vice versa toeneemt. Door een toename van zicht kunnen schrikreacties en plotselinge rembewegingen beter voorkomen worden. Hierdoor kan de verkeersveiligheid verbeterd worden. Na het uitvoeren van deze mitigerende maatregel wordt het criterium verkeersveiligheid voor alle varianten neutraal (0) beoordeeld.

Om de negatieve effecten op de **beleefbaarheid van het landschap** tijdens de uitvoeringsfase te mitigeren, wordt voorgesteld om een deel van de inrichtingsmaatregelen al toe te passen tijdens de uitvoeringsfase. Door het al aanleggen van bos- en struweelzones en bomen wordt het zicht op de werkzaamheden tijdens de uitvoeringsfase weggenomen. Hierdoor is er vanaf woningen en de weg minder verstoring aanwezig in het landschap. Ook wordt voorgesteld om het grondlichaam om het depot tijdens de uitvoeringsfase al in te richten met beplanting. Door de beplanting van het depot te laten aansluiten met de groenzones rondom de plas, kan het grondlichaam rondom het depot zo meer worden opgenomen in het landschap. Ondanks deze maatregelen worden de vrije zichtlijnen in alle varianten verkort. Na toepassing van mitigerende maatregelen worden alle varianten daarom licht negatief (0/-) beoordeeld.

Om de negatieve effecten van **stof- en stuifoverlast** te mitigeren, zal een drietal maatregelen getroffen worden. Allereerst zullen op de depotwallen aan de noord- en westzijde windbreekschermen geplaatst worden. Deze schermen zijn een aanvulling op het bestaande windbreekscherm aan de oostzijde. Ten tweede zal het zanddepot tot maximaal 1,5 m onder de kruin van het depot volgespoten worden. Tot slot kan er een cellulose-laag worden aangebracht. Door het toepassen van deze maatregelen kan het zand minder verstuiven bij wind en kan stof- en stuifoverlast in de omgeving sterk verminderd worden. Na uitvoeren van de mitigerende maatregelen worden alle varianten neutraal (0) beoordeeld voor dit criterium.

Het toepassen van mitigerende maatregelen leidt tot aanpassing in de effectbeoordeling voor de thema's verkeersveiligheid, beleefbaarheid van het landschap en stof- en stuifoverlast. In tabel 5.18 is de beoordeling voor het thema woon- en leefmilieu in de uitvoeringsfase na het toepassen van mitigerende maatregelen samengevat.

Tabel 5.18 Samenvatting beoordeling thema woon- en leefmilieu in de uitvoeringsfase na toepassen mitigerende maatregelen

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
luchtkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-	0/-
plaatsgebonden en groepsrisico	0	0	0	0	0
NGE	0	0	0	0	0
verkeersveiligheid	0	0	0	0	0
beleefbaarheid landschap		0/-	0/-	0/-	+
stof- en stuifoverlast	0	0	0	0	0

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
mens en gezondheid	0	0	0	0	0

5.10 Samenvatting effectenbeoordeling

Beoordeling van de effecten in de uitvoeringsfase

Een samenvatting van de beoordeling van de effecten in de uitvoeringsfase van de varianten A, B, Cultuur+ en Natuur+ ten opzichte van de referentiesituatie is opgenomen in tabel 5.19. In de uitvoeringsfase zien we dat op de volgende criteria de varianten leiden tot positieve of negatieve effecten in vergelijking met de referentiesituatie:

- NNN-gebieden:
  - alle varianten zijn positief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie op het criterium NNN-gebieden, vanwege de bestemming natuur voor de bestaande zandwinplas en de genomen inrichtingsmaatregelen rondom de bestaande plas in alle varianten;
- flora en fauna;
- alle varianten zijn negatief beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie op het criterium flora en fauna doordat verstoring van broedvogels door trillingen of geluid niet uit te sluiten is. Deze verstoring is verboden op grond van de Wet Natuurbescherming;
- bodemkwaliteit;
  - variant A en varianten Cultuur+ en Natuur+ zijn zeer positief beoordeeld, omdat in deze varianten de bodemkwaliteit sterk verbetert door sanering van de vermoedelijke verontreinigingen: de voormalig stortplaats en puindam. In variant B blijft de verontreiniging in de grond, waardoor deze neutraal is beoordeeld;
- grondverzet;
  - varianten A, Cultuur+ en Natuur+ zijn neutraal beoordeeld, omdat in deze varianten het grondverzet niet toeneemt door de benodigde sanering in relatie tot de afvoer van zand. In variant B blijft de verontreiniging in de grond, waardoor er geen verandering is in grondverzet;
- luchtkwaliteit;
  - in alle varianten vindt er een toename plaats in uitstoot van fijnstof en stikstofdioxide tijdens de uitvoeringsfase ten opzichte van de referentiesituatie, wat leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Echter, het aandeel van de uitstoot van de zandwinning is gering ten opzichte van de uitstoot door andere activiteiten in de omgeving, zoals de provinciale weg en agrarisch grondgebruik. In geen van de gevallen leidt dit tot een overschrijding van de toegestane concentraties. Daarom worden de effecten op luchtkwaliteit in alle varianten licht negatief beoordeeld;
- verkeersveiligheid;
  - alle varianten resulteren in een toename van het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de referentiesituatie. Dit betreft met name vrachtwagens en tractoren. Door een toename van vrachtverkeer vanaf de zandwinning in vergelijking met de referentiesituatie, zouden er onveilige verkeerssituaties kunnen ontstaan ter plekke van de T-splitsing van de toegangsweg met de N979. Dit risico wordt niet reëel geacht, vanwege het ontbreken van ongelukken in de afgelopen jaren. Alle varianten worden daarom licht negatief beoordeeld;
- beleefbaarheid van het landschap;
  - variant A wordt licht negatief beoordeeld, omdat de karakteristieke openheid en het vrije uitzicht in het plangebied gedeeltelijk verloren gaat door de uitbreiding van de zandwinplas. Voor varianten B, Cultuur+ en Natuur+ geldt een groter ruimtebeslag, waardoor deze varianten het uitzicht en beleefbaarheid van het landschap over een groter oppervlak aantasten. Deze varianten zijn negatief beoordeeld;
- stof- en stuifoverlast;
  - in alle varianten vindt een toename van stuifoverlast plaats doordat verwaaiing kan leiden tot verstuiving van het gewonnen zand in het depot. Vanwege de kortere ontgrondingsduur (en duur waarop stuifoverlast kan optreden) is variant A licht negatief beoordeeld. Vanwege de langere ontgrondingsduur en langere overlast voor de omgeving zijn de overige varianten negatief beoordeeld voor dit aspect.

Tabel 5.19 Samenvatting effectbeoordelingen in de uitvoeringsfase

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Natuur					
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0
NNN-gebieden	0	+	+	+	+
flora en fauna	0	-	-	-	-
Landschap	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t	n.v.t
Cultuurhistorie					
aardkundige waarden	0	0	0	0	0
Archeologie					
archeologische waarden	0	0	0	0	0
Geohydrologie	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Bodem					
bodemkwaliteit	0	++	0	++	++
grondverzet	0	0	0	0	0
Geluid					
geluidsgevoelige functies	0	0	0	0	0
natuur	0	0	0	0	0
Woon- en leefmilieu					
luchtkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-	0/-
plaatsgebonden en groepsrisico	0	0	0	0	0
NGE	0	0	0	0	0
verkeersveiligheid	0	0/-	0/-	0/-	0/-
beleefbaarheid landschap	0	0/-	-	-	-
stof- en stuifoverlast	0	0/-	-	-	-
mens en gezondheid	0	0	0	0	0

Beoordeling van de effecten in de eindsituatie

Een samenvatting van de beoordeling van de effecten in de eindsituatie van de varianten A, B, Cultuur+ en Natuur+ ten opzichte van de referentiesituatie is opgenomen in tabel 5.20. In de eindsituatie zien we dat op de volgende criteria de varianten leiden tot positieve of negatieve effecten in vergelijking met de referentiesituatie:

- NNN-gebieden;
  - de voorgestelde inrichtingsmaatregelen in varianten B en Natuur+ sluiten goed aan bij de inrichting van het NNN-gebied in de referentiesituatie en de soorten die reeds aanwezig zijn. Daarom zijn deze varianten zeer positief beoordeeld. De inrichtingsmaatregelen in varianten A en Cultuur+ zijn kleiner in oppervlak, sluiten minder goed aan op de bestaande natuur en zijn minder divers. Daarom zijn deze varianten voor dit criterium licht positief beoordeeld;
- flora en fauna;
  - door een relatief kleine toevoeging van nieuwe natuur (bos- en struweelzones en water), welke niet aansluit bij de bestaande natuur worden varianten A en Cultuur+ licht positief beoordeeld. Variant B kent een groter oppervlak aan wateroppervlak en bos- en struweelzones die worden toegevoegd, welke aansluiten bij de bestaande natuur ten zuiden van het perceel, en is daarom positief beoordeeld. In variant

Natuur+ worden daarnaast ook eilanden en natuurvriendelijke oevers voorgesteld, welke een diverse natuurontwikkeling tot gang kan brengen. Dit is zeer positief beoordeeld;

- landschapspatronen, - structuren, -elementen;
  variant A heeft een licht negatief effect op het landschap van de voormalige veenontginningen omdat het gebruik afwijk van het oorspronkelijk agrarisch landgebruik, perceelsgrenzen verdwijnen. Wel wordt er in het landschapsontwerp rekening gehouden met de rechtlijnige verkavelingsstructuur. Varianten B en Natuur+ hebben een licht positief effect op de structuren van het zandlandschap, door de uitbreiding van de zuidelijke natuurzone met bos- en struweelzones afgewisseld met droge en natte heide. Dit versterkt het landschapsbeeld van de zandgronden;
- ruimtelijk-visuele kenmerken;
  - in alle varianten verdwijnen zichtsturende rechte lijnen van het verkavelingspatroon door het verdwijnen van de agrarische percelen. Varianten B en Cultuur+ scoren negatief doordat nieuwe boomgroepen ten zuiden en ten westen van het plangebied de vergezichten van het veenweidegebied voortijdig beëindigen en bospercelen meer massa geven aan voorheen open gebied. Vanwege het kleinere ruimtebeslag in variant A, zijn de effecten licht negatief beoordeeld. Variant Natuur+ is voor dit criterium licht positief beoordeeld, door het versterken van de rechtlijnige cultuurhistorische verkaveling.;
- beleefbaarheid van het landschap;
  - in de eindsituatie zal bij variant B nieuwe bomenrijen en -groepen aan de zuidkant van de uitbreiding worden geplant, welke aansluiten bij omliggende natuur. Deze natuurontwikkeling is voorzien op agrarische percelen, waardoor de bomen lichtelijk meer massa geven aan voorheen open gebied. Dit is licht negatief (0/-) beoordeeld. Variant Natuur + heeft daarentegen een positief effect op de beleefbaarheid van het landschap vanwege de aanleg van wandel-, struin- en mountainbikepaden langs de nieuwe plas, waardoor de nieuwe natuur toegankelijk wordt en bezoekers het nieuwe landschap kunnen beleven. Ook wordt de openheid van het landschap benadrukt, waardoor variant Natuur+ positief (+) is beoordeeld;
- gebruiksfuncties;
  - alle varianten zijn negatief beoordeeld voor de gebruiksfuncties (voor het thema geohydrologie) vanwege de omlegging van de Noordenveldsewijk en de daaruit voortvloeiende verdrogingseffecten op de natuur aan de zuidwestelijke kant van de zandwinplas.

Tabel 5.20 Samenvatting effectbeoordelingen in de eindsituatie

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Natuur					
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0
NNN-gebieden	0	+/0	++	+/0	++
flora en Fauna	0	+/0	+	+/0	++
Landschap					
landschapspatronen, -structuren, -elementen	Veen: 0 Zand: 0	Veen: 0/- Zand: 0	Veen: 0 Zand: +/0	Veen: 0 Zand: 0	Veen: 0 Zand: +/0
ruimtelijk-visuele kenmerken	0	0/-	-	-	+/0
Cultuurhistorie	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Archeologie	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Geohydrologie					
regionale (grond)watersysteem	0	0	0	0	0
waterkwaliteit en waterkwantiteit	0	0	0	0	0
gebruiksfuncties	0	0	0	0	0

	Referentie-situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Bodem	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Geluid					
geluidsgevoelige functies	0	0	0	0	0
natuur	0	0	0	0	0
Woon- en leefmilieu					
luchtkwaliteit	0	0	0	0	0
plaatsgebonden en groepsrisico	0	0	0	0	0
NGE	0	0	0	0	0
verkeersveiligheid	0	0	0	0	0
beleefbaarheid landschap	0	0	0/-	0	+
stof- en stuifoverlast	0	0	0	0	0
mens en gezondheid	0	0	0	0	0

Beoordeling effecten in de uitvoeringsfase na het nemen van mitigerende maatregelen

Voor een aantal thema's zijn mitigerende maatregelen voorgesteld, om negatieve effecten te voorkomen. Een samenvatting van de beoordeling van de effecten in de uitvoeringsfase van de varianten A, B, Cultuur+ en Natuur+ ten opzichte van de referentiesituatie, na het uitvoeren van de mitigerende maatregelen is opgenomen in tabel 5.21. Deze maatregelen leiden bij de volgende criteria tot een aanpassing van de beoordeling:

- flora en fauna;
  - bij alle varianten kunnen aanwezige broedvogels verstoord worden. Dit wordt gemitigeerd door te werken buiten het broedseizoen, het werk voor het broedseizoen in te zetten en continue door te werken of het plangebied voor aanvang van de werkzaamheden ongeschikt te maken. Daarnaast worden maatregelen getroffen om het doden van incidenteel passerende poelkikkers en heikikkers te voorkomen, dit door sloten te dempen in de overwinteringsperiode of sloten leeg te scheppen voor aanvang van de werkzaamheden. Om vernietiging van incidenteel voorkomende levendbarende hagedissen te voorkomen worden bosranden ongeschikt gemaakt tijdens de winterperiode. Door het toepassen van deze maatregelen worden negatieve effecten voorkomen en worden alle varianten neutraal (0) beoordeeld;
- verkeersveiligheid;
  - de licht negatieve effecten voor dit criterium worden in de uitvoeringsfase gemitigeerd door het verwijderen van twee stuks bomen aan weerszijden van de toegangsweg, zodat het zicht op de N979 en vice versa toeneemt. Hierdoor kunnen schrikreacties en plotselinge rembewegingen beter voorkomen worden en kan de verkeersveiligheid tijdens de uitvoeringsfase verbeterd worden. Hierdoor worden alle varianten neutraal (0) beoordeeld;
- beleefbaarheid van het landschap;
  - de negatieve effecten voor variant B, Cultuur+ en Natuur+ worden in de uitvoeringsfase gemitigeerd door het eerder toepassen van een deel van de inrichtingsmaatregelen. Aanleg van bos- en struweelzones ontnemen het zicht op de werkzaamheden, waardoor minder verstoring zichtbaar is in het landschap. Door de grondwal rondom het depot te beplanten wordt aangesloten op de groenzones rondom de plas, waardoor het grondlichaam zo meer wordt opgenomen in het landschap en minder breekt met de rest van het landschap. Ondanks deze maatregelen worden de vrije zichtlijnen in alle varianten verkort. Daarom worden alle varianten licht negatief (0/-) beoordeeld op beleefbaarheid van het landschap.
- stof- en stuifoverlast;
  - stof- en stuifoverlast in de omgeving wordt verminderd door het treffen van een drietal mitigerende maatregelen waardoor het gewonnen zand minder zal verstuiven bij wind. Allereerst zullen op de depotwallen aan de noord- en westzijde windbreekschermen geplaatst worden. Deze schermen zijn in aanvulling op het bestaande windbreekscherm aan de oostzijde. Ten tweede zal het zanddepot tot maximaal 1,5 m onder de kruin van het depot volgespoten worden. Tot slot kan er een cellulose-laag

worden aangebracht. Na uitvoeren van de mitigerende maatregelen worden de varianten neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 5.21 Samenvatting effectbeoordelingen in de uitvoeringsfase na mitigerende maatregelen

	Referentie situatie	Variant A	Variant B	Variant Cultuur+	Variant Natuur+
Natuur					
Natura 2000-gebieden	0	0	0	0	0
NNN-gebieden	0	0	0	0	0
flora en fauna	0	0	0	0	0
Landschap	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t	n.v.t
Cultuurhistorie					
aardkundige waarden	0	0	0	0	0
Archeologie					
archeologische waarden	0	0	0	0	0-
Geohydrologie	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Bodem					
bodemkwaliteit	0	++	0	++	++
grondverzet	0	0	0	0	0
Geluid					
geluidsgevoelige functies	0	0/-	0/-	0/-	0/-
natuur	0	0	0	0	0
Woon- en leefmilieu					
luchtkwaliteit	0	0/-	0/-	0/-	0/-
plaatsgebonden en groepsrisico	0	0	0	0	0
NGE	0	0	0	0	0
verkeersveiligheid	0	0	0	0	0
beleefbaarheid landschap	0	0/-	0/-	0/-	0/-
stof- en stuifoverlast	0	0	0	0	0
mens en gezondheid	0	0	0	0	0

6

EVALUATIE EN LEEMTEN IN KENNIS

6.1 Leemten in kennis

In deze paragraaf wordt aangegeven welke kennis en informatie ontbreekt in het MER onderzoek en in hoeverre dit invloed heeft op het maken van de afweging tussen de varianten voor de uitbreiding van de zandwinning.

Bodem
Er is een leemte in kennis op het gebied van bodem. De effectbeoordeling voor het thema bodem is in dit MER gebaseerd op een milieuhygiënisch vooronderzoek (bijlage 6) en verkennend (water)bodemonderzoek (bijlage 7). In het verkennend (water)bodemonderzoek is geconcludeerd dat er aanvullend onderzoek nodig is voor twee locaties: de puindam en de voormalig stortplaats. De resultaten van dit aanvullend onderzoek zijn op moment van schrijven nog niet bekend. De resterende (afperkende) onderzoeken worden kort voorafgaand aan de uitvoering gedaan, omdat deze idealiter worden gecombineerd met de sanering van de genoemde twee locaties. Het is - gelet op het huidige gebruik - nu nog niet wenselijk om de sanering uit te voeren. Het onderzoek zal naar verwachting niet leiden tot een verandering in de effectbeoordeling.

Deze leemte in kennis heeft geen gevolgen voor de afweging tussen de varianten. Ook staat de leemte de uitvoering van het project niet in de weg.

NGE
Ook de effectbeoordeling voor het criterium niet-gesprongen explosieven is gebaseerd op bureauonderzoek. In het bureauonderzoek (zie bijlage 8) zijn een aantal leemten in kennis naar voren gekomen. Zo zijn er van eventuele meldingen of ruimingen van (vermoedelijke) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de Explosieven Opruimingsdienst Defensie en het Semi Statisch Archief. Ook zijn er bepaalde indicaties aangetroffen in bronnen die niet zijn te herleiden naar een specifieke locatie. Tot slot bleken nationale en internationale luchtfotoarchieven niet te beschikken over beeldmateriaal waarmee een gebiedsanalyse voor de periode 1940-1945 kon worden uitgevoerd. Door deze leemten kan niet met volledige zekerheid gesteld worden dat zich in het plangebied geen niet gesprongen explosieven bevinden.

Deze leemte in kennis heeft geen gevolgen voor de afweging tussen de varianten. Ook staat de leemte de uitvoering van het project niet in de weg.

6.2 Evaluatie

Enkele jaren nadat de uitbreiding van de zandwinning zijn beslag heeft gekregen, zal K3 nagaan of de beschreven effecten in het MER zich voordoen. K3 zal contact opnemen met omwonenden om de ervaren overlast van bijvoorbeeld geluid en het stuiven van zand te bespreken. Er wordt een klankbordgroep ingesteld. Op basis van de reacties zal K3 komen met een voorstel om de ervaren hinder zoveel mogelijk te verminderen. Het vooraf aankondigen van nachtelijk zandtransport kan ook worden overwogen.

Op basis van de beschouwing van het geohydrologische systeem en modellering is een meetnet ingericht om mogelijke effecten van uitbreiding van de plas te monitoren. Daarnaast wordt het plaspeil gemeten om tot een beter begrip van de relatie tussen het plaspeil en de grondwaterstand in de omgeving te komen.

In aanvulling op het rapport grondwatermodellering wordt door K3 een separaat meet- en monitoringsplan opgesteld. Voor de beschrijving van de aanpak van de monitoring wordt verwezen naar de Geohydrologische analyse en de grondwatermodellering (bijlage 5).

Indien de werkelijke verdroging op basis van grondwatermonitoring groter blijkt te zijn dan waar op basis van de modelberekening vanuit wordt gegaan, dan moeten mitigerende maatregelen worden getroffen om de effecten weg te nemen. Dit kan worden gedaan door het aanbrengen van een bekleding met leem in de omliggende watergang, die in het kader van de uitbreiding wordt omgelegd.

Voorgesteld wordt om in de ontgrondingsvergunning een voorschrift op te nemen tot verplichting van uitvoering van de mitigerende maatregel, indien de resultaten van de grondwatermonitoring hiertoe aanleiding geeft ('vinger aan de pols').

6.3 Beheer

Uitvoeringsfase

Voorafgaand aan de start van het project wordt het noordelijke perceel van ruim 9 ha, ten zuiden van het bestaande depot, uit gebruik genomen ten behoeve van de uitbreiding van de zandwinning. Het huidige agrarisch gebruik wordt op de overige delen zo lang als mogelijk voortgezet. De zandwinning wordt fasegewijs uitgevoerd, waarbij in zuidelijke richting wordt gewerkt.

Tijdens de realisatiefase worden specifiek maatregelen getroffen ter voorkoming en beperking van stuifoverlast en onkruidverspreiding (met name Jakobskruiskruid). Stuifoverlast wordt zoveel mogelijk voorkomen door bij het zanddepot de volgende maatregelen te handhaven dan wel te treffen:

- het plaatsen van een windbreekscherm op de depotwallen aan de noord- en westzijde, in aanvulling op het bestaande windbreekscherm aan de oostzijde;
- het volspuiten van het zanddepot tot maximaal 1,5 m onder de kruin van het depot;
- het eventueel aanbrengen van een cellulose-laag, zodat het zand minder snel kan verstuiven.

Om hinder voor aangrenzende agrariërs zoveel mogelijk te voorkomen wordt onkruidbestrijding (spuiten en handmatige bestrijding) op met name de depotwallen toegepast.

Eindsituatie

Na de beëindiging van de zandwinning, ontstaat in de eindsituatie een gebied met water, natuur, bosjes, struwelen, houtsingels en recreatieve mogelijkheden. De bosjes en struwelen mogen zich evenals de natuurvriendelijke oevers vrijelijk ontwikkelen. Voor de instandhouding van de heide en vennetjes aan de zuidzijde van het gebied zijn periodiek maatregelen nodig, zoals het verwijderen van houtopslag, om het gewenste successiestadium te handhaven. Om de natuurkwaliteit van de houtsingels te borgen, vindt periodiek onderhoud plaats in de vorm van snoeien en dunnen. Deze werkzaamheden worden in eigen regie uitgevoerd, waarvoor eventueel de samenwerking wordt gezocht met een lokale aannemer of terreinbeherende organisatie. Voor beheer en aansprakelijkheid in relatie tot de mountainbikeroute wordt een overeenkomst gesloten met een lokale stichting. De eventueel te plaatsen tiny houses kunnen in de toekomst door derden in samenwerking met omliggende verblijfsrecreatie geëxploiteerd en beheerd worden.

7

LITERATUUR

1 Rijksoverheid (2012), Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR).
2 https://www.noordzeeloket.nl/functies-gebruik/artikel-baseline/
3 Eems-Dollard 2050 (2017), Hydromorfologische verbetering Eems-Dollard 2050. Voorstel voor vervolg.
4 Provincie Drenthe (2018), Omgevingsvisie 2018.
5 www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/, geraadpleegd op 30 september 2020.
6 https://rce.webgispublisher.nl/user/uploads/pdfs/panoramalandschap/55_Westerkwartier.pdf, geraadpleegd op 30 september 2020.
7 https://www.provinciegroningen.nl/fileadmin/user_upload/Documenten/Downloads/FolderHoutsingelhoofdstructuur_ZWK.pdf, geraadpleegd op 30 september 2020.
8 https://rce.webgispublisher.nl/user/uploads/pdfs/panoramalandschap/62_Noordenveld.pdf, geraadpleegd op 30 september 2020.
9 https://www.topotijdreis.nl/, geraadpleegd op 30 september 2020.
10 https://www.provincie.drenthe.nl/kernkwaliteiten/beleid/beleid-per/aardkundige-waarden/, geraadpleegd op 30 september 2020.
11 https://www.canonvannederland.nl/nl/drenthe/noordenveld/zwartendijksterschans, geraadpleegd op 30 september 2020.
12 RUD Drenthe (2019), Nota bodembeheer. Actualisatie bodemkwaliteitskaart.
13 Stroop raadgevende ingenieurs bv. (2006), Akoestisch onderzoek zandwinning Amerika.
14 https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten, geraadpleegd op 30 september 2020.
15 K3Delta B.V. (2020), Ontwikkelvisie Amerika, Een.
16 Ministerie van VROM (1998). Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening.
17 Bügel Hajema (2006), Ruimtelijke onderbouwing ex artikel 19, lid 1 WRO. Uitbreiding zandwinning Amerika te Een.
18 https://www.drentslandschap.nl/droogte-in-drenthe, geraadpleegd op 30 september 2020.
19 https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/?lang=nl&topic=nbp2017&bgLayer=openbasiskaart.nl&X=542151.58&Y=231918.58&zoom=8&layers=GBI_NAT_NBP_NATTYPEN_2020_V_behtyp,GBI.FO_MASK_DR_NL, geraadpleegd op 1 mei 2020.



Uitbreiding zandwinning Amerika te Een

Natuurtoets Wet natuurbescherming

K3Delta

19 januari 2022

Project	Uitbreiding zandwinning Amerika te Een
Opdrachtgever	K3Delta
Document	Natuurtoets Wet natuurbescherming
Status	Definitief 02
Datum	19 januari 2022
Referentie	120355/22-000.661
Projectcode	120355
Projectleider	R. Lohrmann
Projectdirecteur	ir. H.J.M.A. Mols
Auteur(s)	J. Schuitemaker BSc
Gecontroleerd door	ir. W.B. Roosen
Goedgekeurd door	R. Lohrmann
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie 6

1.3 Onderzoeksgebied 12

1.4 Leeswijzer 13

2 PLANGEBIED 14

2.1 Beschrijving 14

2.2 Werkzaamheden 15

3 TOETSINGSKADER 18

3.1 Wet natuurbescherming 18

3.1.1 Gebiedsbescherming 18

3.1.2 Soortenbescherming 18

3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 20

4 GEBIEDSBESCHERMING 22

4.1 Natura 2000 (Wet natuurbescherming) 22

4.1.1 Gegevens 22

4.1.2 Effecten en conclusie 23

4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 24

4.2.1 Gegevens 24

4.2.2 Effecten & conclusie 25

5 SOORTENBESCHERMING 27

5.1 Methode 27

5.2 Beschrijving per soortgroep 27

5.2.1 Planten 27

5.2.2 Grondgebonden zoogdieren 29

5.2.3 Vleermuizen 31

5.2.4 Vogels 33
5.2.5 Amfibieën 36
5.2.6 Reptielen 38
5.2.7 Vis 40
5.2.8 Vlinders, libellen en andere ongewervelden 41
5.2.9 Zorgplicht 41

6 SAMENVATTING 42

6.1 Gebiedsbescherming 42
6.2 Soortenbescherming 43

7 LITERATUUR 46

Laatste pagina 46

Bijlage(n) Aantal pagina's

I Instandhoudingsdoelstellingen Bakkeveense duinen 1
II Instandhoudingsdoelstellingen Fochteloërveen 1
III Instandhoudingsdoelstellingen Norgerholt 1
IV Instandhoudingsdoelstellingen Leekstermeergebied 1

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand met een gemiddelde jaarlijkse afzet van circa 100.000-150.000 m^3. Op dit moment heeft K3 al te maken met een toenemende vraag van circa 200.000 m^3 per jaar. Ook in de komende jaren blijft de vraag naar ophoogzand in de regio hoog. Doordat het aantal zandwinningen in de regio afloopt en zandwinning in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard sinds 2000 niet meer is toegestaan, dreigt er een schaarste aan bouwstofgrondstoffen (waaronder ophoogzand) in de regio te ontstaan. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 uitbreiden om aan de behoefte aan ophoogzand te voldoen.

Gelijktijdig met de uitbreiding van de zandwinning wil K3 ook de natuur in het gebied ontwikkelen en een maatschappelijke meerwaarde realiseren. Om een optimale inpassing tot stand te brengen is een ontwikkelingsvisie opgesteld die een mogelijk integraal eindbeeld schetst. Op hoofdlijnen betreft dit ontwerp een uitbreiding van de actieve zandwinning met 30 ha en bijkomend 10 ha nieuwe natuur.

De agrarische percelen worden momenteel gebruikt als weiland en akkerland (mais, aardappelen). Een deel van het terrein ligt braak. Voor de uitbreiding van de zandwinplas wordt een watergang verlegd en worden enkele delen van de bosschage langs de westzijde van de huidige winput gekapt om een verbinding te maken tussen de huidige en de nieuwe zandwinplas.

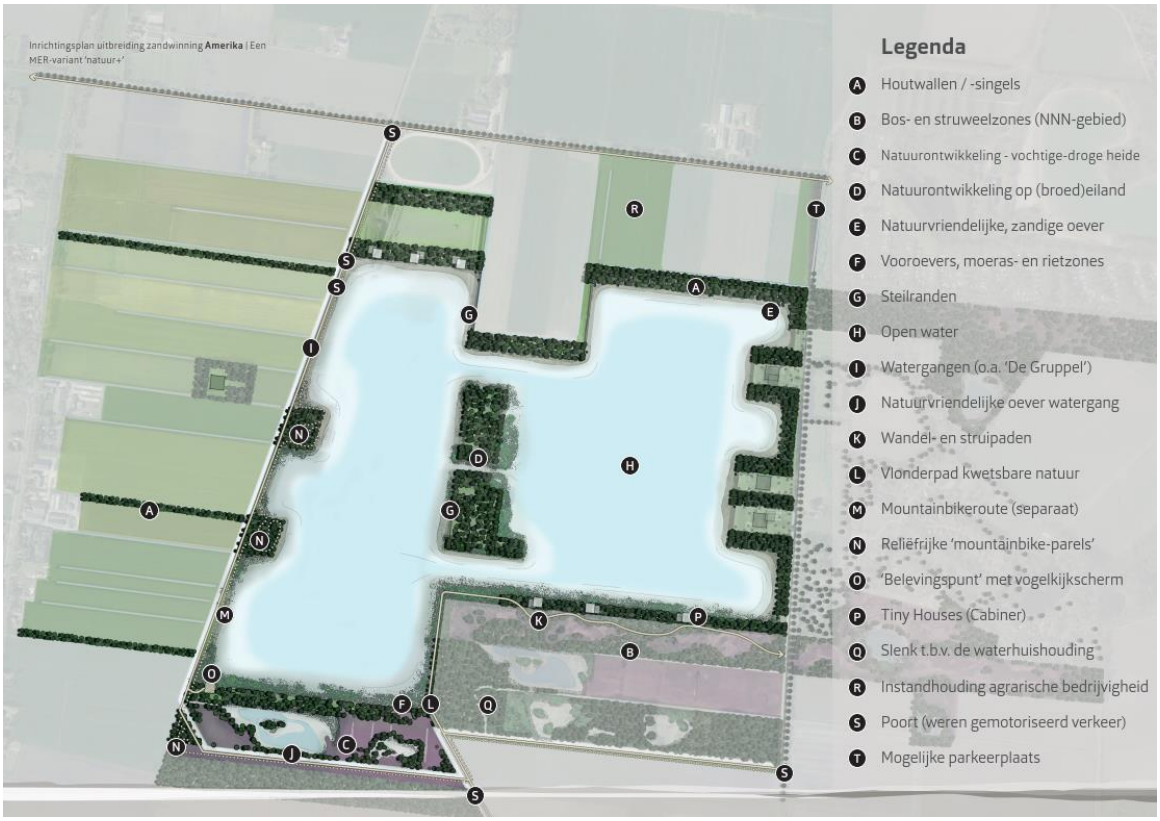
In opdracht van K3 is door Witteveen+Bos een ecologische quickscan uitgevoerd ten behoeve van het uitbreiden van de zandwinning bij Amerika. De geplande werkzaamheden voor de uitbreiding van de bestaande zandwinning kunnen negatieve effecten hebben op beschermde natuurwaarden in en rondom het plangebied. In deze quickscan worden mogelijke effecten op aanwezige beschermde natuurwaarden door de geplande werkzaamheden beoordeeld en getoetst. Naast het bepalen van de effecten van het voornemen op beschermde soorten, worden ook de juridische consequenties en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen, zoals een ontheffingsaanvraag en eventuele mitigerende en/of compenserende maatregelen, inzichtelijk gemaakt. Het doel van deze quickscan is om te toetsen:

- welke effecten de werkzaamheden aan de uitbreiding van de huidige zandwinning hebben op:
  - beschermde gebieden (Natura 2000) in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb);
  - beschermde soorten in het kader van de Wnb;
  - het Natuurnetwerk Nederland (NNN).
- wat de consequenties van deze mogelijke effecten zijn in het kader van de natuurwetgeving en het natuurbeleid (ontheffings- en/of vergunningaanvraag in combinatie met mitigerende/compenserende maatregelen).

Effecten van de gebruiksfase zijn wel beoordeeld. Echter vindt er geen significant verschil in gebruik van het plangebied en de directe omgeving plaats na afronding van de werkzaamheden, in vergelijking met de huidige situatie. De werkzaamheden tijdens het zandwinnen in de nieuwe zandwinplas (zandtransport en baggerinstallatie midden op de plas) veroorzaken een vergelijkbare verstoring van de omgeving als het huidige agrarische gebruik. Hierdoor zijn negatieve effecten op beschermde natuurwaarden in de gebruiksfase uit te sluiten.

Er is uitgegaan van een uitbreiding van de zandwinplas Amerika conform de variant Natuur+ (VKA), zie afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Variant Natuur+ (VKA) uitbreiding zandwinning Amerika



1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie

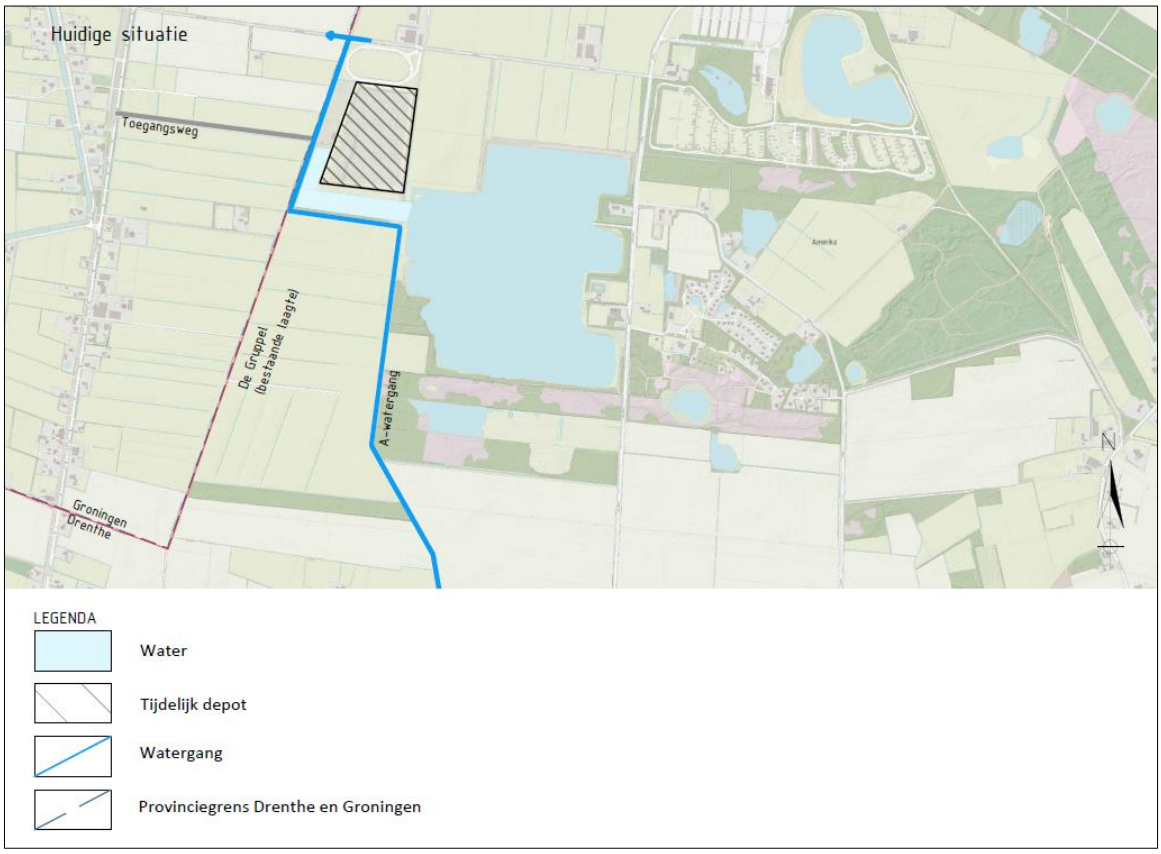
Huidige situatie

In de huidige situatie is zandwinplas Amerika gesitueerd zoals weergegeven zie afbeelding 1.2. Aan de noordwestzijde van de zandwinplas ligt een zogenoemd ontwateringsdepot voor de opslag van zand ter grootte van ruim 6 ha (capaciteit voor circa 300.000 m^3 zand). Het depot is omgeven door 6 m hoge depotwallen (met daarbovenop een windbreekscherm) om verstuiving van zand - en daarmee overlast voor de omgeving – zoveel mogelijk te voorkomen. Direct aan de westzijde is een werkterrein gelegen met een weegbrug, weegunit, directieverblijf (bouwkeet), loods en oppervlakteverharding. Een eigen ontsluitingsweg tussen de agrarische percelen verbindt het depot met De Haspel Boven (N979); een provinciale weg die belangrijk is voor de gebiedsontsluiting.

Aan de westzijde van de zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem. Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van

NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Deze overlaat heeft alleen een functie bij (extreem) natte omstandigheden.

Afbeelding 1.2 Huidige situatie zandwinplas Amerika. De lichtblauwe contour nabij het depot betreft inmiddels ook water

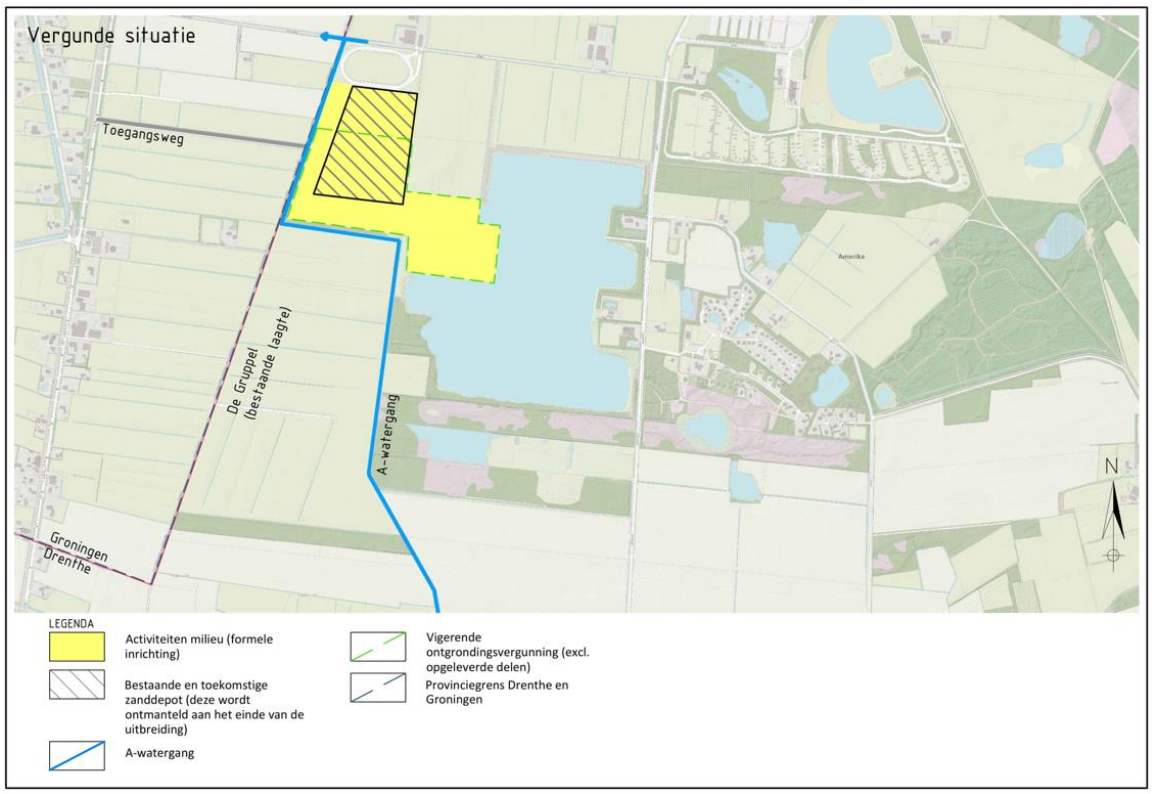


Vergunde situatie

De huidige (van kracht zijnde) ontgrondingsvergunning ziet – exclusief opgeleverde delen – toe op het noordwestelijke deel van de plas en de zuidelijke helft van het depot. Uit deze vergunning kan nog circa 400.000 m^3 zand worden gewonnen, waarvan het merendeel onder het huidige depot ligt. De vergunning heeft een looptijd tot en met 1 januari 2026. Let wel: het activiteitengebied (dus de formele inrichting conform de vergunning op grond van de Wet milieubeheer) is ruimer dan de contour van de ontgrondingsvergunning. Het activiteitengebied omvat namelijk de contour van de vigerende ontgrondingsvergunning, het gehele depot met aangrenzende zone en de bestaande ontsluitingsweg naar de N979. Zowel de contour van de ontgrondingsvergunning (stippellijn) als het activiteitengebied (gele contour) is weergegeven in afbeelding 1.3.

Gelet op de beoogde uitbreiding van de zandwinning is het niet wenselijk om het bestaande depot te ontmantelen ten faveure van de winning van het laatste zand uit de huidige ontgrondingsvergunning. Het zorgvuldig opgebouwde depot inclusief voorzieningen zoals grondwallen met stuifschermen, de weegbrug, het werkterrein en de toegangsweg zouden dan immers elders opnieuw opgebouwd moeten worden.

Afbeelding 1.3 Vergunde situatie zandwinning Amerika

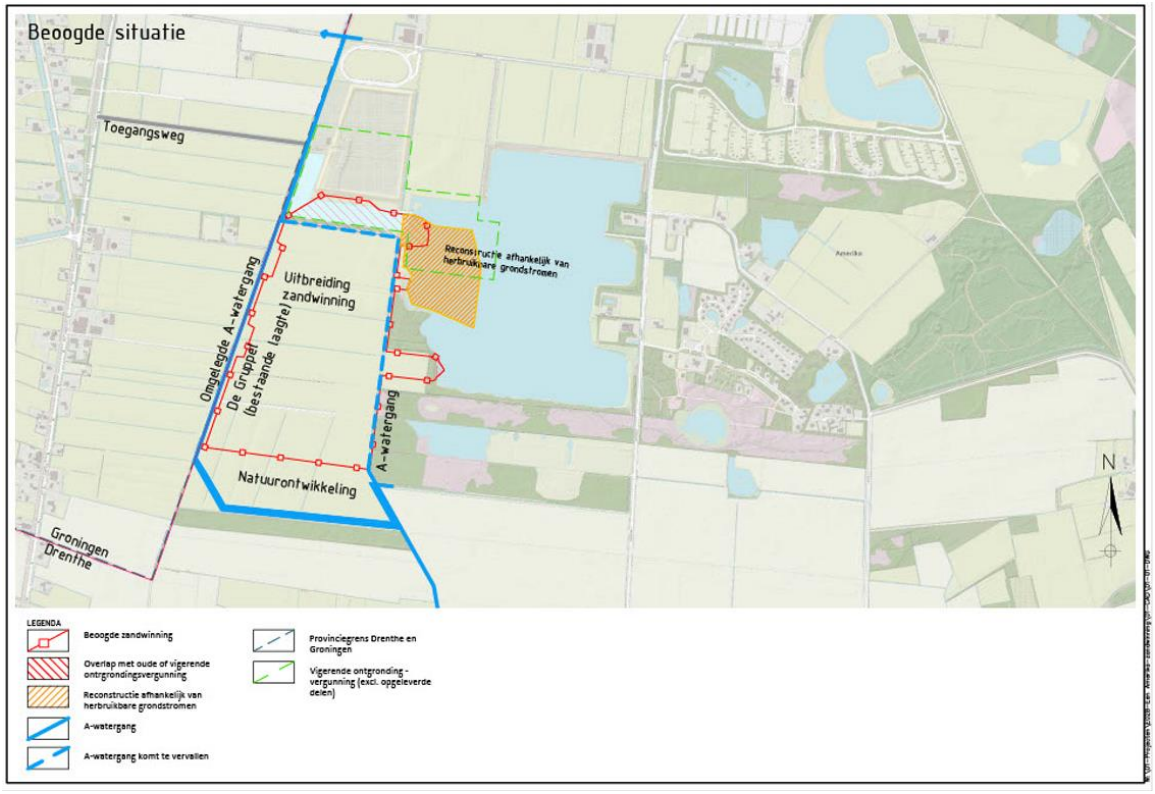


Beoogde eindsituatie

De beoogde uitbreiding van zandwinning Amerika ziet toe op een uitbreiding in zuidwestelijke richting, bestaande uit circa 30 ha water met natuurvriendelijke oevers en aan de zuidzijde circa 10 ha natuurontwikkeling (zie afbeelding 1.4). In lijn met de bestaande zandwinplas is de uitbreiding ontworpen op een diepte van NAP -15 m (= 20 m diep). Bij de natuurontwikkeling is hoogstens sprake van het oppervlakkig afgraven van de voedselrijke bovengrond en het gedeeltelijk ontgraven van de leem ten behoeve van structuurvariatie (onder andere het graven van een slenk). Hierdoor kan zich een natuurlijke vegetatie ontwikkelen, variërend van droge tot vochtige heide. Het hele gebied wordt landschappelijk ingepast met de aanplant van struwelen, bosschages en houtwallen. Tevens wordt het gebied geschikt voor extensieve recreatie (wandelen, mountainbiken en natuurbeleving).

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen.

Afbeelding 1.4 Beoogde eindsituatie uitbreiding zandwinning Amerika



Beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk)

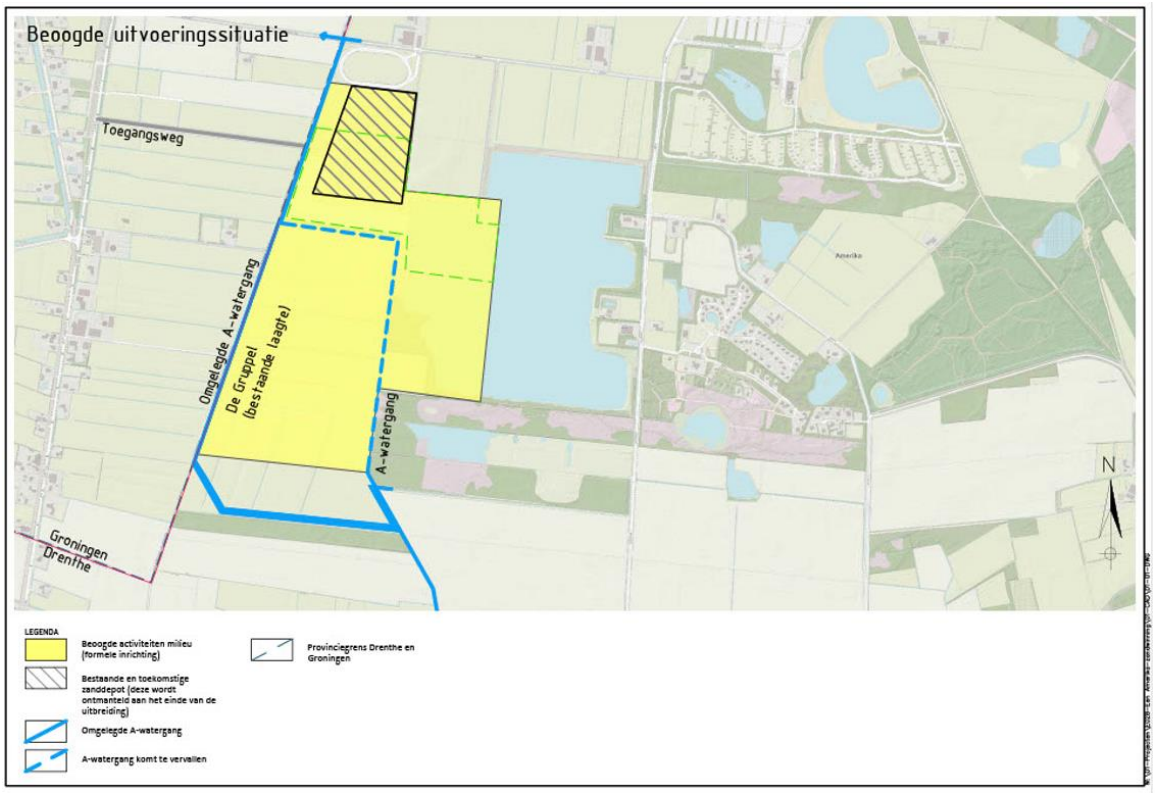
In de tijdelijke uitvoeringssituatie ziet het activiteitengebied om tot de herinrichting te komen toe op een groter gebied dan de uitbreidingslocatie. Voor de uitbreiding wordt immers ook gebruik gemaakt van het bestaande depot, het werkterrein en de ontsluitingsweg. Dit gebied staat gelijk aan het activiteitengebied, waarvoor een veranderingsvergunning wordt aangevraagd (voorheen milieuvergunning, tegenwoordig omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu). Het betreft immers een formele inrichting in het kader van de Wet milieubeheer, zoals weergegeven op afbeelding 1.5

.

Voorafgaand aan de uitbreiding van de zandwinning wordt de Noordenveldsewijk (A-watergang) omgelegd naar de westzijde van het uitbreidingsgebied, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Hiermee is het functioneren van het regionale watersysteem - en dus ook de afvoer van overtollig (regen)water - ook tijdens de uitvoering van het project geborgd.

De uitbreiding van de zandwinning is gestoeld op een geprognotiseerde afvoer van ruim 3 miljoen m^3 ophoogzand, waarmee voor een periode van 15 jaar in de regionale vraag kan worden voorzien. Het nog te realiseren deel van de vigerende ontgrondingsvergunning (met name onder het depot) vervalt in de nieuwe ontgrondingsvergunning, zodra deze definitief en onherroepelijk is. Hiermee is dan sprake van één integrale vergunning. De beoogde activiteiten en bijbehorende afzet van zand is vergelijkbaar met de huidige (vergunde) situatie.

Afbeelding 1.5 Beoogde uitvoeringssituatie uitbreiding zandwinning Amerika

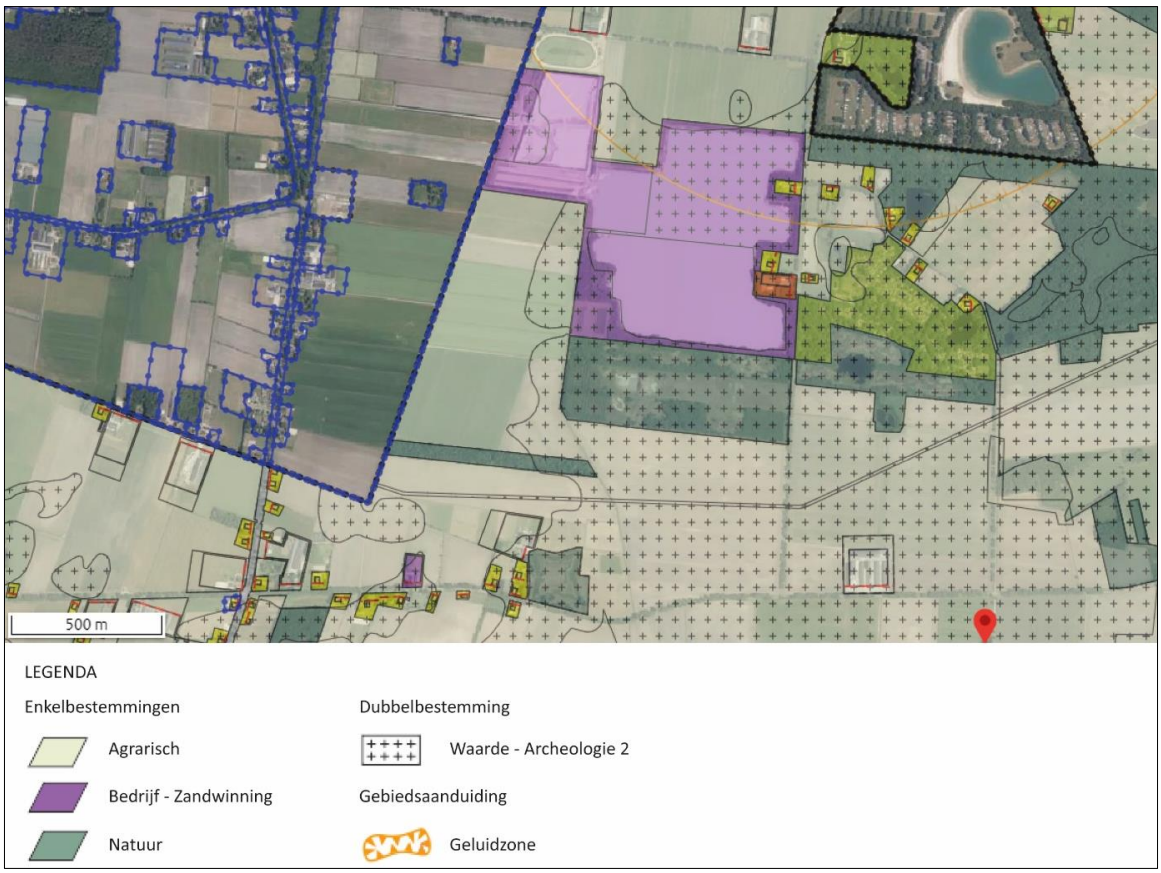


Benodigde wijziging planologisch regime

Om de uitbreiding van de zandwinning planologisch mogelijk te maken, dient het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben in het huidige bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld een agrarische bestemming (zie afbeelding 1.6). Deze agrarische percelen krijgen in het nieuwe bestemmingsplan de bestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ en ‘Natuur’. De bestemming van de bestaande plas wordt grotendeels gewijzigd naar ‘Natuur’, zodat er in feite sprake is van een verlegging van de bedrijfsbestemming. Het beoogde bestemmingsplan is afgebeeld op afbeelding 1.7.

De effectonderzoeken voor de verschillende procedures richten zich in veel gevallen op een kleiner gebied dan de bestemmingsplancontour. De bestemming van de huidige plas wordt weliswaar grotendeels gewijzigd (en er wordt geen zand meer gewonnen), maar in de werkelijkheid vinden er geen veranderingen meer plaats.

Afbeelding 1.6 Uitsnede van het huidige bestemmingsplan 'Buitengebied Noordenveld' met een luchtfoto als ondergrond



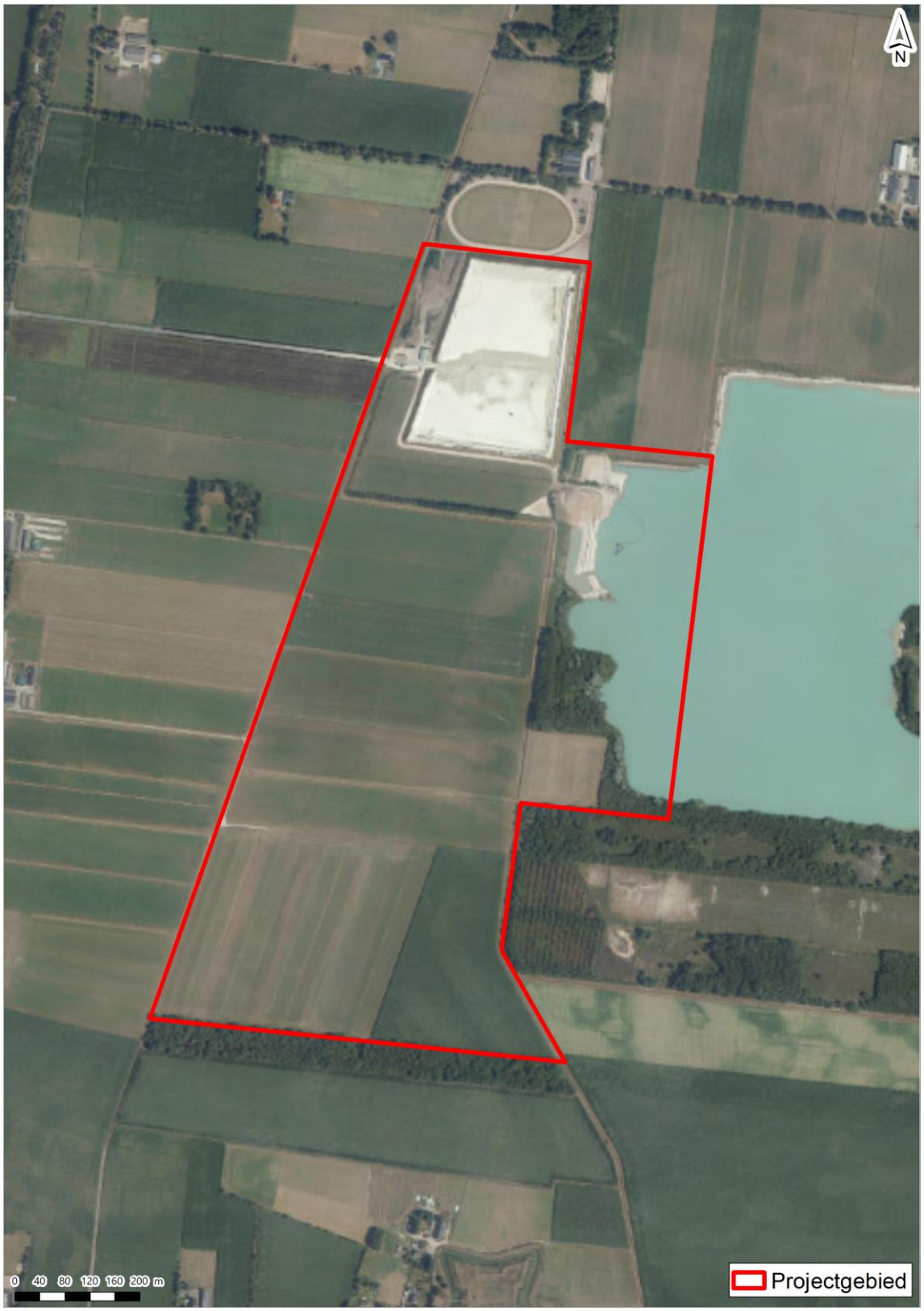
Afbeelding 1.7 Het beoogde bestemmingsplan. Het gedeelte dat in het huidige bestemmingsplan al de enkelbestemming 'Bedrijf – Zandwinning' heeft, is met een witte arcering aangegeven



1.3 Onderzoeksgebied

In afbeelding 1.8 is het onderzoeksgebied voor de Natuurtoets weergegeven. Het onderzoeksgebied ziet toe op het voor de zandwinning beoogde activiteitengebied.

Afbeelding 1.8 Onderzoeksgebied uitbreiding bestaande zandwinning Amerika



1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het plangebied en de geplande werkzaamheden. Hoofdstuk 3 gaat in op het toetsingskader in relatie tot de natuurwet- en regelgeving. In hoofdstuk 4 wordt verkend of er effecten zijn te verwachten op beschermde gebieden die vallen binnen de Wet natuurbescherming (Wnb). Hoofdstuk 5 beschrijft per soortgroep of er in of nabij het plangebied beschermde soorten aanwezig zijn en wat de effecten van het voornemen op deze beschermde soorten Wnb zijn. In hoofdstuk 6 wordt een samenvatting gegeven. In hoofdstuk 7 is de geraadpleegde literatuur weergegeven.

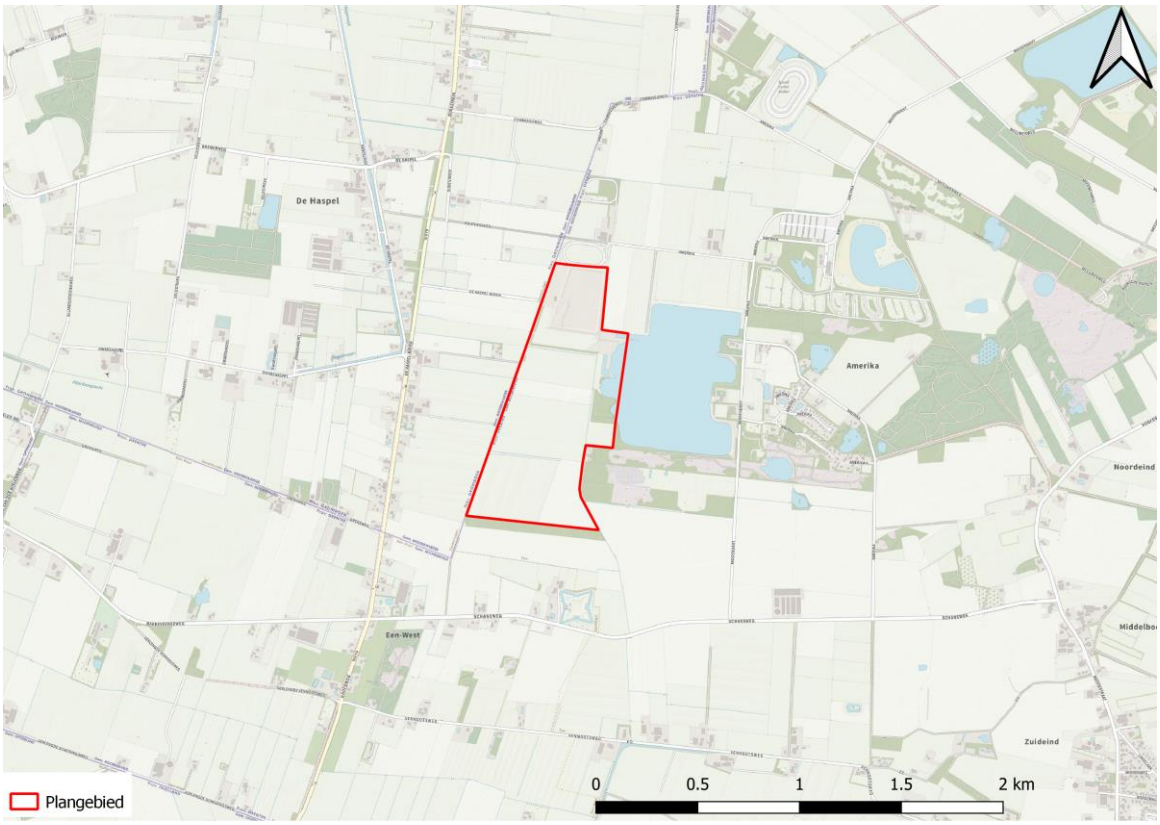
2

PLANGEBIED

2.1 Beschrijving

In de kop van Drenthe bevindt zich nabij het buurtschap Amerika de bestaande zandwinning 'Amerika'. Amerika ligt te midden van de vier dorpen Norg, Roden, Leek en Haulerwijk. Er wordt ophoogzand gewonnen, wat onder andere gebruikt wordt bij de wegenbouw, woningbouw en de aanleg van sportparken en paardenbakken (afbeelding 2.1).

Afbeelding 2.1 Locatie van het plangebied



Het plangebied is gelegen ten westen van de zandwinplas genaamd Amerika, en bestaat uit een intensief beheerd gebied met landbouwpercelen en een aangrenzend bosperceel. Het agrarische gebied is doorsneden met sloten met een steil talud (afbeelding 2.2). De percelen binnen het agrarische gebied bestaan voornamelijk uit mais- en aardappelakkers en hooilanden.

Afbeelding 2.2 Impressie van het plangebied



2.2 Werkzaamheden

Ter hoogte van het plangebied zal de bovengrond (teelaardelaag) ontgraven worden. De teelaardelaag zal worden verplaatst naar de zuidrand van de locatie voor onder andere natuurlijke inrichting van de plas na zandwinning. Na het verwijderen van de teelaardelaag zal er zandwinning plaatsvinden tot een diepte van circa 15 m onder maaiveld.

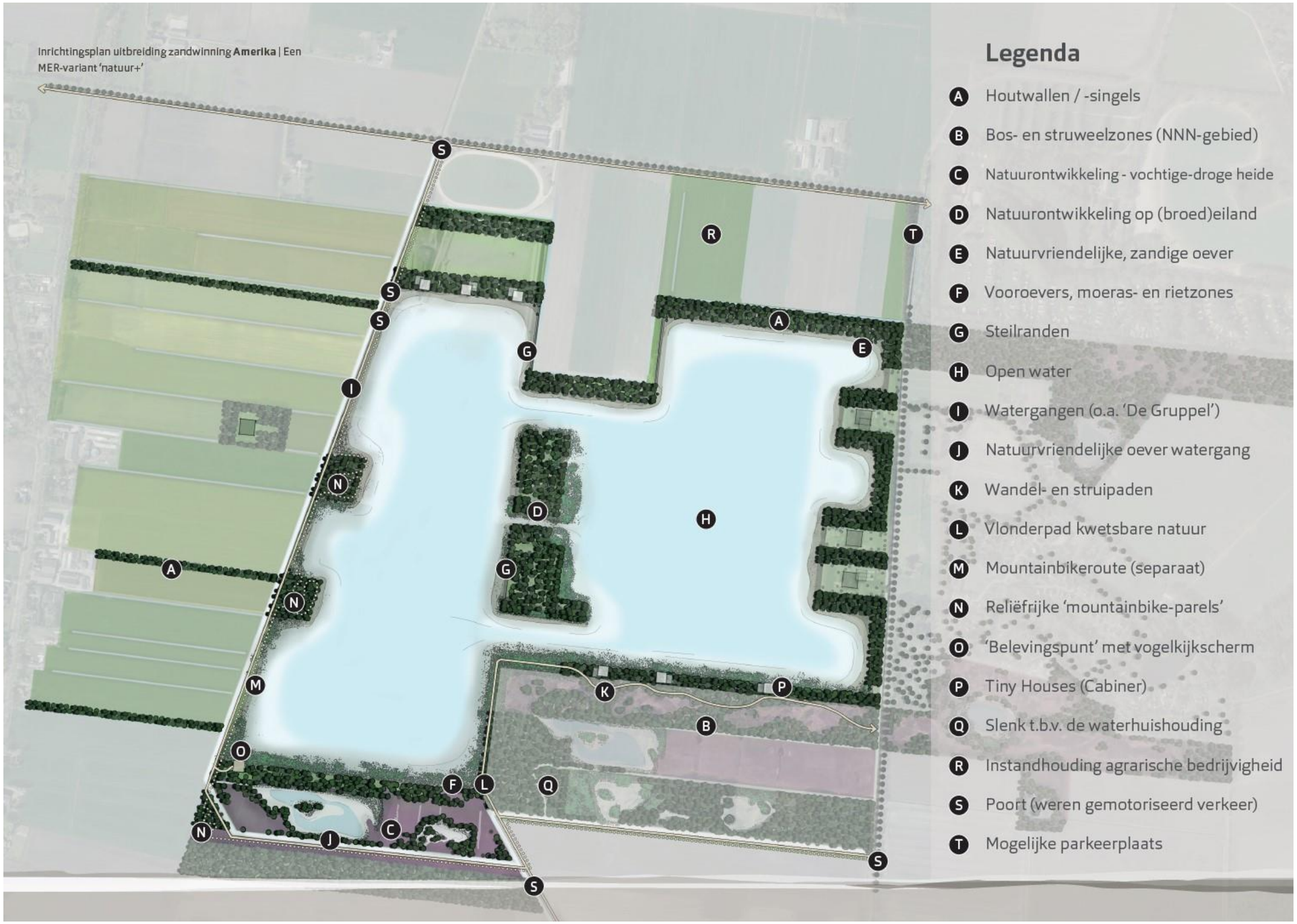
Overige werkzaamheden in het kader van de uitbreiding van de zandwinningplas bestaan uit het graven van twee doorgangen, welke de bestaande plas met de uitbreiding verbinden (afbeelding 2.3). Ook moet een bestaande watergang in het gebied worden verlegd. Voor de meest zuidelijke doorgang moet er een klein stukje bos gekapt worden. Dit resulteert in het ontstaan van een eiland in de zandwinningplas.

Tevens wordt er nieuwe natuur gerealiseerd, zoals te zien is op afbeelding 2.3. De bospercelen ten noorden, zuiden en westen van de nieuwe plas worden aangelegd en zo ingericht dat deze aansluiten op de bestaande natuur in de omgeving. Tevens worden er enkele maatregelen genomen om de beleefbaarheid van de natuur rond de plas te verhogen. Zo worden er enkele belevingspunten (vogelkijkschermen) geplaatst en wordt er een mountainbikeroute en een vlonderpad aangelegd (afbeelding 2.3). De mountainbikeroute en het vlonderpad worden buiten de bestaande kwetsbare natuur aangelegd.

De aanleg van de tiny houses is geen onderdeel van de scope van dit onderzoek, omdat het een slechts een idee is voor de toekomst. Indien realisatie wordt geconcretiseerd, dan moet het effect van de aanleg van deze tiny houses middels een vervolgonderzoek worden bepaald.

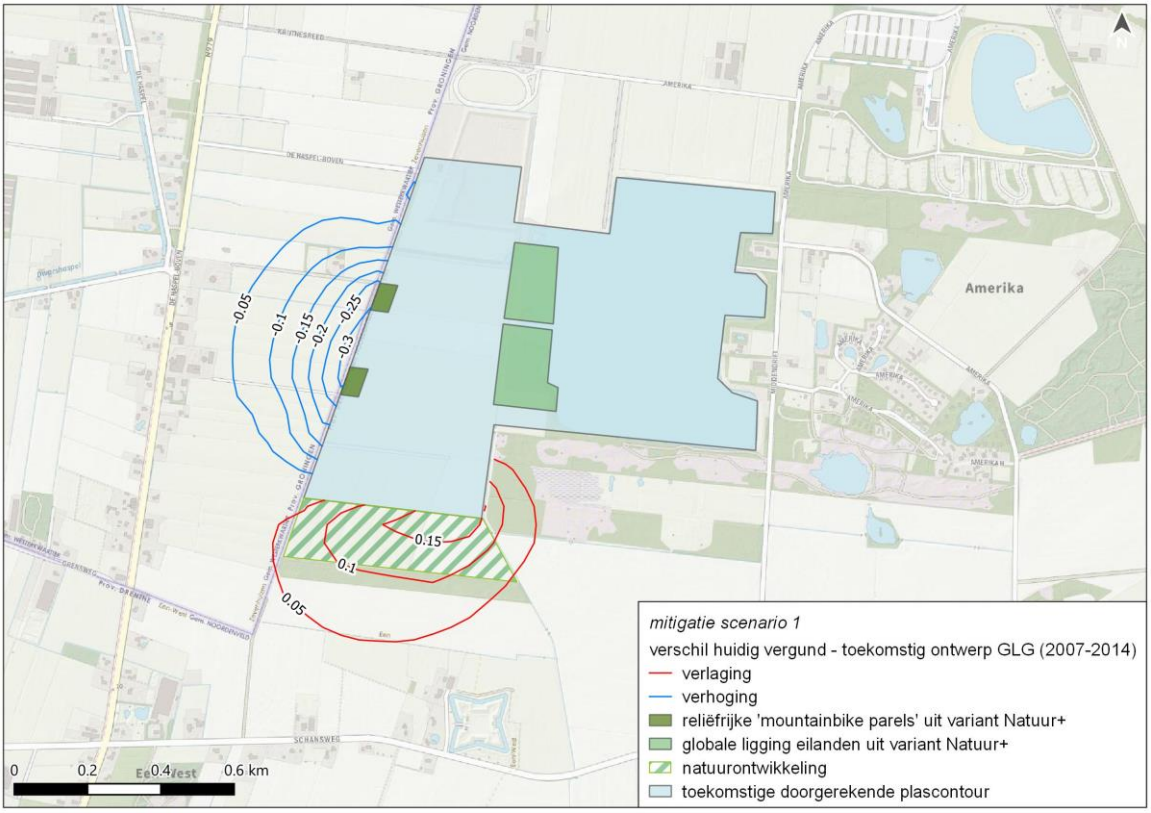
Het materieel wat voorzien is de geplande werkzaamheden uit te voeren bestaat uit een hydraulische graafmachine, zandwinzuiger met (drijvende) persleiding, shovel, vrachtwagens/grondkippers en mogelijk een bulldozer.

Afbeelding 2.3 Het ontwerp van de nieuwe zandwinplas



Het realiseren van de uitbreiding van de bestaande plas zorgt voor een verandering in de grondwaterspiegel, dit staat uitgewerkt in het rapport ‘Geohydrologische analyse en grondwatermodellering’. Afbeelding 2.4 laat zien dat het uitbreiden van de bestaande plas geen negatieve effecten heeft op de verdrogingsgevoelige natuur (droge heide, zuur ven en hoogveen vennen) ten zuiden van de huidige zandwinplas. Afbeelding 2.4 laat zien dat de waterstand ter hoogte van de kwetsbare percelen niet wordt aangetast en er zodoende geen verdroging optreedt. De daling van 0,05 m van de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) valt buiten de verdrogingsgevoelige natuurpercelen.

Afbeelding 2.4 GLG-verschilcontouren huidige vergunde situatie en voorgenomen uitbreiding



3

TOETSINGSKADER

3.1 Wet natuurbescherming

3.1.1 Gebiedsbescherming

In hoofdstuk 2 van de Wnb zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten of andere handelingen, die gelet op de instandhoudingdoelen (IHD), verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wnb vergunningsplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een ‘passende beoordeling’ te worden uitgevoerd. Kunnen dergelijke significante effecten wel worden uitgesloten, maar kan er wel enige verslechtering plaatsvinden, dan is een verslechteringtoets vereist.

In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de ‘ADC-criteria’ voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn (A), er sprake is van bij de wet genoemd belang (D) en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft (C).

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de IHD die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. IHD betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. In het kader van de alternatievenafweging wordt beoordeeld of er onderscheid is in de mate waarin de verschillende alternatieven effect hebben op de IHD en of er voor de verschillende alternatieven de kans bestaat dat significant negatieve effecten optreden.

3.1.2 Soortenbescherming

Onder de Wnb bestaat de soortenbescherming uit drie beschermingsregimes: een beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en ‘Andere soorten’ (art. 3.10). Voor ieder van deze regimes gelden afzonderlijke verbodsbepalingen. In de navolgende paragrafen worden de verbodsbepalingen waaraan getoetst wordt, toegelicht.

Vogelrichtlijnsoorten
Het beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten heeft betrekking op de soorten zoals aangeduid in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Dit betreft alle van nature in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied. Voor vogelsoorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten weg te nemen;
- het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- het is verboden vogels opzettelijk te storen.

Het laatste verbod is echter niet aan de orde indien kan worden onderbouwd dat de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het bepalen of sprake is van een wezenlijke invloed is per soort en per situatie maatwerk.

De meeste vogelsoorten maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de hiervoor beschreven verbodsbepalingen van de Wnb. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mogen deze nesten worden verwijderd of verplaatst, tenzij in specifieke situaties er een ecologisch zwaarwegend belang is om nesten die normaliter niet jaarrond beschermd zijn toch jaarrond te beschermen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer door een ingreep een groot deel van de nestgelegenheid van een bepaalde populatie dreigt te verdwijnen. Voor het verstoren van vogels (in het broedseizoen) is het verkrijgen van een ontheffing in principe niet mogelijk omdat bijna altijd een alternatief voorhanden is, namelijk werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn. De Wnb kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is.

De verbodsbepalingen van de Wnb zijn altijd relevant voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Jaarrond beschermde nesten zijn:
- nesten die buiten het broedseizoen worden gebruikt als vaste rust- en verblijfplaats (bijvoorbeeld steenuil);
- nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (bijvoorbeeld roek, gierzwaluw en huismus);
- nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing (bijvoorbeeld ooievaar, kerkuil en slechtvalk);
- vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld boomvalk, buizerd en ransuil).

Habitatrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Habitatrichtlijnsoorten heeft betrekking op in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn. De verbodsbepaling voor planten heeft betrekking op soorten (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) uit bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern.

Voor deze dieren en planten van de Habitatrichtlijn gelden de volgende verbodsbepalingen:
- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden dieren opzettelijk te verstoren;
- het is verboden eieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
- het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden planten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Als deze verbodsbepalingen voor deze soorten worden overtreden, moet een ontheffing van de Wnb worden aangevraagd.

‘Andere soorten’

Het beschermingsregime voor de ‘Andere soorten’ heeft betrekking op de soorten uit bijlage A en B bij de Wnb. Hierin zijn lijsten met overige plant- en diersoorten opgenomen die, buiten de Vogel- en Habitatrichtlijn om, nationaal beschermd worden. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:
- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;

- het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden vaatplanten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Binnen de soortenlijsten in bijlage A en B bij de Wnb is geen onderscheid gemaakt tussen licht en zwaar beschermde soorten. Zowel het Ministerie van LNV als de provincies zijn bevoegd om binnen deze lijsten soorten aan te wijzen waarvoor een vrijstelling geldt of waarvoor aangepaste voorwaarden gelden in het geval van een ontheffingsaanvraag.

Als er sprake is van een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van deze soorten is een ontheffing van de Wnb nodig.

Zorgplicht

In artikel 1.11 lid 1 en lid 2 van de Wnb is de zorgplicht beschreven: 'Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor in het wild levende dieren en hun directe leefomgeving. Eenieder laat handelingen na, waarvan redelijkerwijs te vermoeden is, dat ze nadelig zijn voor in het wild levende dieren. Als dat nalaten in redelijkheid niet gevergd kan worden, dienen de gevolgen van dat handelen voor die dieren zoveel mogelijk voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt te worden'. De zorgplicht geldt altijd.

3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Natuurnetwerk Drenthe

Het Natuurnetwerk Nederland (voormalig ecologische hoofdstructuur; EHS, genoemd) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Door natuur te verbinden blijft diversiteit behouden en verkleint de kans op uitsterven van soorten.

Begrenzing en wezenlijke kenmerken en waarden

De wezenlijke kenmerken en waarden van een NNN-gebied zijn van belang bij het bepalen of ruimtelijke initiatieven doorgang kunnen vinden. In beginsel geldt de regel dat geen bestemmingswijzigingen mogelijk zijn als daardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied (per saldo) significant worden aangetast. Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast, moet het bevoegd gezag erop toezien dat hiernaar door de initiatiefnemer onderzoek wordt verricht. Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken heeft de provincie de te behouden wezenlijke kenmerken en waarden per gebied gespecificeerd in het Natuurbeheerplan.

Nee, tenzij-principe

Het NNN wordt beschermd op grond van de Provinciale Ruimtelijke Verordening Drenthe. De regels ter bescherming van het natuurnetwerk Drenthe zijn te vinden in artikel 3.34 van de provinciale omgevingsverordening Drenthe. Voor deze gronden geldt dat een bestemmingsplan geen bestemmingen en regels bevat die omzetting naar de natuurfunctie onomkeerbaar belemmeren en de wezenlijke kenmerken en waarden van de Ecologische Hoofdstructuur en de Ecologische Verbindingszone significant aantasten.

Bij nieuwe ontwikkelingen in het NNN moet getoetst worden of er sprake is van significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. Wordt significante aantasting aangetoond, dan is de ontwikkeling niet mogelijk, tenzij er sprake is van:

1 er sprake is van een groot maatschappelijk belang;
2 er geen reële andere mogelijkheden zijn; en
3 de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd waarbij;
   - de compensatie niet mag leiden tot een nettoverlies van areaal, samenhang en kwaliteit van de wezenlijke waarden en kenmerken; en
   - de compensatie plaatsvindt:

- in Natuurnetwerk Nederland wanneer deze gronden beleidsmatig niet zijn aangeduid als natuur, inclusief nieuwe natuur;
- aansluitend aan of, als dat niet mogelijk is, nabij Natuurnetwerk Nederland;
- door realisering van kwalitatief gelijkwaardige waarden of fysieke compensatie op afstand van het gebied; of
- op financiële wijze.

In aanvulling op het eerste lid kan het ruimtelijk plan hier alleen in voorzien indien in het ruimtelijk plan wordt opgenomen:

- op welke wijze schade aan Natuurnetwerk Nederland zoveel mogelijk wordt voorkomen en resterende schade wordt gecompenseerd.

Hoe wordt geborgd dat de maatregelen ten behoeve van de compensatie als bedoeld onder het eerste lid, onder c, sub 1, daadwerkelijk wordt uitgevoerd en de wijze waarop die compensatie duurzaam is verzekerd.

4

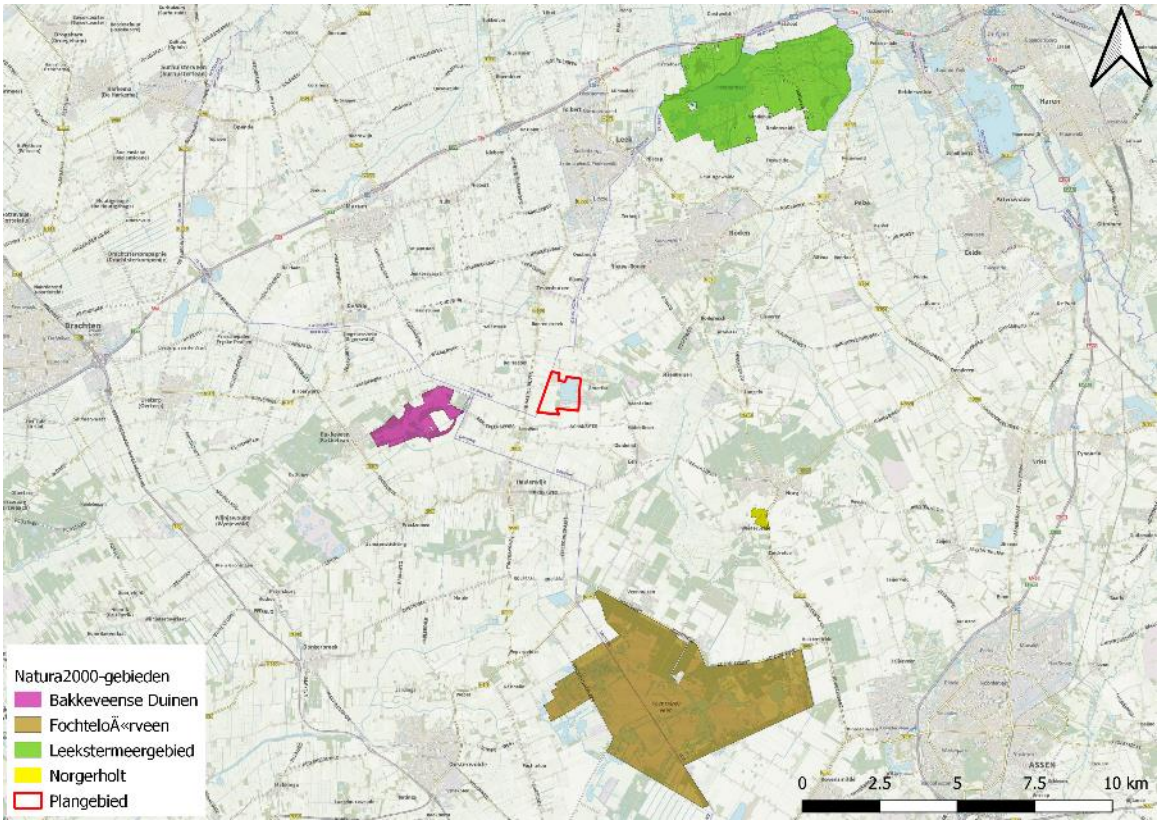
GEBIEDSBESCHERMING

4.1 Natura 2000 (Wet natuurbescherming)

4.1.1 Gegevens

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het Bakkeveense Duinen, op circa 2,5 km ten westen van het plangebied (afbeelding 4.1). Dit gebied heeft de status van Habitatrichtlijn gebied [lit. 1]. Op iets grotere afstand (6 km) ten zuiden van het plangebied, ligt het Natura 2000-gebied Fochteloërveen. Dit heeft de status van Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn gebied [lit. 1]. Op 6,5 km afstand ten zuidoosten ligt het Natura 2000-gebied Norgerholt (Habitatrichtlijn gebied; [lit. 1]). Op 8,3 km afstand ligt het Natura 2000-gebied Leekstermeergebied, wat is aangewezen als Vogelrichtlijngebied [lit. 1].

Afbeelding 4.1 Ligging verschillende Natura 2000-gebieden in de buurt van de bestaande plas en het plangebied [lit. 2]



Hieronder wordt per Natura 2000-gebied een korte beschrijving gegeven van het gebied en van relevante aandachtspunten met betrekking tot het gebied.

Bakkeveense Duinen

De Bakkeveense Duinen, circa 2,5 km ten westen van het plangebied is aangemeld als Habitatrichtlijngebied ter bescherming van karakteristieke heide vegetaties en voedselarme, schrale graslanden van droge landduinen met open grasland en heide. [lit. 1]. Een overzicht van deze habitattypen en soorten, en hun landelijke staat van instandhouding en doelstelling staat in bijlage I.

Fochteloërveen

Fochteloërveen (6 km zuidelijk) is aangewezen als habitat- en vogelrichtlijngebied ter bescherming van het oorspronkelijke hoogveengebied. Door beheersmaatregelen heeft het gebied nu een relatief grote kern met actief hoogveen [lit. 1]. Een overzicht van deze habitattypen en soorten, en hun landelijke staat van instandhouding en doelstelling staat in bijlage II.

Norgerholt

Het Leekstermeergebied (6,5 km ten zuidoosten) is aangewezen als habitatrichtlijngebied voor de bescherming van de habitattypen Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) en Hoogveenbossen (H91D0) [lit. 1]. Een overzicht van deze habitattypen en soorten, en hun landelijke staat van instandhouding en doelstelling staat in bijlage III.

Leekstermeer

Het Leekstermeergebied (8,3 km noordelijk) is aangewezen onder de Vogelrichtlijn als pleistergebied voor de kolgans, brandgans, smient en slechtvalk en tevens als broedgebied van de porseleinhoen en kwartelkoning [lit. 1]. Een overzicht van deze vogels, en hun landelijke staat van instandhouding en doelstelling staat in bijlage IV.

4.1.2 Effecten en conclusie

Directe effecten

De werkzaamheden in het kader van het graven van de nieuwe zandwinplas vindt plaats buiten de contouren van het Natura 2000-netwerk. Hierdoor zijn de directe effecten als gevolg van oppervlakteverlies op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Wel kunnen de werkzaamheden zorgen voor een verstoring van de mogelijk aanwezige (doel)soorten die zich in of nabij het plangebied bevinden als gevolg van de productie van geluid-, licht- en/of trillingen tijdens de werkzaamheden. Echter, in de directe omgeving van het plangebied zijn reeds verschillende verstorende elementen aanwezig. Denk daarbij aan de al aanwezige zandwinplaszandwinplas waar dagelijks gewerkt wordt. Van aangewezen soorten (soorten met IHD) die toch in deze omgeving voorkomen kan worden aangenomen dat gewenning is opgetreden en daarbij hebben de soorten ruim voldoende uitwijkmogelijkheden. Een eventuele beperkte, bijkomende verstoring als gevolg van de geplande werkzaamheden, die tevens tijdelijk van aard is, zal dan ook geen significant negatief effect hebben op deze soorten. De goede instandhouding van aanwezige populaties komt daardoor niet in het geding. Van een overtreding van de verbodsbepalingen ten aanzien van soorten met een IHD als gevolg van directe negatieve effecten is zodoende geen sprake.

Indirecte effecten

Indirect kunnen de geplande werkzaamheden wel een negatief effect hebben op aanwezige habitattypen van de Natura 2000-gebieden als gevolg van een toename in stikstofdepositie. Ten aanzien van stikstofdepositie wordt gesteld dat de geplande werkzaamheden worden uitgevoerd met stikstofemitterend materieel, zoals diverse (mobiele) werktuigen, voertuigen en een zandzuiger. Dit kan leiden tot een (beperkte) toename in stikstofdepositie in de omgeving van het projectgebied ten tijde van het afgraven van de toplaag van de agrarische percelen. Zodra dit gereed is, en een zandzuiger net als in de huidige situatie start met het ontgraven van het nieuwe depot, is de stikstofemissie vergelijkbaar met de huidige situatie. Het optreden van verzuring en vermesting binnen omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofemissie van geplande werkzaamheden kan aldus niet worden uitgesloten, maar is van tijdelijke aard. Binnen de Natura 2000-gebieden in de omgeving zijn stikstofgevoelige habitats aanwezig die reeds te maken hebben met een overbelasting door stikstof. Een kleine verhoging van de stikstofdepositie binnen de grenzen van het gebied als gevolg van het voornemen is dan reeds relevant.

Om inzicht te verkrijgen in dit effect is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd op basis van berekeningen met de AERIUS Calculator. Op basis van de uitgevoerde stikstofberekening voor de meest ingrijpende variant (variant Natuur +) van de zandwinning uitbreiding en herinrichting, is in de realisatiefase van het project sprake van een meetbare stikstofbijdrage binnen relevante hexagonen van zeven nabijgelegen Natura 2000- gebieden. De projectbijdrage bedraagt hierbij maximaal 0,08 mol/ha/jr. Voor de uitbreiding van de zandwinning wordt echter gebruik gemaakt van 'interne saldering' door het uit gebruik nemen van landbouwpercelen waar de gebiedsontwikkeling plaatsvindt. Wanneer deze interne saldering in rekening wordt gebracht, blijkt dat er in de realisatiefase geen sprake is van juridische relevante netto toenames van stikstofdeposities. Het voornemen draagt zelfs (zij het minimaal) bij aan de afname van de (naderende) overbelasting van habitattypen en leefgebieden in de omliggende Natura 2000-gebieden.

Op basis van de verkennende berekening voor de gebruiksfase, waarin de mogelijke verkeersaantrekkende werking in de eindsituatie is beschouwd, vindt binnen geen enkel (al dan niet relevant) hexagoon een juridisch relevante toename van stikstofdepositie plaats.

Op basis van de resultaten zijn negatieve gevolgen van het voornemen (zowel voor de realisatie- als de gebruiksfase) op voorhand uitgesloten en is het project niet vergunningplichtig. .

Effect op broed- en niet-broedvogels uit omliggende N2000-gebieden
De dichtstbijzijnde vogelrichtlijngebieden zijn het Fochteloërveen (gelegen op circa 6 km ten zuiden van het plangebied) en het Leekstermeergebied (gelegen op circa 9 km afstand van het plangebied). Het voornemen zorgt er voor dat enkele agrarische percelen verdwijnen met een totaal oppervlak van 0,24 km2. In de nabijheid van het plangebied is meer dan voldoende geschikt alternatief weidevogelleefgebied aanwezig. De omgeving bestaat namelijk voor circa 90% uit agrarisch grasland.

Gezien de afstand tot de dichtstbijzijnde vogelrichtlijngebieden (6 en 9 km) is de kans dat het plangebied essentieel is voor soorten met een instandhoudingsdoelstelling niet aanwezig. De broedvogel-soorten met een instandhoudingsdoelstelling in het Fochteloërveen zijn geoorde fuut, porseleinhoen, paapje en roodborsttapuit. De broedvogelsoorten met een instandhoudingsdoelstelling in het Leekstermeergebied zijn porseleinhoen, kwartelkoning en rietzanger. Deze soorten vinden geen geschikt habitat op de agrarische percelen binnen het plangebied..

De niet-broedvogelsoorten kleine zwaan, wilde zwaan, kolgans en toendrarietgans gebruiken het Fochteloërveen als rustplaats en foerageergebied. Tevens hebben alle soorten geen negatieve instandhoudingsdoelstelling. Het verdwijnen van de agrarische percelen heeft zodoende geen negatief effect op deze niet-broedvogels. De niet-broedvogelsoorten kolgans, brandgans en smient gebruiken het Leekstermeergebied als slaap- en rustplaats en foerageergebied waardoor het verdwijnen van de agrarische percelen niet leidt tot vermindering van foerageergebied voor de soorten.

Negatieve effecten van zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het project op soorten met een instandhoudingsdoelstelling in omliggende Natura 2000-gebieden is zodoende uitgesloten.

4.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

4.2.1 Gegevens

In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende gebieden behorende tot het NNN-netwerk van de provincie Drenthe. Het dichtstbijzijnde perceel van het NNN-netwerk ligt gedeeltelijk in het plangebied. De wezenlijke kenmerken en waarden van het dichtstbijzijnde deel van het NNN worden gevormd door de natuurbeheertypen droog bos met productie (N16.03), dennen-, eiken-, beukenbos (N15.02), droge heide (N07.01), zuur ven of hoogveenven (N06.06) en zoete plas (N04.02) [lit. 3].

Afbeelding 4.2 Ligging Natuurnetwerk Drenthe in de nabijheid van het plangebied



4.2.2 Effecten & conclusie

Het plangebied grenst aan een NNN-gebied. Dit zijn percelen waarop de beheertypen droog bos met productie (N16.03), dennen-, eiken-, beukenbos (N15.02), droge heide (N07.01) en zoete plas (N04.02). Gezien het plangebied echter buiten de grenzen van het NNN ligt, en de Provinciale Ruimtelijke Verordening van de provincie Drenthe geen bepalingen ten aanzien van externe werking bevat, is er geen sprake van directe negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN in de vorm van ruimtebeslag. Door de uitbreiding van de zandwinning wordt een geringe verlaging van de grondwaterstanden in de aangrenzende natuurgebieden aan de zuidoostzijde berekend (zie afbeelding 2.4). Voor de hier aanwezige bosbeheertypen ‘dennen-, eiken- en beukenbos’ (N15.02) en ‘droog bos met productie’ (N16.03) is een geringe grondwaterstandsverlaging niet beperkend voor behoud en ontwikkeling. Een geringe verlaging van de grondwaterstanden zou wel negatieve effecten kunnen hebben op de verdrogingsgevoelige beheertypen ‘zuur ven en hoogveenven’ (N06.06) en in mindere mate op ‘droge heide’ (N07.01). De minimale negatieve effecten ter plaatse van deze beheertypen liggen binnen de bandbreedte van de onnauwkeurigheid van het model. Er is dus geen sprake van een significant negatief effect. Echter, indien de werkelijke verdroging op basis van grondwatermonitoring groter blijkt te zijn dan waar op basis van de modelberekening vanuit wordt gegaan, dan moeten mitigerende maatregelen worden getroffen om de effecten weg te nemen. Dit kan worden gedaan door het aanbrengen van een bekleding met leem in de omliggende watergang, die in het kader van de uitbreiding wordt omgelegd (zie afbeelding 1.4). Uit een berekening met toepassing van deze mitigerende maatregel volgt dat de niet-significante effecten ter plaatse van verdrogingsgevoelige natuur worden weggenomen.

Voorgesteld wordt om in de ontgrondingsvergunning een voorschrift op te nemen tot verplichting van uitvoering van de mitigerende maatregel, indien de resultaten van de grondwatermonitoring hiertoe aanleiding geeft (‘vinger aan de pols’).

Naast eventuele negatieve effecten op het NNN zijn er ook positieve effecten. Door het stoppen van de werkzaamheden zal er rust komen in en op de plas waardoor het water minder troebel wordt en er ondergedoken waterplanten kunnen ontwikkelen. Tevens zal het bestaande leven in de plas (vissen, rustende

vogels) meer rust krijgen. Zodoende krijgt het ecosysteem van de bestaande plas een betere kans om zich te ontwikkelen. De bestaande plas krijgt de stempel natuur in het nieuwe bestemmingsplan.

5

SOORTENBESCHERMING

5.1 Methode

Om de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in of rondom het plangebied vast te kunnen stellen is een bureaustudie en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. De bureaustudie bestaat uit het raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) [lit. 4] Aanvullend hierop zijn, als daar aanleiding voor is, verspreidingsatlassen, internetbronnen en de op internet vrij verkrijgbare verspreidingsgegevens geraadpleegd. Ter verificatie van- en als aanvulling op de bureaustudie is een veldbezoek uitgevoerd op 22 april 2020 door twee ecologen van Witteveen+Bos. Soortgerichte inventarisaties en tellingen van afzonderlijke dier- en plantensoorten waren geen onderdeel van het veldbezoek; wel zijn toevallige waarnemingen van soorten of verblijfplaatsen genoteerd. Daarnaast is een habitatscan uitgevoerd. De inventarisatie is niet vlakdekkend en slechts indicatief, maar is voor deze fase voldoende gedetailleerd.

Op basis van de biotoopeisen van beschermde soorten, het veldbezoek en de resultaten van de bureaustudie is bepaald of beschermde soorten leefgebied kunnen vinden in en nabij het plangebied en of daar nader onderzoek naar nodig is. Aan de hand van de geplande werkzaamheden en de verstoringgevoeligheid van soorten is vervolgens bepaald of negatieve effecten kunnen optreden, en of er sprake is van een overtreding van de Wnb.

5.2 Beschrijving per soortgroep

5.2.1 Planten

Bureaustudie
Uit de NDFF [lit. 4] blijkt dat de afgelopen tien jaar binnen een straal van 3 km rondom het plangebied geen beschermde plantsoorten zijn waargenomen.

De meeste onder de Wnb beschermde flora zijn zeldzaam tot zeer zeldzaam en komen voor in zeer specifieke biotopen. Voorbeelden van biotopen waar onder de Wnb beschermde flora lokaal kunnen voorkomen zijn loof- en naaldbossen, hakhout en struwelen op kalkrijke, humeuze, vrij voedselarme, compacte en lemige bodems. Ook in heiden en borstelgraslanden en in onbemeste riet- en hooilanden, leemrijke akker (vooral onder wintergraan), op rivierduintjes, in kalkgraslanden en lemige blauwgraslanden, in duinvalleien en soms in het winterbed van rivieren komen de soorten voor. Daarnaast zijn er enkele soorten specifiek gebonden aan stenig substraat. Deze soorten zijn te vinden op rotsen, puinhellingen en oude (kalkrijke) muren.

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde plantsoorten waargenomen. De vegetatie binnen het plangebied bestaat uit Engels raaigras, jonge ruwe berken, zomereik, akkervlooltje, braam, brandnetel, look-zonder-look en ruigtekruiden (afbeelding 5.1).

Afbeelding 5.1 Links, berkenbomen binnen de bospercelen in het plangebied. Rechts een akkervioolt je



De oevers van de te dempen sloten hebben een steil talud en zijn begroeid met Engels raaigras en enkele ruigtekruiden zoals kleine ooievaarsbek, smalle weegbree en duizendblad (afbeelding 5.2). Onderwatervegetatie ontbreekt bijna geheel. De sloten zijn bijna volledig dichtgegroeid met algen (Flab).

Afbeelding 5.2 Impressie van de vegetatie in de watergangen in het plangebied



Het plangebied en de directe omgeving bieden geen geschikt biotoop voor de beschermde (vaat)planten. Op basis van de ligging en de aard van het plangebied (agrarische omgeving) is het uitgesloten dat er binnen het plangebied beschermde plantsoorten voorkomen.

Effecten en conclusie
Uit de database van de NDFF [lit. 6] blijkt dat er in de wijdere omgeving (3 km) van het plangebied gedurende de afgelopen tien jaar geen waarnemingen zijn gedaan van de onder de Wnb flora.

De aanwezige vegetatie binnen het plangebied betreft algemeen voorkomende ruigtesoorten, zoals braam, brandnetel, Engels raaigras, ruwe berk en zomereik. Op basis van de locatie en gebiedskenmerken (agrarisch gebied met jonge aangeplante bosrand) is het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied uitgesloten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.2 Grondgebonden zoogdieren

Bureaustudie
Op basis van de NDFF [lit. 4] zijn in de afgelopen tien jaar in de omgeving van de planlocaties waarnemingen bekend van enkele algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren zoals ree, egel, haas en konijn. Ook zijn er waarnemingen bekend van nationaal beschermde (bijlage A van de Wnb) zoogdiersoorten zoals das, eekhoorn en steenmarter afbeelding 5.3). De waarnemingen van eekhoorn concentreren zich voornamelijk rond aaneengesloten bosschages in de omgeving, waar ook de waarnemingen van das en steenmarter sporadisch worden gedaan.

Afbeelding 5.3 Waarnemingen in de afgelopen tien jaar van beschermde grondgebonden zoogdieren in de nabijheid van het plangebied [lit. 4]



De biotoopeisen van de soorten worden in onderstaand kader beschreven [lit. 5].

Das
De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook andere open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen zijn geschikte gebieden. Zelfs in afgravingen, oude ertsmijnen, op kliffen en onder gebouwen wordt de das soms aangetroffen. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed kunnen graven, met een grondwaterstand van tenminste 1,5 m onder het maaiveld.

Eekhoorn
Het verspreidingsgebied van de eekhoorn strekt zich uit over heel Europa en Noord-Azië. Ze leven tot op een hoogte van 2.000 m. De eekhoorn komt in grote delen van Nederland voor, vooral in Drenthe, Overijssel, Utrecht, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. Ook in de duinen van Noord- en Zuid-Holland komen eekhoorns voor. Tussen 1960 en 1970 brak een virusziekte uit waardoor de eekhoorn in het hele land zeldzaam werd. Na 1970 heeft herstel plaatsgevonden. Eekhoorns komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, komen ze ook in bebouwd gebied. Hun voorkeur gaat uit naar ouder bos (naaldbomen ouder dan twintig jaar en loofbomen ouder dan 40-80 jaar) omdat daar meer voedsel en nestgelegenheid is.

Steenmarter
De steenmarter dankt zijn naam aan zijn voorkeur voor steenachtige biotopen en schuilplaatsen, zoals steengroeven, rotsige hellingen en gebouwen. De steenmarter komt vooral voor in parklandschap, maar ook in volkomen bosloze gebieden, steengroeven en rotsige hellingen. Hij is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen en tegenwoordig zelfs in grote steden (de steenmarter is een ‘cultuurvolger’). Hij heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang, omdat de steenmarter daar zijn voedsel zoekt.

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek zijn geen waarnemingen gedaan van, onder de Wnb, beschermde grondgebonden zoogdiersoorten. Het plangebied biedt wel geschikt biotoop voor verschillende algemeen voorkomende soorten van bijlage A van de Wnb zoals soorten als ree, mol, konijn, haas, vos en verschillende algemeen voorkomende muissoorten. Tijdens het veldbezoek zijn sporen aangetroffen van ree (afbeelding 5.4).

Binnen de bosschages in het plangebied ontbreekt het aan voldoende oude bomen met voldoende voedsel- en schuilmogelijkheden om als geschikt leefgebied te dienen voor eekhoorn.

In de bosschage aan de westkant van de plas liggen enkele greppels en is hier en daar wat hoogteverschil. Hier is uitvoerig gezocht naar dassenactiviteit. Er werden geen sporen van dassen aangetroffen.

De bosranden in het plangebied kunnen dienen als foerageergebied voor steenmarter. De slootkanten bieden te weinig dekking om als foerageergebied te kunnen dienen. In de nabijheid van het plangebied zijn voldoende kleinschalige elementen (hagen, houtwallen) aanwezig waarlangs steenmarter zich kan verplaatsen en waarin hij kan foerageren. De agrarische percelen binnen het plangebied zijn door de openheid van weinig waarde voor de soort. Door het aanleggen van de nieuwe zandwinplas ontstaan er meer geschikte leidende elementen zoals begroeide oevers.

Afbeelding 5.4 Sporen van een ree het zanddepot



Effecten & conclusie

Het voorkomen van verschillende algemeen voorkomende grondgebonden zoogdiersoorten (bijlage A Wnb) binnen het plangebied, zoals haas, konijn, ree, vos, wezel en verschillende algemeen voorkomende muizensoorten is op basis van aanwezige biotopen en ligging niet uit te sluiten. Voor deze soorten geldt echter een vrijstelling voor artikel 3.10 van de Wnb (doden van dieren of beschadigen/vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen) in het kader van bestendig beheer en onderhoud en ruimtelijke ingrepen. Een ontheffingsaanvraag voor deze soorten is niet nodig. Wel is te allen tijde de zorgplicht van kracht.

Geschikt habitat voor eekhoorn is niet aangetroffen binnen het plangebied. De bosschage bevat te weinig oude bomen met schuilmogelijkheden (holtes) en voedsel (zaden zoals eikels en beukennootjes). Dit maakt dat de bosschages binnen het plangebied niet geschikt zijn als leefgebied voor eekhoorn. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

In het plangebied zijn geen sporen aangetroffen van das. Tevens zijn de bekende waarnemingen van das op tenminste 3 km van het plangebied gedaan. Aanwezigheid van das is momenteel uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

Het grootste deel van het plangebied bestaat echter uit intensief agrarisch land, dat geen onderdeel vormt van het leefgebied van steenmarter. Het plangebied wordt hierdoor aangeduid als marginaal habitat voor de soort. Van essentieel leefgebied van steenmarter is hier geen sprake. Een aantasting van essentiële onderdelen van het leefgebied van deze ‘Andere soort’ als gevolg van het voornemen, en daarmee een overtreding van de verboden van de Wnb, is dan ook niet aan de orde. Het voornemen kan mogelijk wel leiden tot enige verstoring van in de omgeving aanwezige individuen (of incidenteel passerende/overstekende individuen) van steenmarter. Het verstoren van ‘andere soorten’ betreft echter geen overtreding van de Wnb. Negatieve effecten op de lokale instandhouding van de soort zijn daarmee uit te sluiten. Hierdoor zijn vervolgstappen in het kader van de Wnb niet nodig.

5.2.3 Vleermuizen

Bureaustudie

Alle soorten vleermuizen zijn in Nederland beschermd onder de Wnb en vallen onder bijlage IV van de habitat richtlijn (HR). Volgens de NDFF-database [lit. 4] komen er tenminste twee soorten vleermuizen voor in de directe omgeving van het plangebied. Het betreft waarnemingen van overvliegende en/of foeragerende individuen van gewone dwergvleermuis en laatvlieger. De meeste waarnemingen worden

gedaan rond de weg De Haspel ten noordwesten van het plangebied, vermoedelijk als gevolg van de aaneengesloten bomenrijen die de vleermuizen gebruiken ter oriëntatie in het landschap (afbeelding 5.5).

Afbeelding 5.5 Waarnemingen in de afgelopen tien jaar van vleermuizen in de nabijheid van het plangebied [lit. 4]



De biotoopeisen van de soorten staan in onderstaand kader beschreven [lit. 6].

Gewone dwergvleermuis
(Kraam)kolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen gevonden. Gewone dwergvleermuizen zijn plaatstrouw, maar gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak. Gebouwen worden ook als winterverblijf gebruikt, waarbij vergelijkbare plaatsen als in de zomer benut worden. Overwinterende gewone dwergvleermuizen worden vooral bij toeval gevonden in spouwmuren, onder dakpannen, achter betimmering en daklijsten. Daarnaast zijn ze ook in spleten in de muur van kerktorens, en in spleten in grotten, groeves, betonnen bruggen en parkeergarages en dergelijke gevonden. Ze kiezen temperatuurgevoelige winterslaapplaatsen. Bij vorst zoeken ze vaak verwarmde huizen op.

Laatvlieger
Kraamkolonies komen voor zover bekend alleen in gebouwen voor. Ze wonen in de spouwmuur, achter de betimmering, onder daklijsten en dakpannen of onder het lood rondom de schoorsteen. Soms worden ze ook op zolders aangetroffen. Laatvliegers bewonen een netwerk van verschillende huizen die op een afstand van hooguit enkele honderden meters van elkaar liggen. Ze verhuizen soms wel, maar zijn in principe erg plaats- en gebiedstrouw. In de winter zoeken laatvliegers nauwe en relatief droge plaatsen op zoals spouwmuren, spleten en scheuren in zolders, oude kelders en soms ook kieren dicht bij de ingang van grotten.

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek werden geen waarnemingen gedaan van (sporen van) vleermuizen. Het plangebied bestaat voornamelijk uit open landschap, met aan de oostzijde enkele bosschages. De bosranden en

watergangen binnen het plangebied zouden eventueel kunnen dienen als vliegroute of foerageergebied. De bosranden die tijdens de uitvoerfase verwijderd worden hebben geen verbindende functie. Dit wil zeggen dat de bosranden geen directe verbindingen zijn tussen potentiële verblijfplaatsen en foerageergebieden. Tevens zijn er in de directe omgeving van het plangebied voldoende uitwijkmogelijkheden voor vleermuizen. Denk hierbij aan de overblijvende bosranden, de oever van de huidige plas en de houtwallen en greppels in het omliggende landschap.

Tijdens het veldbezoek werd tevens de aanwezigheid van verblijfplaatsen voor vleermuizen onderzocht. Deze werden niet aangetroffen. Er zijn geen gebouwen binnen het plangebied waarin verblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn. Daarbij zijn de bomen over het algemeen jong en vitaal, en bevatten zodoende geen holtes die als verblijfplaats van boombewonende soorten kunnen dienen.

Tevens worden er enkele bomen gekapt bij de ingang van de ontsluitingsweg in het kader van verkeersveiligheid. Deze bomen bevatten geen holtes en zijn niet een essentieel onderdeel van een vliegroute van vleermuizen. De achterliggende houtwal kan tevens de functie als vliegroute overnemen.

Effecten en conclusie
Mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouwen of bomen zijn niet aangetroffen in of nabij het plangebied. Van vernietiging van verblijfplaatsen of verstoring van vleermuizen in verblijfplaatsen is geen sprake.

De aanwezigheid van foerageergebied of een vliegroute in of langs het plangebied kan niet worden uitgesloten. De bosschages langs de plas of de gekanaliseerde beek kunnen onderdeel zijn van een vliegroute of foerageergebied. De bosranden aan de westzijde van de plas worden niet gezien als essentiële vliegroutes. Er wordt namelijk geen verbinding gemaakt tussen potentiële verblijfplaatsen en foerageergebieden. Tevens zijn er voldoende alternatieven aanwezig in de nabijheid. Denk hierbij aan de overblijvende bosranden, de oever van de huidige plas en de houtwallen en greppels in het omliggende landschap. Het kappen van de bomen bij de ingang van de ontsluitingsweg heeft geen negatief effect op een bestaande vliegroute. Er ontstaat bij de kap van de bomen geen gat in de vliegroute doordat de achterliggende houtwal de functie naadloos overneemt.

De aanwezigheid van vleermuizen binnen het plangebied is echter niet uit te sluiten. Dit betekent dat er potentieel verstoring van vleermuizen door licht (gebruik van kunstlicht) en geluid (gebruik van materieel) kan optreden tijdens de werkzaamheden. Deze verstoring treedt op als in de actieve periode van vleermuizen wordt gewerkt, te weten de periode maart - november, tussen een uur voor zonsondergang tot een uur na zonsopkomst. In de directe omgeving van het plangebied zijn ruim voldoende alternatieve vliegroutes en foerageergebieden van gelijkwaardige kwaliteit aanwezig waar vleermuizen naar kunnen uitwijken, zoals andere lijnvormige waterpartijen, weilanden en struwelen. Gezien de aard van de werkzaamheden zal verstoring daarnaast slechts kortdurend en tijdelijk van aard zijn. Negatieve effecten van de werkzaamheden op vleermuizen zijn uit te sluiten. Nader onderzoek en een ontheffingsaanvraag zijn daarom niet nodig.

5.2.4 Vogels

Bureaustudie
In de afgelopen 10 jaar werden in de wijdere omgeving van de planlocaties verschillende vogelsoorten waargenomen zoals appelvink, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, blauwe reiger en zwartkop. Daarnaast werden in de omgeving van het plangebied ook verschillende soorten waargenomen waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Het betreft buizerd, huismus, sperwer en wespendief. Het betreft vooral waarnemingen van overvliegende en foeragerende individuen. Er zijn negen waarnemingen bekend die wijzen op de aanwezigheid van een nest; namelijk een territorium van buizerd, nest van een sperwer en een territorium van huismus (afbeelding 5.6).

Afbeelding 5.6 Waarnemingen in de afgelopen 10 jaar van beschermde vogels in de nabijheid van het plangebied [lit. 4]



De biotopeneisen van de soorten staan in onderstaand kader beschreven [lit. 7].

Buizerd
Is te vinden in uitgestrekte bossen afgewisseld met heide en boerenland, moerasbossen, boerenland met bosjes en houtwallen, duinvalleien met struweel, bosjes in steden. Combinatie van geschikte nestgelegenheid (bos of een bosje) met open land met veel voedsel is ideaal.

Huismus
Huismussen stellen prijs op een rommelige menselijke omgeving, met struikgewas, schuren, weilanden met vee, gemorst graan en zo verder. Talrijkst in dorpen en in oudere buitenwijken, met rommelige tuinen. Als er veel hoge bomen staan, verdwijnt de huismus. De huismus heeft 2 tot 3 legsels per broedseizoen met elk 4-6 eieren. Broedduur: 11-12 dagen. Huismussen broeden in een los kolonieverband. Het nest wordt vooral gemaakt onder dakpannen, in gaten en kieren van gebouwen en in mussenkasten, Het slordige nest bestaat uit takjes, stro, veertjes en hondenharen.

Sperwer
Broedt in bossen, soms tuinen en parken, meestal in een dicht, jong bos met naaldbomen (fijnspar, lariks), het liefst in halfopen landschappen. Soms ook in de stad of in tuinen, in open boerenland in windsingels, bosjes en op erven.

Veldbezoek
Tijdens het veldbezoek werden verschillende (geluid)waarnemingen gedaan van algemeen voorkomende vogelsoorten zoals zwartkop, merel, tjiftjaf, kauw, koolmees, geelgors en wulp. In de bomen van de te kappen bosschage zijn geen nesten aangetroffen. Het voorkomen van nestplaatsen en foerageergebied van algemeen voorkomende vogelsoorten zoals winterkoning, merel, koolmees en zwartkop kan echter niet worden uitgesloten. Er werd ook een groep van ongeveer 30 wulpen waargenomen, foeragerend en rondvliegend rondom de weilanden ten westen van de zandwinplas (afbeelding 5.7). Ook werd er sporadisch kievit en witte kwikstaart waargenomen.

Afbeelding 5.7 Groep wulpen welke rondvlogen binnen het plangebied



Er werd een buizerd en een havik waargenomen tijdens het veldbezoek. Dit zijn soorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Echter werden geen grote nesten waargenomen welke de status van 'jaarrond beschermd' kunnen hebben. De bomen in de bosschages langs de plas zijn allemaal erg jong en beschikken niet over de juiste eigenschappen om als nestboom voor een vogel met jaarrond beschermd nest te dienen (grote volle kroon welke voldoende dekking biedt). Tevens is in (de nabijheid van) het plangebied is geen geschikt nestgelegenheid aanwezig voor deze soorten. Het voorkomen van jaarrond beschermde nesten binnen het plangebied wordt hier dan ook uitgesloten.

Effecten en conclusie

De weilanden in het plangebied zijn een broedbiotoop voor weidevogels zoals wulp, kievit en scholekster. De bosjes zijn broedbiotoop voor algemeen voorkomende vogels zoals merel, winterkoning en zwartkop. Het voorkomen van jaarrond beschermde nesten in deze bosschages is uitgesloten door de levensfase waarin het bos zich bevindt. De bomen bevinden zich in de stakenfase en zijn niet geschikt om als nestboom te dienen voor buizerd of sperwer. Tevens zijn er geen grote nesten aangetroffen waardoor negatieve effecten op jaarrond beschermde nesten is uitgesloten.

Voor aanwezige broedvogels geldt dat werkzaamheden tijdens het broedseizoen (globaal van 15 maart tot 15 juli) voor verstoring kunnen zorgen door trillingen of geluid. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat opzettelijk verstoren in het broedseizoen (individuen, nesten of eieren) verboden is volgens de Wnb. Het verkrijgen van ontheffing voor het verstoren van broedvogels is meestal niet mogelijk. De effecten op vogels en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb zijn namelijk gemakkelijk te voorkomen, te weten door in principe drie mogelijkheden:

- buiten het broedseizoen werken, dit met risico dat sommige vogels tot in september kunnen broeden;
- de werkzaamheden vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken (werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stilleggen), zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt;

- het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels.

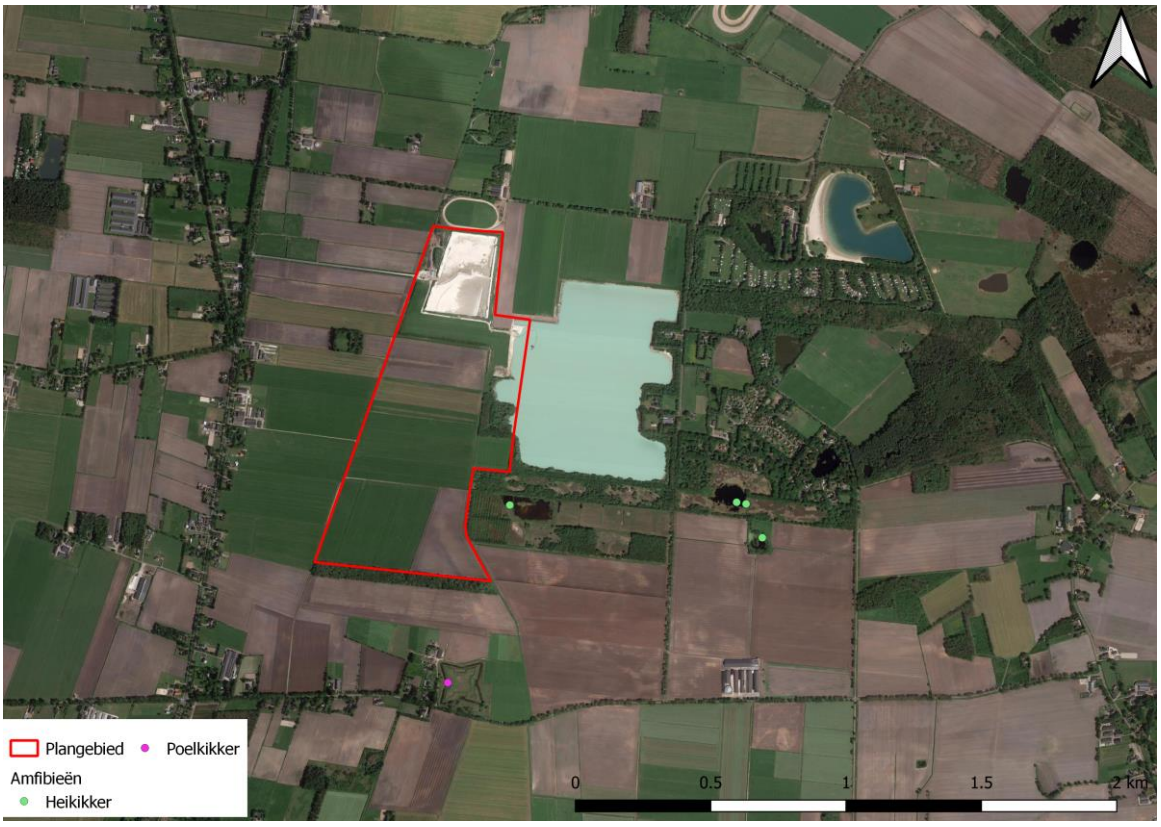
Als werkzaamheden plaats gaan vinden in het broedseizoen, moet een deskundige eerst vaststellen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn in het plangebied. Wanneer kan worden geconstateerd dat in de directe omgeving van de werkzaamheden geen vogels broeden bij de start van de werkzaamheden, vindt geen overtreding van de verbodsbepalingen plaats. Mochten er wel broedende vogels aanwezig zijn binnen de verstoringcontour van de werkzaamheden mag er pas worden gestart met de werkzaamheden als er niet meer gebroed wordt. Doorgaans zijn de meeste vogels rond half juli uitgebroed, er zijn echter vogelsoorten die tot in september broeden.

5.2.5 Amfibieën

Bureaustudie

Op basis van de NDFF-databank [lit. 4] zijn in de afgelopen 10 jaar in de omgeving van de planlocaties waarnemingen bekend van enkele nationaal beschermde (bijlage A van de Wnb) amfibiesoorten zoals kleine watersalamander en bruine kikker. Daarnaast zijn in de omgeving van de planlocaties ook verschillende waarnemingen bekend van de Habitatrichtlijnsoorten heikikker en poelkikker (afbeelding 5.8). De waarnemingen van deze soort concentreren zich voornamelijk rond de heideterreintjes ten zuidoosten van de zandwinplas.

Afbeelding 5.8 Waarnemingen in de afgelopen 10 jaar van beschermde amfibieën in de nabijheid van het plangebied [lit. 4]



De biotoopeisen van deze soort worden in onderstaand kader beschreven [lit. 8].

Heikikker

De heikikker is uit alle Nederlandse provincies (behalve Flevoland) bekend, maar kent zijn grootste verspreiding in de hoger gelegen delen van het land. Hij komt vooral voor in vochtige heidegebieden, waar

sprake is van veenvorming en in hoog- en laagveengebieden. Ook in de rest van zijn verspreidingsgebied is vocht en veenvorming een belangrijk element van zijn biotoop. Maar hij wordt ook wel aangetroffen in vochtige schraalgraslanden, duinvalleien, bosranden, langs meren en rivieren en in komkleigebieden. De aanwezigheid van laag struweel en hoge kruidige gewassen is hier van belang. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie. Het water zelf is vaak enigszins zuur (pH 4 - 5.5) en voedselarm.

Poelkikker

De poelkikker komt in Nederland vooral in het Oosten en Zuiden voor. Het is een zon- en warmteminnende soort met een voorkeur voor onbeschaduwde wateren. De oeverzone moet bij voorkeur goed begroeid zijn. En het water is vaak vrij omvangrijk of maakt deel uit van een groter complex van wateren. De Poelkikker is een kritische soort, die houdt van voedselarm, schoon water. Hij heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden. Hij komt voor in vennen, poelen en watergangen in hoogveengebieden, en in uiterwaarden. Poelkikkers overwinteren meestal op het land en niet in het water.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek is mogelijk (marginaal) leefgebied voor enkele nationaal beschermde soorten zoals bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander aangetroffen. Dit komt door de aanwezigheid van ondiepe sloten (afbeelding 5.9).

Afbeelding 5.9 Impressie van watergangen in het plangebied



Geschikt biotoop voor poelkikker en heikikker is afwezig binnen het plangebied. De sloten zoals afgebeeld in afbeelding 5.9 zijn niet geschikt als voortplantingswateren voor de soorten. Heikikker vindt geschikt habitat in en rondom het ven, gelegen in het heideterrein. Tevens plant heikikker zich voort in zure, voedselarme

wateren. In de sloten is de eutrofiëringsgraad zodanig hoog dat er sprake is van zeer voedselrijke omstandigheden wat er voor zorgt dat de sloten niet geschikt zijn als voortplantingshabitat voor heikikker. Het is echter niet uit te sluiten dat heikikker als incidentele passant in de sloten voor komt. De sloten zijn geen essentieel onderdeel van het leefgebied van heikikker.

Voor poelkikker geldt dat de soort zeer kritisch is ten aanzien van voortplantingswater. Dit moeten schone, stilstaande, licht zure en voedselarme sloten zijn. Het ven in het heideterrein is hier geschikt voor. De sloten die het plangebied doorkruisen zijn zeer voedselrijk en hierdoor dus niet geschikt als voortplantingshabitat voor poelkikker. Het is echter niet uit te sluiten dat poelkikker als incidentele passant in de sloten voor komt. De sloten zijn geen essentieel onderdeel van het leefgebied van poelkikker.

Effecten en conclusie
Op basis van het aanwezige biotoop kan het voorkomen van algemeen voorkomende nationaal beschermde amfibiesoorten niet worden uitgesloten. Voor het verstoren van deze soorten in het kader van ruimtelijke ingrepen geldt een algemene vrijstelling. Wel is ten alle tijden de zorgplicht van kracht

Geschikt voortplantingsbiotoop voor poelkikker en heikikker is afwezig binnen de contouren van het plangebied. Echter is het niet volledig uit te sluiten dat beide soorten als incidentele passant aanwezig zijn in de sloten binnen het plangebied. Door de sloten in de winterrustperiode te dempen (oktober - april) worden negatieve effecten op de soorten uitgesloten. Wanneer dit niet mogelijk is kunnen negatieve effecten worden gemitigeerd door aan het begin van de werkzaamheden de sloten leeg te vissen (en eventueel leeg pompen) onder begeleiding van een ecoloog. Gezien de sloten niet geschikt zijn als voortplantingshabitat kan dit het hele jaar door gebeuren. Als deze mitigerende maatregelen in acht worden genomen zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soorten uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.6 Reptielen

Bureaustudie
Op basis van de NDFF-databank [lit. 4] zijn in de afgelopen tien jaar in de omgeving van de planlocaties waarnemingen bekend van enkele nationaal beschermde (bijlage A van de Wnb) reptielsoorten zoals adder, levendbarende hagedis en ringslang (afbeelding 5.10). Er zijn geen waarnemingen bekend van Habitatrichtlijn soorten. De waarnemingen van deze soort concentreren zich voornamelijk rond de verschillende heideterreinen en vennen ten zuidoosten van de zandwinplas.

Afbeelding 5.10 Waarnemingen in de afgelopen tien jaar van beschermde reptielen in de nabijheid van het plangebied [lit. 4]



De biotoopeisen van deze soort worden in onderstaand kader beschreven [lit. 8].

Adder
In Nederland komt de adder voor op de hoge zandgronden en hoogveenlandschappen. Biotopen bestaan halfopen tot open leefgebieden met een rijke vegetatiestructuur, de voorkeur gaat uit naar overgangen van droog naar vochtig. De adder komt voor op de hoge zandgronden van Nederland met uitzondering van de duinen. Er zijn momenteel nog twee grote min of meer aaneengesloten leefgebieden van de adder, gelegen in Friesland en Drenthe en op de Veluwe (Veluws-Drents district).

Levendbarende hagedis
Heide en hoogveen komen naar voren als voorkeurshabitat. De soort komt ook voor langs infrastructuur (spoorlijnen en wegbermen), bij bos en struweel en in een beperkt deel van de duinen. De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die in de genoemde landschapstypen veel wordt aangetroffen op venoevers en ook wel langs lijnvormige wateren. Er zijn ook enkele waarnemingen bekend uit laagveen. De levendbarende hagedis komt voor in vrijwel alle zandige (en löss-)districten in Nederland. De soort is aanwezig op de Zeeuwse eilanden en vervangt daar in de duinen de zandhagedis. Het Veluws-Drents en Kempens district vormen, vooral door hun grote oppervlakte aan bos en heideterreinen, de belangrijkste bolwerken

Ringslang
De ringslang is in vooral gebonden aan het water in veen- en riviergebieden. De ringslang houdt zich bij voorkeur op in overgangssituaties, waar naast gelegenheid om te zonnen ook voldoende schuilplaatsen aanwezig zijn. De ringslang komt in de loop van maart bij de eerste warme dagen uit zijn winterslaap. In het najaar gaan de dieren op zoek naar geschikte overwinteringsplaatsen. De ringslang overwintert op droge vorstvrije plaatsen, zoals gaten tussen boomwortels en holen en gangenstelsels van konijnen en muizen.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek werden geen, onder de Wnb beschermde, reptielen aangetroffen. De aanwezige biotopen binnen het plangebied komen niet overeen met de biotoopeisen van beschermde reptielen. Levendbarende hagedis gedijt in heide en hoogveenterreinen waar de soort veel wordt aangetroffen rondom vennen en lijnvormige wateren. Adder wordt aangetroffen op de hogere zangronden van Nederland met een rijke vegetatiestructuur, welke ontbreekt binnen de contouren van het plangebied. Ringslang wordt doorgaans aangetroffen langs wateren met een rijke oevervegetatie. Hierin kan de soort schuilen en overwinteren. Deze elementen zijn afwezig binnen het plangebied.

De aangrenzende heideterreintjes aan de zuidkant van de huidige zandwinplas bieden wel geschikt leefgebied aan adder en levendbarende hagedis . Deze vallen echter buiten de contour van de nieuw te ontwikkelen zandwinning. Binnen het plangebied zijn wel enkele bosranden aanwezig die als marginaal geschikt leefgebied worden gezien voor levendbarende hagedis. Deze bosranden liggen echter aan de andere kant van de bosschages die het plangebied scheiden van het geschikte leefgebied voor de soort (het heideterrein). Zodoende is het waarschijnlijk dat levendbarende hagedis de bosranden die grenzen aan de heideterreinen gebruiken als leefgebied (buiten het plangebied). Echter is het niet uit te sluiten dat er een incidentele passant aanwezig is in de bosranden binnen het plangebied.

De aan te leggen mountainbikeroute wordt aangelegd buiten geschikt leefgebied van de reptielsoorten. Het geschikte habitat van adder en levendbarende hagedis wordt middels een brede afwateringssloot met een steile oever gescheiden van de aan te leggen mountainbikeroute.

Effecten en conclusie

Door de afwezigheid van geschikt biotoop voor adder en ringslang binnen het plangebied, kan worden uitgesloten dat deze soorten binnen de grenzen van het plangebied aanwezig zijn. Het is echter niet uit te sluiten dat in de bosranden langs het plangebied incidenteel passerende levendbarende hagedissen aanwezig zijn. Om effecten op de soort volledig uit te sluiten zullen activiteiten die de grond roeren alleen in de periode van april tot eind augustus uitgevoerd mogen worden. De vegetatie moet verwijderd worden in de periode oktober tot eind maart om de bosranden ongeschikt te maken voor levendbarende hagedis. Er is dan geen beschutting meer aanwezig waardoor de soort deze delen zal mijden en negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroep zijn uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.7 Vis

Bureaustudie

Volgens de NDFF-database [lit. 4] zijn over de afgelopen tien jaar geen waarnemingen bekend van onder de Wnb beschermde vissoorten.

Binnen de Habitatrichtlijn zijn alleen de vissoorten houting en steur beschermd. Dit zijn beiden trekvissen van grote wateren (zee, rivieren). Deze soorten migreren doorgaans door dieper en open water. Binnen het soortenbeschermingsregime ‘Andere soorten’ zijn alleen de vissoorten beekprik, elrits, gestippelde alver, beekdonderpad, kwabaal en grote modderkruiper beschermd. Dit zijn soorten van zuurstofrijke, schone en stromende wateren (beekprik, elrits, gestippelde alver, beekdonderpad, kwabaal) of verlandende wateren (grote modderkruiper) [lit. 8].

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek werden geen waarnemingen gedaan van onder de Wnb beschermde vissoorten of de rivierdonderpad in of nabij het plangebied. Binnen het plangebied is tevens geen geschikt biotoop aanwezig voor deze vissoorten (diep, open- of zuurstofrijk, stromend water). Het plangebied ligt geheel geïsoleerd in het landschap en heeft zodoende geen verbinding met essentiële in- en uittrekpunten (sluiscomplexen). Het is daarom uit te sluiten dat deze vissoorten in het plangebied voorkomen.

Effecten en conclusie

Bij gebrek aan waarnemingen van beschermde soorten in of nabij het plangebied en de afwezigheid van geschikt biotoop, is het voorkomen van onder de Wnb beschermde vissoorten binnen het plangebied uitgesloten. Nader onderzoek en een ontheffingsaanvraag zijn niet nodig. Wel geldt ten allen tijden de zorgplicht.

5.2.8 Vlinders, libellen en andere ongewervelden

Bureaustudie

Op basis van de NDFF-database [bron: NDFF.nl] zijn over de afgelopen 10 jaar in de omgeving van het plangebied geen waarneming bekend van onder de Wnb beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden.

Onder de Wnb beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelde komen vooral in leefgebieden voor waar hun biotoop nog grotendeels intact is. Dit betreffen veelal zeer specifieke soorten habitats waar de betreffende soort zijn levenscyclus volledig kan doorlopen. De leefgebieden van onder de Wnb beschermde ongewervelden liggen dan ook vooral binnen en rondom natuurgebieden. Voorbeelden van biotopen waar onder de Wnb beschermde ongewervelden lokaal kunnen voorkomen zijn droge en schrale kalkgraslanden, vochtige bossen in het oosten van het land en Zuid-Limburg, in blauwgraslanden, kruidenrijke heidevelden, vochtige duinvalleien en duingraslanden, kapvlakten in droog en oud eikenbos, wilgenbroekbos in beekdalen, voedselarme tot matig voedselrijke verlandende wateren met een dichte krabbenscheervegetatie (petgaten), hoogveentjes omgeven door bos en gebufferde vennen, langs zuurstofrijke bovenlopen van beken, en langs stromingsluwe oevers langs rivieren waar fijn sediment en organisch materiaal voorhanden is. Een belangrijke voorwaarde voor het voorkomen van dagvlinders is het voorkomen van waardplanten. Waardplanten van de beschermde soorten dagvlinders zijn zeldzaam in Nederland en worden niet gevonden in voedselrijke graslanden [lit. 9].

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen vlinders, libellen en ongewervelden aangetroffen die onder de Wnb beschermd zijn. Het plangebied en de directe omgeving voldoen daarnaast niet aan de (over het algemeen hoge) eisen van beschermde vlinders, libellen en ongewervelden zoals heide, plantenrijke vennen, zuurstofrijke beken, verlandingsvegetaties met krabbenscheer, zandstrandjes langs de grote rivieren, bloem- en/of kruidenrijke graslanden, blauwgraslanden, moerassen, bos, stromend water. Daarnaast komen de waardplanten van de soorten niet in de plangebieden voor.

Effecten en conclusie

Door de afwezigheid van geschikt biotoop en waardplanten voor beschermde vlinder- of libelsoorten, kan worden uitgesloten dat beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelde binnen de grenzen van het plangebied aanwezig zijn. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroepen uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.9 Zorgplicht

Bij werkzaamheden geldt ten eerste ten te allen tijde de algemene zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat u de werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten, in redelijkheid zo veel mogelijk nalaat of maatregelen neemt om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen. Dit soort maatregelen wordt door de aannemer uitgewerkt in een ecologisch werkprotocol. In de praktijk kan dit inhouden dat er bij werkzaamheden één kant op wordt gewerkt, zodat dieren in of nabij het werkterrein niet kunnen worden ingesloten en de gelegenheid hebben het werkterrein te verlaten.

6

SAMENVATTING

Effecten van de gebruiksfase van de aard werkzaamheden worden wel beoordeeld. Echter vindt er geen significant verschil in gebruik van het plangebied plaats na afronding van de werkzaamheden, in vergelijking met de huidige situatie. Hierdoor zijn negatieve effecten uit te sluiten.

6.1 Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het plangebied ligt op grote afstand (minimaal 2,5 km) van omliggende Natura 2000-gebieden. Als gevolg van deze afstand tussen het plangebied en de Natura 2000-gebieden kan worden uitgesloten dat effecten zoals oppervlakteverlies en verstoring door geluid, licht ('s avonds en 's nachts werken), trilling of optische verstoring optreden binnen de betreffende Natura 2000-gebieden als gevolg van het voornemen.

Op basis van de uitgevoerde stikstofberekening voor de meest ingrijpende variant (variant Natuur +) van de zandwinning uitbreiding en herinrichting, is in de realisatiefase van het project sprake van een meetbare stikstofbijdrage binnen relevante hexagonen van vijf nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De projectbijdrage bedraagt hierbij maximaal 0,08 mol/ha/jr. Voor de uitbreiding van de zandwinning wordt echter gebruik gemaakt van 'interne saldering' door het uit gebruik nemen van landbouwpercelen waar de gebiedsontwikkeling plaatsvindt. Wanneer deze interne saldering in rekening wordt gebracht, blijkt dat er in de realisatiefase geen sprake is van juridische relevante netto toenames van stikstofdeposities. Het voornemen draagt bij aan de afname van de (naderende) overbelasting van habitattypen en leefgebieden in de omliggende Natura 2000-gebieden. Op basis van de verkennende berekening voor de gebruiksfase, waarin de mogelijke verkeer aantrekkende werking in de eindsituatie is beschouwd, vindt binnen geen enkel (al dan niet relevant) hexagoon een juridisch relevante toename van stikstofdepositie plaats.

Op basis van de resultaten zijn negatieve gevolgen van het voornemen (zowel voor de realisatie- als de gebruiksfase) op voorhand uitgesloten en is het project niet vergunningplichtig.

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied valt buiten de grenzen van het NNN. Gezien de Provinciale Ruimtelijke Verordening van de provincie Drenthe geen bepalingen ten aanzien van externe werking bevat, is er geen sprake van directe negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN in de vorm van ruimtebeslag. Door de grondwaterdaling kunnen de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN percelen echter wel worden aangetast. In het ontwerp is rekening gehouden met het hoger aanleggen van de bodem in de ter verleggen watergang aan de zuidoostzijde en door het talud van de uitbreiding aan de zuidoostzijde 10 m westwaarts te leggen. Beide maatregelen zijn in het geohydrologisch model verwerkt en doorgerekend. Het resultaat is weergegeven in afbeelding 2.4. Echter, indien de werkelijke verdroging op basis van grondwatermonitoring groter blijkt te zijn dan waar op basis van de modelberekening vanuit wordt gegaan, dan moeten mitigerende maatregelen worden getroffen om de effecten weg te nemen. Dit kan worden gedaan door het aanbrengen van een bekleding met leem in de omliggende watergang, die in het kader van de uitbreiding wordt omgelegd.

Voorgesteld wordt om in de ontgrondingsvergunning een voorschrift op te nemen tot verplichting van uitvoering van de mitigerende maatregel, indien de resultaten van de grondwatermonitoring hiertoe aanleiding geeft.

6.2 Soortenbescherming

In de onderstaande tabel zijn de bevindingen en conclusies ten aanzien van de beschermde soorten samengevat.

Tabel 6.1 Samenvattende tabel soortenbescherming

Soortgroep	Beschermde soorten in het projectgebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wet natuurbescherming?	Gevolgen?	Ontheffing aanvragen Wnb?
flora	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
grondgebonden zoogdieren	ja, voorkomen van algemene soorten (bijlage A) zoals ree, haas, vos en algemeen voorkomende muissoorten kan niet worden uitgesloten	nee, vrijstelling binnen provincie Drenthe	geen, wel zorgplicht	nee
	ja, er zijn waarnemingen bekend in de omgeving van steenmarter, das en eekhoorn	nee, er is geen geschikt habitat aangetroffen voor eekhoorn. Tevens zijn er geen sporen van dassen gevonden, en is het plangebied suboptimaal voor steenmarter en zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden voor de soort	geen, wel zorgplicht	nee
vleermuizen	ja, voorkomen van overvliegende soorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger niet uit te sluiten. Er zijn geen geschikte verblijfplaatsen aanwezig binnen het plangebied	nee, er zijn geen essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden aanwezig binnen het plangebied. Eventueel overvliegende vleermuizen kunnen wel verstoord worden	ja, effecten op overvliegende vleermuizen worden voorkomen door: - werkzaamheden overdag uitvoeren en gebruik maken van vleermuisvriendelijk lichtbeheer	nee, mits mitigerende maatregelen in acht worden genomen
vogels	ja, het projectgebied is geschikt voor verschillende algemeen	ja, indien broedgevallen opzettelijk worden verstoord of nesten	drie mogelijkheden: - buiten het broedseizoen werken;	nee, mits mitigerende maatregelen in acht worden genomen

Soortgroep	Beschermde soorten in het projectgebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wet natuurbescherming?	Gevolgen?	Ontheffing aanvragen Wnb?
	voorkomende broedvogels. Het grasland is mogelijk broedhabitat voor weidevogels zoals wulp, scholekster en kievit	worden vernietigd tijdens het verwijderen van de toplaag op de agrarische percelen. Dit geldt niet voor de uiteindelijke zandwinning	- vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken, zodat vogels niet gaan broeden; - het projectgebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels; - indien de werkzaamheden starten / plaatsvinden tussen februari en september, dient het plangebied gecontroleerd te worden op broedgevallen door een deskundige.	
amfibieën	ja, mogelijk algemeen voorkomende bijlage A-soorten zoals bruine kikker en gewone pad	nee, vrijstelling binnen provincie Drenthe	geen, wel zorgplicht	nee
amfibieën	ja, marginaal geschikt leefgebied aanwezig voor poelkikker en heikikker	nee, binnen het plangebied is marginaal geschikt habitat aangetroffen voor poelkikker en heikikker. Essentieel habitat wordt niet aangetast.	ja, De sloten in de winterrustperiode dempen (oktober - april). Wanneer niet mogelijk moeten de sloten onder begeleiding van een ecoloog worden leeggevist voor het dempen	nee, mits mitigerende maatregelen in acht worden genomen
reptielen	ja, in de omgeving zijn waarnemingen gedaan van adder, levendbarende hagedis en ringslang. Deze soorten zijn onder de Wnb beschermd	nee, er is marginaal geschikt leefgebied aangetroffen binnen het plangebied voor levendbarende hagedis. Essentieel habitat wordt niet aangetast	ja, door de vegetatie in de bosranden in de winterrustperiode te verwijderen (eind augustus - april) worden de bosranden ongeschikt gemaakt. Tevens worden grond roerende activiteiten in de te bewerken bosranden alleen worden uitgevoerd in de periode april - eind augustus	nee, mits mitigerende maatregelen in acht worden genomen

Soortgroep	Beschermde soorten in het projectgebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wet natuurbescherming?	Gevolgen?	Ontheffing aanvragen Wnb?
vissen	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
vlinders, libellen en andere ongewervelden	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee

7

LITERATUUR

1 www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/, geraadpleegd op 1 mei 2020.
2 European Environment Agency (2018). Natura 2000 End 2018 - shapefile, https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-10/natura-2000-spatial-data/natura 2000-shapefile-1, geraadpleegd op 1 mei 2020.
3 https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/?lang=nl&topic=nbp2017&bgLayer=openbasiskaart.nl&X=542151.58&Y=231918.58&zoom=8&layers=GBI_NAT_NBP_NATTYPEN_2020_V_behtyp,GBI.FO_MASK_DR_NL, geraadpleegd op 1 mei 2020.
4 NDFF-ecogrid database, geraadpleegd op 1 mei 2020.
5 www.Zoogdierenvereniging.nl, geraadpleegd op 1 mei 2020.
6 www.Vleermuis.net, geraadpleegd op 1 mei 2020.
7 www.vogelbescherming.nl; geraadpleegd op 1 mei 2020.
8 www.ravon.nl, geraadpleegd op 1 mei 2020.
9 www.vlinderstichting.nl, geraadpleegd op 1 mei 2020.

Bijlage(n)

BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN BAKKEVEENSE DUINEN

Habitattypen

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei		definitief	=	=	C	6.08
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen		definitief	=	=	B1	6.08
H2330 - Zandverstuivingen		definitief	=	=	C	6.08
H3130 - Zwakgebufferde vennen		ontwerp	=	=	C	
H3160 - Zure vennen		definitief	=	=	C	
H4030 - Droge heiden		ontwerp	>	>	C	6.08
H6230 - Heischrale graslanden		ontwerp	=	=	B1	
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen		ontwerp	=	=	C	
H4010A - Vochtige heiden	hogere zandgronden	definitief	=	=	C	
H7110B - Actieve hoogvenen	heideveentjes	ontwerp	=	=	C	

II

BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN FOCHTELOËRVEEN

Habitattypen

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen		definitief	=	=	C	
H4030 - Droge heiden		definitief	=	=	C	
H7120 - Herstellende hoogvenen		definitief	> (<)	>	A1	7.02,W
H4010A - Vochtige heiden	hogere zandgronden	definitief	>	=	C	
H7110A - Actieve hoogvenen	hoogveenlandschap	definitief	>	>	B1	7.01,W; 7.02,W; 7.03,SG,W

Habitatrichtlijnsoorten

Soort	Status doel	Populatie	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	ontwerp	=	=	=	C	

Broedvogels

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A008 - Geoorde fuut	definitief	13	=	=	B1	
A119 - Porseleinhoen	definitief	20	=	=	B1	7.03,SG,W
A275 - Paapje	definitief	60	=	=	B2	7.03,SG,W
A276 - Roodborsttapuit	definitief	65	=	=	C	

Niet-broedvogels

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A037 - Kleine zwaan	definitief	90	maximum	Slaap- en rustplaats	=	=		
A038 - Wilde zwaan	definitief	100	maximum	Slaap- en rustplaats	=	=		
A702 - Toendrarietgans	definitief	11100	maximum	Slaap- en rustplaats	=	=		
A041 - Kolgans	definitief	2300	maximum	Slaap- en rustplaats	=	=		
A052 - Wintertaling	definitief	600	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	B1	
A056 - Slobeend	definitief	40	gemiddelde	Foerageergebied	=	=	C	

III

BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN NORGERHOLT

Habitattypen

Habitattype	Habitatsubtype	Status doel	Oppervlakte	Kwaliteit	Relatieve bijdrage	Kernopgave
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst		definitief	=	>	C	6.14
H91D0 - Hoogveenbossen		ontwerp	=	=	C	

IV

BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN LEEKSTERMEERGEBIED

Broedvogels

Soort	Status doel	Aantal broedparen	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A119 - Porseleinhoen	definitief	2	=	=	C	4.11,W
A122 - Kwartelkoning	definitief	5	=	=	C	4.11,W
A295 - Rietzanger	definitief	70	=	=	C	

Niet-broedvogels

Soort	Status doel	Populatie	Populatie waarde	Instandhoudingsdoelstelling	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Relatieve bijdrage	Kernopgaven
A041 - Kolgans	definitief	640	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A045 - Brandgans	definitief	110	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	
A050 - Smient	definitief	640	gemiddelde	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	C	4.11,W



Uitbreiding zandwinning Amerika te Een

Beoordeling stikstofdeposities

K3Delta

24 februari 2022

Project	Uitbreiding zandwinning Amerika te Een
Opdrachtgever	K3Delta
Document	Beoordeling stikstofdeposities
Status	Definitief 03
Datum	24 februari 2022
Referentie	120355/22-002.843
Projectcode	120355
Projectleider	R. Lohrmann
Projectdirecteur	ir. H.J.M.A. Mols
Auteur(s)	L. Bovend'aerde MSc, E. Pinto MSc, R. van Deelen MSc
Gecontroleerd door	T.J.A. Puts MSc
Goedgekeurd door	R. Lohrmann
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**5**
1.1	Aanleiding	5
1.2	Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie	6
1.3	Onderzoeksgebied	12
1.4	Voornemen	12
1.5	Doel	13
1.6	Leeswijzer	13
2	**UITGANGSPUNTEN**	**14**
3	**TOETSINGSKADER STIKSTOFDEPOSITIE**	**15**
3.1	Landelijk toetsingskader	15
3.2	Provinciaal toetsingskader	15
4	**RESULTATEN AERIUS-BEREKENING**	**17**
4.1	Realisatiefase	17
4.1.1	Totale depositietoename	17
4.1.2	Netto depositietoename (inclusief intern salderen)	19
4.2	Gebruiksfase	21
5	**BEOORDELING**	**22**
	Laatste pagina	22
	Bijlage(n)	**Aantal pagina's**
I	Onderzoek Stikstofdepositie Uitbreiding Zandwinning Amerika	310

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand met een gemiddelde jaarlijkse afzet van circa 100.000-150.000 m^3. Op dit moment heeft K3 al te maken met een toenemende vraag van circa 200.000 m^3 per jaar. Ook in de komende jaren blijft de vraag naar ophoogzand in de regio hoog. Doordat het aantal zandwinningen in de regio afloopt en zandwinning in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard sinds 2000 niet meer is toegestaan, dreigt er een schaarste aan bouwstofgrondstoffen (waaronder ophoogzand) in de regio te ontstaan. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 uitbreiden om aan de behoefte aan ophoogzand te voldoen.

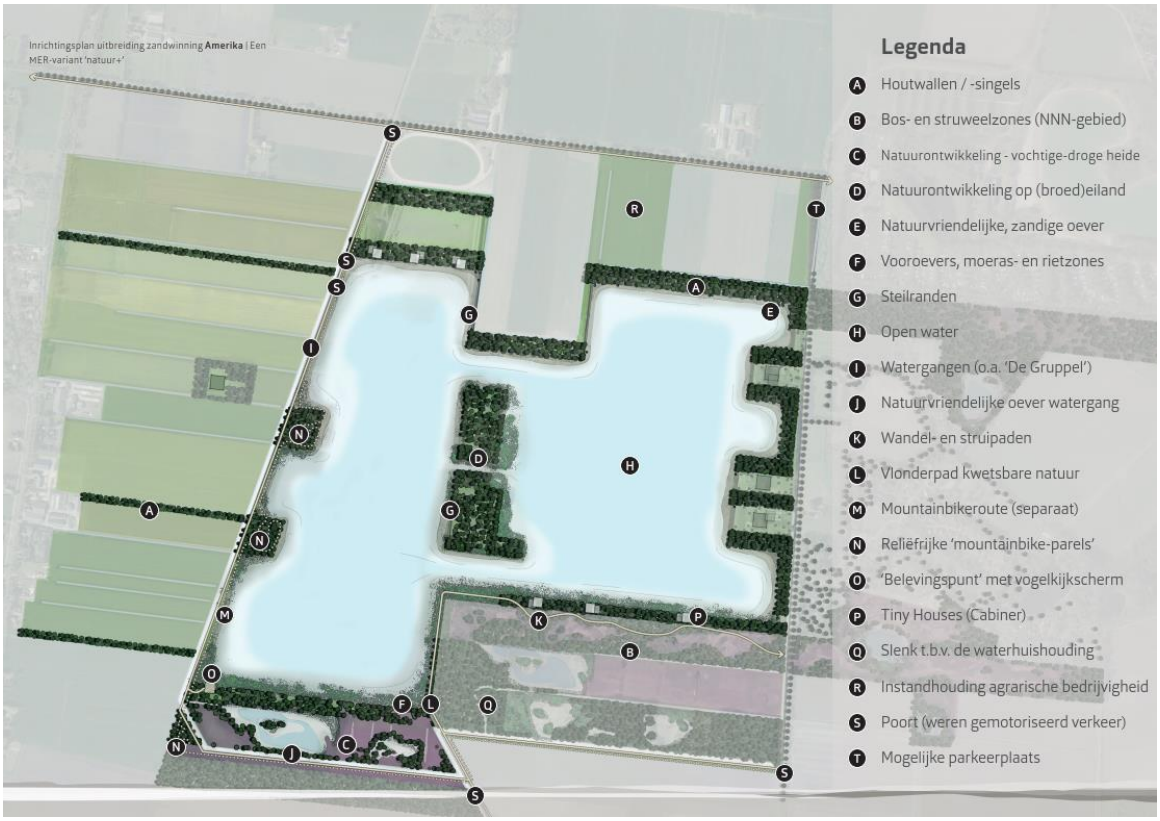
Gelijktijdig met de uitbreiding van de zandwinning wil K3 ook de natuur in het gebied ontwikkelen en maatschappelijke meerwaarde realiseren. Om een optimale inpassing tot stand te brengen is een ontwikkelingsvisie opgesteld die een mogelijk integraal eindbeeld schetst. Op hoofdlijnen betreft dit ontwerp een uitbreiding van de actieve zandwinning met 30 ha en bijkomend 10 ha nieuwe natuur.

De agrarische percelen worden momenteel gebruikt als weiland en akkerland (mais en aardappelen). Een deel van het terrein ligt braak. Voor de uitbreiding van de zandwinplas wordt een watergang verlegd en worden enkele delen van de bosschage langs de westzijde van de huidige winput gekapt om een verbinding te maken tussen de huidige en de nieuwe zandwinplas.

K3 heeft aan Witteveen+Bos gevraagd een beoordeling van de stikstofdeposities uit te voeren ten behoeve van de gebiedsontwikkeling, waarbij een uitbreiding van de zandwinplas Amerika is beoogd. Het gaat om de beoordeling van de stikstofrekenresultaten voor zowel de realisatie- als de gebruiksfase. De berekeningen zijn met de meest recente AERIUS-versie (2021) uitgevoerd door K3, en zijn in voorliggende notitie beoordeeld.

Er is uitgegaan van een uitbreiding van de zandwinplas Amerika conform de variant Natuur+ (VKA), zie afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Variant Natuur+ (VKA) uitbreiding zandwinning Amerika



1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie

Huidige situatie

In de huidige situatie is zandwinplas Amerika gesitueerd zoals weergegeven zie afbeelding 1.2. Aan de noordwestzijde van de zandwinplas ligt een zogenoemd ontwateringsdepot voor de opslag van zand ter grootte van ruim 6 ha (capaciteit voor circa 300.000 m^3 zand). Het depot is omgeven door 6 m hoge depotwallen (met daarbovenop een windbreekscherm) om verstuiving van zand - en daarmee overlast voor de omgeving – zoveel mogelijk te voorkomen. Direct aan de westzijde is een werkterrein gelegen met een weegbrug, weegunit, directieverblijf (bouwkeet), loods en oppervlakteverharding. Een eigen ontsluitingsweg tussen de agrarische percelen verbindt het depot met De Haspel Boven (N979); een provinciale weg die belangrijk is voor de gebiedsontsluiting.

Aan de westzijde van de zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem. Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Deze overlaat heeft alleen een functie bij (extreem) natte omstandigheden.

Afbeelding 1.2 Huidige situatie zandwinplas Amerika. De lichtblauwe contour nabij het depot betreft inmiddels ook water

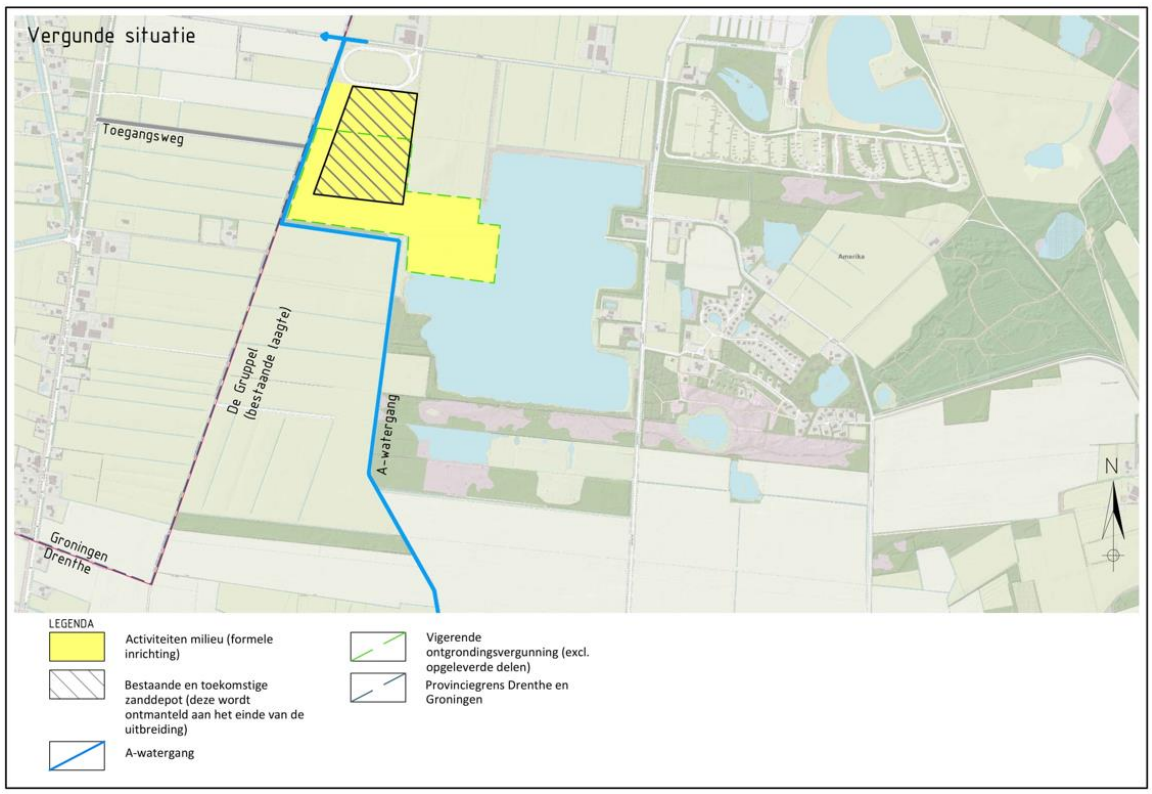


Vergunde situatie

De huidige (van kracht zijnde) ontgrondingsvergunning ziet – exclusief opgeleverde delen – toe op het noordwestelijke deel van de plas en de zuidelijke helft van het depot. Uit deze vergunning kan nog circa 400.000 m^3 zand worden gewonnen, waarvan het merendeel onder het huidige depot ligt. De vergunning heeft een looptijd tot en met 1 januari 2026. Let wel: het activiteitengebied (dus de formele inrichting conform de vergunning op grond van de Wet milieubeheer) is ruimer dan de contour van de ontgrondingsvergunning. Het activiteitengebied omvat namelijk de contour van de vigerende ontgrondingsvergunning, het gehele depot met aangrenzende zone en de bestaande ontsluitingsweg naar de N979. Zowel de contour van de ontgrondingsvergunning (stippellijn) als het activiteitengebied (gele contour) is weergegeven in afbeelding 1.3.

Gelet op de beoogde uitbreiding van de zandwinning is het niet wenselijk om het bestaande depot te ontmantelen ten faveure van de winning van het laatste zand uit de huidige ontgrondingsvergunning. Het zorgvuldig opgebouwde depot inclusief voorzieningen zoals grondwallen met stuifschermen, de weegbrug, het werkterrein en de toegangsweg zouden dan immers elders opnieuw opgebouwd moeten worden.

Afbeelding 1.3 Vergunde situatie zandwinning Amerika

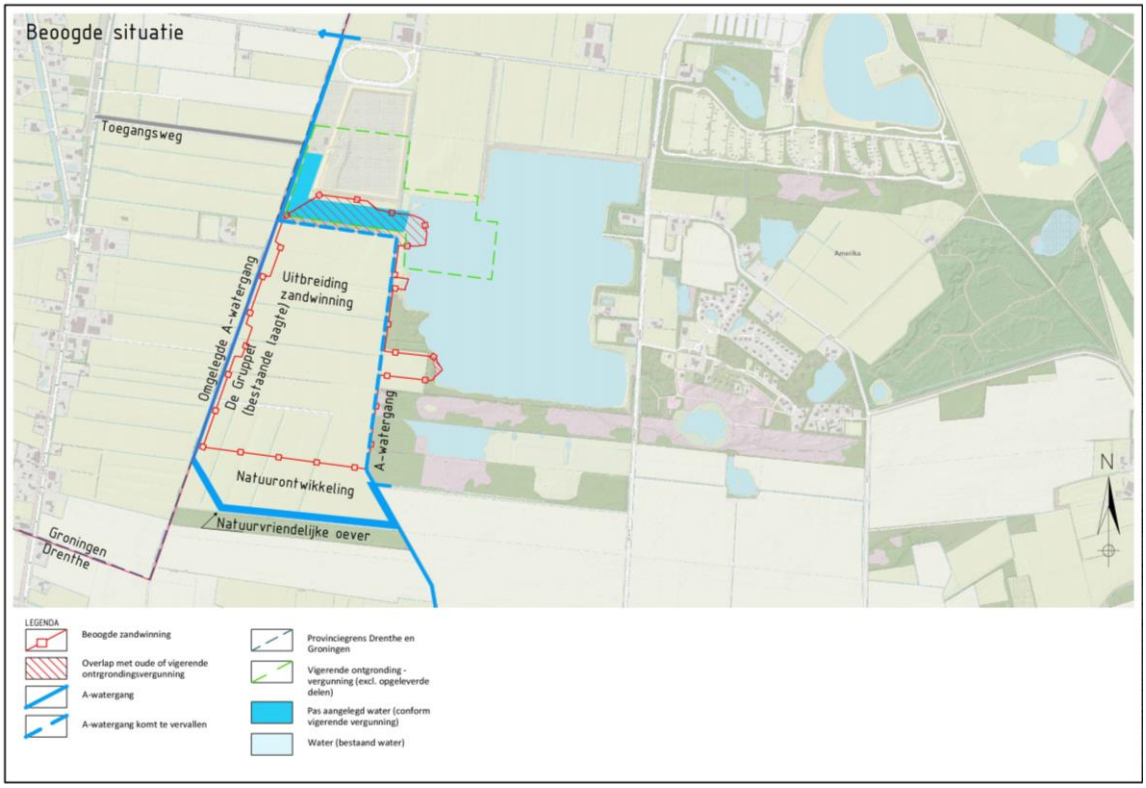


Beoogde eindsituatie

De beoogde uitbreiding van zandwinning Amerika ziet toe op een uitbreiding in zuidwestelijke richting, bestaande uit circa 30 ha water met natuurvriendelijke oevers en aan de zuidzijde circa 10 ha natuurontwikkeling (zie afbeelding 1.4). In lijn met de bestaande zandwinplas is de uitbreiding ontworpen op een diepte van NAP -15 m (= 20 m diep). Bij de natuurontwikkeling is hoogstens sprake van het oppervlakkig afgraven van de voedselrijke bovengrond en het gedeeltelijk ontgraven van de leem ten behoeve van structuurvariatie (onder andere het graven van een slenk). Hierdoor kan zich een natuurlijke vegetatie ontwikkelen, variërend van droge tot vochtige heide. Het hele gebied wordt landschappelijk ingepast met de aanplant van struwelen, bosschages en houtwallen. Tevens wordt het gebied geschikt voor extensieve recreatie (wandelen, mountainbiken en natuurbeleving).

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen.

Afbeelding 1.4 Beoogde eindsituatie uitbreiding zandwinning Amerika



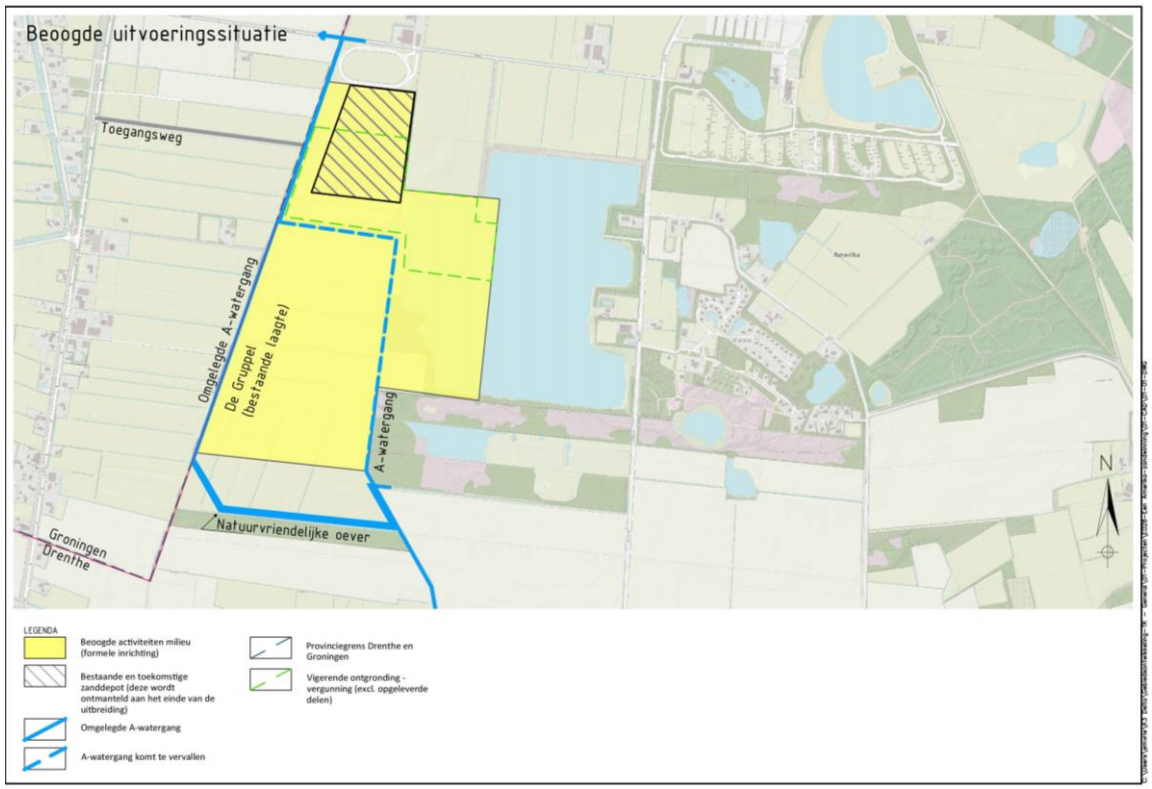
Beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk)

In de tijdelijke uitvoeringssituatie ziet het activiteitengebied om tot de herinrichting te komen toe op een groter gebied dan de uitbreidingslocatie. Voor de uitbreiding wordt immers ook gebruik gemaakt van het bestaande depot, het werkterrein en de ontsluitingsweg. Dit gebied staat gelijk aan het activiteitengebied, waarvoor een veranderingsvergunning wordt aangevraagd (voorheen milieuvergunning, tegenwoordig omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu). Het betreft immers een formele inrichting in het kader van de Wet milieubeheer, zoals weergegeven op afbeelding 1.5.

Voorafgaand aan de uitbreiding van de zandwinning wordt de Noordenveldsewijk (A-watergang) omgelegd naar de westzijde van het uitbreidingsgebied, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Hiermee is het functioneren van het regionale watersysteem - en dus ook de afvoer van overtollig (regen)water - ook tijdens de uitvoering van het project geborgd.

De uitbreiding van de zandwinning is gestoeld op een geprognotiseerde afvoer van ruim 3 miljoen m^3 ophoogzand, waarmee voor een periode van 15 jaar in de regionale vraag kan worden voorzien. Het nog te realiseren deel van de vigerende ontgrondingsvergunning (met name onder het depot) vervalt in de nieuwe ontgrondingsvergunning, zodra deze definitief en onherroepelijk is. Hiermee is dan sprake van één integrale vergunning. De beoogde activiteiten en bijbehorende afzet van zand is vergelijkbaar met de huidige (vergunde) situatie.

Afbeelding 1.5 Beoogde uitvoeringssituatie uitbreiding zandwinning Amerika

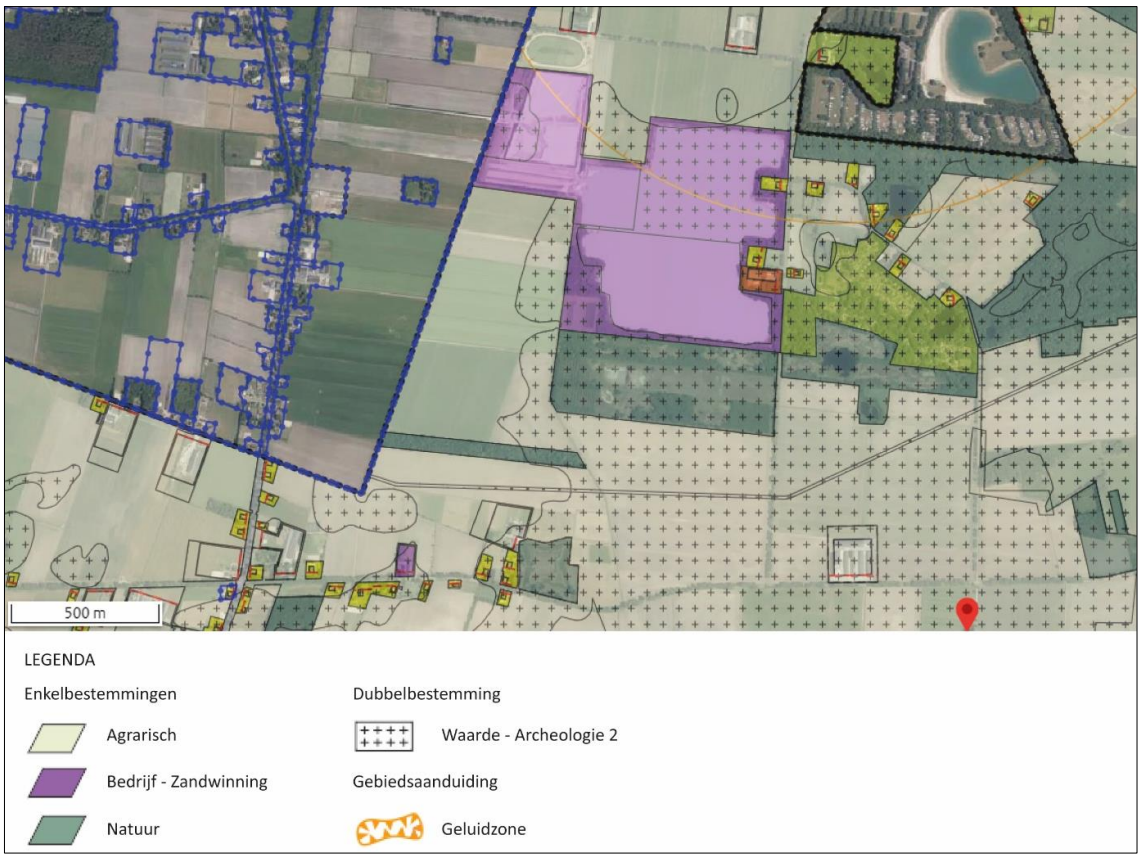


Benodigde wijziging planologisch regime

Om de uitbreiding van de zandwinning planologisch mogelijk te maken, dient het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben in het huidige bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld een agrarische bestemming (zie afbeelding 1.6). Deze agrarische percelen krijgen in het nieuwe bestemmingsplan de bestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ en ‘Natuur’. De bestemming van de bestaande plas wordt grotendeels gewijzigd naar ‘Natuur’, zodat er in feite sprake is van een verlegging van de bedrijfsbestemming. Het beoogde bestemmingsplan is afgebeeld op afbeelding 1.7.

De effectonderzoeken voor de verschillende procedures richten zich in veel gevallen op een kleiner gebied dan de bestemmingsplancontour. De bestemming van de huidige plas wordt weliswaar grotendeels gewijzigd (en er wordt geen zand meer gewonnen), maar in de werkelijkheid vinden er geen veranderingen meer plaats.

Afbeelding 1.6 Uitsnede van het huidige bestemmingsplan ‘Buitengebied Noordenveld’ met een luchtfoto als ondergrond



Afbeelding 1.7 Het beoogde bestemmingsplan. Het gedeelte dat in het huidige bestemmingsplan al de enkelbestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ heeft, is met een witte arcering aangegeven. (Bron: Bestemmingsplan uitbreiding zandwinning Amerika te Een)



1.3 Onderzoeksgebied

In afbeelding 1.8 is het onderzoeksgebied weergegeven. Het onderzoeksgebied ziet toe op het voor de zandwinning beoogde activiteitengebied.

Afbeelding 1.8 Onderzoeksuitbreiding bestaande zandwinning Amerika



1.4 Voornemen

Er zijn vier varianten afgewogen om een uitbreiding en herinrichting van het zandwingebied te realiseren, namelijk:

- variant A: uitbreiding met circa 9 ha, beperkte natuurontwikkeling;
- variant B: uitbreiding met circa 30 ha, inclusief uitbreiding natuurlijke zone zuiden;
- variant cultuur+: uitbreiding met circa 40 ha, volgt historische lijnen in het landschap;
- variant Natuur+: uitbreiding met circa 40 ha, nadruk op extra natuurontwikkeling.

Voor de beoordeling van de stikstofdepositie die vrijkomt bij de uitbreiding van de zandwinning wordt in onderliggende notitie uitgegaan van de meest ingrijpende variant (meeste grondverzet, hoogst benodigde inzet stikstof emitterend materieel, grootste -functionele- wijziging in de gebruiksfase), zijnde de variant Natuur+.

De voor de uitbreiding van zandwinning Amerika beoogde percelen (in variant Natuur+) liggen aan de (zuid)westzijde van de huidige zandwinplas, ten noordwesten van het buurtschap Een (zie afbeelding 1.8). De

percelen liggen in de provincie Drenthe, maar grenzen aan de westzijde direct aan de provincie Groningen. Het gebied strekt zich uit over een oppervlakte van ruim 40 hectare.

Per jaar wordt, voordat met de uitbreiding van de zandwinning wordt begonnen, ruim 35.000 m^3 bovengrond/leem ontgraven en verplaatst. Dit wordt met traditioneel materieel in den droge ontgraven. Daarna wordt per jaar gemiddeld ruim 200.000 m^3 zand gewonnen en vermarkt. Deze hoeveelheid is aan de hand van de operationele zandwinning gebaseerd op ervaringen met - en prognoses - van de regionale afzetmarkt.

Droog grondverzet wordt uitgevoerd met een hydraulische graafmachine. Verplaatsen van bovengrond en leem vindt plaats met grondkippers. Een enkele keer kan voor de herinrichting een shovel worden ingezet.

Het natte grondverzet wordt uitgevoerd met een zandzuiger. Het zand wordt via drijvende persleidingen in het (bestaande) zanddepot gespoten. Het zand wordt hier gravitair ontwaterd in een ontwateringsbekken. Daarna is het product gereed om te vermarkten. Het zand wordt per vrachtwagen of trekker met kiepkar afgevoerd. Met een shovel worden de vrachtwagens of kiepkarren geladen.

1.5 Doel

Het doel van deze notitie is om de reikwijdte en de mate van stikstofdeposities van zowel de realisatie- als de gebruiksfase inzichtelijk te maken. De resultaten vormen de basis voor het verkennen van eventueel noodzakelijke, kansrijke vervolgstappen om in de planuitwerking te komen tot een positief besluit op de vergunningsaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Het doel van deze notitie is om de reikwijdte en de mate van stikstofdeposities van zowel de realisatie- als de gebruiksfase inzichtelijk te maken. In deze notitie, in de vorm van een voortoets, wordt onderzocht of significant gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie op voorhand zijn uit te sluiten. De resultaten vormen de basis voor het verkennen van eventueel noodzakelijke, kansrijke vervolgstappen om in de planuitwerking te komen tot een positief besluit op de vergunningsaanvraag in het kader van de Wet Natuurbescherming (Wnb).

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten benoemd. Hoofdstuk 3 beschrijft het toetsingskader en in hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de AERIUS-berekening toegelicht. In hoofdstuk 5 wordt de beoordeling gegeven.

2

UITGANGSPUNTEN

K3 heeft AERIUS-berekeningen (versie 2021) uitgevoerd voor:
- realisatiefase (berekend voor een maatgevend uitvoeringsjaar);
- gebruiksfase (uitgaand van verkeersaantrekkende werking).

Wat betreft de realisatiefase is zowel de totale stikstofbijdrage van de realisatiefase voor een maatgevend jaar uitgerekend, als de *netto* stikstofbijdrage. Voor de uitbreiding van de zandwinning wordt namelijk gebruik gemaakt van 'interne saldering' door het uit gebruik nemen van landbouwpercelen waar de gebiedsontwikkeling plaatsvindt. Het afbouwen van het agrarisch gebruik in deze percelen wordt gefaseerd uitgevoerd. Voor aanvang van de uitbreiding van de zandwinning worden de drie noordelijke gewaspercelen in aansluiting op de bestaande zandwinning uit productie genomen. Dit gedeelte beslaat ongeveer 1/3e van de uitbreiding van de zandwinning. De werkzaamheden (zandwinning) zijn tijdelijk maar duren naar verwachting 15 tot 20 jaar. Het uit gebruik nemen van de landbouwpercelen is permanent. De netto stikstofdepositie van de realisatiefase is berekend door de bestaande depositie in de referentiesituatie (huidige situatie met landbouwpercelen + autonome ontwikkeling) af te trekken van de maatgevende realisatiefase. Deze netto projectbijdrage (dus inclusief interne saldering) is meegenomen in onderliggende beoordeling.

De berekeningen voor de gebruiksfase zijn bedoeld om inzicht te krijgen in de stikstofdepositie die optreedt als gevolg van een mogelijk verkeer aantrekkende werking (door toename recreatieve functies) in het gebied. Voor de berekening van deze fase is van een worst case-situatie uitgegaan van 100 verkeersbewegingen per etmaal, evenredig verdeeld vanuit het westen en noorden.

De uitgangspuntennotitie is opgenomen in bijlage I.

3

TOETSINGSKADER STIKSTOFDEPOSITIE

3.1 Landelijk toetsingskader

Sinds de rechterlijke uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 geldt dat het bevoegd gezag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer kan hanteren voor de beoordeling van vergunningaanvragen. Het PAS is hiermee buiten werking gesteld. Hiermee zijn ook enkele uitgangspunten komen te vervallen. Zo mag een tijdelijke depositie niet meer worden verdeeld over 6 jaren, geldt er geen afstandscriterium meer voor het in beeld brengen van effecten en kan (op dit moment) geen gebruik worden gemaakt van een generieke grenswaarde. De ecologische effecten van iedere berekende depositie van meer dan 0,00 mol N/ha/jr. moeten beoordeeld worden. De berekening moet uitgevoerd worden met de meest actuele versie het instrument AERIUS-Calculator.

Spoedwet stikstof

Op 1 januari 2020 is de Spoedwet aanpak stikstof aangenomen. De Spoedwet bevat instrumenten om vergunningverlening voor (specifieke) projecten makkelijker te maken. Momenteel geldt het volgende kader (onderstaande punten zijn deels onveranderd gebleven ten opzichte van de wetgeving vóór de ingang van de Spoedwet):

- op basis van de Wet natuurbescherming (artikel 2.7 lid 2) is een vergunning vereist voor projecten die mogelijk een significant gevolg kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij op voorhand in een voortoets kan worden uitgesloten dat significante gevolgen optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de Spoedwet de vergunningsplicht;
- als een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante gevolgen optreden, dient tevens een Passende Beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante gevolgen aan de orde zijn. In een Passende Beoordeling mogen ook mitigerende maatregelen betrokken worden;
- als uit de Passende Beoordeling blijkt dat significante gevolgen niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning alleen mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets.

Intern salderen in een voortoets

Wanneer de beoogde activiteit stikstofdepositie veroorzaakt, kan er mogelijk intern gesaldeerd worden. In dat geval wordt de emissie van een reeds bestaande activiteit dusdanig verlaagd dat de nieuw veroorzaakte depositie door hetzelfde project of van dezelfde locatie daar tegen gesaldeerd (weggestreept) wordt. In tegenstelling tot extern salderen (salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie), mag intern salderen worden betrokken in de voortoets. Indien door intern salderen per saldo geen toename van effecten optreedt, zijn significante gevolgen op voorhand uitgesloten en is voor de voorgenomen activiteit geen natuurvergunning benodigd.

3.2 Provinciaal toetsingskader

Op 13 december 2019 zijn de provinciale Beleidsregels inzake intern en extern salderen in werking getreden. Hierin wordt onder andere bepaald dat de stikstofdepositie berekening uitgevoerd dient te worden met de meest recente versie van de AERIUS-Calculator. Eind juni 2020 zijn deze beleidsregels aangepast.

Per 1 juli 2021 is de partiële vrijstelling in werking getreden. Op basis van deze vrijstelling worden de gevolgen van stikstofdepositie door 'activiteiten van de bouwsector' uitgezonderd van de vergunningplicht op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming (artikel 2.9a Wet natuurbescherming). Als dergelijke activiteiten worden aangemerkt het verrichten van een bouw- of sloopactiviteit die het feitelijk verrichten van bouw- of sloopwerkzaamheden aan een bouwwerk betreft en het aanleggen, wijzigen of opruimen van een werk, met inbegrip van de daarmee samenhangende vervoersbewegingen (artikel 2.5 Besluit natuurbescherming). Voor de gevolgen van stikstofdepositie door deze activiteiten hoeft dus in beginsel geen natuurvergunning te worden aangevraagd. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Andere effecten dan stikstofeffecten in de aanlegfase en stikstofeffecten in de gebruiksfase blijven dus wel vergunningplichtig op grond van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming. Hierbij wordt opgemerkt dat het onbekend is of deze redeneerlijn juridisch houdbaar is, aangezien de Raad van State hier tot op heden nog geen advies over heeft gegeven.

Daarnaast heeft de provincie Drenthe aanvullende beleidsregels opgesteld met betrekking tot vergunningverlening, de Beleidsregels Wet natuurbescherming provincie Drenthe[1]. In de beleidsregel wordt gesteld dat Gedeputeerde Staten in gevallen waarin gebruik is gemaakt van intern of extern salderen slechts een natuurvergunning verlenen indien vooraf zekerheid is verkregen dat minimaal de stikstofdepositie op alle *relevante hexagonen* niet toeneemt ten opzichte van de stikstofdepositie in de referentiesituatie en wordt voldaan aan de in deze beleidsregel opgenomen voorwaarden.

Een relevant hexagoon is een hexagoon waarbinnen een voor stikstof gevoelig natuurlijk habitat of habitat van voor stikstof gevoelige soorten voorkomt, en waarbij sprake is van overbelasting of een naderende overbelasting van N-depositie. Er wordt van een 'naderende overbelasting' gesproken als de belasting 70 mol per hectare per jaar of minder onder de kritische depositiewaarde ligt[2].

Conform de Beleidsregels Wet natuurbescherming provincie Drenthe is een activiteit, waarin gebruik wordt gemaakt van intern of extern salderen, dus vergunbaar indien er geen depositietoename op relevante hexagonen optreedt, of indien er enkel depositie op niet-relevante hexagonen voorzien is.

Een depositietoename betreft een toename van 0,005 mol/ha/jr of meer. Dit is de minimale rekenwaarde in het AERIUS-model. Toenames die minder zijn dan deze waarde, worden in AERIUS naar beneden afgerond en als feitelijk 0,00 mol/ha/jr weergegeven.

Bijdragen die kleiner zijn dan 0,005 mol/ha/jaar worden niet meegenomen in de beoordeling van de effecten omdat een dergelijke kleine bijdrage vanwege onzekerheden in de data en het model van AERIUS-Calculator niet redelijkerwijs aan een specifieke activiteit kunnen worden gerelateerd.[3]

[1] Beleidsregel van gedeputeerde staten van de provincie Drenthe van 11 oktober 2019, kenmerk 2019002179, houdende Beleidsregels Wet natuurbescherming provincie Drenthe.

[2] Zie artikel 2.1 Beleidsregels Wet natuurbescherming provincie Drenthe, 11 oktober 2019.

[3] AERIUS® Calculator, Scenario en Connect 2019 (AERIUS Calculator 2019), Release notes, 16 september 2019.

4

RESULTATEN AERIUS-BEREKENING

Onderstaand zijn de resultaten van de AERIUS-berekeningen voor zowel de realisatie- als de gebruiksfase gepresenteerd. De gepresenteerde gegevens zijn een schatting van de omvang en reikwijdte van stikstofdeposities, gebaseerd op de uitgangspunten en aannames beschreven in bijlage I.

Voor de beoordeling hiervan is onderscheid gemaakt tussen relevante en niet-relevante hexagonen. Een relevant hexagoon is een hexagoon waarbinnen een voor stikstof gevoelig natuurlijk habitat of habitat van voor stikstof gevoelige soorten voorkomt, en waarbij sprake is van overbelasting of een naderende overbelasting (≤70 mol/ha onder de kritische depositiewaarde). Dit onderscheid is met name van belang voor de beoordeling van de realisatiefase waarbij gebruik gemaakt wordt van intern salderen. Conform de beleidsregels van de provincie Drenthe (zie ook paragraaf 3.2) is een activiteit, waarin gebruik wordt gemaakt van intern salderen, immers enkel vergunbaar indien er geen depositietoename op *relevante* hexagonen optreedt, of indien er enkel depositie op niet-relevante hexagonen voorzien is. Deze begripsbepaling geldt alleen voor de gevallen waarin gebruik wordt gemaakt van intern- of extern salderen. Met andere woorden: voor de ecologische beoordeling van de totale stikstofdeposities (zonder salderen) zowel in de realisatie- als in de gebruiksfase hoeven voor de beoordeling in principe alleen de hexagonen meegenomen te worden waarbinnen - al dan niet in combinatie met de projectbijdrage - sprake is van een *effectieve* overbelasting van N-depositie. In de hiernavolgende beoordeling van de depositietoenames wordt echter ook voor deze totale depositietoename gekeken naar de relevante hexagonen (dus ook hexagonen met een naderende overbelasting). Het betreft daarmee een wordt-case scenario beoordeling.

4.1 Realisatiefase

4.1.1 Totale depositietoename

De stikstofdepositieberekening laat zien dat er voor de realisatiefase in een maatgevend uitvoeringsjaar sprake is van een stikstofbijdrage binnen een relevant[1] hexagoon van maximaal 0,07 mol/ha/jr. Deze bijdrage treedt op in het Natura 2000-gebied 'Bakkeveense Duinen', in hexagonen van de habitattypen H2310 Stuifzandheiden met struikhei en H4010A Vochtige heiden. Verder is sprake van een meetbare stikstofbijdrage binnen relevante hexagonen van de 'Fochteloërveen', 'Norgerholt', 'Drents-Friese Wold & Leggelderveld', 'Drentsche Aa-gebied', 'Wijnjeterper Schar' en 'Witterveld' (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1 Overzicht van de maximale projectbijdragen op (naderend) overbelaste hexagonen voor een maatgevend jaar in de realisatiefase van het voornemen

Natura 2000-gebied	Habitat/leefgebied code	Gekarteerd oppervlak (ha) met een projectbijdrage	Maximale projectdepositie binnen een relevant hexagoon (mol/ha/jr)
Bakkeveense Duinen	H2310	21,5	0,07

[1] Hierbij zijn ook hexagonen met een *naderende* overbelasting meegenomen. Dit betreft aldus een conservatieve (worst-case) beoordeling van de gevolgen van de totale stikstofdepositie.

Natura 2000-gebied	Habitat/leefgebied code	Gekarteerd oppervlak (ha) met een projectbijdrage	Maximale projectdepositie binnen een relevant hexagoon (mol/ha/jr)
	H4010A	2,10	0,07
	H2320	13,14	0,04
	ZGH2310	0,92	0,04
	H3160	0,84	0,04
	H2330	0,63	0,03
Fochteloërveen	H7120ah	1.440,21	0,02
	ZGH7120ah	78,59	0,01
	H4030	6,06	0,01
	H2320	2,96	0,01
	H4010A	2,30	0,01
	H7110A	0,38	0,01
Norgerholt	H9120	23,18	0,02
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	Lg13	578,62	0,01
	Lg14	10,69	0,01
	H2310	6,64	0,01
	H4030	1,37	0,01
	H3130	1,00	0,01
	H3160	0,87	0,01
	L4030	0,50	0,01
	H2330	0,27	0,01
	H4010A	0,18	0,01
	H6230vka	0,16	0,01
	H2320	0,09	0,01
	H5130	0,02	0,01
	H7150	0,01	0,01
Drentsche Aa-gebied	H9190	17,08	0,01
	H2310	14.11	0,01
	H9120	13,94	0,01
	ZGH4030	11,88	0,01
	H4030	8,05	0,01
	H4010A	5,31	0,01
	H91D0	2,92	0,01

Natura 2000-gebied	Habitat/leefgebied code	Gekarteerd oppervlak (ha) met een projectbijdrage	Maximale projectdepositie binnen een relevant hexagoon (mol/ha/jr)
	H91E0C	1,09	0,01
	H7140a	1,00	0,01
	H6230dka	0,35	0,01
	H7110B	0,13	0,01
	ZGH2310	0,00	0,01
Wijnjeterper Schar	H4010A	20,19	0,01
	H4030	13,59	0,01
	H6410	3,65	0,01
	H7150	2,66	0,01
	H6230vka	1,51	0,01
Witterveld	H7120ah	9,43	0,01

4.1.2 Netto depositietoename (inclusief intern salderen)

De netto stikstofdepositie van de realisatiefase is berekend door de bestaande depositie in de referentiesituatie (huidige situatie + autonome ontwikkeling) af te trekken van de maatgevende realisatiefase.

Toename stikstofdepositie

Uit de rekenresultaten blijkt dat binnen geen enkel relevant hexagoon een netto toename van stikstofdepositie plaatsvindt van meer dan 0,005 mol/ha/jr. Dit is de minimale rekenwaarde in het AERIUS-model. Er is daarmee geen sprake van juridisch relevante toenames van stikstofdepositie.

Afname stikstofdepositie

De rekenresultaten laten zien dat op een groot aantal habitattypen en leefgebieden sprake is van een netto afname van stikstofdepositie. De maximale netto afname betreft 0,09 mol N/ha/jr en vindt plaats op hexagonen van habitattype H2310 Stuifzandheiden met struikhei in Natura 20000-gebied 'Bakkeveense Duinen'. Ook in de Natura 2000-gebieden 'Drentsche Aa-gebied', 'Fochteloërveen', 'Drents-Friese Wold & Leggelderveld', 'Wijnjeterper Schar' en 'Witterveld' vindt een afname van stikstofdepositie plaats. De maximale netto toename van stikstofdepositie is per Natura 2000-gebied per habitattype/leefgebied weergegeven in (zie tabel 4.2.

Tabel 4.2 Overzicht netto minimale afname in stikstofdepositie voor een maatgevend jaar in de realisatiefase

Natura 2000-gebied	Habitat/leefgebied code	Gekarteerd oppervlak (ha) waarop een netto afname (>0,005 mol/ha/jr) in stikstofdepositie optreedt	Maximale netto afname in projectdepositie binnen een relevant hexagoon (mol/ha/jr)
Fochteloërveen	H7120ah	852,01	0,02
	ZGH7120ah	50,91	0,02
	H4030	3,93	0,01

Natura 2000-gebied	Habitat/leefgebied code	Gekarteerd oppervlak (ha) waarop een netto afname (>0,005 mol/ha/jr) in stikstofdepositie optreedt	Maximale netto afname in projectdepositie binnen een relevant hexagoon (mol/ha/jr)
	H4010A	2,30	0,01
	H2320	1,87	0,01
	H7110A	0,38	0,01
Drentsche Aa-gebied	ZGH4030	40,04	0,01
	H9190	19,66	0,01
	H2310	18,66	0,01
	H9120	15,52	0,01
	H4030	14,22	0,01
	ZGH2310	13,29	0,01
	H4010A	7,83	0,01
	H7140A	6,21	0,01
	H91D0	3,55	0,01
	ZGH3160	3,22	0,01
	H91E0C	2,83	0,01
	H6230dka	1,25	0,01
	H7110B	0,13	0,01
	H7150	0,09	0,01
	H6410	0,08	0,01
	H9160A	0,05	0,01
	H3160	0,01	0,01
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	Lg13	94,66	0,01
	H2310	3,07	0,01
	H3130	1,81	0,01
	Lg14	0,52	0,01
	L4030	0,11	0,01
	H2330	0,03	0,01
Bakkeveense Duinen	H2310	20,03	0,09
	H2320	12,47	0,04
	H4010A	2,10	0,05
	ZGH2310	0,92	0,02
	H3160	0,84	0,05
	H2330	0,57	0,03
Norgerholt	H9120	23,18	0,03
Witterveld	H7120ah	16,81	0,01

Natura 2000-gebied	Habitat/leefgebied code	Gekarteerd oppervlak (ha) waarop een netto afname (>0,005 mol/ha/jr) in stikstofdepositie optreedt	Maximale netto afname in projectdepositie binnen een relevant hexagoon (mol/ha/jr)
Wijnjeterper Schar	H4010A	1,20	0,01
	H4030	0,25	0,01
	H7150	0,22	0,01
	H6410	0,01	0,01

4.2 Gebruiksfase

Op basis van de verkennende berekening voor de gebruiksfase, waarin de mogelijke verkeersaantrekkende werking in de eindsituatie is beschouwd, vindt binnen geen enkel (al dan niet relevant) hexagoon een toename van stikstofdepositie plaats van meer dan 0,005 mol/ha/jr. Van juridisch relevante toenames in de gebruiksfase is zodoende geen sprake.

5

BEOORDELING

Op basis van de uitgevoerde stikstofberekening voor de meest ingrijpende variant (variant Natuur +) van de zandwinning uitbreiding en herinrichting, is in de realisatiefase van het project sprake van een meetbare stikstofbijdrage binnen relevante hexagonen van zeven nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De projectbijdrage bedraagt hierbij maximaal 0,07 mol/ha/jr. Voor de uitbreiding van de zandwinning wordt echter gebruik gemaakt van 'interne saldering' door het uit gebruik nemen van landbouwpercelen waar de gebiedsontwikkeling plaatsvindt. Wanneer deze interne saldering in rekening wordt gebracht, blijkt dat er in de realisatiefase geen sprake is van juridische relevante netto toenames van stikstofdeposities. Het voornemen draagt zelfs bij aan de afname van de (naderende) overbelasting van habitattypen en leefgebieden in de omliggende Natura 2000-gebieden.

Op basis van de verkennende berekening voor de gebruiksfase, waarin de mogelijke verkeersaantrekkende werking in de eindsituatie is beschouwd, vindt binnen geen enkel (al dan niet relevant) hexagoon een juridisch relevante toename van stikstofdepositie plaats.

Op basis van de resultaten, gebaseerd op uitgangspunten en aannames beschreven in bijlage I, zijn negatieve gevolgen van het voornemen (zowel voor de realisatie- als de gebruiksfase) op voorhand uitgesloten en is het project niet vergunningplichtig. Indien het voornemen plaatsvindt conform de uitgangspunten en aannames beschreven in bijlage I, is een nadere effectbeoordeling in het kader van een Wnb vergunningaanvraag niet nodig.

Bijlage(n)

BIJLAGE: ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE UITBREIDING ZANDWINNING AMERIKA



Onderzoek stikstofdepositie uitbreiding zandwinning Amerika

Ten behoeve van MER en vergunningsaanvragen

K3 DELTA

Onderzoek stikstofdepositie uitbreiding zandwinning Amerika
Ten behoeve van MER en vergunningsaanvragen

Actualisatie
Februari 2022

Colofon
Dit is een project van K3Delta.

Contactpersonen K3Delta
Dhr. J. Hijlkema
Dhr. I. Reerink

Dit rapport is een uitbreiding en actualisatie van
K3Delta (2020). Berekening stikstofdepositie westelijke uitbreiding zandwinning Amerika (memo).

Samenstelling
Dhr. J. Hijlkema

Status
Definitief

Datum
10 februari 2022

Versie

Rev 01	Verwerking aanvullende gegevens bevoegd gezag 04-08-2021
Rev 02	Actualisatie stikstofberekeningen met AERIUS Calculator Versie 2021.0.2 en bijbehorende teksten

Inhoudsopgave

1 Inleiding ... 3

1.1 Aanleiding ... 3

1.2 Doel ... 3

1.3 Het plangebied ... 3

1.4 Onderzoek stikstofdepositie ... 4

1.5 Leeswijzer ... 4

2 Wettelijk kader ... 6

2.1 Wet natuurbescherming ... 6

3 Onderzoeksstrategie en uitgangspunten ... 7

3.1 Beschouwde situaties ... 7

3.1.1 Interne saldering ... 7

3.1.2 Referentiesituatie (totaal) ... 10

3.1.3 Referentiesituatie (gefaseerd) ... 13

3.1.4 Realisatiefase ... 14

3.1.5 Gebruiksfase ... 14

3.2 Rekenmethode ... 15

3.3 Model- en onderzoeksgebied ... 15

3.4 Bronnen realisatiefase ... 15

3.4.1 Graafmachine en grondkippers (droog grondverzet) ... 16

3.4.2 Zandzuiger (nat grondverzet) ... 16

3.4.3 Shovel (op het depot) ... 17

3.4.4 Vrachtwagens en grondkippers (afvoer zand) ... 18

3.4.5 Graafmachine (omleggen watergang) ... 18

3.4.6 Personeel- en onderhoudsverkeer ... 18

4 Rekenresultaten ... 19

4.1 Referentiesituatie - totaal ... 19

4.2 Referentiesituatie - gefaseerd ... 19

4.3 Realisatiefase ... 20

4.4 Verschilberekening ... 21

4.5 Gebruiksfase ... 22

5 Conclusie ... 23

Bijlagen 25

I. Bemestingsplannen eigenaar 1 .....
II. Bemestingsplannen eigenaar 2 .....
III. Rekensheet realisatiefase .....
IV. Informatie over in te zetten materieel .....
V. AERIUS-berekening referentiesituatie - totaal .....
VI. AERIUS-berekening referentiesituatie - gefaseerd .....
VII. AERIUS-berekening realisatiefase .....
VIII. Verschilberekening referentiesituatie - gefaseerd minus realisatiefase .....
IX. AERIUS-berekening gebruiksfase .....

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

K3Delta heeft het initiatief genomen voor de uitbreiding van de operationele zandwinning Amerika, ten noordwesten van het buurtschap Een. De operationele zandwinning bevindt zich namelijk in de laatste fase. Bovendien ligt een deel van het vergunde zand onder het huidige zanddepot. Ontmanteling van het zanddepot is onwenselijk, omdat deze bij voorkeur ook wordt gebruikt voor de uitbreiding (zie Figuur 1). In verband met voorgaande heeft het bedrijf overeenstemming bereikt met twee grondeigenaren voor een uitbreiding van de zandwinning aan de (zuid)westzijde van de huidige zandwinplas. De uitbreiding ziet toe op een gezamenlijk oppervlak van circa 40 hectare, waarvan de zuidelijke 10 hectare wordt ingericht als natuur (vochtige en droge heide, vennetjes en bosschages/struwelen). Daarnaast wordt de nieuwe zandwinplas landschappelijk ingepast met de aanplant van houtsingels en bosschages. Hiermee wordt het bestaande rechtlijnige landschapspatroon op de overgang van het esdorpenlandschap naar de voormalige veenkoloniën versterkt.

De uitbreiding van de zandwinning wordt weliswaar op twee plekken verbonden met de bestaande plas, maar de realisatie van twee (natuur)eilanden zorgt voor behoud van het besloten karakter. Bij zowel de plas als de om te leggen A-watergang worden natuurvriendelijke oevers aangelegd. Tevens wordt het gebied toegankelijk voor extensieve recreatie. Zo ontstaan er mogelijkheden om te wandelen en te mountainbiken.

Voor de lange termijn wordt gedacht aan de realisatie van drijvende zonnepanelen (evt. in combinatie met een waterstoffabriek). Plaatselijk is ook ruimte voor zogenoemde tiny houses (extensieve verblijfsrecreatie). Deze onderdelen zijn slechts ideeën en maken derhalve geen deel uit van de concrete vergunningsaanvragen.

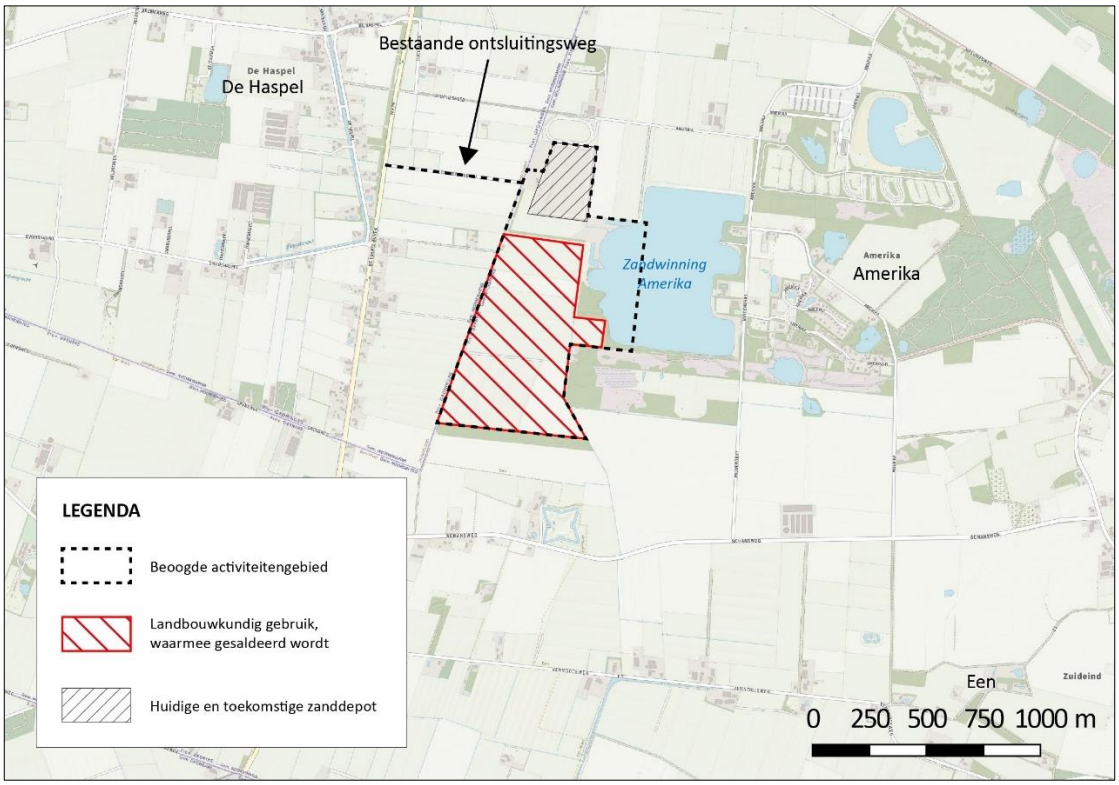
1.2 Doel

Het doel van het project is om net als in de huidige situatie tegemoet te komen aan de regionale vraag naar ophoogzand (ook wel funderingszand genoemd). Het zand vormt een stabiele basis voor wegen en huizenbouw, en wordt tevens gebruikt bij de aanleg van sportparken of paardenbakken.

Voorgaande wordt conform het landelijke ontgrondingenbeleid gecombineerd met de realisatie van een gebied dat meerwaarde heeft voor de omgeving. De meerwaarde komt tot uiting in met name de realisatie van natuur, flauwe (natuurvriendelijke) oevers, landschappelijk inpassing met houtsingels/bosschages en een toename van de mogelijkheden voor extensieve recreatie. In de huidige situatie is het gebied niet vrij toegankelijk in verband met het (intensieve) agrarisch gebruik.

1.3 Het plangebied

De voor de uitbreiding van zandwinning Amerika beoogde percelen liggen aan de (zuid)westzijde van de huidige zandwinplas, ten noordwesten van het buurtschap Een (zie Figuur 1). De percelen liggen in de provincie Drenthe, maar grenzen aan de westzijde direct aan de provincie Groningen. Het gebied strekt zich uit over een oppervlakte van ruim 40 hectare.



Figuur 1. De ligging van het beoogde activiteitengebied, waarvoor vergunningen worden aangevraagd. Met een rode arcering is aangegeven in welk gebied het huidige agrarisch gebruik komt te vervallen ten faveure van de uitbreiding van de zandwinning.

1.4 Onderzoek stikstofdepositie

In voorliggend onderzoek stikstofdepositie zijn de gevolgen die samenhangen met het plan (met name met de realisatie van het project) in kaart gebracht en beoordeeld.

De zandwinning wordt fasegewijs uitgevoerd in een periode van 15 jaar. In dit onderzoek wordt voor een maatgevend uitvoeringsjaar tijdens de realisatieperiode de stikstofdepositie bepaald op (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden.

Het onderzoek stikstofdepositie dient als onderbouwing voor de aanvraag van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming. In voorliggend document zijn de rekentechnische uitgangspunten, de resultaten en bevindingen van het uitgevoerde onderzoek samengevat. De rekenresultaten van de maatgevende realisatiefase is afgezet tegen het agrarisch gebruik in de referentiesituatie (interne saldering).

Een uitgebreide omschrijving van het project is opgenomen in de ontwerptoelichting[1].

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijke kader. De gehanteerde uitgangspunten voor de referentiesituatie en realisatiefase worden beschreven in hoofdstuk 3. Ter volledigheid wordt ook ingegaan op de mogelijk toekomstige gebruiksfase.

[1] K3, 2021. Inrichtingsplan uitbreiding zandwinning Amerika | Een. Versie 20210105.

In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de rekenresultaten. De voor het project uitgevoerde stikstofberekeningen zijn toegevoegd als bijlage. Ten slotte wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de vergunbaarheid van het project.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet natuurbescherming

Op basis van artikel 2.1 lid 2 van de Wet natuurbescherming (hierna: 'Wnb') is het verboden zonder vergunning projecten te realiseren die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Conform artikel 2.1 lid 1 van de Wnb kan een project dat significante gevolgen kan hebben op soorten en habitats pas worden vastgesteld nadat een passende beoordeling is opgesteld waarin rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

De vergunningplicht geldt alleen voor projecten. Het is daarom relevant om vast te stellen of sprake is van een project in de zin van de Wnb. In de uitspraak ECLI:NL;RVS;2019;1604 geeft de Afdeling bestuursrechtspraak aan dat voor de uitleg van dit begrip relevant is of de activiteit significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

Dit betekent dat in een voortoets niet alleen bepaald moet worden of een project effecten heeft op een Natura 2000-gebied, maar ook of deze effecten significant zijn. Immers indien wordt vastgesteld dat de effecten niet significant zijn, dan is een vergunning niet noodzakelijk en wordt ook geen passende beoordeling opgesteld.

3 Onderzoeksstrategie en uitgangspunten

3.1 Beschouwde situaties

3.1.1 Interne saldering

Om te kunnen controleren of de agrarische percelen gebruikt kunnen worden als referentiesituatie, dient inzichtelijk te worden gemaakt dat:

a. de percelen op de relevante referentiedatum legaal bemest konden worden op grond van de meststoffenregelgeving (gebruiksnormen/aanwendingsnormen) en het bestemmingsplan;
b. de percelen sinds de referentiedatum de agrarische bestemming hebben behouden;
c. het aannemelijk is dat de percelen op en sinds de referentiedatum agrarisch in gebruik waren (bijv. door aanleveren luchtfoto's, RVO-data, MINAS, verklaring grondgebruiker, etc.);
d. de toegestane emissies van bemesting ten opzichte van de referentiedatum niet is toegenomen (dit kan op basis van objectieve algemene gegevens);
e. na het salderen de bemesting niet wordt voortgezet. Dit kan door de bestemming die op de agrarische percelen liggen, te (laten) wijzigen. Graag hiertoe bewijs overhandigen.

Referentiesituatie
Of de agrarische percelen waarmee gesaldeerd wordt op de relevante referentiedatum[2] legaal bemest konden worden op grond van het (toenmalige) bestemmingsplan en de Meststoffenwet, moet eerst gekeken worden naar de Natura 2000-gebieden waarop de uitvoering van het project - zonder interne saldering in ogenschouw te nemen - tot een toename van stikstofdepositie zou leiden. Een overzicht van deze Natura 2000-gebieden met bijbehorende referentiedata is opgenomen in Tabel 1. Hieruit komt naar voren dat de relevante data 1998, 2000 en 2004 zijn.

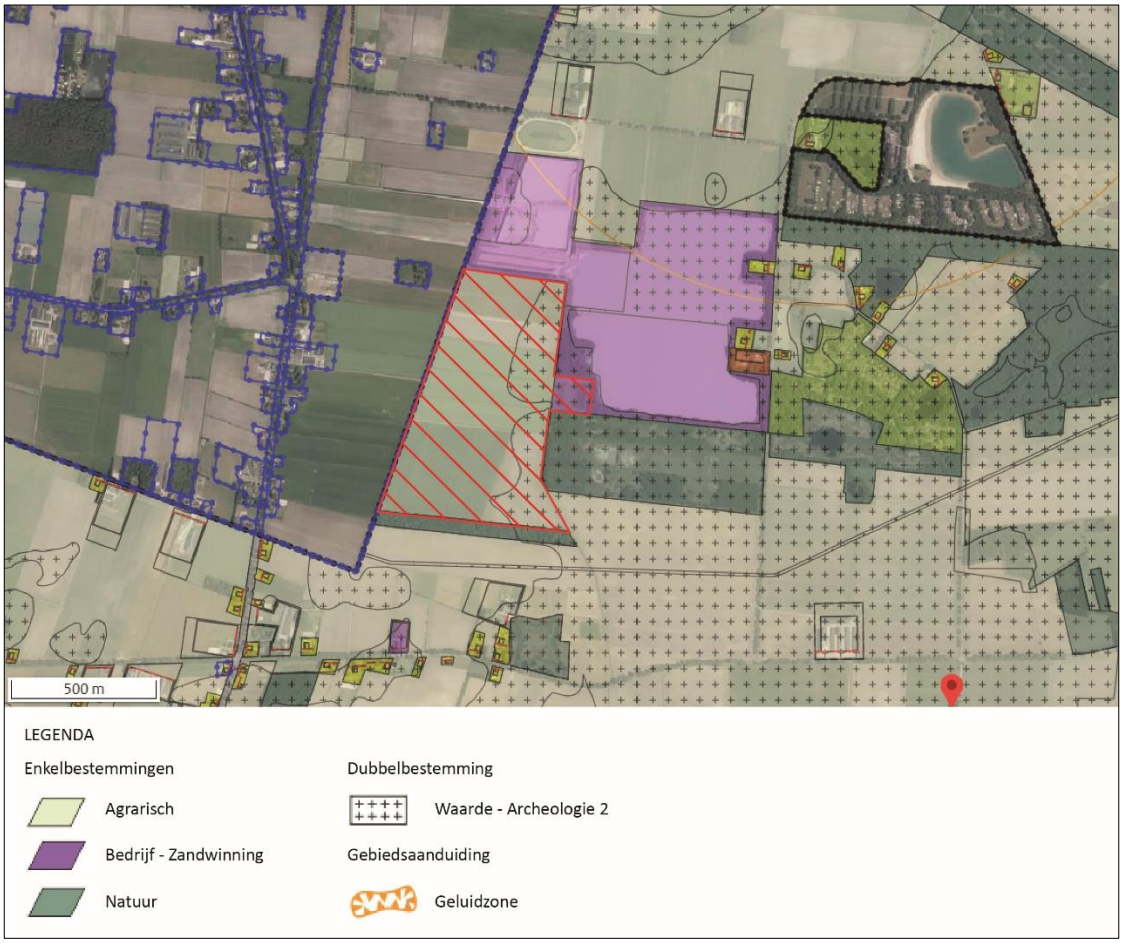
Tabel 1. Voor het project relevante Natura 2000-gebieden met bijbehorende referentiedatums volgens de Vogel- (VR en/of Habitatrichtlijn (HR).

Natura 2000-nr.	Naam gebied (Natura 2000)	Datum VR	Datum HR
16	Wijnjeterper Schar	-	07-12-2004
17	Bakkeveense Duinen	-	07-12-2004
22	Norgerholt	-	07-12-2004
23	Fochteloërveen	30-11-1998	07-12-2004
24	Witterveld	-	07-12-2004
25	Drentsche Aa-gebied	-	07-12-2004
27	Drents-Friese Wold & Leggelderveld	24-03-2000	07-12-2004

[2] De referentiedatum is de datum waarop het Natura 2000-gebied onder de bescherming van de Habitatrichtlijn (94/43/EEG) is gekomen. Dit geldt ook voor gebieden die op grond van de Vogelrichtlijn (79/43/EEG) zijn aangewezen.

Meststoffenregelgeving en bestemmingsplan
De Meststoffenwet in Nederland is in 1986 van kracht geworden. Hierin zijn bepalingen opgenomen ter bescherming van de bodem als gevolg van het gebruik van (dierlijke) meststoffen. De bepalingen omvatten het verhandelen, de afvoer en heffingen op het overschot van (dierlijke) meststoffen en het gebruik en toedieningsnormen van meststoffen op landbouwgronden. Gezien het feit dat in 1998 het was toegestaan om meer mest op het land te brengen, kan worden aangenomen dat er geen sprake is van een toename ten opzichte van de referentiedatum.

Doordat de percelen in het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Noordenveld' van de gemeente Noordenveld een agrarische bestemming hebben (zie Figuur 2), kan worden aangenomen dat deze situatie ook ten tijde van de referentiedata van toepassing was. In de praktijk worden percelen vrijwel nooit gewijzigd naar een agrarische bestemming. Daarentegen doen zich wel vaak situaties voor dat een agrarische (bedrijfs)bestemming wordt gewijzigd naar een woonbestemming of natuur.



Figuur 2. Vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Noordenveld' met daarop de percelen die agrarisch uit gebruik worden genomen (rode arcering).

Agrarisch gebruik sinds de referentiedata
De eigenaar van de noordelijke drie gewaspercelen (zie Figuur 5) heeft deze percelen in 2015 gekocht van Maatschap H. Kuiper en M. Kuiper-Alberts. Deze maatschap is op de locatie in ieder geval dertig jaar veehouder geweest. Van de periode sinds 2015 zijn de bemestingsplannen opgenomen in Bijlage I. Voor de periode van voor de referentiedata is bij het Kadaster een oude luchtfoto uit 1995 opgevraagd (zie Figuur 3). Op deze luchtfoto is te zien dat de percelen ten tijde van de referentiedatum (intensief) agrarisch in gebruik waren.

De eigenaar van de overige percelen heeft bemestingsgegevens aangeleverd, waaronder een aanmelding MINAS uit 1998. Deze gegevens zijn ter onderbouwing opgenomen in Bijlage II.



Figuur 3. Luchtfoto uit 1995 met daarop de percelen waarmee gesaldeerd wordt (rode stippellijn).

Het borgen van de interne saldering

Voor het project wordt een separate procedure bij de gemeente Noordenveld gevolg voor een nieuw bestemmingsplan. In het nieuwe bestemmingsplan krijgen de agrarische percelen de bestemming ‘Bedrijf - Zandwinning’ en ‘Natuur’, zodat planologisch geborgd is dat de percelen op termijn niet meer landbouwkundig gebruikt kunnen worden (zie Figuur 4). Overigens is landbouwkundig gebruik in fysieke zin onmogelijk zodra de uitbreiding van de zandwinning is aangevangen.



Figuur 4. Het beoogde bestemmingsplan, waarin de agrarische percelen de bestemming 'Bedrijf - Zandwinning' en 'Natuur' krijgen. Het gedeelte dat in het huidige bestemmingsplan al de enkelbestemming 'Bedrijf - Zandwinning' heeft, is met een witte arcering aangegeven.

3.1.2 Referentiesituatie (totaal)

De referentiesituatie is de huidige situatie aangevuld met de autonome ontwikkelingen. Het betreft de toekomstige situatie indien de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. In de huidige situatie hebben de voor de uitbreiding beoogde percelen een agrarische bestemming. Overeenkomstig deze bestemming kenmerkt het landgebruik in het plangebied zich door het (intensieve) agrarische gebruik (zie Figuur 5). Het merendeel van de percelen bestaat uit blijvend grasland, dan wel uit gras als roterend gewas. Een tweetal percelen zijn in gebruik als bouwland voor respectievelijk aardappelen (consumptie) en (snij)maïs. Op deze percelen wordt thans dierlijke mest toegepast, hetgeen tot een significante stikstofemissie en -depositie leidt in de wijde omgeving.



Figuur 5. Het huidige gebruik op de percelen die met het plan uit gebruik worden genomen (rode polygoon), gebaseerd op door de eigenaren aangeleverde gegevens en boerenbunder.nl.

Emissieberekening ammoniak dat uit productie gaat (referentiesituatie)

Vorm van mestaanwending en vervluchtiging

De vorm van bemesting heeft invloed op de vervluchtiging. In Tabel 2[3] zijn de geactualiseerde vervluchtigingspercentages weergegeven.

Tabel 2. Emissiefactoren bij mesttoediening (% van TAN).

Toedieningstechniek	Emissiefactor
Zodenbemester	19
Sleufkouter	22,5
Sleepvoeten en sleepslangen	26
Bovengronds (grasland)	74
Bovengronds (bouwland)	69
Mestinjectie (bouwland)	2
Onderwerken in 1 werkgang (bouwland)	22
Onderwerken in 2 werkgangen (bouwland)	46

In de berekening is conform opgave van de eigenaren uitgegaan van zodenbemesting. Overigens wordt hierbij opgemerkt dat de wijze van bemesting niet wettelijk is vastgelegd.

Totaal Ammoniakaal Stikstof (TAN)

Niet alle stikstof in mest is beschikbaar om als ammoniak te vervluchtigen. Dit is mede afhankelijk van de zogenaamde Totaal Ammoniakaal Stikstof (TAN). Een waarde van 66% voor gemiddelde mest is gebaseerd op literatuur (Huismans en Vermeulen, 2008. Op basis

[3] Huijsmans, J.F.M. en G.D. Vermeulen, 2008. Ammoniakemissie bij het uitrijden van dierlijke mest. Actualisatie emissiefactoren. PRI rapport 220.

van diezelfde literatuur kan echter ook een gemiddelde TAN van 73% worden berekend. In de berekeningen is conservatiever uitgegaan van 66%.

Berekening afname ammoniakemissie door landbouw
De jaarlijks toegestane stikstofgift varieert per gewastype[4] en grondsoort[5]. De relevante stikstofgebruiksnormen zijn opgenomen in Tabel 3. De kentallen gelden voor zandgrond, wat in deze plansituatie van toepassing is.

Tabel 3. Relevante stikstofgebruiksnormen.

Gewas	Noordelijk, westelijk en centraal zand 2019-2021
Grasland (kg N per ha per jaar)	
Grasland met beweiden	250
Tijdelijk grasland (kg N per ha per periode)	
van 1 januari tot minstens 15 oktober	250
Akkerbouwgewassen (kg N per ha per teelt)	
Consumptieaardappelen lage norm	210
Maïs, bedrijven met derogatie	140

Op basis van door de eigenaren aangeleverde mestgegevens (mestplan, aanmelding MINAS en overzicht CRV Mineraal) is gecontroleerd hoeveel mest op de percelen wordt toegepast. Hieruit blijkt dat één van de eigenaren op zijn percelen minder mest toepast dan conform de stikstofgebruiksnormen is toegestaan (zie schuingedrukt bij Eigenaar 1). Op basis van het mestgebruik en het teelbare oppervlakte zoals dat door de eigenaren is opgegeven *is de ammoniakemissie in de huidige situatie als volgt berekend (conservatief):

<u>Eigenaar 1</u>

- Grasland, tijdelijk: 3,67 ha * *242 kg N/ha* * 66% TAN * 19% NH_3-N = 111,3 kg N. Omgerekend naar ammoniak betekent dit: 17 g/mol NH_3 / 14 g/mol N = 135,2 kg NH_3

- Grasland, tijdelijk: 2,62 ha * *200 kg N/ha* * 66% TAN * 19% NH_3-N = 65,7 kg N. Omgerekend naar ammoniak betekent dit: 17 g/mol NH_3 / 14 g/mol N = 79,8 kg NH_3

- Aardappelen, consumptie: 3,5 ha * 210 kg N/ha * 66% TAN * 19% NH_3-N = 92,2 kg N. Omgerekend naar ammoniak betekent dit: 17 g/mol NH_3 / 14 g/mol N = 111,9 kg NH_3

[4] https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/03/Tabel-1-Stikstofgebruiksnormen-2018.pdf
[5] https://ez.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=61d2e75688b24ec2bd102b2f8d7f7fc2

Subtotaal (1): 110,9 + 79,8 + 111,9 = 326,9 kg NH_3

Eigenaar 2

- Grasland, tijdelijk: 1,48 ha * 250 kg N/ha * 66% TAN * 19% NH_3-N = 46,4 kg NH_3. Omgerekend naar ammoniak betekent dit: 17 g/mol NH_3 / 14 g/mol N = **56,3 kg NH_3**

- Grasland, blijvend: 22,93 ha * 250 kg N/ha * 66% TAN * 19% NH_3-N = 718,9 kg N. Omgerekend naar ammoniak betekent dit: 17 g/mol NH_3 / 14 g/mol N = **872,9 kg NH_3**

- Snijmaïs: 5,71 ha * 140 kg N/ha * 66% TAN * 19% NH_3-N = 100,2 kg N. Omgerekend naar ammoniak betekent dit: 17 g/mol NH_3 / 14 g/mol N = **121,7 kg NH_3**

  Subtotaal (2): 56,3 + 872,9 + 121,7 = **1050,9 kg NH_3**

De totale emissie van 1377,8 kg NH_3 is in de AERIUS Calculator (Versie 2021.0.2) gemodelleerd als vlakbron.

3.1.3 Referentiesituatie (gefaseerd)

Uit verkennende stikstofberekeningen is gebleken dat het voor aanvang van de zandwinning niet nodig is om meteen het gehele plangebied landbouwkundig uit gebruik te nemen. Dit geeft de mogelijkheid om het afbouwen van het agrarisch gebruik ten behoeve van de zandwinning gefaseerd uit te voeren. Voorgaande komt overeen met de afspraken die zijn gemaakt met één van de huidige grondeigenaren.

Voor aanvang van de uitbreiding van de zandwinning worden de vier noordelijke gewaspercelen in aansluiting op de bestaande zandwinning uit productie genomen (zie Figuur 6). Dit gedeelte beslaat bijna de helft van de uitbreiding van de zandwinning en ruim 1/3e van het totale projectgebied. Van de totale uitvoeringsduur van 15 jaar kan op dit gedeelte circa 5 jaar zand worden gewonnen.

De ammoniakemissie van dit gedeelte komt overeen met de emissie van eigenaar 1 (zie § 3.1.2) en het meest noordelijke gewasperceel van eigenaar 2. De emissie op dit gewasperceel is als volgt berekend:

- Grasland, blijvend: 4,33 ha * 250 kg N/ha * 66% TAN * 19% NH_3-N = 135,7 kg NH_3. Omgerekend naar ammoniak betekent dit: 17 g/mol NH_3 / 14 g/mol N = **164,8 kg NH_3**

De emissie van **491,7 kg NH_3**[6] is in de AERIUS Calculator (versie 2020) gemodelleerd als vlakbron.

[6] Emissie van eigenaar 1 (326,9 kg NH_3) + emissie van noordelijke gewasperceel eigenaar 2 (164,8 kg NH_3).



Figuur 6. Het huidige gebruik op de gewaspercelen die voorafgaand aan de zandwinning uit gebruik worden genomen (rode polygoon).

3.1.4 Realisatiefase

Indien tijdig alle benodigde vergunningen worden verkregen, dan is uitbreiding van de zandwinning op zijn vroegst vanaf de tweede helft van 2022 mogelijk. De duur van de werkzaamheden bedraagt circa 15 jaar, waarbij in onderhavige rapportage de activiteiten op jaarbasis inzichtelijk zijn gemaakt. Een toelichting op de uitgangspunten is opgenomen in § 3.4.

Door middel van berekeningen wordt de hoeveelheid stikstof die tijdens de realisatiefase neerslaat op stikstofgevoelige natuur in nabijgelegen Natura 2000-gebieden bepaald voor een maatgevend realisatiejaar.

3.1.5 Gebruiksfase

Als onderdeel van het plan nemen de mogelijkheden voor extensieve recreatie in het gebied toe. Er worden wandelpaden en een mountainbikeroute gerealiseerd. De mountainbikeroute wordt geïntegreerd in een langere route tussen Roden en Norg. Het begin- en eindpunt met parkeerplaatsen ligt dus niet bij het plangebied. De verkeersaantrekkende werking van het plangebied is op dit onderdeel dan ook niet noemenswaardig.

Daarnaast wordt nagedacht over de mogelijkheden voor de realisatie van kleinschalige verblijfsrecreatie in de vorm van tiny houses[7]. Het principe van de tiny houses is erop gebaseerd dat deze enkel te voet bereikbaar zijn. De auto dien je achter te laten op een parkeerplaats. Voor de noordoostzijde van de bestaande plas wordt gedacht aan het realiseren van een kleine parkeerplaats (ca. 12 parkeerplaatsen, grasbetonstenen). In verband met de mogelijke verkeersaantrekkende werking is voor de gebruiksfase een verkennende berekening uitgevoerd. Hierbij is voor een worst case- situatie uitgegaan van 100 verkeersbewegingen per etmaal in het weekend, evenredig verdeeld vanuit het westen en noorden.

[7] Dit maakt geen deel uit van de vergunningsaanvragen.

3.2 Rekenmethode

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de AERIUS Calculator Versie 2021.0.2, conform de bepalingen en toelichtingen zoals opgenomen in de rekenmodule.

3.3 Model- en onderzoeksgebied

Het modelgebied voor de realisatiefase omvat:

- Het gebied waar gedurende de eerste fase bovengrond / leem wordt vergraven en verplaatst (droog grondverzet);
- Het gebied waar gedurende de eerste fase zandwinning plaatsvindt (nat grondverzet);
- De werkzaamheden op het (bestaande) zanddepot, bestaande uit het laden van vrachtwagens en grondkippers met een shovel;
- Het afvoeren van zand per vrachtwagen en grondkipper vanaf het (bestaande) zanddepot, via de eigen in-/uitrit naar de provincialeweg (N979);
- Het (incidentele) personeel- en onderhoudsverkeer via de eigen in-/uitrit van en naar de provinciale weg (N979);
- Het omleggen van een A-watergang, zodat het regionale watersysteem ook tijdens en na de zandwinning op orde blijft.

De volgende (eenmalige) activiteiten zijn niet gemodelleerd:

- Het inrichten van natuur aan de zuidzijde van het gebied, bestaande uit het afgraven van bovengrond/leem en het graven van een slenk, want deze activiteiten vallen onder de partiële stikstofvrijstelling;
- Landschappelijke inpassing door aanplant van bosschages, struwelen en houtwallen behoort eveneens tot het inrichten van natuur en valt daarmee ook onder de partiële stikstofvrijstelling;
- Het realiseren van een schouw- en recreatiepad bestaat uit het niet vergraven van een smalle strook langs de randen van het gebied en het vrijwaren van begroeiing (bestendig beheer en onderhoud). Hiervoor zijn geen activiteiten nodig;
- Het realiseren van kleinschalige voorzieningen ten behoeve van extensieve recreatie (aanleg vlonderpad, poorten, etc.) behoren tot de bouwfase, waarvoor een partiële vrijstelling geldt;
- Het verplaatsen van een stuw, het plaatsen van dammen en duikers behoren tot de bouwfase, waarvoor een partiële stikstofvrijstelling geldt.

Ideeën voor de lange termijn zoals drijvende zonnepanelen in combinatie met een waterstoffabriek en drijvende zonnepanelen maken geen deel uit van de vergunningsaanvragen en zijn derhalve ook niet meegenomen in de stikstofberekeningen.

3.4 Bronnen realisatiefase

Per jaar wordt, alvorens met de uitbreiding van de zandwinning kan worden begonnen, ruim 35.000 m³ bovengrond/leem ontgraven en verplaatst. Dit wordt met traditioneel materieel in den droge ontgraven. Daarna wordt per jaar gemiddeld ruim 200.000 m³ zand gewonnen en vermarkt. Deze hoeveelheid is aan de hand van de operationele zandwinning gebaseerd op ervaringen met - en prognoses - van de regionale afzetmarkt. Over de totale periode van circa 15 jaar wordt ruim 3 miljoen m³ zand gewonnen en bijna 530.000 m³ bovengrond/leem verplaatst (zie Bijlage III).

Droog grondverzet wordt uitgevoerd met een hydraulische graafmachine. Verplaatsen van bovengrond en leem vindt plaats met grondkippers. Een enkele keer kan voor de herinrichting een shovel worden ingezet.

Het natte grondverzet wordt uitgevoerd met een zandzuiger. Het zand wordt via drijvende persleidingen in het (bestaande) zanddepot gespoten. Het zand wordt hier gravitair ontwaterd in een ontwateringsbekken. Daarna is het product gereed om te vermarkten. Het zand wordt per vrachtwagen of trekker met kiepkar (grondkipper) afgevoerd. Met een shovel worden de vrachtwagens of kiepkarren geladen.

Vanuit het aspect stikstofdepositie gaat het om de totale jaarlijkse inzet van materieel. De hoeveelheid in te zetten materieel is dus niet zozeer van belang.

3.4.1 Graafmachine en grondkippers (droog grondverzet)

De bovengrond en leem wordt afgegraven door een hydraulische graafmachine en verplaatst met grondkippers, alvorens met de zandwinning kan worden begonnen.

Voor de stikstofberekening is het uitgangspunt genomen dat bovengrond en leem binnen het plangebied wordt verwerkt. Eventueel kunnen bovengrond (ook wel teeltaarde genoemd) en leem in depot worden gezet voor toepassingen elders, bijvoorbeeld ten behoeve van respectievelijk landbouwkundige verbetering of natuurbouwprojecten. Bij natuurbouwprojecten wordt leem vaak gebruikt voor de bouw van kades rondom verdrogingsgevoelige natuurgebieden.

Op basis van ervaringscijfers kan bij de inzet van één hydraulische graafmachine ongeveer 1.000 m³ grond per dag worden ontgraven en verplaatst. In de berekening is conservatief uitgegaan van 750 m³ per dag. Per dag wordt effectief 9 uur gewerkt. Zie ook de bijbehorende rekensheet in Bijlage III. De hydraulische graafmachine en de grondkippers zijn gemodelleerd op basis van stage klasse en het jaarlijkse brandstofverbruik.

Informatie over de hydraulische graafmachine en grondkippers is opgenomen in Bijlage IV.

3.4.2 Zandzuiger (nat grondverzet)

Het zand wordt gewonnen met behulp van een zandzuiger. Het zand wordt via drijvende persleidingen in het (bestaande) zanddepot gespoten. Het zand wordt hier gravitair ontwaterd in een ontwateringsbekken. De machinist gebruikt een bootje met een elektrisch aangedreven buitenboordmotor om de zandzuiger te bereiken.

Voor de stikstofberekening is het winwerktuig “DOS 3” gemodelleerd (zie Figuur 7), maar dit kan ook een andere zandzuiger zijn met eenzelfde of kleinere emissie. De jaarlijkse inzet is bepaald door de geprognotiseerde jaarlijkse afzet van zand te delen door de productiecapaciteit van de zandzuiger (gemiddeld 350 ton/uur). Zie ook de bijbehorende rekensheet in Bijlage III.

Informatie over de zandzuiger is opgenomen in Bijlage IV.



Figuur 7. Het winwerktuig “DOS 3” met persleidingen.

3.4.3 Shovel (op het depot)

Net als bij de huidige zandwinning wordt op het bestaande zanddepot een shovel ingezet om de vrachtwagens of trekkers met kiepkarren te laden (zie Figuur 8). De shovel is in principe continue in bedrijf. De shovel is gemodelleerd op basis van stage klasse en het jaarlijkse brandstofverbruik. Zie ook de bijbehorende rekensheet in Bijlage III.

Informatie over de shovel is opgenomen in Bijlage IV.



Figuur 8. Er wordt op het zanddepot een shovel ingezet voor het laden van de vrachtwagens of grondkippers.

3.4.4 Vrachtwagens en grondkippers (afvoer zand)

Het zand wordt vanaf het zanddepot, via de bestaande in-/uitrit en de provincialeweg (N979) afgevoerd. Op basis van ervaringen bij de operationele zandwinning kan gesteld worden dat het materieel van klanten voornamelijk uit vrachtwagens en grondkippers bestaat. Op basis van de representatieve bedrijfssituatie bij de vigerende vergunningen is geschat dat 57% van het zand wordt afgevoerd met vrachtwagens (inhoud gemiddeld 20 m^3) en 43% met grondkippers (inhoud gemiddeld 12 m^3). Dit is naar rato verdeeld over de geprognotiseerde jaarlijkse afzet van zand.

De inzet van vrachtwagens en grondkippers is gebaseerd op het aantal verkeersbewegingen (retour). Hoewel grondkippers mogelijk als 'middelzwaar vrachtverkeer' kan worden beschouwd, is ervoor gekozen om zowel vrachtwagens als grondkippers worst case als 'zwaar vrachtverkeer' te modelleren. Zie ook de bijbehorende rekensheet in Bijlage III.

Verdere specificaties van vrachtwagens en grondkippers is niet bekend, omdat het materieel van klanten betreft.

3.4.5 Graafmachine (omleggen watergang)

Voorafgaand aan de zandwinning moet een A-watergang worden omgelegd, zodat het regionale watersysteem ook tijdens en na de zandwinning op orde blijft. Deze werkzaamheden worden met een hydraulische graafmachine uitgevoerd.

De inzet van de hydraulische graafmachine is bepaald door het totale grondverzet voor de nieuwe watergang te delen door de capaciteit per dag (750 m^3/dag). Vervolgens is de hydraulische graafmachine is vervolgens gemodelleerd op basis van stage klasse en jaarlijkse brandstofverbruik. Zie ook de bijbehorende rekensheet in Bijlage III.

Informatie over de hydraulische graafmachine is opgenomen in Bijlage IV.

3.4.6 Personeel- en onderhoudsverkeer

Het vaste personeel op de zandwinning woont vlakbij het projectgebied en komt op de fiets. Voor (incidenteel) personeel- en onderhoudsverkeer is aangenomen dat er wekelijks tien voertuigen naar de locatie komen. Deze voertuigen zijn gemodelleerd als 'licht verkeer' (zie Bijlage III).

4 Rekenresultaten

4.1 Referentiesituatie - totaal

In Bijlage V is de AERIUS-berekening van de referentiesituatie (agrarisch gebruik) als geheel opgenomen. Hieruit blijkt een hoogste stikstofdepositiebijdrage van 0,46 mol/ha/jaar op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen.

De overige hoogste bijdrage per Natura 2000-gebied is als gevolg van het huidige agrarische gebruik als volgt:

Tabel 4. Rekenresultaten van de referentiesituatie als geheel.

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Bakkeveense Duinen (17)	38,68	1.873,69	38,68	0,46	0,00	0,00
Norgerholt (22)	23,18	2.063,24	23,18	0,14	0,00	0,00
Fochteloërveen (23)	1.530,50	1.884,14	1.530,50	0,11	0,00	0,00
Drentsche Aa-gebied (25)	296,16	2.576,19	296,16	0,06	0,00	0,00
Wijnjeterper Schar (16)	41,61	2.555,88	41,61	0,04	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.268,63	2.289,00	4.268,63	0,03	0,00	0,00
Witterveld (24)	328,29	1.712,28	328,29	0,03	0,00	0,00
Van Oordt's Mersken (15)	22,05	1.645,77	22,05	0,02	0,00	0,00

4.2 Referentiesituatie - gefaseerd

In Bijlage VI is de AERIUS-berekening van de referentiesituatie opgenomen, waarin alleen is gerekend met het gedeelte dat voorafgaand aan de zandwinning niet meer wordt bemest. Hieruit blijkt een hoogste stikstofdepositiebijdrage van 0,17 mol/ha/jaar op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen.

De overige hoogste bijdrage per Natura 2000-gebied als gevolg van het huidige agrarische gebruik in dit gedeelte van het projectgebied is als volgt:

Tabel 5. Rekenresultaten van de referentiesituatie van het gedeelte waar voorafgaand aan de zandwinning geen mest meer wordt toegepast.

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Bakkeveense Duinen (17)	38,68	1.873,60	38,68	0,17	0,00	0,00
Norgerholt (22)	23,18	2.063,16	23,18	0,05	0,00	0,00
Fochteloërveen (23)	1.530,50	1.884,08	1.530,50	0,04	0,00	0,00
Drentsche Aa-gebied (25)	272,51	2.576,16	272,51	0,02	0,00	0,00
Wijnjeterper Schar (16)	41,61	2.555,87	41,61	0,02	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	3.339,18	2.288,98	3.339,18	0,01	0,00	0,00
Witterveld (24)	328,29	1.712,25	328,29	0,01	0,00	0,00
Van Oordt's Mersken (15)	5,83	1.546,02	5,83	0,01	0,00	0,00

4.3 Realisatiefase

In Bijlage VII is de AERIUS-berekening van realisatiefase opgenomen. De berekening heeft betrekking op een maatgevend uitvoeringsjaar binnen de totale projectduur van 15 jaar. Hieruit blijkt een hoogste stikstofdepositiebijdrage van 0,07 mol/ha/jaar op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen.

De overige hoogste bijdrage per Natura 2000-gebied als gevolg van de realisatiefase is als volgt:

Tabel 6. Rekenresultaten voor de realisatiefase zonder interne saldering.

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Bakkeveense Duinen (17)	38,68	1.873,57	38,68	0,07	0,00	0,00
Fochteloërveen (23)	1.530,50	1.884,07	1.530,50	0,02	0,00	0,00
Norgerholt (22)	23,18	2.063,13	23,18	0,02	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	600,43	2.288,97	600,43	0,01	0,00	0,00
Drentsche Aa-gebied (25)	75,85	2.576,15	75,85	0,01	0,00	0,00
Wijnjeterper Schar (16)	41,61	2.555,86	41,61	0,01	0,00	0,00
Witterveld (24)	9,43	1.712,25	9,43	0,01	0,00	0,00

Voor de realisatiefase is een verschilberekening uitgevoerd, waarin de beoogde situatie is afgezet tegen een deel van de referentiesituatie (zie § 4.4).

4.4 Verschilberekening

De netto stikstofdepositie van de realisatiefase is berekend door de depositie van de maatgevende realisatiefase af te trekken van de bestaande depositie als gevolg van landbouwkundig gebruik in de referentiesituatie. Deze berekening is opgenomen in Bijlage VIII. Hieruit komen de volgende rekenresultaten naar voren:

Tabel 7. Resultaten van de verschilberekening, waarbij de depositie van de maatgevende realisatiefase is verminderd met de bestaande depositie als gevolg van het landbouwkundig gebruik in de referentiesituatie.

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Fochteloërveen (23)	911,40	1.884,04	0,00	0,00	911,40	0,02
Drentsche Aa-gebied (25)	146,63	2.576,14	0,00	0,00	146,63	0,01
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	100,20	2.288,96	0,00	0,00	100,20	0,01
Bakkeveense Duinen (17)	36,93	1.873,51	0,00	0,00	36,93	0,09
Norgerholt (22)	23,18	2.063,09	0,00	0,00	23,18	0,03
Witterveld (24)	16,81	1.712,24	0,00	0,00	16,81	0,01
Wijnjeterper Schar (16)	1,68	1.789,38	0,00	0,00	1,68	0,01

Uit de rekenresultaten blijkt dat overal buiten het plangebied, ter hoogte van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden, de stikstofdepositie ten opzichte van een deel van de referentiesituatie niet toeneemt (geen depositie boven de 0,00 mol/ha/jr). Voor een groot aantal Natura 2000-gebieden wordt een afname van de stikstofdepositie berekend variërend van 0,01 tot 0,09 mol/ha/jr. Op basis van voorgaande kan geconcludeerd worden dat significante negatieve effecten door stikstofdepositie als gevolg van de uitvoering van het plan zijn uitgesloten.

4.5 Gebruiksfase

In Bijlage IX is een verkennende berekening van de gebruiksfase opgenomen, waarin de mogelijke verkeersaantrekkende werking in de eindsituatie is beschouwd. De berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jaar.

Voor de berekening is aangenomen dat op een dag in het weekend vijftig auto's uit westelijke en noordelijke richting komen. In verband met retourbewegingen is ervan uitgegaan dat de afstand van de lijnbron twee keer wordt afgelegd. Het verkeer is gemodelleerd als 'licht verkeer'.

5 Conclusie

Zowel de verschilberekening voor de realisatiefase als de berekening van de gebruiksfase hebben geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jaar. Significant negatieve effecten door stikstofdepositie als gevolg van de uitvoering van het plan zijn daarmee uitgesloten. Voor de realisatiefase geldt wel als voorwaarde dat voorafgaand aan de zandwinning op de vier noordelijke gewaspercelen (gezamenlijk ca. 14 ha) geen mest meer wordt toegepast.

De uitbreiding van de zandwinning wordt in een periode van circa 15 jaar gerealiseerd. Na deze periode heeft het landbouwkundig gebruik in het gehele gebied van circa 40 hectare plaatsgemaakt voor water, natuur, bos, struwelen en houtsingels (zie Figuur 9). Hierdoor is op termijn sprake van een forse daling van de stikstofdepositie op (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebieden, tot wel 0,46 mol/ha/jaar op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen.

Actualiteit
Bij intern salderen gaat het erom of de aangevraagde activiteit zelf niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de eerder vergunde situatie ten tijde van de referentiesituatie[8]. Bij intern salderen geldt geen verplichting tot het opstellen van een passende beoordeling. Intern salderen is immers geen mitigerende maatregel en om die reden is het opstellen van een passende beoordeling niet nodig (zie eerdere uitspraak).

Met het project is geen sprake van een toename van stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie (= intern salderen), waarmee volgens de rechtspraak van de Afdeling op grond van objectieve gegevens is uitgesloten dat de wijziging significante gevolgen heeft. Onder het vergunningenregime tot 1 januari 2020 betekende dit dat het project wel vergunningplichtig was, maar dat de vergunning op basis van een belangenafweging kon worden verleend (de verslechteringsvergunning). Een passende beoordeling was niet nodig[9].

Nu als gevolg van de wijziging van artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming sinds 1 januari 2020 geen verslechteringsvergunning is vereist en voor intern salderen geen passende beoordeling opgesteld hoeft te worden, geldt voor projecten waarbij intern wordt gesaldeerd, geen natuurvergunningplicht[10]. Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat het project niet vergunningplichtig is op grond van de Wet natuurbescherming.

[8] AbRS 16 maart 2018, ECLI:NL:RVS:2018:901.
[9] Zie o.a. AbRS 31 maart 2010, ECLI:NL:RVS:2010:BL9656 en ABRS 13 november 2013, ECLI:NL:RVS:2013:1891.
[10] AbRS 20 januari 2021, ECLI:NL:RVS:2021:105.



Figuur 9. Het verbeeldend inrichtingsplan met de globale ligging van de uitbreidingslocatie (zwarte stippellijn). De realisatie van tiny houses (P) en drijvende zonnepanelen (niet afgebeeld) zijn ideeën voor de lange termijn en maken derhalve geen deel uit van de concrete vergunningsaanvragen.

Bijlagen

I. Bemestingsplannen eigenaar 1

II. Bemestingsplannen eigenaar 2

III. Rekensheet realisatiefase

IV. Informatie over in te zetten materieel

V. AERIUS berekening referentiesituatie - totaal

VI. AERIUS-berekening referentiesituatie - gefaseerd

VII. AERIUS-berekening realisatiefase

VIII. Verschilberekening referentiesituatie gefaseerd minus realisatiefase

IX. AERIUS-berekening gebruiksfase

I. Bemestingsplannen eigenaar 1

BEMESTINGSPLAN 2015, bijlage 4: Perceelsbemesting
Mts. van der Ploeg, Haule

Perceelsbemesting (per ha)

Percelen	Opper-	Grond-	Graasdierenmest					Km1: kas zwavel foeke visser			27-00-00_(Kas)			Km3: mais map			Km5: tjoelker blend			Stikstof ***		Fosfa
			Omvang	Soort	Stikstof **		Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Advies	Bemest	Advies
	vlakte	soort		DM	4,4 kg/ton, twc 60%		1,4 kg/ton	heid	27%	0%	heid	27%	0%	heid	25%	0%	heid	11%	0%			
				VM	8,3 kg/ton, twc 35%		2,7 kg/ton															
			(ton)	(*)	(Bruto kg)	(Netto kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1 tegen heuker	3,08	Zand	57	DM	247	148	80	184	50	0	281	76	0	0	0	0	0	0	0	350	274	115
2 laatste tegen nat	3,70	Veen	57	DM	247	148	80	184	50	0	281	76	0	0	0	0	0	0	0	350	274	115
3 tegen anne	1,68	Zand	7	DM	32	19	10	389	105	0	594	160	0	0	0	0	0	0	0	446	285	15
4 achter sjoert	2,59	Veen	47	DM	204	122	66	208	56	0	317	86	0	0	0	0	0	0	0	350	264	95
5 naast sjoert	1,73	Zand	47	DM	204	122	66	220	59	0	335	90	0	0	0	0	0	0	0	363	272	95
6 naast huis	1,88	Zand	69	DM	301	180	97	178	48	0	271	73	0	0	0	0	0	0	0	375	302	140
7 bij mais silo	2,31	Zand	69	DM	301	180	97	155	42	0	236	64	0	0	0	0	0	0	0	350	286	140
8 inhoek tegen natu	2,91	Veen	69	DM	301	180	97	155	42	0	236	64	0	0	0	0	0	0	0	350	286	140
9 in hoek tegen ter	2,10	Zand	57	DM	247	148	80	251	68	0	383	103	0	0	0	0	0	0	0	439	335	115
			5	VM	45	16	15															
					292	164	94															
10 2 de aan beton p	3,36	Zand	69	DM	301	180	97	149	40	0	228	61	0	0	0	0	0	0	0	363	301	140
			7	VM	54	19	18															
					355	199	115															
11 1 ste aan beton	3,37	Zand	69	DM	301	180	97	149	40	0	228	61	0	0	0	0	0	0	0	363	301	140
			7	VM	54	19	18															
					355	199	115															
12 prins	2,28	Zand	69	DM	301	180	97	171	46	0	261	71	0	0	0	0	0	0	0	387	316	140
			7	VM	54	19	18															
					355	199	115															
13 kerke pad	2,63	Zand	57	DM	247	148	80	257	70	0	393	106	0	0	0	0	0	0	0	446	339	115
			5	VM	45	16	15															
					292	164	94															
14 voor douwe	2,66	Zand	57	DM	247	148	80	210	57	0	320	87	0	0	0	0	0	0	0	394	307	115
			5	VM	45	16	15															
					292	164	94															
15 om stal	0,30	Zand	47	DM	204	122	66	236	64	0	360	97	0	0	0	0	0	0	0	381	283	95
21 vos	3,81	Zand	0	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 tegenweg zandwin	3,76	Zand	0	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 wevers noord	4,38	Zand	47	DM	204	122	66	248	67	0	378	102	0	0	0	0	0	0	0	394	291	95
24 wevers zuid	4,33	Zand	27	DM	118	71	38	95	26	0	145	39	0	122	30	0	650	69	0	175	235	55
25 voor stal noord	2,53	Zand	69	DM	301	180	97	160	43	0	244	66	0	0	0	0	0	0	0	356	290	140
26 achternoord	3,67	Zand	54	DM	236	142	76	30	8	0	46	12	0	39	10	0	650	69	0	175	241	110
27 achter stal	2,91	Zand	69	DM	301	180	97	172	46	0	263	71	0	221	54	0	0	0	0	369	352	140
28 achtermidden	2,83	Zand	39	DM	172	103	55	66	18	0	100	27	0	84	21	0	650	69	0	175	238	80
29 achter zuid	3,11	Zand	20	DM	86	52	28	100	27	0	0	0	0	0	0	0	502	53	0	172	132	40
30 links over weg	3,24	Zand	0	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 zuur 1	1,77	Zand	69	DM	301	180	97	138	37	0	211	57	0	0	0	0	0	0	0	332	275	140

BEMESTINGSPLAN 2016, bijlage 4: Perceelsbemesting
Mts. van der Ploeg, Haule

Perceelsbemesting (per ha)

Percelen	Opper-	Grond-	Graasdierenmest				27-00-00_(Kas)			Km3: mais map			m2: bedrijfsspecifiekemeststt tjd			Stikstof ***		Fosfaat ***	
			Omvang	Soort	Stikstof **		Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Advies	Bemest	Advies	Bemest
	vlakte	soort		DM	4,7 kg/ton, twc 60%		1,4 kg/ton	heid	27%	0%	heid	24%	0%	heid	38%	0%				
				VM	8,5 kg/ton, twc 35%		2,6 kg/ton													
			(ton)	(*)	(Bruto kg)	(Netto kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
					252	149	75													
14 voor douwe	2,66	Zand	52	DM	242	145	72	288	78	0	0	0	0	245	93	0	394	320	115	75
			1	VM	10	3	3													
					252	149	75													
15 om stal	0,30	Zand	43	DM	200	120	60	303	82	0	0	0	0	258	98	0	381	303	95	62
			1	VM	8	3	2													
					208	123	62													
44 vos	3,81	Zand	0	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45 tegenweg zandwin	3,75	Zand	35	DM	163	98	49	0	0	0	160	38	0	55	21	0	175	158	60	49
			0	VM	3	1	1													
					166	99	49													
46 wevers noord	4,38	Zand	43	DM	200	120	60	0	0	0	0	0	0	378	144	0	381	267	95	62
			1	VM	8	3	2													
					208	123	62													
47 wevers zuid	4,33	Zand	35	DM	163	98	49	91	24	0	160	38	0	21	8	0	175	169	25	49
48 voor stal noord	2,52	Zand	45	DM	210	126	62	51	14	0	148	36	0	0	0	0	175	181	135	68
			2	VM	17	6	5													
					227	132	68													
53 achternoord	3,66	Zand	0	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54 achter stal	2,91	Zand	63	DM	295	177	88	221	60	0	0	0	0	188	71	0	369	312	140	92
			1	VM	12	4	4													
					307	181	92													
55 achtermidden	2,82	Zand	0	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56 achter zuid	3,11	Zand	52	DM	242	145	72	251	68	0	0	0	0	214	81	0	363	298	115	75
			1	VM	10	3	3													
					252	149	75													
57 links over weg	3,20	Zand	45	DM	210	126	62	56	15	0	159	38	0	0	0	0	175	181	85	64
			1	VM	5	2	2													
					215	128	64													
58 zuur 1	1,76	Zand	63	DM	295	177	88	177	48	0	0	0	0	151	57	0	332	286	140	92
			1	VM	12	4	4													
					307	181	92													
59 zuur 2	1,44	Zand	63	DM	295	177	88	177	48	0	0	0	0	151	57	0	332	286	140	92
			1	VM	12	4	4													
					307	181	92													
60 zuur 3	1,97	Zand	63	DM	295	177	88	213	58	0	0	0	0	182	69	0	363	308	140	92
			1	VM	12	4	4													
					307	181	92													

BEMESTINGSPLAN 2017, bijlage 3: Perceelsbemesting
Mts. van der Ploeg, Haule

Perceelsbemesting (per ha)

Percelen	Opper-	Grond-	Graasdierenmest					Overige organische mest				27-00-00_(Kas)			Km3: mais kas silo			Km2: bedrijsspec tjoelker			Stikstof ***	
			Omvang	Soort	Stikstof **		Fosfaat	Omvang	Stikstof		Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Advies	Bemest
	vlakte	soort		DM	5 kg/ton, twc 60%		1,2 kg/ton		9 kg/ton, wc:40%		4,7 kg/ton	heid	27%	0%	heid	27%	0%	heid	38%	0%		
				VM	8,6 kg/ton, twc 35%		2,5 kg/ton															
			(ton)	(*)	(Bruto kg)	(Netto kg)	(kg)	(ton)	(Bruto kg)	(Netto kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1 1. tegen heuker	3,08	Zand	46	DM	227	136	55	0	0	0	0	262	71	0	0	0	0	202	77	0	350	284
2 2. laatste tegen	3,70	Veen	46	DM	227	136	55	0	0	0	0	262	71	0	0	0	0	202	77	0	350	284
4 3. tegen anne	1,68	Zand	38	DM	187	112	45	0	0	0	0	336	91	0	0	0	0	260	99	0	387	302
5 4. achter sjoert	2,59	Veen	38	DM	187	112	45	0	0	0	0	291	78	0	0	0	0	225	85	0	350	276
6 5. naast sjoert	1,73	Zand	38	DM	187	112	45	0	0	0	0	307	83	0	0	0	0	237	90	0	363	285
7 6. naast huis	1,88	Zand	55	DM	276	166	67	0	0	0	0	256	69	0	0	0	0	198	75	0	375	310
8 7. bij mais silo	2,25	Zand	55	DM	276	166	67	0	0	0	0	225	61	0	0	0	0	174	66	0	350	293
9 8. inhoek tegen n	2,91	Zand	55	DM	276	166	67	0	0	0	0	225	61	0	0	0	0	174	66	0	350	293
10 9. in hoek tegen	2,10	Veen	46	DM	227	136	55	0	0	0	0	353	95	0	0	0	0	273	104	0	439	350
			5	VM	42	15	12															
					269	151	67															
11 10. 2 de aan bet	3,36	Zand	55	DM	276	166	67	0	0	0	0	220	59	0	0	0	0	170	64	0	363	307
			6	VM	51	18	15															
					327	184	81															
13 11. 1 ste aan be	3,37	Zand	55	DM	276	166	67	0	0	0	0	220	59	0	0	0	0	170	64	0	363	307
			6	VM	51	18	15															
					327	184	81															
14 12. prins	2,28	Zand	46	DM	227	136	55	0	0	0	0	260	70	0	0	0	0	201	76	0	363	297
			5	VM	42	15	12															
					269	151	67															
15 13. kerke pad	2,63	Zand	46	DM	227	136	55	0	0	0	0	282	76	0	0	0	0	218	83	0	381	310
			5	VM	42	15	12															
					269	151	67															
16 14. voor douwe	2,66	Zand	46	DM	227	136	55	0	0	0	0	307	83	0	0	0	0	237	90	0	387	309
17 15. om stal	0,30	Zand	38	DM	187	112	45	0	0	0	0	321	87	0	0	0	0	248	94	0	375	293
25 44. vos	3,77	Zand	40	DM	199	119	48	2	20	8	10	0	0	0	153	41	0	0	0	0	175	169
26 45. tegenweg zan	3,75	Zand	40	DM	199	119	48	2	14	6	7	0	0	0	152	41	0	0	0	0	175	166
27 46. wevers noord	3,81	Zand	40	DM	199	119	48	6	55	22	29	41	11	0	151	41	0	0	0	0	175	193
28 47. wevers zuid	4,29	Zand	71	DM	355	213	86	0	0	0	0	285	77	0	0	0	0	220	84	0	446	374
29 48. voor stal no	2,55	Zand	40	DM	199	119	48	11	102	41	53	0	0	0	141	38	0	0	0	0	175	198
31 54. achter stal	2,91	Zand	55	DM	276	166	67	0	0	0	0	249	67	0	0	0	0	192	73	0	369	306
33 56. achter zuid	3,04	Zand	46	DM	227	136	55	0	0	0	0	278	75	0	0	0	0	215	82	0	363	293
35 58. zuur 1	1,76	Zand	55	DM	276	166	67	0	0	0	0	203	55	0	0	0	0	157	60	0	332	280
36 59. zuur 2	1,41	Zand	55	DM	276	166	67	0	0	0	0	203	55	0	0	0	0	157	60	0	332	280
37 60. zuur 3	1,94	Zand	55	DM	276	166	67	0	0	0	0	241	65	0	0	0	0	187	71	0	363	302
38 61. alberts voor	2,30	Zand	46	DM	227	136	55	0	0	0	0	307	83	0	0	0	0	237	90	0	387	309
39 63. albers acht	3,46	Zand	46	DM	227	136	55	0	0	0	0	292	79	0	0	0	0	226	86	0	375	301
40 46 b wevernoord	0,55	Zand	38	DM	187	112	45	0	0	0	0	314	85	0	0	0	0	243	92	0	381	301

BEMESTINGSPLAN 2018, bijlage 3: Perceelsbemesting
Mts. van der Ploeg, Haule

Perceelsbemesting (per ha)

Percelen	Opper-	Grond-	Graasdierenmest					Km2: bedrijsspec tjoelker			27-00-00_(Kas)			KAS + zwavel			Stikstof ***		Fosfaat ***	
			Omvang	Soort	Stikstof **		Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Advies	Bemest	Advies	Bemest
	vlakte	soort		DM	4,4 kg/ton, twc 60%		1,7 kg/ton	heid	38%	0%	heid	27%	0%	heid	24%	0%				
				VM	8,3 kg/ton, twc 35%		2,6 kg/ton													
			(ton)	(*)	(Bruto kg)	(Netto kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
1 1. tegen heuker	3,08	Zand	43	DM	188	113	74	182	69	0	349	94	0	0	0	0	332	276	115	74
2 2. laatste tegen	3,70	Veen	43	DM	188	113	74	202	77	0	387	104	0	0	0	0	356	294	115	74
4 3. tegen anne	1,68	Zand	35	DM	155	93	61	244	93	0	467	126	0	0	0	0	387	312	95	61
5 4. achter sjoert	2,59	Veen	35	DM	155	93	61	204	77	0	390	105	0	0	0	0	338	276	95	61
6 5. naast sjoert	1,73	Zand	35	DM	155	93	61	224	85	0	429	116	0	0	0	0	363	294	95	61
7 6. naast huis	1,88	Zand	35	DM	155	93	61	234	89	0	448	121	0	0	0	0	375	303	95	61
8 7. bij mais silo	2,25	Zand	43	DM	188	113	74	182	69	0	349	94	0	0	0	0	332	276	115	74
9 8. inhoek tegen n	2,91	Zand	43	DM	188	113	74	182	69	0	349	94	0	0	0	0	332	276	115	74
10 9. in hoek tegen	2,10	Veen	43	DM	188	113	74	167	64	0	320	86	0	0	0	0	314	263	115	74
11 10. 2 de aan bet	3,36	Zand	43	DM	188	113	74	186	71	0	355	96	0	0	0	0	375	318	115	108
			13	VM	111	39	35													
					299	152	108													
13 11. 1 ste aan be	3,37	Zand	43	DM	188	113	74	186	71	0	355	96	0	0	0	0	375	318	115	108
			13	VM	111	39	35													
					299	152	108													
14 12. prins	2,28	Zand	43	DM	188	113	74	208	79	0	398	107	0	0	0	0	363	299	115	74
15 13. kerke pad	2,63	Zand	43	DM	188	113	74	223	85	0	427	115	0	0	0	0	381	313	115	74
16 14. voor douwe	2,66	Zand	43	DM	188	113	74	228	87	0	436	118	0	0	0	0	387	317	115	74
17 15. om stal	0,30	Zand	35	DM	155	93	61	234	89	0	448	121	0	0	0	0	375	303	95	61
25 44. vos	3,77	Zand	28	DM	122	73	48	84	32	0	0	0	0	144	35	0	175	140	75	48
28 47. wevers zuid	4,29	Zand	67	DM	294	176	115	224	85	0	429	116	0	0	0	0	446	377	180	115
31 54. achter stal	2,91	Zand	52	DM	229	137	90	193	73	0	369	100	0	0	0	0	369	310	140	90
32 55. achtermidden	2,62	Zand	41	DM	180	108	71	0	0	0	0	0	0	150	36	0	175	144	110	71
33 56. achter zuid	3,50	Zand	43	DM	188	113	74	218	83	0	417	113	0	0	0	0	375	308	115	74
35 58. zuur 1	1,76	Zand	52	DM	229	137	90	203	77	0	388	105	0	0	0	0	381	319	140	90
36 59. zuur 2	1,41	Zand	52	DM	229	137	90	203	77	0	388	105	0	0	0	0	381	319	140	90
37 60. zuur 3	1,94	Zand	52	DM	229	137	90	203	77	0	388	105	0	0	0	0	381	319	140	90
38 61. alberts voor	2,30	Zand	52	DM	229	137	90	0	0	0	0	0	0	150	36	0	175	173	140	90
39 63. albers acht	3,46	Zand	48	DM	212	127	83	0	0	0	125	34	0	150	36	0	175	197	130	83
Totale bedrijf****	64,48		2.841	DM	12.538	7.523	4.920	11.000	4.180	0	20.860	5.632	0	1.800	432	0	21.439	18.029	7.676	5.153
			91	VM	750	262	232													

* DM = drijfmest, VM = vaste mest

** twc = technische werkingscoëfficiënt

*** Betreft het totaal van alle meststoffen (dierlijk, overige organische en kunstmest)

**** Is tevens het landbouwkundig gebruik

BEMESTINGSPLAN 2019, bijlage 3: Perceelsbemesting

Mts. van der Ploeg, Haule

Perceelsbemesting (per ha)

Percelen	Opper-	Grond-	Graasdierenmest					novurea 38% N , zwavel			27-00-00 (Kas)			Maismest 24-0-0			KAS + zwavel			Stikstof ***		Fosfaat ***	
			Omvang	Soort	Stikstof **		Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Advies	Bemest	Advies	Bemest
	vlakte	soort		DM	4 kg/ton, twc 60%		0,8 kg/ton	heid	38%	0%	heid	27%	0%	heid	24%	0%	heid	24%	0%				
				VM	8 kg/ton, twc 35%		1,9 kg/ton																
			(ton)	(*)	(Bruto kg)	(Netto kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
29 48. voor stal noo	2,55	Zand	0	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 53. achternoord	3,67	Zand	60	DM	237	142	47	100	38	0	200	54	0	0	0	0	160	38	0	420	273	115	47
31 54. achter stal	2,91	Zand	55	DM	218	131	43	94	36	0	200	54	0	0	0	0	150	36	0	369	256	140	43
32 55. achtermidden	2,62	Zand	55	DM	218	131	43	90	34	0	764	206	0	0	0	0	150	36	0	433	407	95	43
33 56. achter zuid	3,50	Zand	0	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 57. links over we	3,20	Zand	45	DM	180	108	36	0	0	0	0	0	0	151	36	0	0	0	0	175	144	125	36
35 58. zuur 1	1,76	Zand	0	DM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 59. zuur 2	1,41	Zand	51	DM	202	121	40	90	34	0	200	54	0	0	0	0	150	36	0	381	245	140	40
37 60. zuur 3	1,94	Zand	45	DM	178	107	36	90	34	0	200	54	0	0	0	0	150	36	0	381	231	140	36
38 61. alberts voor/	2,32	Zand	45	DM	176	106	35	0	0	0	0	0	0	151	36	0	0	0	0	175	142	140	35
39 63. albers achte	3,46	Zand	45	DM	178	107	36	0	0	0	0	0	0	149	36	0	0	0	0	175	143	130	36
Totale bedrijf****	82,02		3.725	DM	14.734	8.840	2.946	5.000	1.900	0	13.670	3.691	0	1.350	324	0	7.960	1.910	0	21.667	16.899	7.979	3.108
			83	VM	667	233	162																

* DM = drijfmest, VM = vaste mest

** twc = technische werkingscoëfficiënt

*** Betreft het totaal van alle meststoffen (dierlijk, overige organische en kunstmest)

**** Is tevens het landbouwkundig gebruik

BEMESTINGSPLAN 2020, bijlage 3: Perceelsbemesting
Mts. van der Ploeg, Haule

Perceelsbemesting (per ha)

Percelen	Opper-	Grond-	Graasdierenmest					KAS + zwavel			27-00-00 (Kas)			Maismest 24-0-0			Stikstof ***		Fosfaat ***	
			Omvang	Soort	Stikstof **		Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Hoeveel-	Stikstof	Fosfaat	Advies	Bemest	Advies	Bemest
	vlakte	soort		DM	4,5 kg/ton, twc 60%		1,4 kg/ton	heid	24%	0%	heid	27%	0%	heid	24%	0%				
				VM	8,5 kg/ton, twc 35%		2,5 kg/ton													
			(ton)	(*)	(Bruto kg)	(Netto kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)
					248	147	76													
27 46. wevers noord	4,37	Zand	42	DM	190	114	58	71	17	0	78	21	0	3	1	0	175	154	90	60
			1	VM	4	2	1													
					194	115	60													
28 47. wevers zuid	4,29	Zand	7	DM	32	19	10	493	118	0	538	145	0	23	6	0	433	288	15	10
			0	VM	1	0	0													
					32	19	10													
29 48. voor stal noo	2,55	Zand	75	DM	337	202	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	205	160	106
			1	VM	8	3	2													
					345	205	106													
30 53. achternoord	3,67	Zand	54	DM	242	145	74	325	78	0	354	96	0	15	4	0	420	325	115	76
			1	VM	6	2	2													
					248	147	76													
31 54. achter stal	2,91	Zand	66	DM	295	177	91	226	54	0	246	67	0	11	3	0	369	303	140	93
			1	VM	7	2	2													
					302	179	93													
32 55. achtermidden	2,62	Zand	45	DM	200	120	62	371	89	0	404	109	0	18	4	0	433	324	95	63
			1	VM	5	2	1													
					205	122	63													
34 57. links over we	3,20	Zand	59	DM	263	158	81	0	0	0	0	0	0	130	31	0	175	191	125	83
			1	VM	6	2	2													
					269	160	83													
35 58. zuur 1	1,68	Zand	82	DM	369	221	113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	175	224	175	116
			1	VM	8	3	2													
					377	224	116													
36 59. zuur 2	1,41	Zand	66	DM	295	177	91	240	58	0	262	71	0	11	3	0	381	310	140	93
			1	VM	7	2	2													
					302	179	93													
37 60. zuur 3	1,94	Zand	66	DM	295	177	91	240	58	0	262	71	0	11	3	0	381	310	140	93
			1	VM	7	2	2													
					302	179	93													
Totale bedrijf****	68,91		3.552	DM	15.954	9.572	4.906	16.500	3.960	0	18.000	4.860	0	1.200	288	0	23.444	18.807	7.574	5.011
			43	VM	363	127	105													

* DM = drijfmest, VM = vaste mest

** twc = technische werkingscoëfficiënt

*** Betreft het totaal van alle meststoffen (dierlijk, overige organische en kunstmest)

**** Is tevens het landbouwkundig gebruik

II. Bemestingsplannen eigenaar 2

bureau heffingen / Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

983001

Aanmelding MINAS 1998

Zijn de gegevens hiernaast onjuist? Corrigeer ze dan hieronder.

Naam

Adres

Postcode en plaats

DRIESSEN MTS
DE HASPEL BOVEN 11
9354 XL ZEVENHUIZEN GN

011030453

Waarom dit formulier? Op 1 januari 1998 wordt de gewijzigde Meststoffenwet, beter bekend als MINAS, van kracht. MINAS heeft gevolgen voor uw bedrijf. Welke, dat hangt af van de situatie op uw bedrijf in 1998. Daarom moet u op dit formulier aangeven hoeveel dieren en grond u in 1998 verwacht te hebben. U leest dan vanzelf wat u in 1998 moet doen.

Invullen en terugsturen Gebruik bij het invullen de Rekenbrochure.

Stuur na invulling de Aanmelding zo snel mogelijk terug naar Bureau Heffingen, Antwoordnummer 7000, 9400 VD Assen. Als u de Aanmelding opstuurt vóór 1 november 1997 kan Bureau Heffingen u op tijd de stukken sturen die u in 1998 nodig hebt.

Let op! Als Bureau Heffingen op 1 februari 1998 uw Aanmelding nog niet heeft ontvangen, gaat Bureau Heffingen ervan uit dat u een forfaitaire fosfaat- en stikstofboekhouding wilt bijhouden. Dat is meestal onvoordelig.

UW SITUATIE IN 1998

1 Heeft het bedrijf met bovenstaand mestnummer in 1998 naar verwachting grond of dieren?

- ☐ nee, geen grond en geen dieren. Het bedrijf is geen landbouwbedrijf. *Ga direct naar vraag 2: Aanmelding*
- ☒ ja, wel grond en/of dieren. Het bedrijf is een landbouwbedrijf. *Vul eerst op pagina 2 vragen 3 t/m 6 in. Ga dan pas naar vraag 2: Aanmelding*

AANMELDING VRIJSTELLING OF AANGIFTEPLICHT

→ *Kruis steeds aan wat van toepassing is.*

2 Verwacht u in 1998 grond en/of dieren te hebben?

- **nee,** *geen grond en geen dieren* → Ik verwacht in 1998 intermediair (mesthandelaar, transporteur, mestverwerker, mestopslaghouder of loonwerker) te zijn. *Maak het juiste hokje zwart.*
  - **nee** → Ik heb geen landbouwbedrijf en ik ben geen intermediair. Als er iets verandert in mijn situatie laat ik dat weten aan Bureau Heffingen.
  - **ja** → Ik ben in 1998 intermediair. Ik moet een fosfaataangifte voor intermediairs doen.
- ☒ **ja,** *wel grond en/of dieren*

Lees de brochure(s) voor u een keuze maakt ↓

Ik verwacht in 1998 3 GVE of minder te hebben. *(z.o.z. vraag 3B)* — **ja** →
- ☒ **nee,** *meer*

Ik verwacht in 1998 3 ha landbouwgrond of minder te hebben. *(z.o.z. vraag 4D)* — **ja** →
- ☐ **nee,** *meer*

Ik verwacht in 1998 minder dan de maximale hoeveelheid fosfaat aan te voeren. *(z.o.z. vraag 6C)* ***Let op!*** *Productie (6B) groter dan of gelijk aan aanvoernorm (6A)? Kruis 'nee' aan. U bent aangifteplichtig.* — **ja** →
- Ik ben volledig vrijgesteld. *Kies en maak het gewenste hokje zwart.* →
  - — **geen boekhouding**
  - — **vrijwillig een verfijnde fosfaat- en stikstofaangifte**
- **nee** → Ik ben aangifteplichtig. Ik moet in 1998 fosfaat- en stikstofaangifte doen. *Kies en maak het gewenste hokje zwart.* →
  - — **verfijnde aangifte**
  - — **forfaitaire aangifte**

Ik verwacht in 1998 gemiddeld 2,5 GVE per ha of minder te hebben. *(z.o.z. vraag 5)* — **ja** →
- ☒ **nee,** *meer*

Ik verwacht in 1998 minder dan de maximale hoeveelheid fosfaat aan te voeren. *(z.o.z. vraag 6C)* ***Let op!*** *Productie (6B) groter dan of gelijk aan aanvoernorm (6A)? Kruis 'nee' aan. U bent aangifteplichtig.* — **ja** →
- Ik ben beperkt vrijgesteld. Ik hoef alleen een beperkte fosfaatboekhouding bij te houden. *Kies en maak het gewenste hokje zwart.* →
  - — **beperkte fosfaatboekhouding**
  - — **vrijwillig een verfijnde fosfaat- en stikstofaangifte**
- **nee** → Ik ben aangifteplichtig. Ik moet in 1998 een fosfaat- en stikstofaangifte doen. *Kies en maak het gewenste hokje zwart.* →
  - — **verfijnde aangifte**
  - — **forfaitaire aangifte**

ONDERTEKENING

Plaats Zevenhuizen **Datum** 12-01-1998

Handtekening Driessen **Telefoon** 0594631898

Hef-088-971

BEREKENING MINAS-VERPLICHTING LANDBOUWBEDRIJVEN

→ *Gebruik bij het invullen de tabel fosfaatproductiegetallen uit de Rekenbrochure. Zie ook Stap 2 uit de Rekenbrochure.*

3 Schatting fosfaatproductie op uw bedrijf in 1998
Geen dieren? Vul '0' in bij 3B. Wel dieren? Maak een schatting van het aantal op uw bedrijf in 1998, en bereken de fosfaatproductie. Meer dan 8 categorieën? Stuur de hulpstaat uit de Rekenbrochure mee.

Nummer diercategorie	Geschat aantal		Fosfaatproductie per dier		Geschatte fosfaatproductie *Rond af op hele getallen; 0,5 en hoger naar boven*
100	88	x	41,00	=	3608
101	44	x	9,00	=	396
102	52	x	18,00	=	936
103	1	x	12,00	=	12
104	2	x	22,00	=	44
		x	,	=	
		x	,	=	
		x	,	=	

A **Geschatte fosfaatproductie** 4996

deel door 41

B **Geschat aantal GVE op uw bedrijf in 1998** *Rond af op 1 cijfer achter de komma; 0,05 en hoger naar boven* 121,9

→ *Raadpleeg de Rekenbrochure, stap 1.*

4 Schatting oppervlakte landbouwgrond in 1998 (totaal voor GVE)
Geen grond of minder dan 1 ha? Vul '1,00' in bij 4D. Tel natuurterrein, overige grond en langlopende eenmalige pacht niet mee.

A	In eigendom	47,61	ha
B	In zakelijk gebruiksrecht (bijv. erfpacht) *Akte moet bij notaris zijn gepasseerd*	,	ha
C	In langlopende reguliere pacht (6 jaar of langer) *Pachtovereenkomst moet door de grondkamer zijn goedgekeurd*	,	ha
D	**Totaal geschatte oppervlakte**	47,61	ha

5 Schatting aantal GVE per ha

Totaal aantal GVE *Neem over van 3B*		Totaal oppervlakte landbouwgrond *Neem over van 4D*		Gemiddeld aantal GVE per hectare *Afronden op 1 cijfer achter de komma; 0,05 en hoger naar boven*
121,9	:	47,61	=	2,6

Meer dan 2,5 GVE per hectare? Ga meteen naar vraag 2 op de voorzijde.
Ga anders naar vraag

→ *Raadpleeg de Rekenbrochure Stap 1 en Stap 4.*

6 Schatting aanvoernorm en maximale fosfaataanvoer i.v.m. aangifteplicht
Geen grond? Vul '0' in bij 6A.

	Schatting grond in eigendom, reguliere pacht en zakelijk gebruik		Schatting grond in kortlopende, eenmalige en teeltpacht (geregistreerd bij de Grondkamer), grond waarvoor bij LASER een gebruikersverklaring is geregistreerd in het kader van de MacSharry-regeling en grond in het buitenland die aan de voorwaarden voldoet.			Kg fosfaat *Rond af op hele getallen; 0,5 en hoger naar boven*
Grasland	29,73	+	,	= 29,73	x 120 =	3568
Bouwland	17,88	+	,	= 17,88	x 100 =	1788
Braakland	,	+	,	= ,	x 40 =	
Natuurterrein met beheersregime	,	+	,	= ,	x 20 =	

A **Maximaal te gebruiken hoeveelheid fosfaat op basis van grond en grondgebruik (aanvoernorm in 1998)** 5356

B *Trek af:* **geschatte fosfaatproductie in 1998** *Neem over van vraag 3A* 4996

C **Maximale fosfaataanvoer i.v.m. aangifteplicht** *Is 6B groter dan 6A of gelijk? Dan bent u aangifteplichtig. Laat de hokjes bij 6C leeg.* 360

Vul nu de Aanmelding (vraag 2) op de voorzijde in en onderteken.


7
218
219
568
567
de Haspel Boven
Gemeente Leek
Produktieregio 2
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
Kaartbladnummer
11F Zuid
Schaal 1:10.000
Mts Driessen
de Haspel Boven 11
9354 XL Zevenhuizen
200 603 513

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

GEÏNTEGREERD BEHEERS- EN CONTROLESYSTEEM (GBCS)

Regeling EG-steunverlening akkerbouwgewassen / Regeling dierlijke EG-premies

0 2 4 4 0 0 1

VER99

AANVRAAG OPPERVLAKTEN 1999
VEREENVOUDIGDE REGELING EN VOEDERAREAAL

LEES VOOR HET INVULLEN EERST DE BROCHURE

In te vullen door LASER

Aanvraagnummer	:		3669011
2e aanvraagnummer	:		
1e ontvangst	:	d.d.	9 9
2e ontvangst	:	d.d.	9 9
Paraaf 1e invoer	:	d.d.	9 9
Paraaf 2e invoer	:	d.d.	9 9
Par. beoordeling	:	d.d.	9 9
Opmerkingen	:		

A ALGEMENE GEGEVENS

Naam/voorletters DRIESSEN P J EN A M J EN M P J MTS,

Straat/nummer DE HASPEL BOVEN 11

Postcode/woonplaats 9 3 5 4 X L ZEVENHUIZEN GN REGIO: NOORD

Relatienummer [a] 1 1 0 3 3 8 8 5 6 (Post)banknr [b] 3 3 5 1 0 3 1 3 8

Indien uw gegevens zijn gewijzigd hier uw juiste gegevens invullen

Naam/voorletters Driessen PJ en AMJ mts.

Straat/nummer de Haspel Boven 11

Postcode/woonplaats 9354 XL Zevenhuizen

Relatienummer [a] 200603513 (Post)banknr [b] 335103138

B BOEKHOUDING GEWASSEN [c]

Volgnummer [d]	Perceelsnummer [e]	Gebruikstitel [f]	Bijdragecode [f]	Gewascode [f]	Oppervlakte [g] ha are	Actualiteit [h]	Productieregio [i]
1	219 10 567 84	1	800	265	2,85		2
2	219 15 567 76	1	800	265	3,11		2
3	219 14 567 70	1	800	265	1,20		2
4	219 21 567 57	7	999	265	1,85	N	2
5	219 09 567 61	1	800	265	3,12		2
6	219 06 567 53	1	800	265	3,11		2

TOELICHTING

Let op: gegevens invullen binnen de daarvoor bestemde vakjes

dus **9** en niet **9**

Bij het invullen van dit formulier dient u gebruik te maken van de brochure Aanvraag oppervlakten 1999 Vereenvoudigde regeling en Voederareaal.

Benodigde formulieren kunt u verkrijgen bij uw LASER-regiokantoor.

[a] Nummer waaronder u bij LASER bekend bent. Als u geen relatienummer heeft, dan een inschrijfformulier opvragen en invullen om vervolgens bij de aanvraag

7	219	10	567	40	1	800	265	3,82		2
8	218	99	567	14	1	815	259	6,60		2
9	219	58	567	75	1	800	265	4,20		2
10	219	56	567	66	1	800	265	3,78		2
11	219	21	567	57	1	800	265	2,21	N	2
12	219	40	567	47	1	800	265	4,45		2
13	219	54	567	45	1	815	259	4,40		2
14	219	70	567	41	1	815	259	5,40		2
15	219	86	567	73	1	815	259	1,48		2

j

TOTALE OPPERVLAKTE [c] 51,78 +

	ha	are
Totale oppervlakte voederareaal (bijdragecode 800 en 805) [c]	32	05

waarvan in Duitsland

waarvan in België

C BIJLAGEN [k]

Verplicht — X Kopie topografische kaart [l] (schaal 1:10.000) met unieke perceelsnummering

Indien van toepassing — Inschrijfformulier [m]

Formulier Gezamenlijk gebruik voederareaal [n]

D ONDERTEKENING

Ondergetekende verklaart kennis te hebben genomen van de voorwaarden en verplichtingen zoals vermeld op de achterzijde van dit aanvraagformulier en verklaart hiermee in te stemmen.

Volledig en naar waarheid ingevuld [o]

handtekening

datum 09 04 99

plaats Zevenhuizen

273 / VRV1F99 / Reproff / LASER

[b] Postbanknummer: maximaal zeven cijfers; Banknummer: negen cijfers. Dit (post)banknummer wordt gebruikt voor alle toekomstige betalingen.

[c] Voor de gewassen die in aanmerking komen als voederareaal en akkerbouwareaal kunt u de brochure Aanvraag oppervlakten 1999 Vereenvoudigde regeling en Voederareaal raadplegen. In deze brochure staat in bijlage 5 een voorbeeld van hoe het aanvraagformulier in gevuld moet worden. **De totale oppervlakte moet u altijd op dit eerste formulier vermelden.**

[d] Vermeld volgnummer per gewasperceel. Teken de percelen op de topografische kaart in. Een gewasperceel is een aaneengesloten oppervlakte die u daadwerkelijk benut voor de teelt van één gewas en is gelegen in één productieregio.

[e] Vermeld het topografisch perceelsnummer, waartoe het gewasperceel behoort.

[f] Zie voor de code van gebruikstitel, de bijdrage- en de gewascode de codekaart in de brochure.

[g] Vermeld uitsluitend de daadwerkelijk beteelde oppervlakte, niet de kadastrale of topografische oppervlakte. De oppervlakte weergeven in hectaren met de aren als twee cijfers achter de komma.

[h] Vermeld hier een N als de perceelssituatie op de topografische kaart niet overeenkomt met de werkelijke situatie.

[i] 1 = productieregio 1 2 = productieregio 2 Alleen van toepassing voor gewaspercelen die u opgeeft voor een akkerbouwbijdrage.

[j] Indien er niet voldoende regels zijn om alle gewaspercelen te vermelden, kunt u gebruik maken van een vervolgformulier.

[k] Aankruisen wat van toepassing is.

[l] De kopie van de topografische kaart dient u volledig in te vullen.

[m] Het inschrijfformulier toevoegen als u nog niet geregistreerd bent bij LASER.

[n] Indien sprake is van gezamenlijk gebruik voederareaal, zoals beschreven in de brochure, voeg dan dit formulier als bijlage toe.

[o] Onvolledig ingevulde formulieren of het ontbreken van de benodigde bijlagen kan ertoe leiden dat uw aanvraag niet in behandeling wordt genomen.

U dient op uw bedrijf een kopie van het ingevulde formulier te bewaren.

Aanvraag oppervlakten 2000

Aanvraag akkerbouwbijdrage en opgave voederareaal / Blad 1

laser

> DRIESSEN P J EN A M J MTS
> DE HASPEL BOVEN 11
> 9354 XL ZEVENHUIZEN GN

Als de gegevens hiernaast niet juist zijn, corrigeer ze hier:

Uw rekeningnummer	Relatienummer	Aanvraagnummer
335103138	200603513	3927351

1 Waarom dit formulier?

Met dit formulier kunt u voor bepaalde gewassen een bijdrage aanvragen op grond van de Regeling EG-steunverlening akkerbouwgewassen. Geef de percelen die u hiervoor gebruikt op bij 5. Daarnaast kunt u voor bepaalde dieren een bijdrage krijgen volgens de Regeling dierlijke EG-premies. Voorwaarde hiervoor is onder meer dat u een deel van uw percelen gebruikt als voederareaal. Daarom moet u op dit formulier bij 5 invullen welke percelen u gebruikt als voederareaal. Voor het aanvragen van de bijdrage voor dierlijke premies zelf moet u een apart formulier invullen. Vraagt u voor uw percelen ook een bijdrage aan bij het Hoofdproductschap Akkerbouw? Dan moet u ook deze percelen opgeven bij 5.

Heeft u nog vragen?
Lees eerst de toelichting als u meer informatie nodig heeft om het formulier in te vullen. Wilt u meer weten over de verschillende regelingen en wat u daarvoor moet doen, lees dan de bijgevoegde brochure. Als u daarna nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met LASER.

2 Handtekening

Ik verklaar de voorwaarden en verplichtingen die horen bij deze Aanvraag oppervlakten te kennen en daarmee in te stemmen

Datum 06042000 **Plaats** Zevenhuizen **Handtekening**

3 Aanvraag akkerbouwbijdrage

a

Vraagt u een akkerbouwbijdrage aan voor een oppervlakte die nodig is om meer dan 92 ton te produceren?

☐ **Ja**
Leg 10% van de oppervlakte braak waarvoor u een akkerbouw- en braakbijdrage aanvraagt. Vermeld de oppervlakte ook bij 5. Ga door met 3b.

☒ **Nee**
U mag zelf weten of u percelen braaklegt. Ga door met 3b.

b

Als u in 2000 percelen braaklegt: wilt u voor één of meer van deze percelen een natuurbraakbijdrage aanvragen?

☐ **Ja**
Vul het bijgevoegde formulier Aanvraag natuurbraakbijdrage in. Vermeld de percelen ook bij 5. Ga door met 3c.

☒ **Nee**
Ga door met 3c.

c

Als u in 2000 percelen braaklegt: wilt u op één of meer van deze percelen een non food/non feed-gewas telen?

☐ **Ja**
U moet nog een aantal formulieren invullen. Zie de toelichting. Vermeld de percelen ook bij 5. Ga door met 4.

☒ **Nee**
Ga door met 4.

a

Vraagt u in 2000 ook dierlijke EG-premies aan?

☐ **Ja**
Vraagt u een bijdrage aan voor meer dan 15 grootvee-eenheden, geef dan de percelen die u gebruikt als voederareaal op bij 5. Ga door met 4b.

☒ **Nee**
Ga door met 5.

b

Wilt u in 2000 in aanmerking komen voor een exte[illegible]erings-bijdrage voor mannelijke runderen en/of zoogkoeien?

☐ **Ja**
Zie de toelichting. Ga door met 5.

☒ **Nee**
Ga door met 5.

5 Overzicht van uw percelen in 2000

Als u voor het eerst dit formulier invult
Vermeld hiernaast alle percelen die u gebruikt. Geef alle percelen ook aan op de bijgevoegde bedrijfskaart en stuur deze mee terug. Als er een bedrijfskaart ontbreekt, vraag deze dan aan bij LASER. Zie verder de toelichting.

Als u ook vorig jaar een aanvraag hebt gedaan
Bij dit formulier vindt u een bedrijfskaart en een overzicht van uw percelen in 1999. Gebruik dit overzicht als geheugensteun bij het invullen van het overzicht hiernaast; u hoeft het niet terug te sturen. Vermeld hiernaast alle percelen die u gebruikt.
Pas de bedrijfskaart aan aan uw situatie in 2000. Stuur de bedrijfskaart wel mee terug. Als er geen bedrijfskaart is bijgevoegd, vraag deze dan aan bij LASER. Zie verder de toelichting.

Als u meer percelen heeft, kunt u een extra blad aanvragen bij LASER.

	Perceelsnummer	Gebruikscode	Bijdragecode	Gewascode	Beteelde oppervlakte (ha)	Topografie actueel? Zo nee, schrijf 'N'.
1	21918567804	1	800	265	2,85	
2	21915567706	1	800	265	3,11	
3	21914567700	1	800	265	1,20	
4	21921567577	7	875	265	1,85	N
5	21909567611	1	800	265	3,12	
6	21906567553	1	800	265	3,31	
7	21911056740	1	800	265	3,82	
8	21892567477	7	875	265	0,88	
9	21890567400	7	875	265	0,90	
10	21899567114	1	845	259	2,53	
11	21899567114	1	999	259	4,07	
12	21960567805	7	875	265	4,20	
13	21958567705	1	800	265	4,20	
14	21956567666	1	800	265	3,78	
15	21921567577	1	800	265	2,21	N

Aanvraag oppervlakten 2000

Aanvraag akkerbouwbijdrage en opgave voederareaal / Blad **2**

laser

> Overzicht van uw percelen in 2000 (vervolg)

Naam Driessen PJ en AMJ Mts.

Relatienummer 200603513

Aanvraagnummer 3927351

Let op!
Vergeet niet uw handtekening te zetten op blad 1 van deze aanvraag.

	Perceelsnummer	Gebruikscode	Bijdragecode	Gewascode	Beteelde oppervlakte (ha)	Topografie actueel? Zo nee, schrijf 'N'.
16	21940567 47	1	800	265	4,45	
17	21954567 45	1	845	259	4,40	
18	21970567 41	1	845	259	5,40	
19	21986567 73	1	845	259	1,48	
20					,	
21					,	
22					,	
23					,	
24					,	
25					,	
26					,	
27					,	
28					,	
29					,	
30					,	
31					,	



X = 217501
Y = 566273

Bedrijfskaart

Aanvraag oppervlakten 2000

DRIESSEN P J EN A M J MTS

Relatienummer : 200603513

Aanvraagnummer : 3927351

SCHAAL 1 : 10.000

- Water/sloten
- Verharde wegen en kavelpaden
- Bomen/bos
- Boomgaard/boomkwekerij
- U diende in 1999 voor dit perceel (geheel of gede
- grens productieregio's

Adm.nr.: 284001865 – 1

X = 22122

Y = 56847

219

220



Indeling van deze kaart in productieregio's

regio 1 regio 2

Bladindeling

11EN 1996	11FN 1996	12AN 1996
11EZ 1996	11FZ 1996	12AZ 1996
11GN 1996	11HN 1996	12CN 1996

N

Kaart: 1

laser

Kaartontwerp en –productie:

ALTERRA

RESEARCH INSTITUUT VOOR DE GROENE

ijk) een aanvraag in

Aanvraag oppervlakten/Gebruik gewaspercelen
Opgave 2001

laser bureau heffingen

6 Blad 2 / Overzicht van uw gewaspercelen in 2001

Aanvraagnummer	Relatienummer	Naam
4209397	200603513	DRIESSEN P J EN A M J MTS
Mestnummer	Mestnummer	Mestnummer

Let op!
Vergeet niet uw handtekening te zetten op blad 1 van dit formulier!

Volgnr	Perceelsnummer	Gebruiks-code	Bijdrage-code	Gewas-code	Beteelde opper-vlakte (ha,are)	Topografie actueel? Zo nee, schrijf "N"	Geschatte zaai- of pootdatum	Mestnummer
1	219185678 4	1	800	265	2,85		01012001	011030453
2	219155676	1	800	265	3,11		01012001	011030453
3	219145670	1	800	265	1,20		01012001	011030453
4	219215675 7	8	875	265	1,85		01012001	011030453
5	219095676 1	1	800	265	3,12		01012001	011030453
6	219065675 3	1	800	265	3,31		01012001	011030453
7	219105674 0	6	800	265	3,92		01012001	011030453
8	218995671 4	1	845	259	2,53		11052001	011030453
9	218995671 4	1	999	259	4,07		11052001	011030453
10	219585675	1	800	265	4,20		01012001	011030453
11	219565676	1	800	265	3,78		01012001	011030453

10	2195856775	1	800	265	4,20		01012001	01103045 3
11	2195656766	1	800	265	3,78		01012001	01103045 3
12	2192156757	1	800	265	2,21	N	01012001	01103045 3
13	2194056747	1	800	265	4,45		01012001	01103045 3
14	2195456745	1	845	259	4,40		11052001	01103045 3
15	2197056741	1	845	259	5,40		11052001	01103045 3
16	2190656773	1	845	259	1,48		11052001	01103045 3
17	2223758022	8	875	265	0,88		01012001	01103045 3
18	2223758049	8	875	265	1,62		01012001	01103045 3
19					,			
20					,			
21					,			
22					,			
23					,			
24					,			
25					,			
26					,			
27					,			
28					,			
29					,			
30					,			
31					,			
32					,			
33					,			
34					,			
35					,			
36								



Aanvraag oppervlakten/Gebruik gewaspercelen opgave 2001

DRIESSEN P J EN A M J MTS

Relatienummer 200603513

Aanvraagnummer 4209397

Mestnummer

SCHAAL 1 : 10.000

- Water/sloten
- Verharde wegen en kavelpaden
- Boomgaard/boomkwekerij
- Kadastrale grenzen
- Topografische perceelsgrenzen
- Topografische grenzen
- Productieregiogrenzen
- Landsgrenzen

219 220



AAL 1 : 10.000

Water/sloten
Verharde wegen en kavelpaden
Boomgaard/boomkwekerij
Kadastrale grenzen
Topografische perceelsgrenzen
Topografische grenzen
Productieregiogrenzen
Landsgrenzen

Indeling van deze kaart in productieregio's

2

regio 1 regio 2

Luchtfoto: 2000

Provincie Drenthe

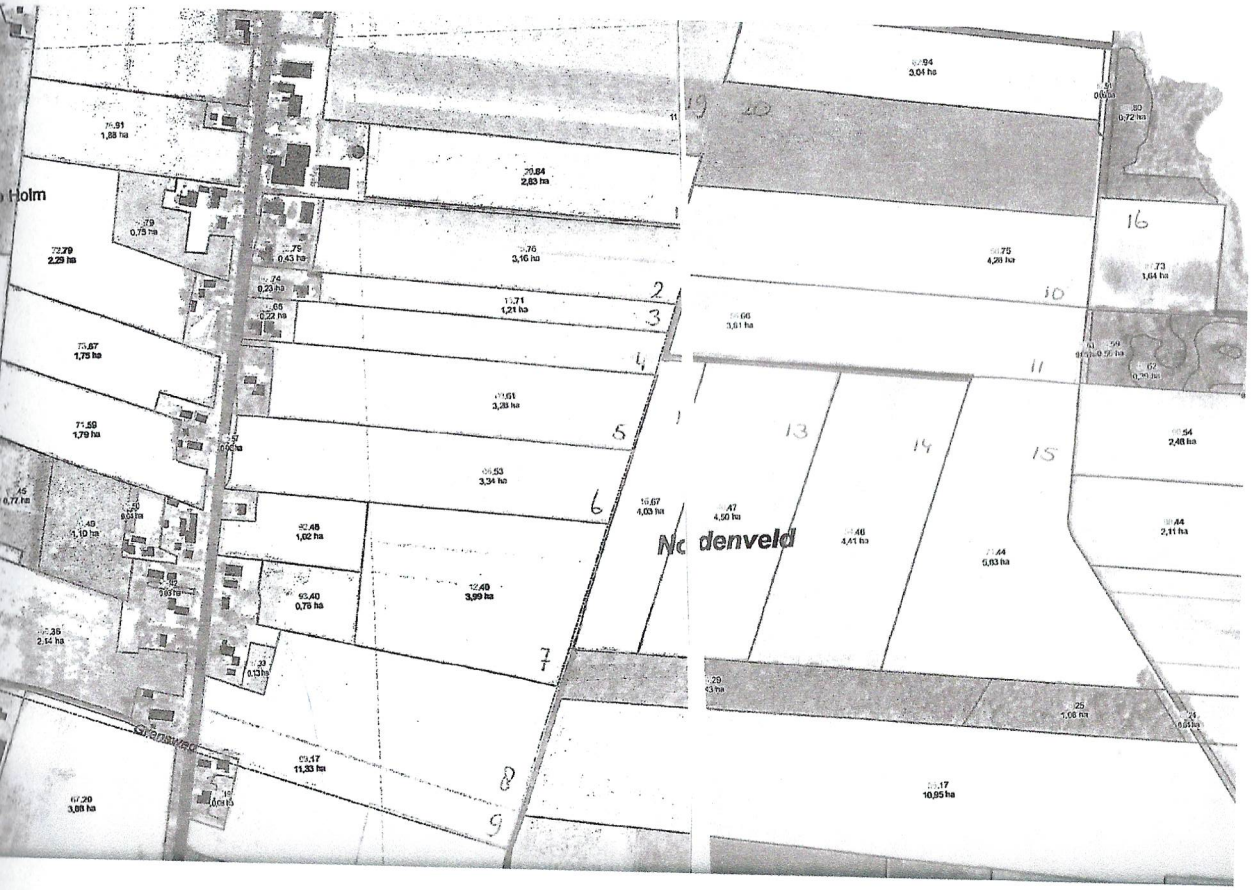
Kaartbladen 11FZ 12AZ

Kaart: 1
Besteldatum: 18-12-2000

bureau heffingen

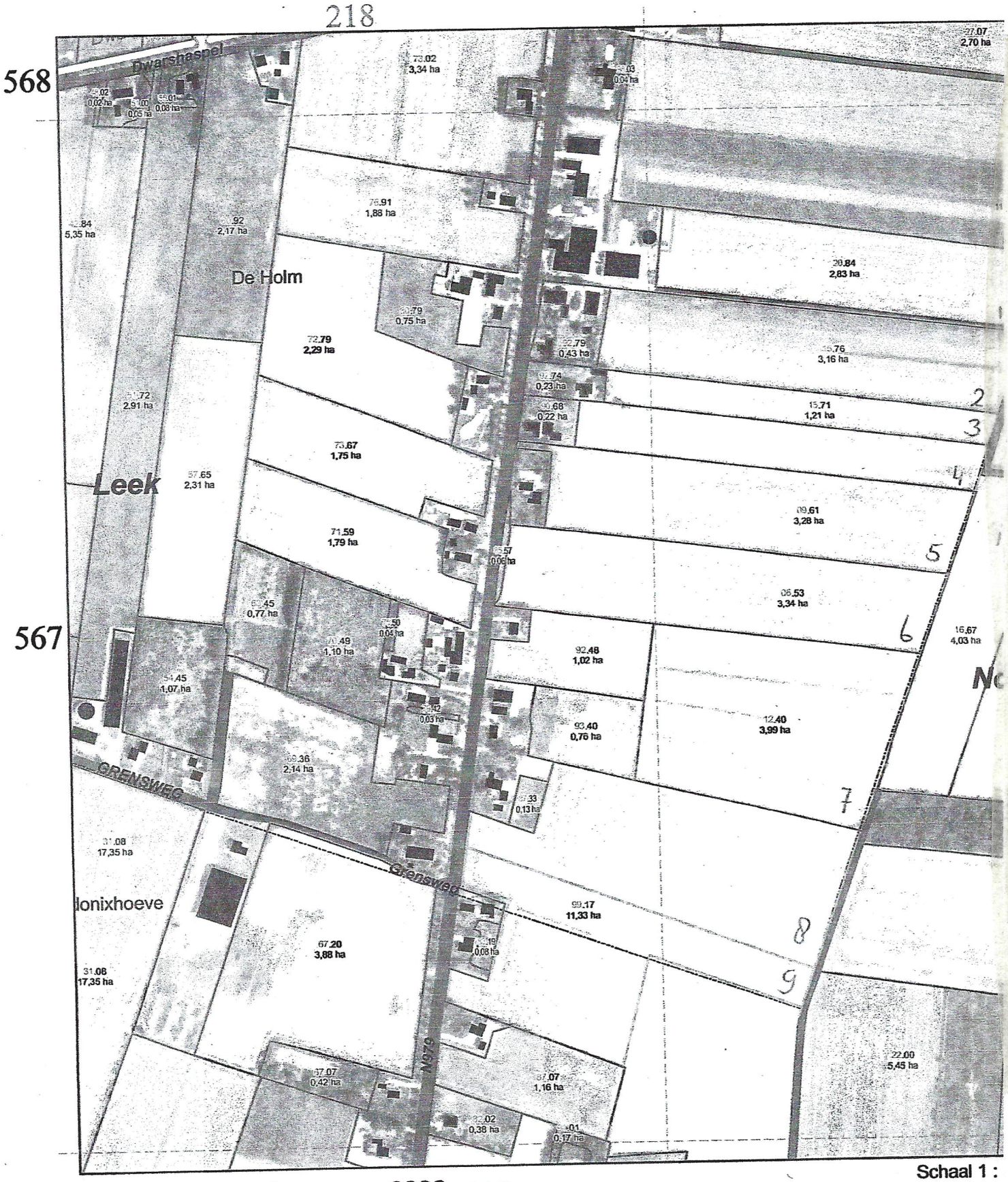
Kaartontwerp en -productie: Alterra W
Kadastrale kaart: Kadaster, Apeldoorn
Kaartondergrond: Topografische Dienst
Copyright DKLN: Eurosense B.V., Ber


17
18
1
2
10
3
16
4
11
12
5
13
21
14
15
6
19
20
7
15
8
9
22
Image © 2011 Aerodata International Surveys
© 2011 Google
© 2011 Tele Atlas
©2010 Google
Datum van beeldmateriaal: 1-1-2005
2005
53°05'26.19" N 6°20'53.26" O verh 15 vt
Ooghoogte 4088 vt


Holm
Nordenveld
Grenswed
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
13
14
15
16
19
20

BEDRIJFSKAART: Vermeld in al uw gewaspercelen het volgnummer. Teken vervolg

De meest actuele registratie van uw eigen percelen bekijkt u op www.minlnv.nl/loket.



X = 218438
Y = 566980

Gecombineerde opgave 2006 voor:
Landbouwtelling, Gebruik gewaspercelen en de Verzamelaanvraag

Schaal 1 :

Gewaspe
Topografi
Kilometer

Naam	T EN A DRIESSEN
Relatienummer	201183255
Aanvraagnummer	6300158

* 6 3 0 0 1 5 8 K B 0 0 1 *

Dienst
Regelingen

landbouw, natuur en voedselkwaliteit

Overzicht gewas-percelen 2006

behorende bij Gecombineerde opgave 2006 voor Landbouwtelling, Gebruik gewaspercelen en de Verzamelaanvraag

Uw 10 maanden termijn begint op 1 januari 2006 en eindigt op 31 oktober 2006.

Relatienaam: **T EN A DRIESSEN**
Relatienummer: **201183255**
Aanvraagnummer: **6300158**

3056757

Waarom dit formulier?

Op het Overzicht gewaspercelen geeft u uw perceelgegevens op gewasniveau op. U geeft alle gewaspercelen op die u zelf in gebruik heeft. Meer informatie over het invullen van het Overzicht gewaspercelen staat in de toelichting Gecombineerde opgave 2006.

Volgnummer Vermeld dit volgnummer ook in het bijbehorende gewasperceel op de bedrijfskaart.

Beteelde oppervlakte Vermeld hier de oppervlakte die u daadwerkelijk beteelt: de gemeten maat. Onbeteelde perceelsranden, kavelpaden etc. tellen niet mee.

Gebruikscode Vermeld hier op grond van welke gebruikscode u het gewasperceel in gebruik heeft. Zie het overzicht met gebruikscodes in de kantlijn en de toelichting.

Gewascode Vermeld hier de gewascode van het gewas dat u teelt. Zie voor de lijst met gewascodes de toelichting Gecombineerde opgave 2006.

Buitenlands perceel Kruis hier aan of het perceel in het buitenland ligt. Op buitenlandse percelen kunt u geen toeslagrechten gebruiken.

In gebruik genomen Kruis hier aan of u het gebruik van een perceel heeft overgenomen van iemand anders en u dit nog niet gemeld heeft bij de Basisregistratie percelen. Dit kan zowel om tijdelijk (bijvoorbeeld pacht) als permanent (koop) gebruik gaan. Vul in dit geval ook altijd de overgangsdatum in. Heeft u de ingebruikname al met een wijzigingsformulier gemeld, dan kunt u deze kolom leeg laten.

Overgangsdatum Vermeld hier:
- de datum van ingebruikname, als u bij de kolom 'in gebruik genomen' het hokje heeft aangekruist,
- de datum van wijziging, als er sinds uw laatste opgave iets is veranderd in uw perceel (bijvoorbeeld de gebruikscode of oppervlakte)
- de datum 01-04-2006, als er sinds uw laatste opgave niets is veranderd. U kunt in dit geval ook de overgangsdatum leeg laten, dan vult Dienst Regelingen de datum 01-04-2006 voor u in.

Fosfaatfixerende gronden Kruis hier aan of er sprake is van fosfaatarme of fosfaatfixerende gronden. Als u fosfaatarme of fosfaatfixerende gronden heeft moet u het laboratoriumrapport meesturen met uw opgave. Lees de brochure Gecombineerde opgave 2006 voor meer informatie.

Toeslagrechten gebruiken Vermeld hier of u op dit perceel toeslagrechten wilt gebruiken. Geef met een letter aan om welke soort toeslagrechten het gaat: G = gewone toeslagrechten en toeslagrechten met speciale voorwaarden gebruikt met grond. B = braaktoeslagrechten. Lees de brochure voor meer informatie.

Bijkomende bestemming Vermeld hier of u het perceel in aanmerking wilt brengen voor een bijkomende bestemming. Zie voor mogelijke bestemmingen de lijst met bijkomende bestemmingen in de kantlijn. Lees de brochure Gecombineerde opgave 2006 voor meer informatie.

Invulvoorbeeld

Volgnummer	Beteelde oppervlakte ha	Beteelde oppervlakte are	Gebruikscode	Gewascode	Buitenlands perceel	In gebruik genomen	Overgangsdatum dag	Overgangsdatum maand	Overgangsdatum jaar	Fosfaatarme/fixerende gronden	Toeslagrechten gebruiken	Bijkomende bestemming	Niet invullen (DR) AC	Niet invullen (DR) Kaart
1	4	18	2	1934		X	1	1	2006	X	G	6		

GEBRUIKSCODES

01 Eigendom (én in feitelijk gebruik)
02 Reguliere pacht
03 In gebruik van een terreinbeherende organisatie
04 Tijdelijk gebruik in het kader van de Landinrichtingswet, Reconstructie- of Herinrichtings-wet
3a Reguliere pacht kortlopend
3b Eenmalige pacht
3c Teeltpacht
07 Overige exploitatie-vormen
08 Grondgebruiks-verklaring
09 Erfpacht
10 Los land van 1 hectare of minder
11 Natuurpacht (reservaats- of beheerspacht)

BIJKOMENDE BESTEMMING

P = steun eiwithoudende gewassen
E = steun energie-gewassen (energiebonus)
N = non food/non feed op braak
T = steun noten
F = steun zaaizaad van vezelvlas
A = steun zetmeelaardappelen
D = gedroogde voedergewassen

Volgnummer	Beteelde oppervlakte ha are	Gebruiks-code	Gewas-code	Buitenlands perceel	In gebruik genomen	Overgangs-datum dag maand jaar	Fosfaatarme/ fixerende gronden	Toeslagrechten gebruiken	Bijkomende bestemming	Niet invullen (DR) AC	Niet invullen (DR) Kaart
1	2,74	1	265			- - 2000		G			
2	3,11	1	265			- - 2000		G			
3	1,20	1	265			- - 2000		G			
4	1,85	8	265			- - 2000		G			
5	3,22	1	265			- - 2000		G			
6	3,31	1	265			- - 2000		G			
7	3,92	1	265			- - 2000		G			
8	2,53	1	259			- - 2000		G			
9	4,07	1	259			- - 2000		G			
10	4,20	1	265			- - 2000		G			
11	3,78	1	265			- - 2000		G			
12	2,16	1	265			- - 2000		G			
13	4,45	1	265			- - 2000		G			
14	4,40	1	259			- - 2000		G			
15	5,40	1	259			- - 2000		G			
+											
	50,34	(sub)totaal									

Tel de beteelde oppervlakten bij elkaar op voor het (sub)totaal. Heeft u meer dan vijftien gewaspercelen, transporteer het verkregen subtotaal dan naar het vervolgblad. Vervolgbladen kunt u aanvragen bij Het LNV-Loket: 0800 - 22 333 22 of via www.minlnv.nl/loket. Heeft u alle gewaspercelen die u in gebruik heeft ingevuld en op de bedrijfskaart ingetekend, ga dan verder met invullen van het hoofdformulier.

3056757 004

Relatienaam: T EN A DRIESSEN
Relatienummer: 201183255
Aanvraagnummer: 6300158

Vervolgblad Overzicht gewaspercelen 2006

5034 (sub)totaal

Volgnummer	Beteelde oppervlakte ha	Beteelde oppervlakte are	Gebruiks-code	Gewas-code	Buitenlands perceel	In gebruik genomen	Overgangs-datum dag	Overgangs-datum maand	Overgangs-datum jaar	Fosfaatarme/ fixerende gronden	Toeslagrechten gebruiken	Bijkomende bestemming	Niet invullen (DR) AC	Niet invullen (DR) Kaart
16	1	48	1	259					2000		6			
17	0	88	8	265					2000		6			
18	2	13	8	265					2000		6			
19	3	25	8	265					2000		6			
20	4	20	8	265					2000		6			
21									2000					
22									2000					
23									2000					
24									2000					
25									2000					
26									2000					
27									2000					
28									2000					
29									2000					

Teken met blauwe pen alle grenzen van de gewaspercelen in. Als het gewasperceel volle



X = 218438
Y = 566981

Gecombineerde opgave 2007 voor: Landbouwtelling, Mestwetgeving en de Verzamelaanvraag GLB

Naam T EN A DRIESSEN

Relatienummer 201183255

Aanvraagnummer 6553489

* 6 5 5 3 4 8 9 K B 0 0 1 *

Schaal 1 : 5(

Uw gewaspe

Topografisch

06.53 Topografisch

1,89 ha Oppervlakte

Kilometerlijn

een topografisch perceel is kunt u volstaan met het vermelden van een volgnummer.

X = 220298
Y = 568081



Volgnummer: 001

2006
sgrenzen
nummer
sch perceel

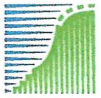
- Gemeentegrens
- Provinciegrens
- Landsgrens
- Spoorwegen
- Gebouwen en huizen
- Verharde wegen en kavelpaden
- Water en sloten

Luchtfoto: 2005

Provincie Drenthe



N



landbouw, natuur en voedselkwaliteit

Kaartproductie: Alterra / Grontmij Nederland bv
Kaartondergrond: Topografische Dienst Nederland
Copyright luchtfoto Aerodata Int. Surveys, aeroGRID®2005
Nationaal Wegenbestand (NWB) RWS/AVV
Bestelnummer: 9042087

Invoer/wijzig grondgebruik NRS Mineraal (basisteelt)

Brs 201183255 - T+A Driessen
Jaar 2007

Let op: Ga bij hectares uit van de beteelde oppervlakte.

Perceels omschrijving	Gewas	Grondsoort	Hectares
1	Grasland blijvend	Zand & Löss	2,74
2	Grasland blijvend	Zand & Löss	3,11
3	Grasland blijvend	Zand & Löss	1,20
4	Grasland blijvend	Zand & Löss	1,85
5	Grasland blijvend	Zand & Löss	3,22
6	Grasland blijvend	Zand & Löss	3,31
7	Grasland blijvend	Zand & Löss	3,92
8	Snijmaïs	Zand & Löss	1,50
9	Grasland blijvend	Zand & Löss	4,20
10	Grasland blijvend	Zand & Löss	3,78
11	Grasland blijvend	Zand & Löss	2,16
12	Grasland blijvend	Zand & Löss	4,45
13	Snijmaïs	Zand & Löss	4,40
14A	Snijmaïs	Zand & Löss	5,00
14B	Snijmaïs	Zand & Löss	0,40
15	Snijmaïs	Zand & Löss	1,48
16	Grasland blijvend	Veen	0,88
17	Grasland blijvend	Klei	2,13
18	Grasland blijvend	Zand & Löss	3,25
19	Grasland blijvend	Zand & Löss	4,20

Totaal grasland	44,40	77,65%
Totaal bouwland (basisteelt)	12,78	22,35%
Totaal grondgebruik	**57,18**	**100%**
Totaal natuur		

Invoer grondgebruik NRS Mineraal (volgteelt)

Brs 201183255 - T+A Driessen
Jaar 2007

Let op: Ga bij hectares uit van de beteelde oppervlakte.

Perceels omschrijving	Gewas	Grondsoort	Hectares
8	Winterrogge (vanggewas)	Zand & Löss	1,50
13	Winterrogge (vanggewas)	Zand & Löss	4,40
14A	Winterrogge (vanggewas)	Zand & Löss	5,00
14B	Winterrogge (vanggewas)	Zand & Löss	0,40
15	Winterrogge (vanggewas)	Zand & Löss	1,48

Totaal bouwland (volgteelt) 12,78

Voorgenomen gift dierlijke mest

Brs 201183255 - T+A Driessen
Jaar 2007

Perceels omschrijving	Hectares	Advies DM		Werkelijk DM		Stikstof		Fosfaat	
		soort DM	gift m^3/ha	soort DM	gift m^3/ha	kg N-totaal uit DM/ha	kg N-totaal uit DM/perceel	kg P_2O_5-totaal uit DM/ha	kg P_2O_5-totaal uit DM/perceel
1	2.74	14	45	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	620	96	262
2	3.11	14	44	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	703	95	297
3	1.20	14	40	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	271	96	115
4	1.85	14	54	14 Drijfmest, rundvee	70,000	317	586	134	247
5	3.22	14	33	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	728	95	307
6	3.31	14	49	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	748	95	316
7	3.92	14	34	14 Drijfmest, rundvee	60,000	271	1064	115	449
8	1.50	14	50	14 Drijfmest, rundvee	40,000	181	271	77	115
9	4.20	14	37	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	950	95	401
10	3.78	14	41	14 Drijfmest, rundvee	60,000	271	1026	115	433
11	2.16	14	43	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	488	95	206
12	4.45	14	54	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	1006	96	425
13	4.40	14	58	14 Drijfmest, rundvee	40,000	181	796	76	336
14A	5.00	14	50	14 Drijfmest, rundvee	40,000	181	905	76	382
14B	0.40	14	58	14 Drijfmest, rundvee	40,000	180	72	78	31
15	1.48	14	50	14 Drijfmest, rundvee	40,000	181	268	76	113
16	0.88	14	35	14 Drijfmest, rundvee	70,000	317	279	134	118
17	2.13	14	35	14 Drijfmest, rundvee	70,000	316	674	134	285
18	3.25	14	59	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	735	95	310
19	4.20	14	53	14 Drijfmest, rundvee	50,000	226	950	95	401
				Totaal			**13140**		**5549**

CRV Mineraal

Bedrijfsoverzicht

CRV
Wassenaarweg 20, 6843 NW ARNHEM
Tel: 088-0024440
Postbus 454, 6800 AL Arnhem

T+A Driessen
De Haspel Boven 11
9354 XL ZEVENHUIZEN GN

Uitgangspunten: Jaar: 2009
Periode 01-01-2009 - 31-12-2009
UBN's bij BRS-nr: 201183255 - Derogatie: Ja
- 2039165 - Beweiden

Grond en gewas

bron: Internet

Grondsoort	Grasland (ha)	Bouwland (ha)								
	Blijvend	W. rogge vanggew.	Snijmaïs					Totaal Bouwland	Totaal Grond	Natuur [1]
Klei Veen Zand Löss Onbekend	43.13	17.98 [3]	17.98					35.96		
Totaal: **Totaal:** [2]	43.13 **43.13** (70.6%)							35.96 **17.98 (29.4%)**	**61.11**	

[1] grond welke niet meetelt voor mestwetgeving [2] exclusief volgteelt [3] volgteelt

Bedrijf voldoet wel aan derogatie eis van minimaal 70% grasland

Gemiddeld aantal dieren

Diercategorie		Aantal dieren									
		Toename				Afname					
		Begin	Aankoop	Geboorte	Overgang	Overgang	Sterfte	Verkoop	Einde	Gemiddeld	Aantal in berekening
100	Melk- en kalfkoe	96	0	0	37	0	3	35	95	95.5	95.5
101	Jongvee < 1 jaar	45	0	102	0	44	7	58	38	44.0	44.0
102	Jongvee > 1 jaar	40	0	0	44	38	1	1	44	43.1	43.1
104	Fokstier > 2 jaar	0	0	0	1	0	0	1	0	0.6	0.6
Totaal:		181	0	102	82	82	11	95	177	**183.2**	

Melkproductiekenmerken

Melkproductie	kg melk	% vet	% eiwit	ureum	N-excretie
Gemiddeld per melkkoe	6828 (Zuivel)	4.29 (Zuivel)	3.79 (Zuivel)	25 (Zuivel)	107.5
Gemiddeld per melkkoe in berekening	6828	4.29	3.79	25	**107.5**

CRVP

© CRV Arnhem

Berekening voorspelde mestproductie

Diercategorie		Aantal	Percentage vaste mest *	Stikstof Norm	Stikstof Productie	Fosfaat Norm	Fosfaat Productie	Mestopslagcapaciteit Drijfmest	Mestopslagcapaciteit Vaste mest
100	Melk- en kalfkoe	95.5	0.0	107.5	10266.3	39.4	3762.7	1146.0	0.0
101	Jongvee < 1 jaar	44.0	21.1	31.8	1398.6	9.3	409.2	125.0	16.7
102	Jongvee > 1 jaar	43.1	0.0	70.2	3025.6	24.1	1038.7	331.9	0.0
104	Fokstier > 2 jaar	0.6	0.0	75.9	45.5	27.9	16.7	3.7	0.0
Totaal					**14736.0 kg**		**5227.4 kg**		
Benodigde mestopslagcapaciteit (1 september - 1 maart)								**1606.6 m³**	**16.7 m³**

* Indien niets ingevoerd wordt ervan uitgegaan dat jongvee < 1 jaar de eerste 2 maanden op stro is gehuisvest.

Gebruiksruimte dierlijke mest

kg Stikstof (N)	Hectares		Norm		Totaal
ha benut v. graasdiermest	54.23	x	250	=	13557
ha benut v. staldiermest	0.00	x	170	=	0
ha onbenut	6.88	x	170	=	1170
Totaal					**14727 A**

kg Fosfaat (P_2O_5)	Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland	Neutraal	43.13	x	100	=	4313
Bouwland	Neutraal	17.98	x	85	=	1528
Totaal						**5841 B**

Berekening gebruik en ruimte dierlijke mest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf	kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf	kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte dierlijke mest		**14727 A**		**5841 B**	
Beginvoorraad	750.0	+ 3375	4.5	+ 1425	1.9
Mestproductie graasdieren	3259.3	+ 14736	4.5	+ 5227	1.6
Mestproductie staldieren		+		+	
Aangevoerde dierlijke mest		+		+	
Afgevoerde dierlijke mest	40.0	- 180	4.5	- 76	1.9
Eindvoorraad	972.0	- 4374	4.5	- 1847	1.9
Beschikbare mest		**13557 C**		**4730 D**	
- Graasdiermest					
in put	2997.3	13557	4.5	4730	1.6
via beweiding	0.0				
Saldo		**1170**		**1112**	

Conclusie Gebruiksruimte dierlijke mest

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.
De gebruiksruimte dierlijke mest wordt niet optimaal benut door onvoldoende gebruik van graasdiermest. (551 kg stikstof)

Boer Boertransport

Percentage van fosfaatproductie op eigen grond	> 100%
Boer-boer transport is mogelijk bij plaatsing van> 85% van fosfaatproductie op eigen grond	
- boer - boer transport mogelijk:	Ja
Maximale afvoer (15% van de totale fosfaatproductie) via boer-boer transport.	784 kg fosfaat

© CRV Arnhem

Gebruiksruimte meststoffen

kg Stikstof (N)					kg Fosfaat (P_2O_5)				
Gewas	Grondsoort	Hectares	Norm	Totaal		Toestand	Hectares	Norm	Totaal
Grasland blijvend	Zand	43.13	260	11214	Grasland	Neutraal	43.13	100	4313
Winterrogge (vang	Zand	17.98	0	0	Bouwland	Neutraal	17.98	85	1528
Snijmaïs	Zand	17.98	150	2697					
Totaal				**13911 G**	**Totaal**				**5841 H**

Berekening gebruik en ruimte kunstmest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf	kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf	kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte meststoffen		**13911 G**		**5841 H**	
Werkzame dierlijke mest					
Beschikbare dierlijke mest x wettelijke werkingscoëfficient		**6101**		**4730**	
Beginvoorraad	13.9	+ 3753	270.0	+	0.0
Aangevoerde kunstmest	38.8	+ 10456	269.5	+ 480	12.4
Afgevoerde kunstmest		-		-	
Eindvoorraad	23.7	- 6399	270.0	- 70	3.0
Beschikbare kunstmest		**7810 I**		**410 J**	
Saldo		**0**		**702**	

Conclusie gebruiksruimte meststoffen

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte meststoffen niet overschreden.

© CRV Arnhem

Bedrijfssysteem

UBN	Aanwezige mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3	Benodigde mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3
2039165	1900			
Totaal	**1900**	**0**	**1606.6**	**16.7**

Dierlijke en organische mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	wet. wc	Ton	kg N /ton	kg P_2O_5 /ton	kg bruto N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	750 m3	14 Drijfmest, rundvee	45	750.00	4.5	1.9	3375.0	1425.0
Productie	Productie mestcode 10	10 Vaste mest, rundvee	45	30.08	8.6	2.9	260.0	86.3
Productie	Productie mestcode 14	14 Drijfmest, rundvee	45	3229.20	4.5	1.6	14476.1	5141.0
Afvoer	drijfmest	14 Drijfmest, rundvee		40.00	4.5	1.9	180.0	76.0
Eindvoorraad	972 m3	14 Drijfmest, rundvee		972.00	4.5	1.9	4374.0	1846.8
Totaal				2997.28			13557.1	4729.5

Kunstmest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	Ton	kg N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	13.9 ton	Kalkammonsalpeter	13.90	3753.0	0.0
Aanvoer	kunstmest	Kalkammonsalpeter	13.90	3753.0	0.0
Aanvoer	kunstmest	Maismap 27-10 + 0,3 B	3.40	918.0	340.0
Aanvoer	kunstmest	Kalkammonsalpeter	8.00	2160.0	0.0
Aanvoer	kunstmest	NP 26-7	2.00	520.0	140.0
Aanvoer	kunstmest	Kalkammonsalpeter	11.50	3105.0	0.0
Eindvoorraad	0,70ton	Maismap 27-10 + 0,3 B	0.70	189.0	70.0
Eindvoorraad	23 ton	Kalkammonsalpeter	23.00	6210.0	0.0
Totaal			29.00	7810.0	410.0

© CRV Arnhem

CRV Mineraal

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

Bedrijfsoverzicht

Postbus 454, 6800 AL Arnhem

T + A Driessen
De Haspel Boven 11
9354 XL ZEVENHUIZEN GN

Uitgangspunten: Jaar: 2015
Periode 01-01-2015 - 31-12-2015
UBN's bij BRS-nr: 201183255- Derogatie: Ja
- 2039165 - BEX Handreiking 2015
- Fosfaatdifferentiatie
- Beweiden melkvee
BB 120 x 7
- Zomerstalvoedering melkvee
Aanvraag BZ 5

Grond en gewas

bron: Internet

Grondsoort	Grasland (ha)	Bouwland (ha)								
	Blijvend	Snijmaïs						Totaal Bouwland	Totaal Grond	Natuur [1]
Klei Veen Zand Zuid. zand Löss Onbekend	53.04	13.13						13.13		
Totaal: **Totaal:** [2]	53.04 **53.04** (80.2%)							13.13 **13.13 (19.8%)**	**66.17**	

[1] grond welke niet meetelt voor mestwetgeving [2] exclusief volgteelt

Bedrijf voldoet wel aan derogatie eis van minimaal 80% grasland

Gemiddeld aantal dieren

Diercategorie		Aantal dieren									
		Toename				Afname					
		Begin	Aankoop	Geboorte	Overgang	Overgang	Sterfte	Verkoop	Einde	Gemiddeld	Aantal in berekening
100	Melk- en kalfkoe	109	0	0	25	0	5	28	101	103	103.0
101	Jongvee < 1 jaar	46	0	98	0	39	4	58	43	35.6	35.6
102	Jongvee > 1 jaar	43	0	0	39	26	2	4	50	54	54.0
104	Fokstier > 2 jaar	0	0	0	1	0	0	0	1	0.2	0.2
Totaal:		198	0	98	65	65	11	90	195	**192.8**	

Melkproductiekenmerken

Melkproductie per koe	kg melk	% vet	% eiwit	ureum	fosfor	N-excr.	P2O5-excr.
Gemiddeld	6948 (Zuivel)	4.66 (Zuivel)	3.85 (Zuivel)	22 (Zuivel)			
In berekening	6948	4.66	3.85	22			

© CRV Arnhem

Berekening voorspelde mestproductie

Diercategorie		Aantal	Percentage vaste mest *	Stikstof Norm	Stikstof Productie	Fosfaat Norm	Fosfaat Productie	Mestopslagcapaciteit Drijfmest	Mestopslagcapaciteit Vaste mest
100	Melk- en kalfkoe: Overig	103.0	0.0					1431.2	
101	Jongvee < 1 jr: Overig	35.6	24.7					117.9	19.4
102	Jongvee > 1 jr: Overig	54.0	0.0					512.8	
	Melkveestapel				14821.4		5188.3		
104	Fokstier > 2 jaar	0.2	0.0	74.2	14.8	25.8	5.2	1.5	0.0
Totaal					**14836.0 kg**		**5193.0 kg**		
Benodigde mestopslagcapaciteit (1 augustus - 1 maart)								**2063.4 m³**	**19.4 m³**

* Indien niets ingevoerd wordt ervan uitgegaan dat jongvee < 1 jaar de eerste 2 maanden op stro is gehuisvest.

Gebruiksruimte dierlijke mest

kg Stikstof (N)	Hectares		Norm		Totaal
ha benut v. graasdiermest	65.86	x	250	=	16466
ha onbenut	0.31	x	170	=	52
Totaal					**16518 A**

kg Fosfaat (P_2O_5)	Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland	Laag	26.27	x	100	=	2627
Grasland	Neutraal	24.65	x	90	=	2219
Grasland	Hoog	2.12	x	80	=	170
Bouwland	Neutraal	9.90	x	60	=	594
Bouwland	Hoog	3.23	x	50	=	162
Totaal						**5771 B**

Verplichte mestverwerking

Fosfaatproductie totaal:		5193 kg
Melkveefosfaatproductie:		5188 kg
Fosfaatgebruiksruimte:	5771 kg	
Plaatsingsruimte fosfaat op Natuurterrein:	0 kg +	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:		5771 kg
Melkveefosfaatreferentie:		0 kg

Mestverwerking volgens regionale norm

Fosfaatproductie totaal:	5193 kg	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5771 kg -	
Fosfaat overschot totaal:		-577 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		10 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Fosfaat overschot totaal):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=100 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Verantwoorde groei melkveehouderij

Melkveefosfaatproductie:	5188 kg	
Melkveefosfaatreferentie:	0 kg -	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5771 kg -	
Groei Melkveefosfaatoverschot:		0 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		90 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Groei Melkveefosfaatoverschot):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=100 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Totale mestverwerkingsplicht* : 0 kg

* Op de verplichting van mestverwerking kunnen een aantal uitzonderingen van toepassing zijn volgens RVO.

© CRV Arnhem

CRV Mineraal

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

Bedrijfsoverzicht

Postbus 454, 6800 AL Arnhem

Boer-boer transport

Percentage van fosfaatproductie op eigen grond: > 100%

Boer-boer transport is mogelijk bij plaatsing van > 75% van fosfaatproductie op eigen grond.

Boer-boer transport mogelijk: Ja

Maximale afvoer (25% van de totale fosfaatproductie) via boer-boer transport: 1298 kg fosfaat

Berekening gebruik en ruimte dierlijke mest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf		kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf		kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte dierlijke mest		**16518 A**			**5771 B**		
Beginvoorraad	1194.0	+ 4813		4.0	+ 1819		1.5
Mestproductie graasdieren	3584.9	+ 14836		4.1	+ 5193		1.4
Mestproductie staldieren							
Aangevoerde dierlijke mest	292.6	+ 1198		4.1	+ 415		1.4
Afgevoerde dierlijke mest							
Eindvoorraad	1086.0	- 4381		4.0	- 1657		1.5
Beschikbare mest		**16466 C**			**5770 D**		
- Graasdiermest							
in put	3749.1	15475		4.1	5413		1.4
via beweiding	236.4	991		4.2	357		1.5
Saldo		**52**			**0**		

Conclusie Gebruiksruimte dierlijke mest

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

De gebruiksruimte dierlijke mest wordt niet optimaal benut door onvoldoende gebruik van graasdiermest. (24 kg stikstof)

Gebruiksruimte meststoffen

kg Stikstof (N)							kg Fosfaat (P_2O_5)						
Gewas	Grondsoort	Hectares		Norm		Totaal		Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland blijvend	Zand	53.04	x	250	=	13260	Grasland	Laag	26.27	x	100	=	2627
Snijmaïs	Zand	13.13	x	140	=	1838	Grasland	Neutraal	24.65	x	90	=	2219
							Grasland	Hoog	2.12	x	80	=	170
							Bouwland	Neutraal	9.90	x	60	=	594
							Bouwland	Hoog	3.23	x	50	=	162
Totaal						**15098 G**	**Totaal**						**5771 H**

© CRV Arnhem

Berekening gebruik en ruimte kunstmest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf	kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf	kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte meststoffen		**15098 G**		**5771 H**	
Werkzame dierlijke mest					
Beschikbare dierlijke mest x wettelijke werkingscoëfficient		**7589**		**5770**	
Beginvoorraad	0.4	+ 100	250.0	+ 0	0.0
Aangevoerde kunstmest	31.6	+ 7943	251.4	+ 0	0.0
Afgevoerde kunstmest	0.3	- 75	250.0	- 0	0.0
Eindvoorraad	1.7	- 459	270.0	- 0	0.0
Beschikbare kunstmest		**7509 I**		**0 J**	
Saldo		**0**		**0**	

Conclusie gebruiksruimte meststoffen

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte meststoffen niet overschreden.

Bedrijfssysteem

UBN	Aanwezige mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3	Benodigde mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3
2039165	2080	60		
Totaal	**2080**	**60**	**2063.4**	**19.4**

Dierlijke en organische mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	wet. wc	Ton	kg N /ton	kg P_2O_5 /ton	kg bruto N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	Vaste mest	10 Vaste mest, rundvee	45	10.0	7.7	4.3	77	43
Productie	Productie mestcode 10	10 Vaste mest, rundvee	45	29.9	7.4	3.8	221	114
Eindvoorraad	Vaste mest	10 Vaste mest, rundvee		10.0	7.7	4.3	77	43
Te verdelen				29.9			221	114
Beginvoorraad	01-01-2015	14 Drijfmest, rundvee	45	1184.0	4.0	1.5	4736	1776
Productie	Productie mestcode 14	14 Drijfmest, rundvee	45	3318.5	4.1	1.4	13624	4722
Aanvoer	drijfmest	14 Drijfmest, rundvee	60	183.1	4.1	1.4	754	256
Aanvoer	drijfmest	14 Drijfmest, rundvee	60	109.5	4.1	1.5	444	159
Eindvoorraad	31-12-2015	14 Drijfmest, rundvee		1076.0	4.0	1.5	4304	1614
Te verdelen				3719.1			15254	5299
Totaal				3749.0			15475	5413

Kunstmest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	Ton	kg N	kg P_2O_5
Aanvoer	Kas Rendement los	KAS Rendement	12.0	3240	0
Eindvoorraad	Kas Rendement los	KAS Rendement	1.7	459	0
Te verdelen			10.3	2781	0
Aanvoer	Kas zwavel	KAS Zwavel	18.0	4315	0
Te verdelen			18.0	4315	0
Aanvoer	Entec maismest NP 25-0	Entec Maïsmest 25-0 + 0,3 B	1.6	388	0
Afvoer	entec maismest	Entec Maïsmest 25-0 + 0,3 B	0.3	75	0
Te verdelen			1.3	313	0
Beginvoorraad	Entec	Entec Maïsmest 25-0 + 0,3 B	0.4	100	0
Te verdelen			0.4	100	0
Totaal			30.0	7509	0

© CRV Arnhem

CRV Mineraal

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

Bedrijfsoverzicht

Postbus 454, 6800 AL Arnhem

T + A Driessen
De Haspel Boven 11
9354 XL ZEVENHUIZEN GN

Uitgangspunten: Jaar: 2016
Periode 01-01-2016 - 31-12-2016
UBN's bij BRS-nr: 201183255- Derogatie: Ja
- 2039165 - Invoer melkvee excretie
- Fosfaatdifferentiatie
- Beweiden melkvee
BB 120 x 7

Aanvraag

De ingevoerde stikstof- en fosfaatproductie van het melkvee bedraagt resp. 15383 en 5382 kg.

Grond en gewas

bron: Internet

Grondsoort	Grasland (ha)	Bouwland (ha)								
	Blijvend	Snijmaïs						Totaal Bouwland	Totaal Grond	Natuur [1]
Klei Veen Zand Zuid. zand Löss Onbekend	52.36	12.91						12.91		
Totaal: **Totaal:** [2]	52.36 **52.36** (80.2%)							12.91 **12.91 (19.8%)**	**65.27**	

[1] grond welke niet meetelt voor mestwetgeving [2] exclusief volgteelt

Bedrijf voldoet wel aan derogatie eis van minimaal 80% grasland

Gemiddeld aantal dieren

Diercategorie		Aantal dieren									
		Toename				Afname				Gemiddeld	Aantal in berekening
		Begin	Aankoop	Geboorte	Overgang	Overgang	Sterfte	Verkoop	Einde		
100	Melk- en kalfkoe	101	0	0	45	0	6	31	109	112.2	112.2
101	Jongvee < 1 jaar	43	0	111	0	39	1	74	40	46.6	46.6
102	Jongvee > 1 jaar	50	0	0	39	46	0	3	40	36.7	36.7
104	Fokstier > 2 jaar	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1.0
Totaal:		195	0	111	85	85	7	109	190	**196.5**	

Melkproductiekenmerken

Melkproductie per koe	kg melk	% vet	% eiwit	ureum	fosfor	N-excr.	P2O5-excr.
Gemiddeld	7200 (Zuivel)	4.74 (Zuivel)	3.79 (Zuivel)	24 (Zuivel)			
In berekening	7200	4.74	3.79	24			

© CRV Arnhem

Berekening voorspelde mestproductie

Diercategorie		Aantal	Percentage vaste mest *	Stikstof Norm	Stikstof Productie	Fosfaat Norm	Fosfaat Productie	Mestopslagcapaciteit Drijfmest	Mestopslagcapaciteit Vaste mest
100	Melk- en kalfkoe: Overig	112.2	0.0					1582.6	
101	Jongvee < 1 jr: Overig	46.6	25.0					153.5	25.8
102	Jongvee > 1 jr: Overig	36.7	0.0					348.5	
	Melkveestapel				15383.0		5382.0		
104	Fokstier > 2 jaar	1.0	0.0	74.2	74.2	25.8	25.8	7.6	0.0
Totaal					**15457.0 kg**		**5408.0 kg**		
Benodigde mestopslagcapaciteit (1 augustus - 1 maart)								**2092.2 m³**	**25.8 m³**

* Indien niets ingevoerd wordt ervan uitgegaan dat jongvee < 1 jaar de eerste 2 maanden op stro is gehuisvest.

Gebruiksruimte dierlijke mest

kg Stikstof (N)	Hectares		Norm		Totaal
ha benut v. graasdiermest	64.90	x	250	=	16224
ha onbenut	0.37	x	170	=	64
Totaal					**16288 A**

kg Fosfaat (P_2O_5)	Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland	Laag	26.95	x	100	=	2695
Grasland	Neutraal	25.41	x	90	=	2287
Bouwland	Neutraal	12.91	x	60	=	775
Totaal						**5757 B**

Verplichte mestverwerking

Fosfaatproductie totaal:		5408 kg
Melkveefosfaatproductie:		5382 kg
Fosfaatgebruiksruimte:	5757 kg	
Plaatsingsruimte fosfaat op Natuurterrein:	0 kg +	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:		5757 kg
Melkveefosfaatreferentie:		0 kg

Mestverwerking volgens regionale norm

Fosfaatproductie totaal:	5408 kg	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5757 kg -	
Fosfaat overschot totaal:		-349 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		10 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Fosfaat overschot totaal):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=100 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Verantwoorde groei melkveehouderij

Melkveefosfaatproductie:	5382 kg	
Melkveefosfaatreferentie:	0 kg -	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5757 kg -	
Groei Melkveefosfaatoverschot:		0 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		90 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Groei Melkveefosfaatoverschot):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=100 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Totale mestverwerkingsplicht* : 0 kg

* Op de verplichting van mestverwerking kunnen een aantal uitzonderingen van toepassing zijn volgens RVO.

© CRV Arnhem

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

Boer-boer transport

Percentage van fosfaatproductie op eigen grond: > 100%

Boer-boer transport is mogelijk bij plaatsing van > 75% van fosfaatproductie op eigen grond.

Boer-boer transport mogelijk: Ja

Maximale afvoer (25% van de totale fosfaatproductie) via boer-boer transport: 1352 kg fosfaat

Berekening gebruik en ruimte dierlijke mest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf		kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf		kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte dierlijke mest		**16288 A**			**5757 B**		
Beginvoorraad	1086.0	+ 4381		4.0	+ 1657		1.5
Mestproductie graasdieren	3644.4	+ 15457		4.2	+ 5408		1.5
Mestproductie staldieren							
Aangevoerde dierlijke mest	224.5	+ 823		3.7	+ 272		1.2
Afgevoerde dierlijke mest							
Eindvoorraad	1100.0	- 4437		4.0	- 1678		1.5
Beschikbare mest		**16224 C**			**5659 D**		
- Graasdiermest							
in put	3593.4	15128		4.2	5275		1.5
via beweiding	261.5	1097		4.2	384		1.5
Saldo		**63**			**98**		

Conclusie Gebruiksruimte dierlijke mest

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

De gebruiksruimte dierlijke mest wordt niet optimaal benut door onvoldoende gebruik van graasdiermest. (30 kg stikstof)

Gebruiksruimte meststoffen

kg Stikstof (N)

Gewas	Grondsoort	Hectares		Norm		Totaal
Grasland blijvend	Zand	52.36	x	250	=	13090
Snijmaïs	Zand	12.91	x	140	=	1807
Totaal						**14897 G**

kg Fosfaat (P_2O_5)

	Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland	Laag	26.95	x	100	=	2695
Grasland	Neutraal	25.41	x	90	=	2287
Bouwland	Neutraal	12.91	x	60	=	775
Totaal						**5757 H**

© CRV Arnhem

Berekening gebruik en ruimte kunstmest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf	kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf	kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte meststoffen		**14897 G**		**5757 H**	
Werkzame dierlijke mest					
Beschikbare dierlijke mest x wettelijke werkingscoëfficient		**7424**		**5659**	
Beginvoorraad	1.7	+ 459	270.0	+ 0	0.0
Aangevoerde kunstmest	30.1	+ 6814	226.4	+ 0	0.0
Afgevoerde kunstmest	0.3	- 75	250.0	- 0	0.0
Eindvoorraad		-		-	
Beschikbare kunstmest		**7198 I**		**0 J**	
Saldo		**275**		**98**	

Conclusie gebruiksruimte meststoffen

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte meststoffen niet overschreden.

Bedrijfssysteem

	Aanwezige mestopslagcapaciteit		Benodigde mestopslagcapaciteit	
UBN	Drijfmest m^3	Vaste mest m^3	Drijfmest m^3	Vaste mest m^3
2039165	1950	60		
Totaal	**1950**	**60**	**2092.2**	**25.8**

Dierlijke mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	wet. wc	Ton	kg N /ton	kg P_2O_5 /ton	kg bruto N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee	45	10.0	7.7	4.3	77	43
Productie	Productie mestcode 10	10 Vaste mest, rundvee	45	39.8	8.0	2.7	319	109
Eindvoorraad	Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee		10.0	7.7	4.3	77	43
Te verdelen				39.8			319	109
Beginvoorraad	Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee	45	1076.0	4.0	1.5	4304	1614
Productie	Productie mestcode 14	14 Drijfmest, rundvee	45	3343.1	4.2	1.5	14042	4915
Aanvoer	Aanvoer drijfmest	14 Drijfmest, rundvee	60	224.5	3.7	1.2	823	272
Eindvoorraad	Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee		1090.0	4.0	1.5	4360	1635
Te verdelen				3553.6			14809	5166
Totaal				3593.4			15128	5275

Kunstmest en overige organische mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	Ton	kg N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	Voorraad 3	KAS Rendement	1.7	459	0
Te verdelen			1.7	459	0
Aanvoer	Grasmix Smakelijk	Grasmix Smakelijk	10.1	1994	0
Te verdelen			10.1	1994	0
Aanvoer	Entec maismest NP 25-	Entec Maïsmest 25-0 + 0,3 B	2.0	500	0
Afvoer	kunstmest	Entec Maïsmest 25-0 + 0,3 B	0.3	75	0
Te verdelen			1.7	425	0
Aanvoer	Yara Weide-Sulfan	Yara Weide Sulfan	18.0	4320	0
Te verdelen			18.0	4320	0
Totaal			31.5	7198	0

© CRV Arnhem

CRV Mineraal

Bedrijfsoverzicht

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

T + A Driessen
De Haspel Boven 11
9354 XL ZEVENHUIZEN GN

Uitgangspunten: Jaar: 2017
Periode 01-01-2017 - 31-12-2017
UBN's bij BRS-nr: 201183255- Derogatie: Ja
- 2039165 - Invoer graasdier excretie
- Fosfaatdifferentiatie
- Beweiden melkvee
BB 120 x 6

Aanvraag

De ingevoerde stikstof- en fosfaatproductie van de graasdieren bedraagt resp. 16361 en 4907 kg.

Grond en gewas

bron: Internet

Grondsoort	Grasland (ha)	Bouwland (ha)								
	Blijvend	Snijmaïs	W. rogge vanggew.					Totaal Bouwland	Totaal Grond	Natuur [1]
Klei Veen Zand Zuid. zand Löss Onbekend	52.28	12.65	12.65 [3]					25.30		
Totaal: **Totaal:** [2]	52.28 **52.28** (80.5%)							25.30 **12.65 (19.5%)**	**64.93**	

[1] grond welke niet meetelt voor mestwetgeving [2] exclusief volgteelt [3] volgteelt

Bedrijf voldoet wel aan derogatie eis van minimaal 80% grasland

Gemiddeld aantal dieren

Diercategorie		Aantal dieren									
		Toename				Afname					
		Begin	Aankoop	Geboorte	Overgang	Overgang	Sterfte	Verkoop	Einde	Gemiddeld	Aantal in berekening
100	Melk- en kalfkoe	109	0	0	31	0	6	27	107	107	107.0
101	Jongvee < 1 jaar	40	0	102	0	34	5	60	43	39.4	39.4
102	Jongvee > 1 jaar	40	0	0	34	33	2	2	37	42	42.0
104	Fokstier > 1 jaar	1	0	0	2	0	0	2	1	2.5	2.5
Totaal:		190	0	102	67	67	13	91	188	**190.9**	

Melkproductiekenmerken

Melkproductie per koe	kg melk	% vet	% eiwit	ureum	fosfor	N-excr.	P2O5-excr.
Gemiddeld	7402 (Zuivel)	4.60 (Zuivel)	3.86 (Zuivel)	24 (Zuivel)			
In berekening	7402	4.60	3.86	24			

© CRV Arnhem

Berekening voorspelde mestproductie

Diercategorie		Aantal	Percentage vaste mest *	Stikstof Norm	Stikstof Productie	Fosfaat Norm	Fosfaat Productie	Mestopslagcapaciteit Drijfmest	Mestopslagcapaciteit Vaste mest
100	Melk- en kalfkoe: Overig	107.0	0.0					1540.4	
101	Jongvee < 1 jr: Overig	39.4	25.0					129.8	21.8
102	Jongvee > 1 jr: Overig	42.0	0.0					398.9	
	Melkveestapel				16180.5		4842.2		
104	Fokstier > 1 jaar	2.5	0.0	72.2	180.5	25.9	64.8	19.0	0.0
Totaal					**16361.0 kg**		**4907.0 kg**		
Benodigde mestopslagcapaciteit (1 augustus - 1 maart)								**2088.0 m³**	**21.8 m³**

* Indien niets ingevoerd wordt ervan uitgegaan dat jongvee < 1 jaar de eerste 2 maanden op stro is gehuisvest.

Gebruiksruimte dierlijke mest

kg Stikstof (N)	Hectares		Norm		Totaal
ha benut v. graasdiermest	64.74	x	250	=	16185
ha onbenut	0.19	x	250	=	48
Totaal					**16233 A**

kg Fosfaat (P_2O_5)	Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland	Laag	18.79	x	100	=	1879
Grasland	Neutraal	32.01	x	90	=	2881
Grasland	Hoog	1.48	x	80	=	118
Bouwland	Laag	5.69	x	75	=	427
Bouwland	Neutraal	6.96	x	60	=	418
Totaal						**5723 B**

Verplichte mestverwerking

Fosfaatproductie totaal:		4907 kg
Melkveefosfaatproductie:		4842 kg
Fosfaatgebruiksruimte:	5723 kg	
Plaatsingsruimte fosfaat op Natuurterrein:	0 kg +	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:		5723 kg
Melkveefosfaatreferentie:		0 kg

Mestverwerking volgens regionale norm

Fosfaatproductie totaal:	4907 kg	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5723 kg -	
Fosfaat overschot totaal:		-816 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		10 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Fosfaat overschot totaal):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=100 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Verantwoorde groei melkveehouderij

Melkveefosfaatproductie:	4842 kg	
Melkveefosfaatreferentie:	0 kg -	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5723 kg -	
Groei Melkveefosfaatoverschot:		0 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		90 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Groei Melkveefosfaatoverschot):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=0 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Totale mestverwerkingsplicht* : 0 kg

* Op de verplichting van mestverwerking kunnen een aantal uitzonderingen van toepassing zijn volgens RVO.

© CRV Arnhem

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

Boer-boer transport

Percentage van fosfaatproductie op eigen grond: > 100%

Boer-boer transport is mogelijk bij plaatsing van > 75% van fosfaatproductie op eigen grond.

Boer-boer transport mogelijk: Ja

Maximale afvoer (25% van de totale fosfaatproductie) via boer-boer transport: 1227 kg fosfaat

Berekening gebruik en ruimte dierlijke mest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf		kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf		kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte dierlijke mest		**16233 A**			**5723 B**		
Beginvoorraad	1100.0	+ 4437		4.0	+ 1678		1.5
Mestproductie graasdieren	3631.1	+ 16361		4.5	+ 4907		1.4
Mestproductie staldieren							
Aangevoerde dierlijke mest	294.0	+ 1084		3.7	+ 340		1.2
Afgevoerde dierlijke mest							
Eindvoorraad	1415.0	- 5697		4.0	- 2151		1.5
Beschikbare mest		**16185 C**			**4774 D**		
- Graasdiermest							
in put	3392.0	15212		4.5	4483		1.3
via beweiding	218.1	973		4.5	291		1.3
Saldo		**48**			**948**		

Conclusie Gebruiksruimte dierlijke mest

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Gebruiksruimte meststoffen

kg Stikstof (N)							kg Fosfaat (P_2O_5)						
Gewas	Grondsoort	Hectares		Norm		Totaal		Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland blijvend	Zand	42.97	x	250	=	10743	Grasland	Laag	18.79	x	100	=	1879
Grasland tijdelijk	Zand	9.31	x	250	=	2328	Grasland	Neutraal	32.01	x	90	=	2881
Snijmaïs	Zand	12.65	x	140	=	1771	Grasland	Hoog	1.48	x	80	=	118
Winterrogge (vang	Zand	12.65	x	0	=	0	Bouwland	Laag	5.69	x	75	=	427
							Bouwland	Neutraal	6.96	x	60	=	418
Totaal						**14841 G**	**Totaal**						**5723 H**

© CRV Arnhem

Berekening gebruik en ruimte kunstmest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf	kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf	kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte meststoffen		**14841 G**		**5723 H**	
Werkzame dierlijke mest					
Beschikbare dierlijke mest x wettelijke werkingscoëfficient		**7446**		**4774**	
Beginvoorraad		+		+	
Aangevoerde kunstmest	33.1	+ 7612	230.0	+ 0	0.0
Afgevoerde kunstmest		-		-	
Eindvoorraad	1.0	- 270	270.0	- 0	0.0
Beschikbare kunstmest		**7342 I**		**0 J**	
Saldo		**53**		**948**	

Conclusie gebruiksruimte meststoffen

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte meststoffen niet overschreden.

Bedrijfssysteem

UBN	Aanwezige mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3	Benodigde mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3
2039165	1950	60		
Totaal	**1950**	**60**	**2088.0**	**21.8**

Dierlijke mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	wet. wc	Ton	kg N /ton	kg P_2O_5 /ton	kg bruto N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee	45	10.0	7.7	4.3	77	43
Productie	Productie mestcode 10	10 Vaste mest, rundvee	45	33.7	8.5	2.5	287	84
Eindvoorraad	Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee		10.0	7.7	4.3	77	43
Te verdelen				33.7			287	84
Beginvoorraad	Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee	45	1090.0	4.0	1.5	4360	1635
Productie	Productie mestcode 14	14 Drijfmest, rundvee	45	3379.3	4.5	1.3	15102	4532
Aanvoer	Aanvoer rdm weg-bem	14 Drijfmest, rundvee	60	294.0	3.7	1.2	1084	340
Eindvoorraad	Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee		1405.0	4.0	1.5	5620	2108
Te verdelen				3358.3			14926	4399
Totaal				3391.9			15212	4483

Kunstmest en overige organische mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	Ton	kg N	kg P_2O_5
Aanvoer	Kas Rendement los	KAS Rendement	10.1	2722	0
Eindvoorraad	Kas Rendement los	KAS Rendement	1.0	270	0
Te verdelen			9.1	2452	0
Aanvoer	Kali 40	Kali-40 / Kornkali	1.4	0	0
Aanvoer	Kali 40 25kg	Kali-40 / Kornkali	0.2	0	0
Aanvoer	Kali 40 bb 600kg	Kali-40 / Kornkali	1.2	0	0
Te verdelen			2.8	0	0
Aanvoer	Entec maismest NP 25-	Entec Maïsmest 25-0 + 0,3 B	2.2	561	0
Te verdelen			2.2	561	0
Aanvoer	Yara Weide-Sulfan	Yara Weide Sulfan	18.0	4330	0
Te verdelen			18.0	4330	0
Totaal			32.1	7342	0

© CRV Arnhem

CRV Mineraal

Bedrijfsoverzicht

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

T + A Driessen
De Haspel Boven 11
9354 XL ZEVENHUIZEN GN

Uitgangspunten: Jaar: 2018
Periode 01-01-2018 - 31-12-2018
UBN's bij BRS-nr: 201183255- Derogatie: Ja
- 2039165 - Invoer graasdier excretie
- Fosfaatdifferentiatie
- Beweiden melkvee
BB 120 x 6

Aanvraag

De ingevoerde stikstof- en fosfaatproductie van de graasdieren bedraagt resp. 14516 en 4185 kg.

Grond en gewas

bron: Internet

Grondsoort	Grasland (ha)	Bouwland (ha)								
	Blijvend	Snijmaïs	W. rogge vanggew.					Totaal Bouwland	Totaal Grond	Natuur [1]
Klei Veen Zand Zuid. zand Löss Onbekend	52.29	12.65	12.65 [3]					25.30		
Totaal: **Totaal:** [2]	52.29 **52.29** (80.5%)							25.30 **12.65 (19.5%)**	**64.94**	

[1] grond welke niet meetelt voor mestwetgeving [2] exclusief volgteelt [3] volgteelt

Bedrijf voldoet wel aan derogatie eis van minimaal 80% grasland

Gemiddeld aantal dieren

Diercategorie		Aantal dieren									
		Toename				Afname					
		Begin	Aankoop	Geboorte	Overgang	Overgang	Sterfte	Verkoop	Einde	Gemiddeld	Aantal in berekening
100	Melk- en kalfkoe	107	0	0	33	0	3	29	108	103.5	103.5
101	Jongvee < 1 jaar	42	0	98	0	78	4	18	40	40.2	40.2
102	Jongvee > 1 jaar	37	0	0	38	33	0	1	41	40.1	40.1
104	Fokstier > 1 jaar	1	0	0	2	0	0	1	2	1.9	1.9
115	Startkalf rosé- of roodvl	1	0	0	38	0	0	38	1	0.6	0.6
Totaal:		188	0	98	111	111	7	87	192	**186.3**	

Melkproductiekenmerken

Melkproductie per koe	kg melk	% vet	% eiwit	ureum	fosfor	N-excr.	P2O5-excr.
Gemiddeld	7380 (Zuivel)	4.53 (Zuivel)	3.79 (Zuivel)	25 (Zuivel)			
In berekening	7380	4.53	3.79	25			

© CRV Arnhem

Berekening voorspelde mestproductie

Diercategorie		Aantal	Percentage vaste mest *	Stikstof Norm	Stikstof Productie	Fosfaat Norm	Fosfaat Productie	Mestopslagcapaciteit Drijfmest	Mestopslagcapaciteit Vaste mest
100	Melk- en kalfkoe	103.5	0.0					1490.1	
101	Jongvee < 1 jaar	40.2	25.0					132.4	22.3
102	Jongvee > 1 jaar	40.1	0.0					380.8	
	Melkveestapel				14372.5		4133.7		
104	Fokstier > 1 jaar	1.9	0.0	72.2	137.2	25.9	49.2	14.4	0.0
115	Startkalf rosé- of roodvl	0.6	0.0	10.5	6.3	3.4	2.0	0.7	0.0
Totaal					**14516.0 kg**		**4185.0 kg**		
Benodigde mestopslagcapaciteit (1 augustus - 1 maart)								**2018.4 m³**	**22.3 m³**

* Indien niets ingevoerd wordt ervan uitgegaan dat jongvee < 1 jaar de eerste 2 maanden op stro is gehuisvest.

Gebruiksruimte dierlijke mest

kg Stikstof (N)

	Hectares		Norm		Totaal
ha benut v. graasdiermest	64.38	x	250	=	16096
ha onbenut	0.56	x	250	=	139
Totaal					**16235 A**

kg Fosfaat (P_2O_5)

	Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland	Laag	18.79	x	100	=	1879
Grasland	Neutraal	32.02	x	90	=	2882
Grasland	Hoog	1.48	x	80	=	118
Bouwland	Laag	5.69	x	75	=	427
Bouwland	Neutraal	6.96	x	60	=	418
Totaal						**5724 B**

Verplichte mestverwerking

Fosfaatproductie totaal:			4185 kg
Melkveefosfaatproductie:			4134 kg
Fosfaatgebruiksruimte:	5724 kg		
Plaatsingsruimte fosfaat op Natuurterrein:	0 kg	+	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:			5724 kg
Melkveefosfaatreferentie:			0 kg

Mestverwerking volgens regionale norm

Fosfaatproductie totaal:	4185 kg		
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5724 kg	-	
Fosfaat overschot totaal:			-1539 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:			10 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Fosfaat overschot totaal):			0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=100 kg.			
Mestverwerking verplicht:			Nee

Verantwoorde groei melkveehouderij

Melkveefosfaatproductie:	4134 kg		
Melkveefosfaatreferentie:	0 kg	-	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5724 kg	-	
Groei Melkveefosfaatoverschot:			0 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:			90 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Groei Melkveefosfaatoverschot):			0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=0 kg.			
Mestverwerking verplicht:			Nee

Totale mestverwerkingsplicht* : 0 kg

* Op de verplichting van mestverwerking kunnen een aantal uitzonderingen van toepassing zijn volgens RVO.

© CRV Arnhem

CRV Mineraal

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

Bedrijfsoverzicht

Postbus 454, 6800 AL Arnhem

Boer-boer transport

Percentage van fosfaatproductie op eigen grond: > 100%

Boer-boer transport is mogelijk bij plaatsing van > 75% van fosfaatproductie op eigen grond.

Boer-boer transport mogelijk: Ja

Maximale afvoer (25% van de totale fosfaatproductie) via boer-boer transport: 1046 kg fosfaat

Berekening gebruik en ruimte dierlijke mest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf		kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf		kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte dierlijke mest		**16235 A**			**5724 B**		
Beginvoorraad	1415.0	+ 5684		4.0	+ 2140		1.5
Mestproductie graasdieren	3511.8	+ 14516		4.1	+ 4185		1.2
Mestproductie staldieren							
Aangevoerde dierlijke mest							
Afgevoerde dierlijke mest							
Eindvoorraad	1020.0	- 4104		4.0	- 1547		1.5
Beschikbare mest		**16096 C**			**4777 D**		
- Graasdiermest							
in put	3695.8	15234		4.1	4529		1.2
via beweiding	211.0	862		4.1	248		1.2
Saldo		**139**			**946**		

Conclusie Gebruiksruimte dierlijke mest

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Gebruiksruimte meststoffen

kg Stikstof (N)							kg Fosfaat (P_2O_5)						
Gewas	Grondsoort	Hectares		Norm		Totaal		Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland blijvend	Zand	50.81	x	250	=	12703	Grasland	Laag	18.79	x	100	=	1879
Grasland tijdelijk	Zand	1.48	x	250	=	370	Grasland	Neutraal	32.02	x	90	=	2882
Snijmaïs	Zand	12.65	x	140	=	1771	Grasland	Hoog	1.48	x	80	=	118
Winterrogge (vang	Zand	12.65	x	0	=	0	Bouwland	Laag	5.69	x	75	=	427
							Bouwland	Neutraal	6.96	x	60	=	418
Totaal						**14844 G**	**Totaal**						**5724 H**

© CRV Arnhem

Berekening gebruik en ruimte kunstmest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf	kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf	kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte meststoffen		**14844 G**		**5724 H**	
Werkzame dierlijke mest					
Beschikbare dierlijke mest x wettelijke werkingscoëfficient		**7243**		**4777**	
Beginvoorraad	1.0	+ 270	270.0	+ 0	0.0
Aangevoerde kunstmest	32.5	+ 7316	225.1	+ 0	0.0
Afgevoerde kunstmest		-		-	
Eindvoorraad	0.5	- 120	240.6	- 0	0.0
Beschikbare kunstmest		**7466 I**		**0 J**	
Saldo		**134**		**946**	

Conclusie gebruiksruimte meststoffen

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte meststoffen niet overschreden.

Bedrijfssysteem

UBN	Aanwezige mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3	Benodigde mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3
2039165	1950	60		
Totaal	**1950**	**60**	**2018.4**	**22.3**

Dierlijke mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	wet. wc	Ton	kg N /ton	kg P_2O_5 /ton	kg bruto N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee	45	10.0	6.4	3.2	64	32
Productie	Productie mestcode 10	10 Vaste mest, rundvee	45	34.4	7.7	2.2	266	76
Eindvoorraad	Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee		10.0	6.4	3.2	64	32
Te verdelen				34.4			266	76
Beginvoorraad	Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee	45	1405.0	4.0	1.5	5620	2108
Productie	Productie mestcode 14	14 Drijfmest, rundvee	45	3265.2	4.1	1.2	13382	3859
Eindvoorraad	Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee		1010.0	4.0	1.5	4040	1515
Te verdelen				3660.2			14962	4452
Productie	Productie mestcode 19	19 Vleeskalveren, rosévlees	45	1.2	5.1	1.6	6	2
Te verdelen				1.2			6	2
Totaal				3695.8			15234	4529

Kunstmest en overige organische mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	Ton	kg N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	Kas Rendement los	KAS Rendement	1.0	270	0
Te verdelen			1.0	270	0
Aanvoer	Kas zwavel los	KAS Zwavel	28.3	6806	0
Eindvoorraad	Kas zwavel los	KAS Zwavel	0.5	120	0
Te verdelen			27.8	6686	0
Aanvoer	Kali 60 los	Kali-60	2.2	0	0
Te verdelen			2.2	0	0
Aanvoer	Entec maismest NP 25-	Entec Maïsmest 25-0 + 0,3 B	2.0	510	0
Te verdelen			2.0	510	0
Totaal			33.0	7466	0

© CRV Arnhem

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

overzicht

Ingevulde gegevens Gecombineerde opgave 2018: Regelingen grondgebonden

Naam	T & A Driessen
KvK-nummer	02075068
Relatienummer	201183255
Datum ingediend	14-05-2018 om 13:26 uur
Aanvraagnummer	8710554

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2018

Perceelsgegevens		Mest			Betalingsrechten GLB						Brede weers-verzekering
	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Hogere fosfaatnorm	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Nationale reserve N-code	Verzekeraar
Perceel 1: perceel 1											
2,63 ha		2,63 ha	2,63 ha		Ja	2,63 ha	2,63 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 27							
Perceel 2: perceel 2											
3,01 ha		3,01 ha	3,01 ha		Ja	3,01 ha	3,01 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 23							
Perceel 3: perceel 3											
1,13 ha		1,13 ha	1,13 ha		Ja	1,13 ha	1,13 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 27							
Perceel 4: perceel 4											
1,74 ha		1,74 ha	1,74 ha		Ja	1,74 ha	1,74 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 12							
Perceel 5: perceel 5											
3,04 ha		3,03 ha	3,04 ha		Ja	3,03 ha	3,04 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 25							
Dit perceel valt gedurende (een deel van) de looptijd geheel of gedeeltelijk buiten de topografische grenzen. Hierdoor is de voorgestelde oppervlakte kleiner dan de oppervlakte die u zelf heeft ingetekend.											
Perceel 6: perceel 6											
3,26 ha		3,26 ha	3,26 ha		Ja	3,26 ha	3,26 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 16							
Perceel 7: perceel 7											
3,91 ha		3,91 ha	3,91 ha		Ja	3,91 ha	3,91 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 31							
Perceel 8: perceel 8											
6,96 ha		6,96 ha	6,96 ha	Pw 57	Ja	6,96 ha	6,96 ha				
Maïs, snij- (259)											

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2018

Perceelsgegevens		Mest			Betalingsrechten GLB						Brede weers-verzekering
	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Hogere fosfaatnorm	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Nationale reserve N-code	Verzekeraar
Perceel 10: perceel 10											
4,09 ha		4,09 ha	4,09 ha		Ja	4,09 ha	4,09 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 28							
Perceel 11: perceel 11											
3,70 ha		3,70 ha	3,70 ha		Ja	3,70 ha	3,70 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 16							
Perceel 12: perceel 12											
2,16 ha		2,16 ha	2,16 ha		Ja	2,16 ha	2,16 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 25							
Perceel 13: perceel 13											
4,39 ha		4,39 ha	4,39 ha		Ja	4,39 ha	4,39 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 20							
Perceel 14: perceel 14											
4,26 ha		4,26 ha	4,26 ha		Ja	4,26 ha	4,26 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 37							
Perceel 15: perceel 15											
5,69 ha		5,69 ha	5,69 ha	Pw 67	Ja	5,69 ha	5,69 ha				
Maïs, snij- (259)											
Perceel 16: perceel 16											
1,48 ha		1,48 ha	1,48 ha		Ja	1,48 ha	1,48 ha				
Grasland, tijdelijk (266)				PAL 52							
Perceel 17: perceel 17											
2,89 ha		2,89 ha	2,89 ha		Ja	2,89 ha	2,89 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 19							

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2018

Perceelsgegevens		Mest			Betalingsrechten GLB						Brede weers-verzekering
	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Hogere fosfaatnorm	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Nationale reserve N-code	Verzekeraar
Perceel 19: perceel 19											
0,93 ha		0,93 ha	0,93 ha		Ja	0,93 ha	0,93 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 29							
Perceel 20: perceel 20											
0,73 ha		0,73 ha	0,73 ha		Ja	0,73 ha	0,73 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 29							
Perceel 22: perceel 22											
1,04 ha		1,04 ha	1,04 ha		Ja	1,04 ha	1,04 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 16							
Perceel 23: perceel 21											
3,57 ha		3,57 ha	3,57 ha		Ja	3,57 ha	3,57 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 36							
Perceel 24: perceel 18											
4,33 ha		4,33 ha	4,33 ha		Ja	4,33 ha	4,33 ha				
Grasland, blijvend (265)				PAL 15							
Totalen			64,94 ha				64,94 ha	0,0000 ha			

Volgteelten

	Beteelde oppervlakte	Gewas	Ecologisch aandachtsgebied		Uiterlijke inzaaidatum	Verklaring minimaal 10 weken	Verklaring (mengsel) minimaal 8 weken	Verklaring geen gewasbeschermingsmiddelen
			Categorie	Oppervlakte				

Volgteelten

	Beteelde oppervlakte	Gewas	Ecologisch aandachtsgebied		Uiterlijke inzaaidatum	Verklaring minimaal 10 weken	Verklaring (mengsel) minimaal 8 weken	Verklaring geen gewasbeschermingsmiddelen
			Categorie	Oppervlakte				
Perceel 8: perceel 8		Maïs, snij-						
Volgteelt 1	6,96 ha	Rogge (geen snijrogge)						
Perceel 15: perceel 15		Maïs, snij-						
Volgteelt 1	5,69 ha	Rogge (geen snijrogge)						
Totalen	12,65 ha			0,00 ha				

Mijn percelen

Peildatum 14-05-2018 | Perceel 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 23, 24



Mijn percelen

Peildatum 14-05-2018 | Perceel 8, 15, 22



CRV Mineraal

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

Bedrijfsoverzicht

Postbus 454, 6800 AL Arnhem

T + A Driessen
De Haspel Boven 11
9354 XL ZEVENHUIZEN GN

Uitgangspunten: Jaar: 2019
Periode 01-01-2019 - 31-12-2019
UBN's bij BRS-nr: 201183255- Derogatie: Ja
- 2039165 - Invoer graasdier excretie
- Fosfaatdifferentiatie
- Beweiden melkvee
BB 120 x 6

Aanvraag

De ingevoerde stikstof- en fosfaatproductie van de graasdieren bedraagt resp. 15582 en 3978 kg.

Grond en gewas

bron: Internet

Grondsoort	Grasland (ha)	Bouwland (ha)								
	Blijvend	Snijmaïs	Gras vanggew.					Totaal Bouwland	Totaal Grond	Natuur [1]
Klei Veen Zand Zuid. zand Löss Onbekend	52.29	12.65	12.65 [3]					25.30		
Totaal: **Totaal:** [2]	52.29 **52.29** (80.5%)							25.30 **12.65 (19.5%)**	**64.94**	

[1] grond welke niet meetelt voor mestwetgeving [2] exclusief volgteelt [3] volgteelt

Bedrijf voldoet wel aan derogatie eis van minimaal 80% grasland

Gemiddeld aantal dieren

Diercategorie		Aantal dieren									
		Toename				Afname					
		Begin	Aankoop	Geboorte	Overgang	Overgang	Sterfte	Verkoop	Einde	Gemiddeld	Aantal in berekening
100	Melk- en kalfkoe	108	0	0	35	0	6	31	106	105	105.0
101	Jongvee < 1 jaar	40	0	107	0	90	0	14	43	43.6	43.6
102	Jongvee > 1 jaar	41	0	0	36	35	2	3	37	39.4	39.4
104	Fokstier > 1 jaar	2	0	0	2	0	0	1	3	1.5	1.5
115	Startkalf rosé- of roodvl	1	0	0	52	2	2	49	0	1.4	1.4
122	Roodvlees > 3 mnd	0	0	0	2	0	0	0	2	0.3	0.3
Totaal:		192	0	107	127	127	10	98	191	**191.2**	

Melkproductiekenmerken

Melkproductie per koe	kg melk	% vet	% eiwit	ureum	fosfor	N-excr. P2O5-excr.
Gemiddeld	7307 (Zuivel)	4.56 (Zuivel)	3.79 (Zuivel)	23 (Zuivel)	113 (Zuivel)	
In berekening	7370	4.56	3.79	23	113	

© CRV Arnhem

Berekening voorspelde mestproductie

Diercategorie		Aantal	Percentage vaste mest	Stikstof Norm	Stikstof Productie	Fosfaat Norm	Fosfaat Productie	Mestopslagcapaciteit Drijfmest	Mestopslagcapaciteit Vaste mest
100	Melk- en kalfkoe	105.0	0.0					1481.0	
101	Jongvee < 1 jaar	43.6	25.0					143.8	24.0
102	Jongvee > 1 jaar	39.4	0.0					374.2	
	Melkveestapel				15450.5		3931.5		
104	Fokstier > 1 jaar	1.5	0.0	72.2	108.3	25.9	38.9	11.4	0.0
115	Startkalf rosé- of roodvl	1.4	100.0	10.5	14.7	3.4	4.8	0.0	1.7
122	Roodvlees > 3 mnd	0.3	0.0	28.2	8.5	9.7	2.9	1.3	0.0
Totaal					**15582.0 kg**		**3978.0 kg**		
Benodigde mestopslagcapaciteit (1 augustus - 1 maart)								**2011.7 m³**	**25.7 m³**

Gebruiksruimte dierlijke mest

kg Stikstof (N)	Hectares		Norm		Totaal
ha benut v. graasdiermest	64.78	x	250	=	16195
ha onbenut	0.16	x	250	=	40
Totaal					**16235 A**

kg Fosfaat (P_2O_5)	Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland	Laag	18.79	x	100	=	1879
Grasland	Neutraal	33.50	x	90	=	3015
Bouwland	Laag	5.69	x	75	=	427
Bouwland	Neutraal	6.96	x	60	=	418
Totaal						**5738 B**

Verplichte mestverwerking

Fosfaatproductie totaal:		3978 kg
Melkveefosfaatproductie:		3932 kg
Fosfaatgebruiksruimte:	5738 kg	
Plaatsingsruimte fosfaat op Natuurterrein:	0 kg +	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:		5738 kg
Melkveefosfaatreferentie:		0 kg

Mestverwerking volgens regionale norm

Fosfaatproductie totaal:	3978 kg	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5738 kg -	
Fosfaat overschot totaal:		-1760 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		10 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Fosfaat overschot totaal):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=100 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Verantwoorde groei melkveehouderij

Melkveefosfaatproductie:	3932 kg	
Melkveefosfaatreferentie:	0 kg -	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	5738 kg -	
Groei Melkveefosfaatoverschot:		0 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		90 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Groei Melkveefosfaatoverschot):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=0 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Totale mestverwerkingsplicht* : 0 kg

* Op de verplichting van mestverwerking kunnen een aantal uitzonderingen van toepassing zijn volgens RVO.

© CRV Arnhem

CRV Mineraal

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

Bedrijfsoverzicht

Postbus 454, 6800 AL Arnhem

Boer-boer transport

Percentage van fosfaatproductie op eigen grond: > 100%

Boer-boer transport is mogelijk bij plaatsing van > 75% van fosfaatproductie op eigen grond.

Boer-boer transport mogelijk: Ja

Maximale afvoer (25% van de totale fosfaatproductie) via boer-boer transport: 995 kg fosfaat

Berekening gebruik en ruimte dierlijke mest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf		kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf		kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte dierlijke mest		**16235 A**			**5738 B**		
Beginvoorraad	1020.0	+ 4104		4.0	+ 1547		1.5
Mestproductie graasdieren	3505.8	+ 15582		4.4	+ 3978		1.1
Mestproductie staldieren							
Aangevoerde dierlijke mest	592.8	+ 2413		4.1	+ 668		1.1
Afgevoerde dierlijke mest							
Eindvoorraad	1470.0	- 5904		4.0	- 2222		1.5
Beschikbare mest		**16195 C**			**3971 D**		
- Graasdiermest							
in put	3438.9	15273		4.4	3736		1.1
via beweiding	209.7	922		4.4	235		1.1
Saldo		**40**			**1767**		

Conclusie Gebruiksruimte dierlijke mest

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Gebruiksruimte meststoffen

kg Stikstof (N)							kg Fosfaat (P_2O_5)						
Gewas	Grondsoort	Hectares		Norm		Totaal		Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland blijvend	Zand	50.81	x	250	=	12703	Grasland	Laag	18.79	x	100	=	1879
Grasland tijdelijk	Zand	1.48	x	250	=	370	Grasland	Neutraal	33.50	x	90	=	3015
Gras (vanggewas)	Zand	12.65	x	0	=	0	Bouwland	Laag	5.69	x	75	=	427
Snijmaïs	Zand	12.65	x	140	=	1771	Bouwland	Neutraal	6.96	x	60	=	418
Totaal						**14844 G**	**Totaal**						**5738 H**

© CRV Arnhem

Berekening gebruik en ruimte kunstmest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf	kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf	kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte meststoffen		**14844 G**		**5738 H**	
Werkzame dierlijke mest					
Beschikbare dierlijke mest x wettelijke werkingscoëfficient		**7650**		**3971**	
Beginvoorraad	0.5	+ 120	240.6	+ 0	0.0
Aangevoerde kunstmest	28.8	+ 7055	245.0	+ 0	0.0
Afgevoerde kunstmest		-		-	
Eindvoorraad		-		-	
Beschikbare kunstmest		**7175 I**		**0 J**	
Saldo		**19**		**1767**	

Conclusie gebruiksruimte meststoffen

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte meststoffen niet overschreden.

Bedrijfssysteem

UBN	Aanwezige mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3	Benodigde mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3
2039165	1950	60		
Totaal	**1950**	**60**	**2011.7**	**25.7**

Dierlijke mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	wet. wc	Ton	kg N /ton	kg P_2O_5 /ton	kg bruto N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee	45	10.0	6.4	3.2	64	32
Productie	Productie mestcode 10	10 Vaste mest, rundvee	45	37.1	8.5	2.1	315	78
Eindvoorraad	Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee		10.0	6.4	3.2	64	32
Te verdelen				37.1			315	78
Beginvoorraad	Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee	45	1010.0	4.0	1.5	4040	1515
Productie	Productie mestcode 14	14 Drijfmest, rundvee	45	3256.1	4.4	1.1	14331	3661
Aanvoer	Aanvoer gerealiseerd	14 Drijfmest, rundvee	60	592.8	4.1	1.1	2413	668
Eindvoorraad	Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee		1460.0	4.0	1.5	5840	2190
Te verdelen				3398.9			14944	3654
Productie	Productie mestcode 19	19 Vleeskalveren, rosévlees	45	2.9	5.1	1.7	15	5
Te verdelen				2.9			15	5
Totaal				3438.9			15273	3736

Kunstmest en overige organische mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	Ton	kg N	kg P_2O_5
Aanvoer	Kas Rendement bb 600 k	KAS Rendement	3.6	972	0
Te verdelen			3.6	972	0
Beginvoorraad	Kas zwavel los	KAS Zwavel	0.5	120	0
Te verdelen			0.5	120	0
Aanvoer	Entec Maismest NP 25-0	Entec Maïsmest 25-0 + 0,3 B	2.0	510	0
Te verdelen			2.0	510	0
Aanvoer	Kas zwavel los	KAS Zwavel	23.2	5573	0
Te verdelen			23.2	5573	0
Totaal			29.3	7175	0

© CRV Arnhem

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ingevulde gegevens

Gecombineerde opgave 2019: Regelingen - grondgebonden

Naam	T & A Driessen
KvK-nummer	02075068
Relatienummer	201183255
Datum ingediend	12-04-2019 om 10:58 uur
Aanvraagnummer	8841088

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2019

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Hogere fosfaatnorm	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
Perceel 1: perceel 1											
2,63 ha		2,63 ha	2,63 ha			Ja	2,63 ha	2,63 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 27						
Perceel 2: perceel 2											
3,01 ha		3,01 ha	3,01 ha			Ja	3,01 ha	3,01 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 23						
Perceel 3: perceel 3											
1,13 ha		1,13 ha	1,13 ha			Ja	1,13 ha	1,13 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 27						
Perceel 4: perceel 4											
1,74 ha		1,74 ha	1,74 ha			Ja	1,74 ha	1,74 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 12						
Perceel 5: perceel 5											
3,04 ha		3,03 ha	3,04 ha			Ja	3,03 ha	3,04 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 25						
Dit perceel valt gedurende (een deel van) de looptijd geheel of gedeeltelijk buiten de topografische grenzen. Hierdoor is de voorgestelde oppervlakte kleiner dan de oppervlakte die u zelf heeft ingetekend.											
Perceel 6: perceel 6											
3,26 ha		3,26 ha	3,26 ha			Ja	3,26 ha	3,26 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 16						
Perceel 7: perceel 7											
3,91 ha		3,91 ha	3,91 ha			Ja	3,91 ha	3,91 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 31						

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2019

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Hogere fosfaatnorm	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
Perceel 8: perceel 8											
6,96 ha		6,96 ha	6,96 ha		Pw 49	Ja	6,96 ha	6,96 ha			
Maïs, snij- (259)											
Perceel 10: perceel 10											
4,09 ha		4,09 ha	4,09 ha			Ja	4,09 ha	4,09 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 28						
Perceel 11: perceel 11											
3,70 ha		3,70 ha	3,70 ha			Ja	3,70 ha	3,70 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 16						
Perceel 12: perceel 12											
2,16 ha		2,16 ha	2,16 ha			Ja	2,16 ha	2,16 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 25						
Perceel 13: perceel 13											
4,39 ha		4,39 ha	4,39 ha			Ja	4,39 ha	4,39 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 20						
Perceel 14: perceel 14											
4,26 ha		4,26 ha	4,26 ha			Ja	4,26 ha	4,26 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 37						
Perceel 15: perceel 15											
5,69 ha		5,69 ha	5,69 ha		Pw 67	Ja	5,69 ha	5,69 ha			
Maïs, snij- (259)											
Perceel 16: perceel 16											
1,48 ha		1,48 ha	1,48 ha			Ja	1,48 ha	1,48 ha			
Grasland, tijdelijk (266)					PAL 44						

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2019

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Hogere fosfaatnorm	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
Perceel 17: perceel 17											
2,89 ha		2,89 ha	2,89 ha			Ja	2,89 ha	2,89 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 19						
Perceel 19: perceel 19											
0,93 ha		0,93 ha	0,93 ha			Ja	0,93 ha	0,93 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 29						
Perceel 20: perceel 20											
0,73 ha		0,73 ha	0,73 ha			Ja	0,73 ha	0,73 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 29						
Perceel 22: perceel 22											
1,04 ha		1,04 ha	1,04 ha			Ja	1,04 ha	1,04 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 16						
Perceel 23: perceel 21											
3,57 ha		3,57 ha	3,57 ha			Ja	3,57 ha	3,57 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 27						
Perceel 24: perceel 18											
4,33 ha		4,33 ha	4,33 ha			Ja	4,33 ha	4,33 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 15						
Totalen			64,94 ha					64,94 ha	0,0000 ha		

Volgteelten

	Beteelde oppervlakte	Gewas	Ecologisch aandachtsgebied		Ingangsdatum	Verklaring (mengsel) minimaal 8 weken	Verklaring geen gewasbeschermingsmiddelen minimaal 8 weken
			Categorie	Oppervlakte			
Perceel 8: perceel 8		Maïs, snij-					
Volgteelt 1	6,96 ha	Graszaad					
Perceel 15: perceel 15		Maïs, snij-					
Volgteelt 1	5,69 ha	Graszaad					
Totalen	12,65 ha			0,00 ha			

Mijn percelen

Peildatum 15-05-2019 | Perceel 1,10,11,12,13,14,16,17,19,2,20,23,24,3,4,5,6,7



Mijn percelen

Peildatum 15-05-2019 | Perceel 15,22,8



CRV Mineraal

Bedrijfsoverzicht

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

T + A Driessen
De Haspel Boven 11
9354 XL ZEVENHUIZEN GN

Uitgangspunten: Jaar: 2020
Periode 24-09-2019 - 23-09-2020
UBN's bij BRS-nr: 201183255- Derogatie: Ja
- 2039165 - Verwacht BEX voordeel
- Fosfaatdifferentiatie
- Beweiden melkvee
BB 120 x 6

Aanvraag

De stikstof- en fosfaatproductie van het melkvee is berekend met een voordeel van resp. 1 en 26% t.o.v. de forfaitaire norm.

Grond en gewas

bron: Internet

Grondsoort	Grasland (ha)	Bouwland (ha)								
	Blijvend	Snijmaïs	W. rogge vanggew.					Totaal Bouwland	Totaal Grond	Natuur [1]
Klei Veen Zand Zuid. zand Löss Onbekend	52.32	12.67	12.67 [3]					25.34		
Totaal: **Totaal:** [2]	52.32 **52.32** (80.5%)							25.34 **12.67 (19.5%)**	**64.99**	

[1] grond welke niet meetelt voor mestwetgeving [2] exclusief volgteelt [3] volgteelt

Bedrijf voldoet wel aan derogatie eis van minimaal 80% grasland

Gemiddeld aantal dieren

Diercategorie		Aantal dieren									
		Toename				Afname					
		Begin	Aankoop	Geboorte	Overgang	Overgang	Sterfte	Verkoop	Einde	Gemiddeld	Aantal in berekening
100	Melk- en kalfkoe	104	0	0	35	0	10	30	99	104	104.0
101	Jongvee < 1 jaar	47	0	96	0	87	2	13	41	47.4	47.0
102	Jongvee > 1 jaar	40	0	0	40	35	0	2	43	38	38.0
104	Fokstier > 1 jaar	1	0	0	4	0	0	2	3	2	2.5
115	Startkalf rosé- of roodvl	2	0	0	43	0	1	43	1	0.7	0.7
Totaal:		194	0	96	122	122	13	90	187	**192.1**	

Melkproductiekenmerken

Melkproductie per koe	kg melk	% vet	% eiwit	ureum	fosfor	N-excr.	P2O5-excr.
Gemiddeld	7335 (Zuivel)	4.64 (Zuivel)	3.83 (Zuivel)	23 (Zuivel)	115 (Zuivel)		
In berekening	7400	4.64	3.83	23	115		

© CRV Arnhem

Berekening voorspelde mestproductie

Diercategorie		Aantal	Percentage vaste mest	Stikstof Norm	Stikstof Productie	Fosfaat Norm	Fosfaat Productie	Mestopslagcapaciteit Drijfmest	Mestopslagcapaciteit Vaste mest
100	Melk- en kalfkoe	104.0	0.0					1497.3	
101	Jongvee < 1 jaar	47.0	25.0					154.8	26.0
102	Jongvee > 1 jaar	38.0	0.0					360.9	
	Melkveestapel				15514.0		3959.0		
104	Fokstier > 1 jaar	2.5	0.0	64.4	161.0	25.9	64.8	25.0	0.0
115	Startkalf rosé- of roodvl	0.7	100.0	10.5	7.4	3.4	2.4	0.0	0.8
Totaal					**15682.0 kg**		**4026.0 kg**		
Benodigde mestopslagcapaciteit (1 augustus - 1 maart)								**2037.9 m³**	**26.9 m³**

Gebruiksruimte dierlijke mest

kg Stikstof (N)

	Hectares		Norm		Totaal
ha benut v. graasdiermest	64.78	x	250	=	16194
ha onbenut	0.21	x	250	=	54
Totaal					**16248 A**

kg Fosfaat (P_2O_5)

	Toestand	Hectares		Norm		Totaal
Grasland	Laag	18.82	x	105	=	1976
Grasland	Neutraal	32.02	x	95	=	3042
Grasland	Ruim voldoende	1.48	x	90	=	133
Bouwland	Laag	5.71	x	80	=	457
Bouwland	Ruim voldoende	6.96	x	60	=	418
Totaal						**6026 B**

Verplichte mestverwerking

Fosfaatproductie totaal:		4026 kg
Melkveefosfaatproductie:		3959 kg
Fosfaatgebruiksruimte:	6026 kg	
Plaatsingsruimte fosfaat op Natuurterrein:	0 kg +	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:		6026 kg
Melkveefosfaatreferentie:		0 kg

Mestverwerking volgens regionale norm

Fosfaatproductie totaal:	4026 kg	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	6026 kg -	
Fosfaat overschot totaal:		-2000 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		10 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Fosfaat overschot totaal):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=100 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Verantwoorde groei melkveehouderij

Melkveefosfaatproductie:	3959 kg	
Melkveefosfaatreferentie:	0 kg -	
Fosfaatplaatsingsruimte totaal:	6026 kg -	
Groei Melkveefosfaatoverschot:		0 kg
Verwerkingspercentage behorend bij regio Overig:		90 % x
Te verwerken kg fosfaat (verwerkingspercentage x Groei Melkveefosfaatoverschot):		0 kg
Mestverwerking is verplicht bij een te verwerken fosfaatoverschot van >=0 kg.		
Mestverwerking verplicht:		Nee

Totale mestverwerkingsplicht*: 0 kg

* Op de verplichting van mestverwerking kunnen een aantal uitzonderingen van toepassing zijn volgens RVO.

© CRV Arnhem

Crv
Postbus 454, 6800 AL ARNHEM
Tel: 088-0024440

Boer-boer transport

Percentage van fosfaatproductie op eigen grond: > 100%

Boer-boer transport is mogelijk bij plaatsing van > 75% van fosfaatproductie op eigen grond.

Boer-boer transport mogelijk: Ja

Maximale afvoer (25% van de totale fosfaatproductie) via boer-boer transport: 1007 kg fosfaat

Berekening gebruik en ruimte dierlijke mest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf		kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf		kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte dierlijke mest		**16248 A**			**6026 B**		
Beginvoorraad	1470.0	+ 5904		4.0	+ 2222		1.5
Mestproductie graasdieren	3552.7	+ 15682		4.4	+ 4026		1.1
Mestproductie staldieren							
Aangevoerde dierlijke mest	181.4	+ 692		3.8	+ 209		1.2
Afgevoerde dierlijke mest							
Eindvoorraad	1515.0	- 6084		4.0	- 2290		1.5
Beschikbare mest		**16194 C**			**4168 D**		
- Graasdiermest							
in put	3477.1	15267		4.4	3931		1.1
via beweiding	212.0	928		4.4	237		1.1
Saldo		**53**			**1858**		

Conclusie Gebruiksruimte dierlijke mest

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Gebruiksruimte meststoffen

kg Stikstof (N)							kg Fosfaat (P_2O_5)						
Gewas	Grondsoort	Hectares		Norm		Totaal	Toestand	Hectares		Norm		Totaal	
Grasland blijvend	Zand	50.84	x	250	=	12710	Grasland	Laag	18.82	x	105	=	1976
Grasland tijdelijk	Zand	1.48	x	250	=	370	Grasland	Neutraal	32.02	x	95	=	3042
Snijmaïs	Zand	12.67	x	140	=	1774	Grasland	Ruim voldoende	1.48	x	90	=	133
Winterrogge (vang	Zand	12.67	x	0	=	0	Bouwland	Laag	5.71	x	80	=	457
							Bouwland	Ruim voldoende	6.96	x	60	=	418
Totaal						**14854 G**	**Totaal**						**6026 H**

© CRV Arnhem

Berekening gebruik en ruimte kunstmest

	Ton	kg Stikstof (N) Bedrijf	kg N/ton	kg Fosfaat (P_2O_5) Bedrijf	kg P_2O_5/ton
Gebruiksruimte meststoffen		**14854 G**		**6026 H**	
Werkzame dierlijke mest					
Beschikbare dierlijke mest x wettelijke werkingscoëfficient		**7391**		**4167**	
Beginvoorraad		+		+	
Aangevoerde kunstmest	29.0	+ 7484	258.1	+ 0	0.0
Afgevoerde kunstmest		-		-	
Eindvoorraad	0.3	- 81	270.0	- 0	0.0
Beschikbare kunstmest		**7403 I**		**0 J**	
Saldo		**59**		**1858**	

Conclusie gebruiksruimte meststoffen

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte dierlijke mest niet overschreden.

Op basis van de huidige gegevens wordt de gebruiksruimte meststoffen niet overschreden.

Bedrijfssysteem

UBN	Aanwezige mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3	Benodigde mestopslagcapaciteit Drijfmest m^3	Vaste mest m^3
2039165	1950	60		
Totaal	**1950**	**60**	**2037.9**	**26.9**

Dierlijke mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	wet. wc	Ton	kg N /ton	kg P_2O_5 /ton	kg bruto N	kg P_2O_5
Beginvoorraad	Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee	45	10.0	6.4	3.2	64	32
Productie	Productie mestcode 10	10 Vaste mest, rundvee	45	40.1	8.5	2.1	340	84
Eindvoorraad	Prognose Voorraad 2	10 Vaste mest, rundvee		10.0	6.4	3.2	64	32
Te verdelen				40.1			340	84
Beginvoorraad	Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee	45	1460.0	4.0	1.5	5840	2190
Productie	Productie mestcode 14	14 Drijfmest, rundvee	45	3299.1	4.4	1.1	14407	3703
Aanvoer	Gerealiseerd	14 Drijfmest, rundvee	60	181.4	3.8	1.2	692	209
Eindvoorraad	Prognose Voorraad 1	14 Drijfmest, rundvee		1505.0	4.0	1.5	6020	2258
Te verdelen				3435.5			14919	3844
Productie	Productie mestcode 19	19 Vleeskalveren, rosévlees	45	1.4	5.1	1.7	7	2
Te verdelen				1.4			7	2
Totaal				3477.1			15267	3931

Kunstmest en overige organische mest beschikbaar voor bemesting

Soort	Omschrijving	Mestsoort	Ton	kg N	kg P_2O_5
Aanvoer	Kas Rendement los	KAS Rendement	8.0	2160	0
Eindvoorraad	Kas Rendement los	KAS Rendement	0.3	81	0
Te verdelen			7.7	2079	0
Aanvoer	Kas Zwavel 27N+12SO3 n	KAS Zwavel	18.0	4865	0
Te verdelen			18.0	4865	0
Aanvoer	Kali 60 bb 600 kg	Kali-60	1.2	0	0
Te verdelen			1.2	0	0
Aanvoer	Entec Maismest 25N+0,3	Entec Maïsmest 25-0 + 0,3 B	1.8	459	0
Te verdelen			1.8	459	0
Totaal			28.7	7403	0

© CRV Arnhem

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Ingevulde gegevens

Gecombineerde opgave 2020: Regelingen - grondgebonden

Naam	T & A Driessen
KVK-nummer	02075068
Relatienummer	201183255
Datum ingediend	12-05-2020 om 09:58 uur
Aanvraagnummer	8906936

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2020

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
Naam - nummer	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Hogere fosfaatnorm/ Datum bemonstering	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
perceel 1 - 1											
2,63 ha		2,63 ha	2,63 ha			Ja	2,63 ha	2,63 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 27						
perceel 10 - 10											
4,09 ha		4,09 ha	4,09 ha			Ja	4,09 ha	4,09 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 28						
perceel 11 - 11											
3,70 ha		3,70 ha	3,70 ha			Ja	3,70 ha	3,70 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 16						
perceel 12 - 12											
2,16 ha		2,16 ha	2,16 ha			Ja	2,16 ha	2,16 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 25						
perceel 13 - 13											
4,39 ha		4,39 ha	4,39 ha			Ja	4,39 ha	4,39 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 20						

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2020

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
Naam - nummer	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Hogere fosfaatnorm/ Datum bemonstering	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
perceel 14 - 14											
4,26 ha		4,26 ha	4,26 ha			Ja	4,26 ha	4,26 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 37						
perceel 15 - 15											
5,71 ha		5,71 ha	5,71 ha		Pw 67	Ja	5,71 ha	5,71 ha			
Mais, snij- (259)											
U heeft aangegeven dat de topografische grens van dit perceel gewijzigd of niet juist is.											
perceel 16 - 16											
1,48 ha		1,48 ha	1,48 ha			Ja	1,48 ha	1,48 ha			
Grasland, tijdelijk (266)					PAL 44						
perceel 17 - 17											
2,89 ha		2,89 ha	2,89 ha			Ja	2,89 ha	2,89 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 18						
perceel 18 - 24											
4,33 ha		4,33 ha	4,33 ha			Ja	4,33 ha	4,33 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 13						

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2020

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
Naam - nummer	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Hogere fosfaatnorm/ Datum bemonstering	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
perceel 19 - 19											
0,93 ha		0,93 ha	0,93 ha			Ja	0,93 ha	0,93 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 29						
perceel 2 - 2											
3,01 ha		3,01 ha	3,01 ha			Ja	3,01 ha	3,01 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 23						
perceel 20 - 20											
0,73 ha		0,73 ha	0,73 ha			Ja	0,73 ha	0,73 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 29						
perceel 21 - 22											
1,04 ha		1,04 ha	1,04 ha			Ja	1,04 ha	1,04 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 16						
perceel 22 - 23											
3,57 ha		3,57 ha	3,57 ha			Ja	3,57 ha	3,57 ha			
Grasland, blijvend (265)					PAL 27						

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2020

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
Naam - nummer	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Hogere fosfaatnorm/ Datum bemonstering	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
perceel 3 - 3											
1,13 ha Grasland, blijvend (265)		1,13 ha	1,13 ha		PAL 27	Ja	1,13 ha	1,13 ha			
perceel 4 - 4											
1,74 ha Grasland, blijvend (265)		1,74 ha	1,74 ha		PAL 12	Ja	1,74 ha	1,74 ha			
perceel 5 - 5											
3,07 ha Grasland, blijvend (265)		3,03 ha	3,07 ha		PAL 25	Ja	3,03 ha	3,07 ha			
Dit perceel valt gedurende (een deel van) de looptijd geheel of gedeeltelijk buiten de topografische grenzen. Hierdoor is de voorgestelde oppervlakte kleiner dan de oppervlakte die u zelf heeft ingetekend.											
perceel 6 - 6											
3,26 ha Grasland, blijvend (265)		3,26 ha	3,26 ha		PAL 16	Ja	3,26 ha	3,26 ha			
perceel 7 - 7											
3,91 ha Grasland, blijvend (265)		3,91 ha	3,91 ha		PAL 31	Ja	3,91 ha	3,91 ha			

Overzicht percelen: Regelingen - grondgebonden

Peildatum 15-05-2020

Perceelsgegevens		Mest				Betalingsrechten GLB					Brede weers-verzekering
Naam - nummer	Biologische productiewijze	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Natuur (N)/ Primaire waterkering (P)	Hogere fosfaatnorm/ Datum bemonstering	Betalings rechten	Voorgestelde oppervlakte	Opgegeven oppervlakte	Ecologisch aandachtsgebied	Nationale reserve	Verzekeraar
perceel 8 - 8											
6,96 ha Mais, snij- (259)		6,96 ha	6,96 ha		Pw 49	Ja	6,96 ha	6,96 ha			
Totalen			64,99 ha					64,99 ha	0,0000 ha		

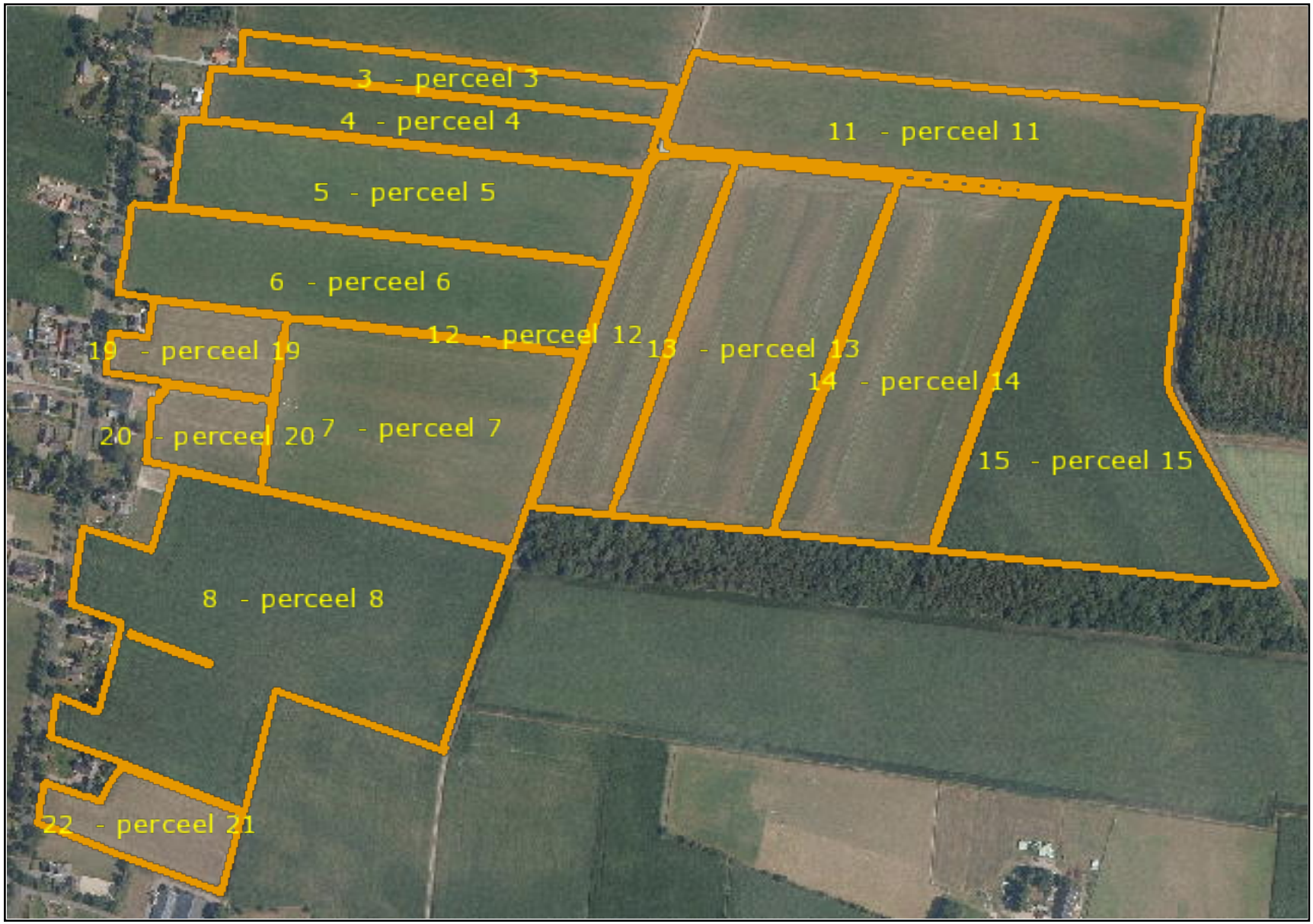
Volgteelten

Naam - nummer	Beteelde oppervlakte	Gewas	Inzaaidatum	Ecologisch aandachtsgebied		Ingangsdatum	Verklaring (mengsel) minimaal 8 weken	Verklaring geen gewasbescher mingsmiddelen minimaal 8 weken
				Categorie	Oppervlakte			
perceel 15 - 15		Mais, snij-						
Volgteelt 1	5,71 ha	Rogge (geen snijrogge)	29-09-2020					
perceel 8 - 8		Mais, snij-						
Volgteelt 1	6,96 ha	Rogge (geen snijrogge)	29-09-2020					

Totalen	12,67 ha	0,00 ha

Mijn percelen

Peildatum 15-05-2020 | Perceel 11,12,13,14,15,19,20,22,3,4,5,6,7,8



Mijn percelen

Peildatum 15-05-2020 | Perceel 1,10,16,17,2,23,24



III. Rekensheet realisatiefase

Invoergegevens AERIUS-berekening - realisatiefase Amerika

Grondsoort	Hoeveelheid	Toelichting
• Bovengrond / leem	529.200 m³	Herinrichting
• Ophoogzand	3.037.855 m³	Afvoerbaar
• Grondwerk	16.498 m³	Omleggen watergang (in 1 jaar)

Uitvoeringsperiode 15 jaren

Grondverzet per jaar	Hoeveelheid	
• Bovengrond / leem	35.280 m³	
• Ophoogzand	202.524 m³	324.038 ton*

Activiteiten	Materieel	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Gemiddelde capaciteit	Brandstof-verbruik (l/u)	Gemodelleerd als	Brandstof-verbruik (l/j)	Draaiuren (u/j)	AdBlue verbruik (l/j)***
• Bovengrond / leem ontgraven en verwerken	Hydraulische graafmachine	2020	128	V	750 m³/dag**	8	Stage V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3.387	423	203
• Bovengrond / leem vervoeren	Grondkipper(s)	2019	142	V	750 m³/dag**	12	Stage V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5.080	423	305
• Zandwinning	Winwerktuig "DOS 3"	2009	538	IIIA	350 ton/uur	85	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	78.695	926	-
• Vrachtwagens laden	Shovel	2018	127	IV	- ****	8	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18.720	2.340	1.123
• Omleggen watergang	Hydraulische graafmachine	2020	128	V	750 m³/dag**	8	Stage V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.584	198	95
Activiteiten	**Materieel**	**Bouwjaar**	**Vermogen (kW)**	**Stage-klasse**	**Capaciteit**		**Gemodelleerd als**	**Aantal bewegingen (heen + terug)**		
• Zand afvoeren	Vrachtwagen(s) (aandeel van 57%)	-	-	-	20 m³/vracht	-	-	11.544		
	Grondkipper(s) (aandeel van 43%)	-	-	-	12 m³/vracht	-	-	14.514		
	Totaal	-	-	-	-	-	Zwaar vrachtverkeer	**26.058**		
• Personeel- en onderhoudsverkeer	Licht verkeer (retour)	-	-	-	-	-	Licht verkeer	1.040		

Uitgangspunten:

* Omrekenfactor van m³ naar ton = 1,6

** Werkdag = effectief 9 uur

*** De verhouding AdBlue / liters brandstof is 0.06

**** Worst case is aangenomen dat de shovel vrijwel continue in bedrijf is (260 dagen per jaar)

Invoer in de AERIUS Calculator (Versie 2021.0.2)

IV. Informatie over in te zetten materieel

- Hydraulische graafmachine
- Grondkipper
- Winwerktuig “DOS 3” (zandzuiger)
- Shovel

Volvo Construction Equipment
Building Tomorrow

EC220E

Volvo Excavators 20.7-25.8 t 175 hp



Best in Class Efficiency

The EC220E builds on its efficiency reputation from the D-Series by ensuring all components work together and complement each other. The enhancements deliver the best in class fuel efficiency while not compromising on power – reducing emissions and consumption, while increasing productivity.

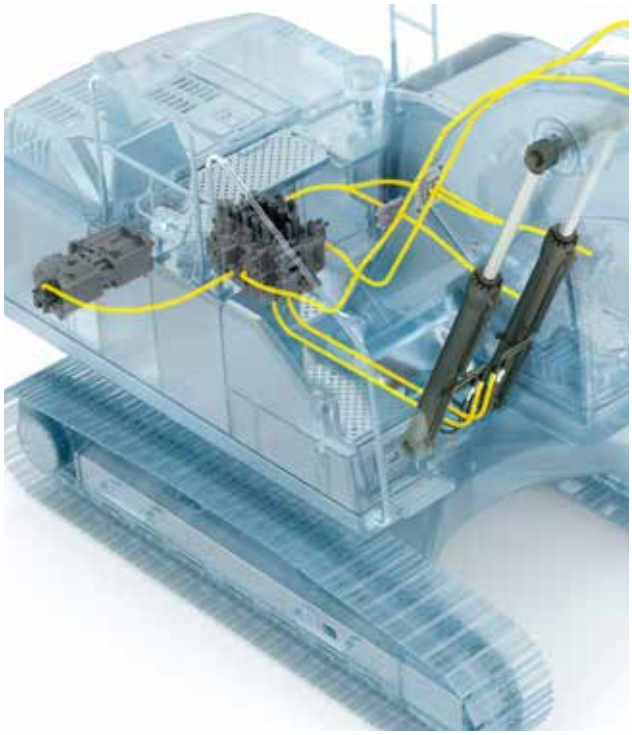
Volvo engine

Featuring proven advanced technology, and built on decades of experience, Volvo's robust D6 Stage V engine boasts more power - while reducing both fuel consumption and emissions to deliver superior quality, reliability and durability.



Increased power

The increased pump input power creates a highly responsive operation resulting in greater productivity and faster cycle time.



Boom float function

With the boom float function, the pump power for boom lowering can be saved or used for other functions, reducing the cycle time. Also, the grading operation can be made easier.



Main Control Valve and Software

The valve is compatible with software in the machine to aid controllability, by providing smooth and easy operation. In addition to increased swing force, the EC220E also comes with a boom swing priority valve; this enhances controllability of the swing and boom operation – making it ideal for loading trucks.

Auto engine shutdown

To reduce fuel consumption, the engine will automatically switch off when the machine is inactive for a pre-set amount of time (five minutes is the default setting).



OPTIMIZED HYDRAULICS

The hydraulics system, combined with the fully electronic control system and advanced ECO mode, has been optimized to work in harmony with the D6 Stage V engine , to match the engine power, reduce power loss and improve controllability and response time.



HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI)

All machine interfaces – including joysticks, keypad, panel and larger LCD monitor – are ergonomically designed for optimum control and efficiency, resulting in increased productivity and workplace wellbeing.. The number of switches have been simplified and climate control integrated into the keypad for easy adjustments.

First Choice for Comfort

The cab design puts the operator in the drivers' seat to control personal specifications - from climate control, to short-cut functions on the joystick. The spacious cab allows the operator to move comfortably, to create a working environment that naturally promotes increased productivity.

Side view camera

As well as the rear view camera, side view camera can be optionally available for customers' comfort. Both views are displayed on the colour monitor, creating a safer working environment, protecting the operator and personnel on the ground.



Short-cut key

For added convenience, functions such as windshield wipers, cameras, auto-mute or power max function can all be assigned a short-cut button on the joystick. This allows the operator to select a function during the application without disruption.



Bluetooth®

To aid operator convenience and support better productivity, you can now connect a Bluetooth device to the machine enabling the handsfree function.



Seatbelt warning alarm

If the seatbelt is not buckled when the ignition key is turned, an alarm is triggered in intervals along with a continuous visual alert. This emphasises our priority for operator safety.



Building on Foundations of Trust and Quality

Quality is one of Volvo's core values and it goes hand-in-hand with reliability and durability. The EC220E pays particular attention to having all the components working at a high level of capacity but also being built to stand the test of time – providing the customer and operator with peace of mind.

ROPS

The cab features ROPS – this reinforced steel structure ensures the operator is protected in the unlikely event of the machine rolling over, while it also meets the ISO standards for safety.



Boom and Arm

The robust design includes internal plates positioned to support pressure points during the range of applications. This helps disperse the stress from high-pressure areas of the boom and arm, to ensure maximum productivity time after time, during the most demanding applications.



Lower frame

The intelligently designed X-shape lower frame enables even weight distribution increasing stability and durability - preventing damage from rock and debris.



Narrow and Heavy-duty (NH) Undercarriage

The EC220E NH's oversized and heavy-duty undercarriage creates excellent tractive force for improved durability and reliability in demanding terrain. A robust undercarriage increases the service life of the machine.





BUILT TO LAST

Working in tough conditions means every component matters - this is why Volvo pays extra attention to each detail during the manufacturing and product design processes. Silicone caulking is used to prevent rust, waterproof harnesses and connections are installed - as well as heavy-duty door hinges and bolted-on protection for the frame-work lights.



ULTIMATE TOOL CARRIER

The machine can be adjusted to take a wide variety of hydraulic lines, which are factory fitted with breaker and shear piping (X1), as well as rotator piping (X3). State-of-theart auxiliary lines provide the correct flow and pressure for special attachments such as mowers and grinders, shears, crushers and tilt rotators among other attachments. You can choose between the one or two pump flow to maximize profits and productivity.

Customer Choice

Creating a machine that can adapt to a number of attachments increases productivity and reduces cycle time. The EC220E not only manages to achieve this versatility but it is a machine that incorporates the same high quality performance across its entire menu of applications – meaning the operator is safe in the knowledge that with Volvo there is no better option.

Attachment Management System

The password protected management system allows storage for up to 20 different attachments. It pre-sets and permits hydraulic flow and pressure to be adjusted within the cab, which ensures the use of various attachments for increased versatility.



Extra piping

An additional piping solution is available on the breaker and shear piping (X1), accommodating the use of tilt/rotator attachments.



Electrical pedal

The electric pedal offers precise control to allow the operator to use a wider variety of attachments.



Response mode

The attachment response sensitivity can be adjusted using the keypad. This allows the operator to tailor machine response for maximum impact in different environments.



Proactive Maintenance Solutions

Maintaining your machine will ensure you get the maximum lifetime and productivity. This is why Volvo have made this process easy – developing it to be fast, regular and safe.

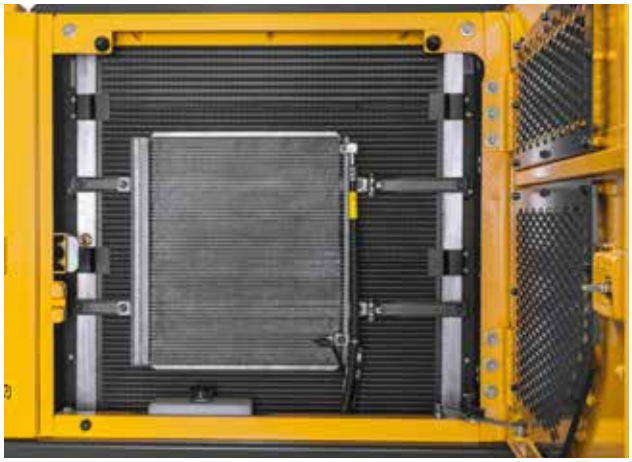
Full size fold-able guard rails

Multiple sturdy handrails and fold-able guardrails provide safe and easy access to the superstructure for inspection and maintenance. The fold-able guardrail is to minimize transportation height when it is folded.



Single layer cooling system

The radiator, charged air cooler and hydraulic oil cooler are situated side-by-side on a single layer, to maximize efficiency, reduce blockages and aid cleaning. The system is easily accessed from ground level by simply opening the side door.



Service interval alerts

Real-time service alerts are displayed on the colour monitor to enable diagnostic checks. Separate service intervals include – the engine oil/ filter, fuel filter/water separator, hydraulic oil and hydraulic oil filter. This ensures peace of mind and maximum uptime.



Anti-slip steel plates

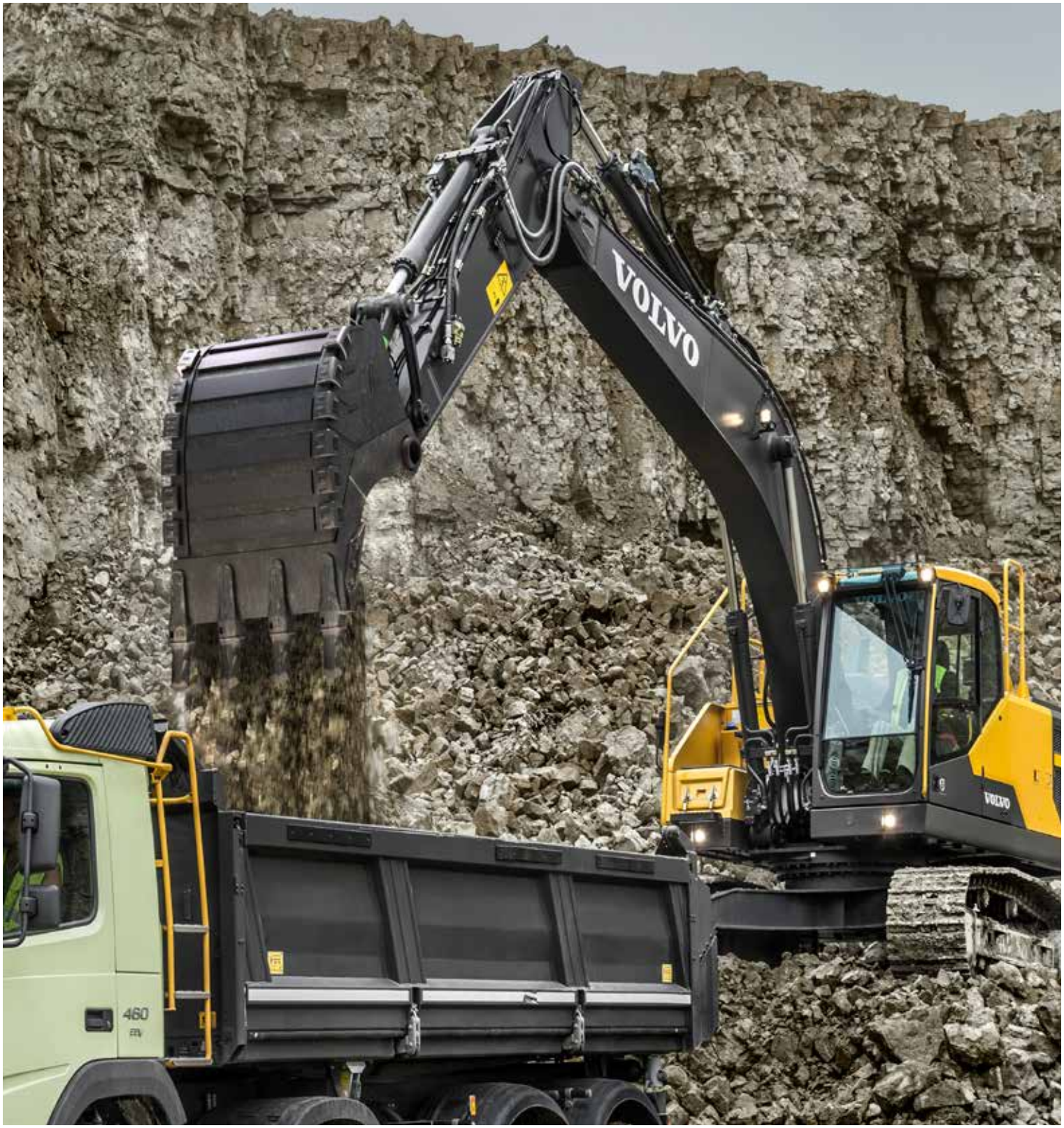
Well-positioned punched anti-slip plates provide superior grip and durability. The design facilitates easy cleaning while promoting safety.





GROUPED FILTERS

Maintaining a good level of inspection is important for machine longevity and that is why Volvo has grouped filters together, making them easily accessible for regular checks to maximize machine uptime.



MATCHED ATTACHMENTS

Volvo's durable attachments have been purpose-built to work in perfect harmony with Volvo machines, forming one solid, reliable unit. With functions and properties ideally matched, Volvo attachments are an integrated part of the excavator for which they're intended.

Mix and match for a superior fit

Maximize your productivity and profitability with Volvo's EC220E crawler excavator and a range of durable attachments. Increase your versatility, access more applications and perform a variety of tasks – all while experiencing faster cycle times and excellent control.

Buckets – GP/HD/XD

Volvo's buckets are the perfect tool for digging and re-handling inl all conditions from soft, medium and hard materials. Heavy-duty buckets are intended for productive digging in compact materials. All provide maximum productivity and long life and feature original Volvo wear components.



Quick Coupler

Volvo offers a full range of quick couplers, from its dedicated Volvo S-type coupler to the Steelwrist® ones. Both couplers feature Front Pin Lock technology, which allows supreme safety when changing attachments. Those innovative couplers are not only designed to fit perfectly with Volvo excavators but they also complies with the latest safety regulations of ISO 13031 and EN474-1. Steelwrist® is a registered trademark of Steelwrist AB



Breakers HB21, HB22

The HB-Series of hydraulic breakers are optimized to the specific weights of Volvo machines and tailored to Volvo quick couplers for swift, safe and simple attachment changes. They are available with a full assortment of tools.



Tilt Rotator

Volvo's tilt rotator can be ordered factory installed with multifunctional joysticks and color display that's fully integrated into the machine's system. The new series of Volvo XD excavator buckets are perfectly matched to the factory installed tilt rotator.



Improved total cost of ownership

Boom and Arm

To achieve the best performance, select the most suitable boom and arm configuration combination for your requirements.

ULTIMATE TOOL CARRIER

Designed to not only be compatible with a range of attachments, but also to enhance their performance by easily and quickly switching to accommodate any needs.

OPTIMIZED HYDRAULICS

Designed to perfectly match the engine power, reduce power loss, and improve controllability and response time.

AdBlue®

Volvo offers a total AdBlue solution that is quality assured, cost efficient and easily accessible. Contact your Volvo dealer for more information.
® = registered trademark of the Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)



Boom float function

The pump power for boom lowering can be saved or used for other functions, reducing the cycle time. Also, the grading operation can be made easier.

Attachment Management System

The password protected management system allows storage for up to 20 different attachments. It pre-sets and permits hydraulic flow and pressure to be adjusted within the cab.

Full size fold-able guard rails

Multiple sturdy handrails and fold-able guardrails provide safe and easy access to the super-structure for inspection and maintenance.

Side view camera

Covers the visual blind spot at the side of machine. View is displayed on the colour monitor, creating a safer working environment, protecting the operator and personnel on the ground.

HMI

All machine interfaces are ergonomically positioned and designed for optimum control and efficiency.

Bluetooth®

Bluetooth and hands-free functions have been added, allowing the operator to connect to wireless functions for increased comfort and safety.

Short-cut key

For ease of use, functions such as windshield wipers, cameras, auto-mute or power max function can all be assigned a short-cut button on the joystick.

Volvo engine

Volvo's efficient D6 Stage V engine gives you more power while consuming less fuel for low emission levels.



GROUPED FILTERS

Filters are well grouped and easily accessible from the ground level. This facilitates the speed and ease of servicing.

BUILT TO LAST

All detail – no matter how small - is overlooked. Silicone caulking is used to prevent rust, waterproof harnesses and connections have been installed - as well as heavy-duty door hinges and bolted-on protection for the framework lights.

Adding value to your business

Being a Volvo customer means having a complete set of services at your fingertips. Volvo can offer you a long-term partnership, protect your revenue and provide a full range of customer solutions using high quality parts, delivered by passionate people. Volvo is committed to increasing the positive return on your investment and maximising uptime.

Complete Solutions

Volvo has the right solution for you. So why not let us provide all your needs throughout the whole life cycle of your machine? By listening to your requirements, we can reduce your total cost of ownership and increase your revenue.



Perform with precision

Unlock the full potential of your machine's productivity with Dig Assist, the intelligent and intuitive technology which allows the operator to quickly and easily manage all excavator functions from a single in-cab system. Powered by the high resolution in-cab Volvo Co-Pilot, and with 2D, In-Field Design and 3D software packages available, Dig Assist gives operators access to a range of tools to help them achieve unmatched control, accuracy and uptime.



Genuine Volvo Parts

Our attention to detail is what makes us stand out. This proven concept acts as a solid investment in your machine's future. Parts are extensively tested and approved because every part is vital for uptime and performance. Only by using Genuine Volvo Parts, can you be sure that your machine retains the renowned Volvo quality.



Service Network

In order to respond to your needs faster, a Volvo expert is on their way to your job site from one of our Volvo facilities. With our extensive infrastructure of technicians, workshops and dealers, Volvo has a comprehensive network to fully support you using local knowledge and global experience.





CUSTOMER SUPPORT AGREEMENTS

The range of Customer Support Agreements offer preventive maintenance, total repairs and a number of uptime services. Volvo uses the latest technology to monitor machine operation and status, giving you advice to increase your profitability. By having a Customer Support Agreement you are in control of your service costs.

Volvo EC220E in detail

Engine

The latest generation, Volvo engine Stage V emissions compliant diesel engine fully meets the demands of the latest, emsissions regulations. Featuring Volvo Advanced Combustion Technology (V-ACT), it is designed to deliver superior performance and fuel efficiency. The engine uses precise, high pressure fuel injectors, turbo charger and air-to-air intercooler, and electronic engine controls to optimize machine performance.
Air Filter: 3-stage with precleaner
Automatic Idling System: Reduces engine speed to idle when the levers and pedals are not activated resulting in less fuel consumption and low cab noise levels.

Engine	Volvo	D6J
Max power at	r/min	1 800
Net, ISO 9249/SAE J1349	kW	128
	hp	174
Gross, ISO 14396/SAE J1995	kW	129
	hp	175
Max torque	Nm	849
at engine speed	r/min	1 350
No. of cylinders		6
Displacement	l	5.7
Bore	mm	98
Stroke	mm	126

Electrical system

Well protected high-capacity electrical system. Waterproof double-lock harness plugs are used to secure corrosion-free connections. The main relays and solenoid valves are shielded to prevent damage. The master switch is standard.
Contronics provides advanced monitoring of machine functions and important diagnostic information.

Voltage	V	24
Batteries	V	2 x 12
Battery capacity	Ah	140
Alternator	V/A	28/80
Start motor	V - kW	24 - 5.5

Travel System

Each track is powered by an automatic two-speed shift travel motor. The track brakes are multi-disc, spring-applied and hydraulic released. The travel motor, brake and planetary gears are well protected within the track frame.

Max. drawbar pull	kN	183
Max. travel speed (low)	km/h	3.5
Max. travel speed (high)	km/h	5.7
Gradeability	°	35

Swing system

The swing system uses an axial piston motors, driving a planetary gearbox for maximum torque. An automatic holding brake and antirebound valve are standard

Max. slew speed	r/min	11.1
Max. slew torque	kNm	83

Undercarriage

Robust X-shaped frame with greased and sealed track chains as standard

		EC220EL
Track shoe		2 x 49
Link pitch	mm	190
Shoe width, triple grouser	mm	500 / 600 / 700 / 800 / 900
Shoe width, triple grouser (HD)	mm	600
Shoe width, double grouser	mm	700
Shoe width, single grouser	mm	600
Bottom rollers		2 x 8
Top rollers		2 x 2

		EC220ENL
Track shoe		2 x 49
Link pitch	mm	190
Shoe width, triple grouser	mm	500 / 600 / 700
Shoe width, triple grouser (HD)	mm	600
Shoe width, double grouser	mm	700
Bottom rollers		2 x 8
Top rollers		2 x 2

		EC220EN
Track shoe		2 x 46
Link pitch	mm	190
Shoe width, triple grouser	mm	600 / 700 / 800 / 900
Shoe width, triple grouser (HD)	mm	600
Bottom rollers		2 x 7
Top rollers		2 x 2

		EC220ENH
Track shoe		2 x 45
Link pitch	mm	203
Shoe width, triple grouser	mm	500 / 600 / 700
Bottom rollers		2 x 7
Top rollers		2 x 2

Hydraulic system

The hydraulics system, combined with the fully electronic control system and advanced ECO mode, has been optimized to work in harmony with engine to match the engine power, reduce power loss and improve controllability and response time.
The following important functions are included in the system:
Summation system: Combines the flow of both hydraulic pumps to ensure quick cycle times and high productivity.
Arm priority: Gives priority to the arm operation for faster cycle times in leveling and for increased bucket filling when digging.
Swing priority: Gives priority to swing functions for faster simultaneous operations.
Regeneration system: Prevents cavitation and provides flow to other movements during simultaneous operations for maximum productivity.
Power boost: All digging and lifting forces are increased.
Holding valves: Boom and arm holding valves prevent the digging equipment from creeping.

Main pump: 2 x variable displacement axial piston pumps		
Maximum flow	l/min	2 x 207
Pilot pump: Gear pump		
Maximum flow	l/min	1 x 18
Relief value setting pressure		
Implement	MPa	34.3 / 36.3
Travel circuit	MPa	34
Slew circuit	MPa	28
Pilot circuit	MPa	4

Travel: Variable displacement axial piston motor with mechanical brake
Slew: Fixed displacement axial piston motor with mechanical brake

Hydraulic Cylinders

Mono boom		2
Bore x Stroke	ø x mm	125 x 1 235
2 piece boom		1
Bore x Stroke	ø x mm	160 x 1 070
Arm		1
Bore x Stroke	ø x mm	135 x 1 540
Bucket		1
Bore x Stroke	ø x mm	120 x 1 065
Bucket for LR boom		1
Bore x Stroke	ø x mm	100 x 865

Service Refill

Fuel tank	l	320
DEF/AdBlue® tank	l	27
Hydraulic system, total	l	290
Hydraulic tank	l	140
Engine oil	l	25
Engine coolant	l	35
Slew reduction unit	l	6
Travel reduction unit	l	2 x 5.8

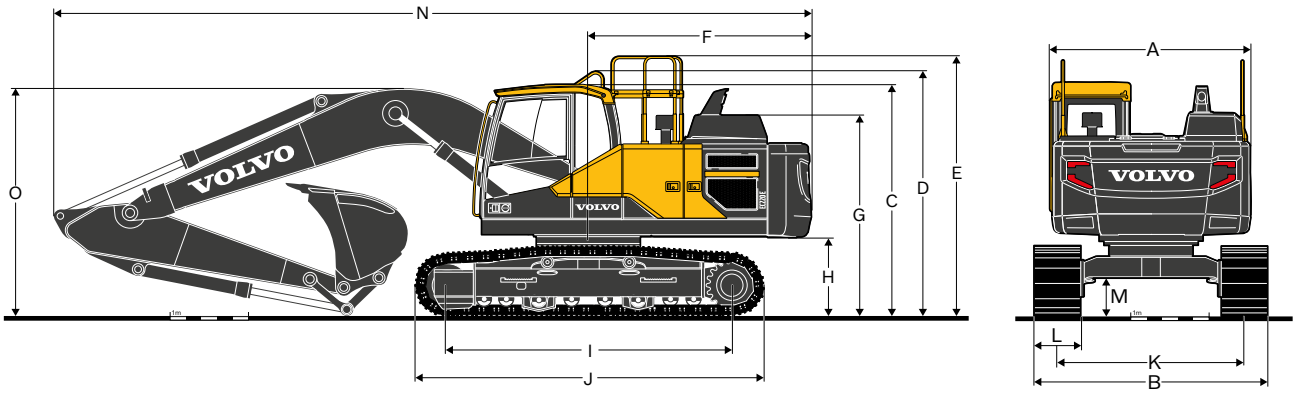
Cab

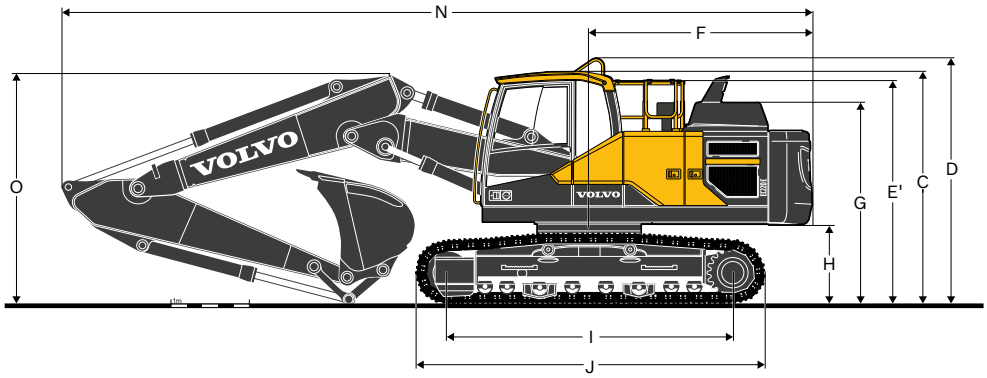
The operator's cab has easy access via a wide door opening. The cab is supported on hydraulic dampening mounts to reduce shock and vibration levels. These along with sound absorbing lining provide low noise levels. The cab has excellent all-round visibility. The front windshield can easily slide up into the ceiling, and the lower front glass can be removed and stored in the side door.
Integrated air-conditioning and heating system: The pressurized and filtered cab air is supplied by an automatically-controlled fan. The air is distributed throughout the cab from 14 vents.
Ergonomic operator's seat: The adjustable seat and joystick console move independently to accommodate the operator. The seat has nine different adjustments plus a seat belt for the operator's comfort and safety.

Sound Level

Sound pressure level in cab according to ISO 6396		
L_{pA} (standard)	dB	69
L_{pA} (tropical)	dB	70
External sound level according to ISO 6395 and EU Noise Directive 2000/14/EC		
L_{WA} (standard)	dB	102
L_{WA} (tropical)	dB	103

Specifications

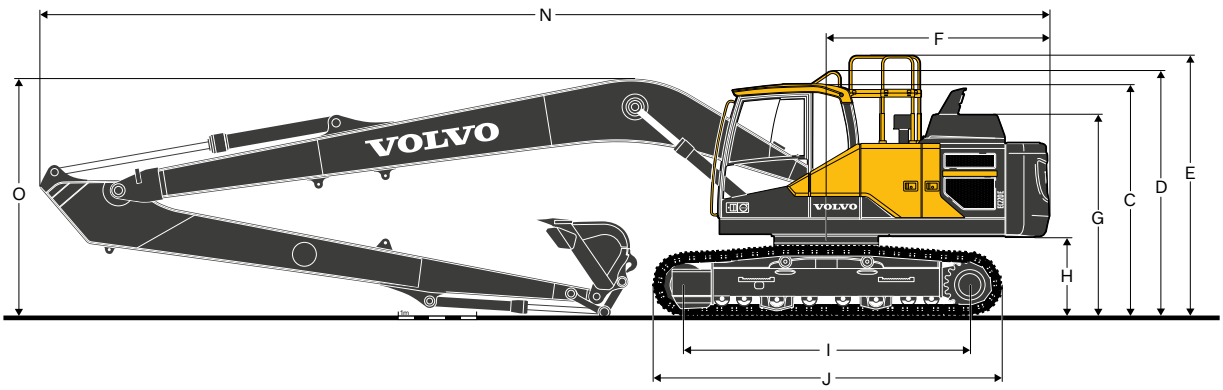




DIMENSIONS									
Description	**Unit**	**EC220EL**				**EC220ENL**			
Boom	**m**	**5.7 mono or 5.57 2-piece**				**5.7 mono or 5.57 2-piece**			
Arm	**m**	**2.0**	**2.5**	**2.9**	**3.5**	**2.0**	**2.5**	**2.9**	**3.5**
A. Overall width of upper structure	mm	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540
B. Overall width	mm	2 990	2 990	2 990	2 990	2 540	2 540	2 540	2 540
C. Overall height of cab	mm	2 955	2 955	2 955	2 955	2 955	2 955	2 955	2 955
D. Overall height of handrail	mm	3 075	3 075	3 075	3 075	3 075	3 075	3 075	3 075
E. Overall height of guardrail(unfolded)	mm	3 270	3 270	3 270	3 270	3 270	3 270	3 270	3 270
E'. Overall height of guardrail(folded)	mm	2 790	2 790	2 790	2 790	2 790	2 790	2 790	2 790
F. Tail swing radius	mm	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850
G. Overall height of engine hood	mm	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600
H. Counterweight clearance *	mm	1 025	1 025	1 025	1 025	1 025	1 025	1 025	1 025
I. Tumbler length	mm	3 660	3 660	3 660	3 660	3 660	3 660	3 660	3 660
J. Track length	mm	4 460	4 460	4 460	4 460	4 460	4 460	4 460	4 460
K. Track gauge	mm	2 390	2 390	2 390	2 390	2 040	2 040	2 040	2 040
L. Shoe width	mm	600	600	600	600	500	500	500	500
M. Min. ground clearance *	mm	460	460	460	460	460	460	460	460
N. Overall length	mm	9 795	9 745	9 690	9 720	9 795	9 745	9 690	9 720
N1. Overall length	mm	9 660	9 610	9 570	9 560	9 660	9 610	9 570	9 560
O. Overall height of boom	mm	3 100	3 080	2 940	3 260	3 100	3 080	2 940	3 260
O1. Overall height of boom	mm	3 065	3 065	2 960	3 310	3 065	3 065	2 960	3 310

* Without shoe grouser.

1 2-piece boom

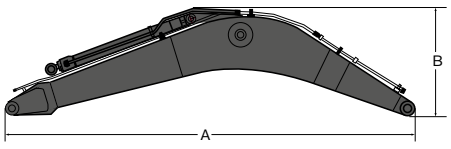


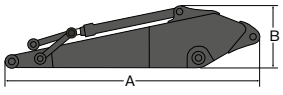
DIMENSIONS

Description	Unit	EC220EN				EC220ENH				EC220ELR
Boom	**m**	**5.7 mono or 5.57 2-piece**				**5.7 mono or 5.57 2-piece**				**8.85**
Arm	**m**	**2.0**	**2.5**	**2.9**	**3.5**	**2.0**	**2.5**	**2.9**	**3.5**	**6.25**
A. Overall width of upper structure	mm	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540	2 540
B. Overall width	mm	2 800	2 800	2 800	2 800	2 540	2 540	2 540	2 540	3 190
C. Overall height of cab	mm	2 955	2 955	2 955	2 955	3 020	3 020	3 020	3 020	2 955
D. Overall height of handrail	mm	3 075	3 075	3 075	3 075	3 140	3 140	3 140	3 140	3 075
E. Overall height of guardrail(unfolded)	mm	3 270	3 270	3 270	3 270	3 335	3 335	3 335	3 335	3 270
E'. Overall height of guardrail(folded)	mm	2 790	2 790	2 790	2 790	2 855	2 855	2 855	2 855	2 790
F. Tail swing radius	mm	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850	2 850
G. Overall height of engine hood	mm	2 600	2 600	2 600	2 600	2 665	2 665	2 665	2 665	2 600
H. Counterweight clearance *	mm	1 025	1 025	1 025	1 025	1 090	1 090	1 090	1 090	1 025
I. Tumbler length	mm	3 370	3 370	3 370	3 370	3 510	3 510	3 510	3 510	3 660
J. Track length	mm	4 160	4 160	4 160	4 160	4 360	4 360	4 360	4 360	4 460
K. Track gauge	mm	2 200	2 200	2 200	2 200	2 040	2 040	2 040	2 040	2 390
L. Shoe width	mm	600	600	600	600	500	500	500	500	800
M. Min. ground clearance *	mm	460	460	460	460	490	490	490	490	460
N. Overall length	mm	9 795	9 745	9 690	9 720	9 795	9 745	9 690	9 720	12 880
N1. Overall length	mm	9 660	9 610	9 570	9 560	9 660	9 610	9 570	9 560	-
O. Overall height of boom	mm	3 100	3 080	2 940	3 260	3 100	3 080	2 940	3 260	3 055
O1. Overall height of boom	mm	3 065	3 065	2 960	3 310	3 065	3 065	2 960	3 310	-

* Without shoe grouser.

1 2-piece boom





DIMENSIONS

Boom						Arm							
Description	**Unit**	**mono**	**mono**	**2-piece**	**Long-Reach**	**Description**	**Unit**						**Long-Reach**
Boom	**m**	**5.7**	**5.7 HD**	**5.57**	**8.85**	**Arm**	**m**	**2.0**	**2.5**	**2.9**	**2.9 HD**	**3.5**	**6.25**
Length	mm	5 910	5 910	5 780	9 060	Length	mm	3 065	3 525	3 910	3 910	4 540	7 330
Height	mm	1 585	1 585	1 570	1 460	Height	mm	980	860	860	860	855	945
Width	mm	670	670	670	670	Width	mm	440	440	440	440	440	385
Weight	kg	2 006	2 151	2 585	2 510	Weight	kg	1 091	1 133	1 146	1 183	1 226	1 309

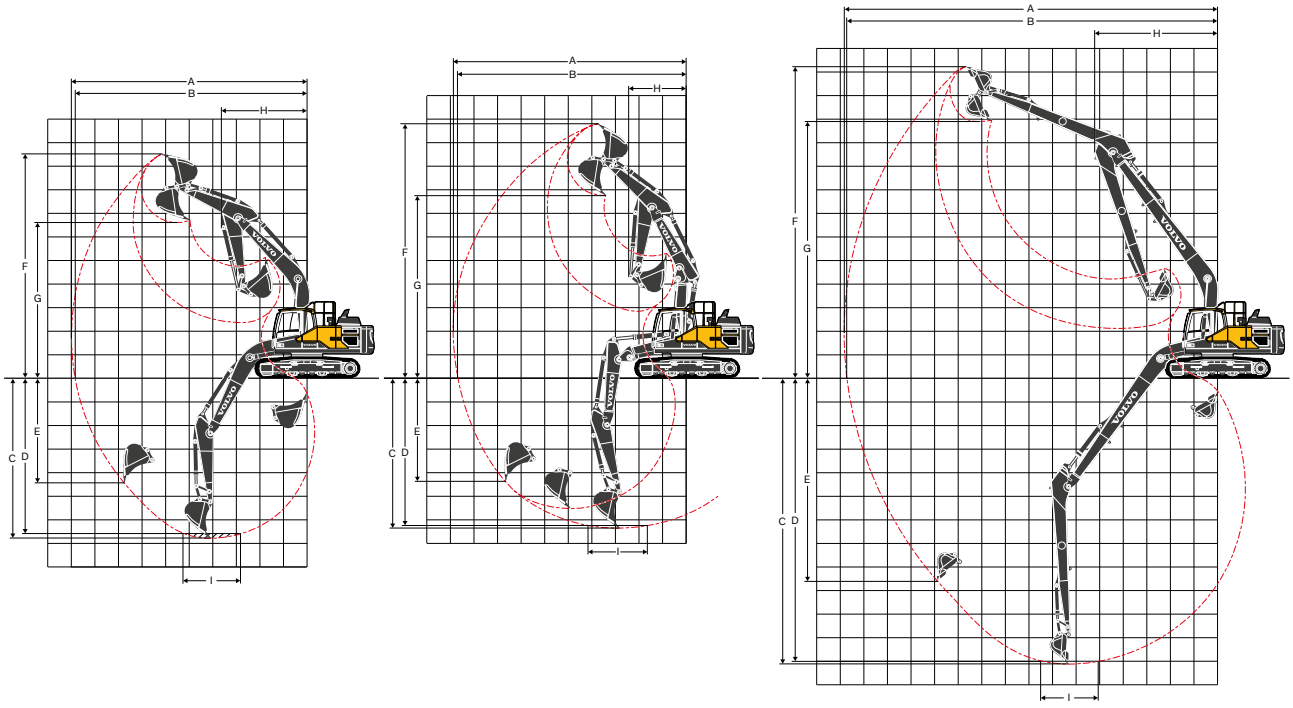
* Includes cylinder, piping and pin, excludes boom cylinder pin

* Includes cylinder, linkage and pin

Specifications

MACHINE WEIGHTS AND GROUND PRESSURE

Description	Shoe width	Operating weight	Ground pressure	Overall width	Operating weight	Ground pressure	Overall width
	mm	kg	kPa	mm	kg	kPa	mm
		EC220EL					
		5.7 m boom, 2.9 m arm, 1 036 kg / 1.27 m³ bucket, 5 000 kg counterweight			5.57 m 2-piece, 2.9 m arm, 1 036 kg / 1.27 m³ bucket, 5 000 kg counterweight		
Triple grouser	500	23 685	58.8	2 890	24 395	60.8	2 890
	600	23 940	50.0	2 990	24 650	51.0	2 990
	700	24 405	43.1	3 090	25 110	45.1	3 090
	800	24 680	38.2	3 190	25 390	39.2	3 190
	900	24 975	34.3	3 290	25 685	35.3	3 290
Triple grouser HD	600	24 100	50.0	2 990	24 820	51.0	2 990
Double grouser	700	24 660	44.1	3 090	25 370	45.1	3 090
Single grouser	600	24 145	50.0	2 990	24 855	52.0	2 990
		EC220ENL					
		5.7 m boom, 2.9 m arm, 1 036 kg / 1.27 m³ bucket, 5 000 kg counterweight			5.57 m 2-piece, 2.9 m arm, 1 036 kg / 1.27 m³ bucket, 5 000 kg counterweight		
Triple grouser	500	23 380	57.9	2 540	24 085	59.8	2 540
	600	23 630	49.0	2 640	24 340	50.0	2 640
	700	24 095	43.1	2 740	24 805	44.1	2 740
Triple grouser HD	600	23 805	49.0	2 640	24 515	51.0	2 640
Double grouser	700	24 355	43.1	2 740	25 060	44.1	2 740
		EC220EN					
		5.7 m boom, 2.9 m arm, 1 036 kg / 1.27 m³ bucket, 5 000 kg counterweight			5.57 m 2-piece, 2.9 m arm, 1 036 kg / 1.27 m³ bucket, 5 000 kg counterweight		
Triple grouser	600	23 500	53.0	2 800	24 210	53.9	2 800
	700	23 935	46.1	2 900	24 645	47.1	2 900
	800	24 195	40.2	3 000	24 900	42.2	3 000
	900	24 470	36.3	3 100	25 180	37.3	3 100
Triple grouser HD	600	23 660	53.0	2 800	24 370	54.9	2 800
		EC220ENH					
		5.7 m boom, 2.9 m arm, 1 036 kg / 1.27 m³ bucket, 5 000 kg counterweight			5.57 m 2-piece, 2.9 m arm, 1 036 kg / 1.27 m³ bucket, 5 000 kg counterweight		
Triple grouser	500	24 665	66.7	2 540	25 375	68.6	2 540
	600	24 970	55.9	2 640	25 680	57.9	2 640
	700	25 500	49.0	2 740	26 210	50.0	2 740
		EC220ELR					
		8.85 m boom, 6.25 m arm, 452 kg / 0.52 m³ bucket, 5 000 kg counterweight					
Triple grouser	800	25 080	39.2	3 190			
	900	25 375	35.3	3 290			



WORKING RANGES

Description	Unit	EC220EL/EC220ENL/EC220EN								EC220ELR
Boom	**m**	**5.7 mono**				**5.57 2-piece**				**8.85**
Arm	**m**	**2.0**	**2.5**	**2.9**	**3.5**	**2.0**	**2.5**	**2.9**	**3.5**	**6.25**
A. Max. digging reach	mm	9 090	9 550	9 930	10 390	8 980	9 450	9 840	10 310	15 800
B. Max. digging reach on ground	mm	8 910	9 380	9 770	10 240	8 800	9 280	9 670	10 150	15 700
C. Max. digging depth	mm	5 830	6 330	6 730	7 330	5 410	5 900	6 300	6 850	12 100
D. Max. digging depth (2.44 m level)	mm	5 560	6 100	6 540	7 130	5 290	5 790	6 200	6 750	12 000
E. Max. vertical wall digging depth	mm	4 880	5 620	6 090	6 470	4 390	4 990	5 410	5 930	11 290
F. Max. cutting height	mm	8 940	9 220	9 460	9 460	10 010	10 380	10 710	10 920	13 300
G. Max. dumping height	mm	6 190	6 430	6 650	6 700	7 100	7 460	7 780	8 010	10 950
H. Min. front swing radius	mm	3 790	3 670	3 640	3 660	2 890	2 740	2 470	2 730	5 200

Description	Unit	EC220ENH							
Boom	**m**	**-**	**5.7 mono**				**5.57 2-piece**			
Arm	**m**	**-**	**2.0**	**2.5**	**2.9**	**3.5**	**2.0**	**2.5**	**2.9**	**3.5**
A. Max. digging reach	mm	-	9 090	9 550	9 930	10 390	8 980	9 450	9 840	10 310
B. Max. digging reach on ground	mm	-	8 910	9 380	9 770	10 240	8 800	9 280	9 670	10 150
C. Max. digging depth	mm	-	5 760	6 260	6 660	7 260	5 340	5 830	6 230	6 780
D. Max. digging depth (2.44 m level)	mm	-	5 490	6 030	6 470	7 060	5 220	5 720	6 130	6 680
E. Max. vertical wall digging depth	mm	-	4 810	5 550	6 020	6 400	4 320	4 920	5 340	5 860
F. Max. cutting height	mm	-	9 010	9 290	9 530	9 530	10 080	10 450	10 780	10 990
G. Max. dumping height	mm	-	6 260	6 500	6 720	6 770	7 170	7 530	7 850	8 080
H. Min. front swing radius	mm	-	3 790	3 670	3 640	3 660	2 890	2 740	2 470	2 730

DIGGING FORCES WITH DIRECT FIT BUCKET

Bucket radius			mm	1 528	1 528	1 528	1 528	1 528	1 528	1 528	1 528	1 250
Breakout force - bucket	Normal	SAE J1179	kN	146	125	125	125	146	125	125	125	68
	Power boost	SAE J1179	kN	154	132	132	132	154	132	132	132	-
	Normal	ISO 6015	kN	165	141	141	141	165	141	141	141	77
	Power boost	ISO 6015	kN	174	149	149	149	174	149	149	149	-
Tearout force - dipper arm	Normal	SAE J1179	kN	144	117	101	92	144	117	101	92	44
	Power boost	SAE J1179	kN	153	124	107	97	153	124	107	97	-
	Normal	ISO 6015	kN	149	121	104	94	149	121	104	94	45
	Power boost	ISO 6015	kN	158	128	110	99	158	128	110	99	-
Rotation angle, bucket			°	166	175	175	175	175	175	175	175	178

Specifications

BUCKET SELECTION GUIDE

Bucket type		Capacity	Cutting width	Weight	Teeth	EC220EL							
						5.7 m Boom				5.57 m 2-piece			
						600 mm shoe, 4 200 kg counterweight				600 mm shoe, 4 200 kg counterweight			
		L	mm	kg	EA	2.0 m	2.5 m	2.9 m	3.5 m	2.0 m	2.5 m	2.9 m	3.5 m
Direct fit Buckets	General purpose	480	600	623	3	C	C	C	C	C	C	C	C
		630	800	703	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		750	900	749	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		920	1 050	819	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 090	1 200	908	5	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 270	1 350	995	5	C	C	C	B	C	C	C	B
		1 440	1 500	1 085	6	C	C	B	A	C	C	B	A

Bucket type		Capacity	Cutting width	Weight	Teeth	EC220ENL							
						5.7 m Boom				5.57 m 2-piece			
						600 mm shoe, 5 000 kg counterweight				600 mm shoe, 5 000 kg counterweight			
		L	mm	kg	EA	2.0 m	2.5 m	2.9 m	3.5 m	2.0 m	2.5 m	2.9 m	3.5 m
Direct fit Buckets	General purpose	480	600	623	3	C	C	C	C	C	C	C	C
		630	800	703	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		750	900	749	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		920	1 050	819	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 090	1 200	908	5	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 270	1 350	995	5	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 440	1 500	1 085	6	C	C	C	B	C	C	C	B

Bucket type		Capacity	Cutting width	Weight	Teeth	EC220EN							
						5.7 m Boom				5.57 m 2-piece			
						600 mm shoe, 4 200 kg counterweight				600 mm shoe, 4 200 kg counterweight			
		L	mm	kg	EA	2.0 m	2.5 m	2.9 m	3.5 m	2.0 m	2.5 m	2.9 m	3.5 m
Direct fit Buckets	General purpose	480	600	623	3	C	C	C	C	C	C	C	C
		630	800	703	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		750	900	749	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		920	1 050	819	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 090	1 200	908	5	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 270	1 350	995	5	C	C	C	B	C	C	C	B
		1 440	1 500	1 085	6	C	C	B	A	C	C	B	A

Bucket type		Capacity	Cutting width	Weight	Teeth	EC220ENH							
						5.7 m Boom				5.57 m 2-piece			
						600 mm shoe, 5 000 kg counterweight				600 mm shoe, 5 000 kg counterweight			
		L	mm	kg	EA	2.0 m	2.5 m	2.9 m	3.5 m	2.0 m	2.5 m	2.9 m	3.5 m
Direct fit Buckets	General purpose	480	600	623	3	C	C	C	C	C	C	C	C
		630	800	703	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		750	900	749	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		920	1 050	819	4	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 090	1 200	908	5	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 270	1 350	995	5	C	C	C	C	C	C	C	C
		1 440	1 500	1 085	6	C	C	C	B	C	C	C	B

Please consult with your Volvo dealer for the proper match of buckets and attachments to suit the application. The recommendations are given as a guide only, based on typical operation conditions. Bucket capacity based on ISO 7451, heaped material with a 1:1 angle of repose.

Maximum materal density

A	1 200~1 300 kg/m³	Coal, Caliche, Shale
B	1 400~1 600 kg/m³	Wet earth and clay, Limestone, Sandstone
C	1 700~1 800 kg/m³	Granite, Wet sand, Well blasted rock
D	1 900 kg/m³ ~	Wet mud, Iron ore

LIFTING CAPACITY EC220EL

Lifting capacity at the arm end without bucket.

For lifting capacity including bucket, simply subtract actual weight of the direct fit bucket or the bucket with quick coupler from the following values.

	Lifting hook related to ground level		1.5 m		3.0 m		4.5 m		6.0 m		7.5 m		9.0 m		Max. reach		
			Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	m
Boom: 5.57 m 2-piece Arm: 2.0 m Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg					*8 600	*8 600							*8 480	*8 480	4.8
	6.0 m	kg					*8 580	*8 580	*7 470	6 020					*7 400	5 720	6.2
	4.5 m	kg					*9 580	9 140	*7 670	5 880					*6 960	4 620	7.0
	3.0 m	kg					*10 890	8 490	*8 130	5 630					6 340	4 120	7.4
	1.5 m	kg							*8 410	5 400	6 130	3 970			6 120	3 960	7.5
	0 m	kg					*10 870	7 860	*8 170	5 270					*6 320	4 070	7.3
	-1.5 m	kg					*9 360	7 890	*7 120	5 270					*5 890	4 550	6.7
	-3.0 m	kg					*6 690	*6 690									5.7
Boom: 5.57 m 2-piece Arm: 2.5 m Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg					*7 840	*7 840							*6 800	*6 800	5.5
	6.0 m	kg					*8 000	*8 000	*7 020	6 160					*6 230	5 060	6.7
	4.5 m	kg			*12 730	*12 730	*9 040	*9 040	*7 360	5 990					*6 120	4 200	7.5
	3.0 m	kg					*10 490	8 710	*7 930	5 730	6 290	4 110			5 810	3 800	7.9
	1.5 m	kg					*11 420	8 170	*8 360	5 470	6 170	4 000			5 630	3 660	8.0
	0 m	kg					*11 250	7 920	*8 330	5 310	6 090	3 920			5 790	3 740	7.8
	-1.5 m	kg			*11 490	*11 490	*10 080	7 890	*7 590	5 260					*5 700	4 110	7.3
	-3.0 m	kg					*7 830	*7 830	*5 670	5 360					*5 010	5 010	6.3
Boom: 5.57 m 2-piece Arm: 2.9 m GP Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	9.0 m	kg													*6 130	*6 130	4.0
	7.5 m	kg					*7 030	*7 030	*5 140	*5 140					*4 940	*4 940	6.0
	6.0 m	kg					*7 080	*7 080	*6 680	6 260					*4 560	*4 560	7.2
	4.5 m	kg			*9 140	*9 140	*8 560	*8 560	*7 090	6 080	*6 230	4 270			*4 470	3 900	7.9
	3.0 m	kg					*10 090	8 890	*7 720	5 810	6 340	4 160			*4 570	3 560	8.3
	1.5 m	kg					*11 260	8 290	*8 260	5 530	6 200	4 030			*4 850	3 430	8.4
	0 m	kg			*5 940	*5 940	*11 410	7 960	*8 390	5 330	6 090	3 930			*5 390	3 500	8.2
	-1.5 m	kg			*10 850	*10 850	*10 530	7 880	*7 870	5 250	*5 790	3 910			*5 490	3 790	7.7
	-3.0 m	kg			*10 990	*10 990	*8 600	7 960	*6 370	5 310					*4 980	4 500	6.8
Boom: 5.7 m GP Arm: 2.5 m HD Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg													*5 670	*5 670	5.6
	6.0 m	kg							*5 500	*5 500					*5 600	4 970	6.9
	4.5 m	kg					*7 000	*7 000	*6 020	6 020	*5 680	4 260			*5 690	4 170	7.6
	3.0 m	kg					*9 020	8 740	*6 910	5 780	*5 990	4 170			5 730	3 790	8.0
	1.5 m	kg					*10 780	8 260	*7 800	5 540	6 190	4 070			5 560	3 660	8.1
	0 m	kg					*11 570	8 040	*8 390	5 390	6 110	3 990			5 710	3 740	7.9
	-1.5 m	kg			*10 840	*10 840	*11 480	8 010	8 400	5 340					6 270	4 090	7.4
	-3.0 m	kg			*14 760	*14 760	*10 560	8 110	*7 790	5 420					*7 010	4 930	6.5
	-4.5 m	kg			*11 400	*11 400	*8 140	*8 140							*7 150	*7 150	5.0
Boom: 5.7 m GP Arm: 2.9 m GP Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg							*5 180	*5 180					*4 910	*4 910	6.2
	6.0 m	kg							*5 080	*5 080					*4 580	4 540	7.3
	4.5 m	kg							*5 660	*5 660	*5 350	4 320			*4 520	3 880	8.0
	3.0 m	kg					*8 440	*8 440	*6 590	5 840	*5 750	4 210			*4 640	3 560	8.4
	1.5 m	kg					*10 370	8 360	*7 570	5 590	6 220	4 090			*4 950	3 440	8.5
	0 m	kg			*5 420	*5 420	*11 430	8 080	*8 270	5 420	6 120	4 000			5 330	3 500	8.3
	-1.5 m	kg	*6 270	*6 270	*10 320	*10 320	*11 590	8 000	8 400	5 340	6 090	3 970			5 780	3 780	7.8
	-3.0 m	kg	*11 380	*11 380	*15 660	*15 660	*10 930	8 070	*8 080	5 380					*6 660	4 450	6.9
	-4.5 m	kg			*12 740	*12 740	*9 050	8 290							*6 920	6 150	5.6
Boom: 5.7 m GP Arm: 3.5 m GP Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg													*4 900	4 770	7.1
	6.0 m	kg									*4 610	4 420			*4 850	3 840	8.1
	4.5 m	kg							*4 860	*4 860	*4 750	4 350			*4 900	3 360	8.8
	3.0 m	kg							*5 740	*5 740	*5 170	4 220	4 780	3 160	4 710	3 110	9.1
	1.5 m	kg							*6 720	5 600	*5 680	4 070	4 720	3 110	4 590	3 020	9.2
	0 m	kg							*7 520	5 380	6 070	3 950			4 680	3 060	9.0
	-1.5 m	kg					*10 750	7 890	*7 940	5 260	6 000	3 880			5 010	3 270	8.6
	-3.0 m	kg			*15 300	*15 300	*10 470	7 900	*7 830	5 250	6 030	3 910			*5 710	3 730	7.8
	-4.5 m	kg	*16 720	*16 720	*13 020	*13 020	*9 260	8 060	*6 830	5 370					*5 830	4 760	6.6

Notes: 1. Machine in “Fine Mode-F” (Power Boost) for lifting capacities. 2. The above loads are in compliance with SAE J1097 and ISO 10567 Hydraulic Excavator Lifting Capacity Standards. 3. Rated loads do not exceed 87% of hydraulic lifting capacity or 75% of tipping load. 4. Rated loads marked with an asterisk (*) are limited by hydraulic capacity rather than tipping load.

Specifications

LIFTING CAPACITY EC220ENL

Lifting capacity at the arm end without bucket.

For lifting capacity including bucket, simply subtract actual weight of the direct fit bucket or the bucket with quick coupler from the following values.

	Lifting hook related to ground level		1.5 m		3.0 m		4.5 m		6.0 m		7.5 m		9.0 m		Max. reach		
			Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	m
Boom : 5.7 m HD Arm : 2.0 m ME Shoe : 500 mm CWT : 5 000 kg	7.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*6 270	*6 270	4.9
	6.0 m	kg	-	-	-	-	-	-	*6 020	5 140	-	-	-	-	*6 060	4 730	6.3
	4.5 m	kg	-	-	-	-	*7 650	7 640	*6 410	5 000	-	-	-	-	*6 100	3 850	7.1
	3.0 m	kg	-	-	-	-	*9 620	7 050	*7 210	4 760	6 130	3 450	-	-	6 110	3 440	7.5
	1.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	*7 980	4 550	6 030	3 360	-	-	5 900	3 300	7.6
	0.0 m	kg	-	-	-	-	*11 520	6 510	8 240	4 430	-	-	-	-	6 100	3 380	7.4
	-1.5 m	kg	-	-	-	-	*11 130	6 530	8 230	4 420	-	-	-	-	6 810	3 740	6.9
	-3.0 m	kg	-	-	*13 280	12 560	*9 870	6 690	-	-	-	-	-	-	*7 320	4 690	5.9
Boom : 5.7 m HD Arm : 2.5 m HD Shoe : 500 mm CWT : 5 000 kg	7.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*5 640	*5 640	5.6
	6.0 m	kg	-	-	-	-	-	-	*5 470	5 260	-	-	-	-	*5 570	4 210	6.9
	4.5 m	kg	-	-	-	-	*6 960	*6 960	*5 990	5 100	*5 640	3 590	-	-	*5 650	3 520	7.6
	3.0 m	kg	-	-	-	-	*8 960	7 260	*6 860	4 850	*5 950	3 500	-	-	5 610	3 180	8.0
	1.5 m	kg	-	-	-	-	*10 700	6 780	*7 750	4 620	6 070	3 400	-	-	5 440	3 060	8.1
	0.0 m	kg	-	-	-	-	*11 480	6 560	8 280	4 460	5 980	3 320	-	-	5 590	3 110	7.9
	-1.5 m	kg	-	-	*10 840	*10 840	*11 390	6 530	8 230	4 420	-	-	-	-	6 140	3 400	7.4
	-3.0 m	kg	-	-	*14 640	12 430	*10 480	6 640	*7 730	4 490	-	-	-	-	*6 950	4 100	6.5
	-4.5 m	kg	-	-	*11 290	*11 290	*8 060	6 920	-	-	-	-	-	-	*7 090	6 070	5.0
Boom : 5.7 m HD Arm : 2.9 m GP Shoe : 500 mm CWT : 5 000 kg	7.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	*5 150	*5 150	-	-	-	-	*4 910	*4 910	6.2
	6.0 m	kg	-	-	-	-	-	-	*5 050	*5 050	-	-	-	-	*4 580	3 850	7.3
	4.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	*5 630	5 170	*5 310	3 650	-	-	*4 520	3 270	8.0
	3.0 m	kg	-	-	-	-	*8 390	7 410	*6 550	4 920	*5 710	3 540	-	-	*4 640	2 980	8.4
	1.5 m	kg	-	-	-	-	*10 300	6 890	*7 510	4 670	6 100	3 420	-	-	*4 950	2 870	8.5
	0.0 m	kg	-	-	*5 420	*5 420	*11 340	6 610	*8 210	4 490	5 990	3 330	-	-	5 210	2 910	8.3
	-1.5 m	kg	*6 270	*6 270	*10 320	*10 320	*11 500	6 530	8 220	4 410	5 960	3 300	-	-	5 660	3 150	7.8
	-3.0 m	kg	*11 380	*11 380	*15 530	12 320	*10 840	6 590	*8 020	4 450	-	-	-	-	*6 600	3 700	6.9
	-4.5 m	kg	-	-	*12 620	*12 620	*8 970	6 810	-	-	-	-	-	-	*6 860	5 110	5.6
Boom : 5.7 m HD Arm : 2.9 m HD Shoe : 500 mm CWT : 5 000 kg	7.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	*5 130	*5 130	-	-	-	-	*4 900	*4 900	6.2
	6.0 m	kg	-	-	-	-	-	-	*5 030	*5 030	-	-	-	-	*4 570	3 830	7.3
	4.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	*5 600	5 150	*5 280	3 630	-	-	*4 510	3 250	8.0
	3.0 m	kg	-	-	-	-	*8 350	7 380	*6 510	4 890	*5 680	3 520	-	-	*4 630	2 960	8.4
	1.5 m	kg	-	-	-	-	*10 250	6 850	*7 470	4 640	6 070	3 390	-	-	*4 940	2 840	8.5
	0.0 m	kg	-	-	*5 410	*5 410	*11 290	6 560	*8 170	4 450	5 960	3 300	-	-	5 190	2 890	8.3
	-1.5 m	kg	*6 260	*6 260	*10 310	*10 310	*11 450	6 480	8 190	4 380	5 930	3 270	-	-	5 630	3 120	7.8
	-3.0 m	kg	*11 370	*11 370	*15 470	12 260	*10 790	6 550	*7 980	4 410	-	-	-	-	*6 570	3 670	6.9
	-4.5 m	kg	-	-	*12 570	*12 570	*8 930	6 770	-	-	-	-	-	-	*6 820	5 080	5.6
Boom : 5.7 m HD Arm : 3.5 m GP Shoe : 500 mm CWT : 5 000 kg	7.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*4 910	4 100	7.1
	6.0 m	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	*4 620	3 790	-	-	*4 860	3 280	8.1
	4.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	*4 880	*4 880	*4 770	3 730	-	-	*4 910	2 860	8.8
	3.0 m	kg	-	-	-	-	-	-	*5 750	5 020	*5 180	3 590	4 730	2 680	4 650	2 640	9.1
	1.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	*6 730	4 730	*5 690	3 450	4 660	2 620	4 530	2 550	9.2
	0.0 m	kg	-	-	-	-	-	-	*7 530	4 510	6 000	3 330	-	-	4 620	2 580	9.0
	-1.5 m	kg	-	-	-	-	*10 750	6 500	*7 940	4 390	5 920	3 260	-	-	4 940	2 750	8.6
	-3.0 m	kg	-	-	*15 280	12 110	*10 470	6 500	*7 840	4 380	5 950	3 280	-	-	5 650	3 140	7.8
	-4.5 m	kg	*16 740	*16 740	*13 000	12 410	*9 250	6 650	*6 830	4 500	-	-	-	-	*5 840	4 000	6.6
Boom : 5.7 m HD Arm : 2.0 m ME Shoe : 600 mm CWT : 5 000 kg	7.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*6 270	*6 270	4.9
	6.0 m	kg	-	-	-	-	-	-	*6 020	5 190	-	-	-	-	*6 060	4 770	6.3
	4.5 m	kg	-	-	-	-	*7 650	*7 650	*6 410	5 040	-	-	-	-	*6 100	3 880	7.1
	3.0 m	kg	-	-	-	-	*9 620	7 110	*7 210	4 810	6 190	3 480	-	-	6 170	3 470	7.5
	1.5 m	kg	-	-	-	-	-	-	*7 980	4 590	6 090	3 400	-	-	5 970	3 330	7.6
	0.0 m	kg	-	-	-	-	*11 520	6 570	8 320	4 470	-	-	-	-	6 160	3 410	7.4
	-1.5 m	kg	-	-	-	-	*11 130	6 600	*8 290	4 460	-	-	-	-	6 880	3 780	6.9
	-3.0 m	kg	-	-	*13 280	12 670	*9 870	6 750	-	-	-	-	-	-	*7 320	4 730	5.9

Notes: 1. Machine in “Fine Mode-F” (Power Boost) for lifting capacities. 2. The above loads are in compliance with SAE J1097 and ISO 10567 Hydraulic Excavator Lifting Capacity Standards. 3. Rated loads do not exceed 87% of hydraulic lifting capacity or 75% of tipping load. 4. Rated loads marked with an asterisk (*) are limited by hydraulic capacity rather than tipping load.

LIFTING CAPACITY EC220EN

Lifting capacity at the arm end without bucket.

For lifting capacity including bucket, simply subtract actual weight of the direct fit bucket or the bucket with quick coupler from the following values.

	Lifting hook related to ground level		1.5 m		3.0 m		4.5 m		6.0 m		7.5 m		9.0 m		Max. reach		
			Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	m
Boom: 5.57 m 2-piece Arm: 2.0 m ME Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg					*8 600	*8 600							*8 480	7 900	4.8
	6.0 m	kg					*8 580	*8 580	*7 470	5 440					*7 400	5 170	6.2
	4.5 m	kg					*9 580	8 210	*7 670	5 310					6 240	4 160	7.0
	3.0 m	kg					*10 890	7 580	7 720	5 060					5 590	3 710	7.4
	1.5 m	kg							7 470	4 830	5 400	3 560			5 400	3 550	7.5
	0 m	kg					*10 870	6 960	7 330	4 710					5 570	3 650	7.3
	-1.5 m	kg					*9 360	7 000	*7 120	4 710					*5 890	4 070	6.7
	-3.0 m	kg					*6 690	*6 690									5.7
Boom: 5.57 m 2-piece Arm: 2.5 m HD Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg					*7 840	*7 840							*6 800	6 420	5.5
	6.0 m	kg					*8 000	*8 000	*7 020	5 580					*6 230	4 570	6.7
	4.5 m	kg			*12 730	*12 730	*9 040	8 420	*7 360	5 420					5 660	3 790	7.5
	3.0 m	kg					*10 490	7 800	7 830	5 160	5 560	3 700			5 140	3 420	7.9
	1.5 m	kg					*11 420	7 270	7 550	4 910	5 440	3 590			4 970	3 280	8.0
	0 m	kg					*11 250	7 020	7 370	4 740	5 360	3 520			5 100	3 350	7.8
	-1.5 m	kg			*11 490	*11 490	*10 080	6 990	7 320	4 700					5 620	3 680	7.3
	-3.0 m	kg					*7 830	7 120	*5 670	4 800					*5 010	4 480	6.3
Boom: 5.57 m 2-piece Arm: 2.9 m GP Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	9 m	kg													*6 130	*6 130	4.0
	7.5 m	kg					*7 030	*7 030	*5 140	*5 140					*4 940	*4 940	6.0
	6.0 m	kg					*7 080	*7 080	*6 680	5 680					*4 560	4 160	7.2
	4.5 m	kg			*9 140	*9 140	*8 560	*8 560	*7 090	5 500	5 730	3 850			*4 470	3 520	7.9
	3.0 m	kg					*10 090	7 960	*7 720	5 230	5 610	3 740			*4 570	3 200	8.3
	1.5 m	kg					*11 260	7 380	7 610	4 960	5 470	3 620			4 650	3 080	8.4
	0m	kg			*5 940	*5 940	*11 410	7 070	7 400	4 770	5 360	3 520			4 760	3 130	8.2
	-1.5 m	kg			*10 850	*10 850	*10 530	6 980	7 310	4 690	5 340	3 500			5 180	3 400	7.7
	-3.0 m	kg			*10 990	*10 990	*8 600	7 070	*6 370	4 740					*4 980	4 030	6.8
Boom: 5.7 m GP Arm: 2.5 m HD Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg													*5 670	*5 670	5.6
	6.0 m	kg							*5 500	*5 500					*5 600	4 500	6.9
	4.5 m	kg					*7 000	*7 000	*6 020	5 450	*5 680	3 860			5 570	3 770	7.6
	3.0 m	kg					*9 020	7 830	*6 910	5 210	5 590	3 770			5 080	3 420	8.0
	1.5 m	kg					*10 780	7 370	7 580	4 980	5 470	3 660			4 920	3 300	8.1
	0 m	kg					11 520	7 160	7 410	4 840	5 400	3 590			5 050	3 370	7.9
	-1.5 m	kg			*10 840	*10 840	*11 480	7 130	7 360	4 790					5 530	3 680	7.4
	-3.0 m	kg			*14 760	13 760	*10 560	7 230	7 440	4 860					6 710	4 430	6.5
	-4.5 m	kg			*11 400	*11 400	*8 140	7 500							*7 150	6 560	5.0
Boom: 5.7 m GP Arm: 2.9 m GP Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg							*5 180	*5 180					*4 910	*4 910	6.2
	6.0 m	kg							*5 080	*5 080					*4 580	4 120	7.3
	4.5 m	kg							*5 660	5 520	*5 350	3 910			*4 520	3 510	8.0
	3.0 m	kg					*8 440	7 980	*6 590	5 280	5 630	3 810			*4 640	3 210	8.4
	1.5 m	kg					*10 370	7 470	*7 570	5 030	5 500	3 690			4 610	3 100	8.5
	0 m	kg			*5 420	*5 420	*11 430	7 200	7 440	4 860	5 400	3 590			4 710	3 150	8.3
	-1.5 m	kg	*6 270	*6 270	*10 320	*10 320	11 480	7 120	7 360	4 790	5 370	3 570			5 110	3 400	7.8
	-3.0 m	kg	*11 380	*11 380	*15 660	13 650	*10 930	7 180	7 400	4 820					6 040	4 000	6.9
	-4.5 m	kg			*12 740	*12 740	*9 050	7 400							*6 920	5 520	5.6
Boom: 5.7 m GP Arm: 3.5 m GP Shoe: 600 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg													*4 940	4 370	7.1
	6.0 m	kg									*4 650	4 050			*4 900	3 510	8.1
	4.5 m	kg							*4 910	*4 910	*4 800	3 980			4 520	3 070	8.8
	3.0 m	kg							*5 790	5 370	*5 220	3 850	4 280	2 890	4 210	2 840	9.1
	1.5m	kg							*6 770	5 090	5 530	3 710	4 220	2 830	4 100	2 750	9.2
	0m	kg							7 470	4 880	5 400	3 590			4 180	2 790	9.0
	-1.5m	kg					*10 830	7 090	7 340	4 760	5 340	3 530			4 470	2 980	8.6
	-3.0 m	kg			*15 400	13 430	*10 550	7 090	7 320	4 750	5 360	3 550			5 100	3 390	7.8
	-4.5 m	kg	*16 740	*16 740	*13 110	*13 110	*9 330	7 240	*6 880	4 870					*5 890	4 320	6.6

Notes: 1. Machine in “Fine Mode-F” (Power Boost) for lifting capacities. 2. The above loads are in compliance with SAE J1097 and ISO 10567 Hydraulic Excavator Lifting Capacity Standards. 3. Rated loads do not exceed 87% of hydraulic lifting capacity or 75% of tipping load. 4. Rated loads marked with an asterisk (*) are limited by hydraulic capacity rather than tipping load.

Specifications

LIFTING CAPACITY EC220ENH

Lifting capacity at the arm end without bucket.

For lifting capacity including bucket, simply subtract actual weight of the direct fit bucket or the bucket with quick coupler from the following values.

	Lifting hook related to ground level		1.5 m		3.0 m		4.5 m		6.0 m		7.5 m		9.0 m		Max. reach		
			Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	m
Boom: 5.7 m Arm: 2.5 m Shoe: 500 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg													*5 670	*5 670	5.6
	6.0 m	kg							*5 500	5 440					*5 600	4 380	6.9
	4.5 m	kg					*7 000	*7 000	*6 020	5 290	*5 680	3 750			*5 690	3 670	7.6
	3.0 m	kg					*9 020	7 550	*6 910	5 050	*5 990	3 660			5 530	3 330	8.0
	1.5 m	kg					*10 780	7 090	*7 800	4 830	5 970	3 560			5 360	3 210	8.1
	0 m	kg					*11 570	6 880	8 110	4 680	5 890	3 490			5 500	3 270	7.9
	-1.5 m	kg			*10 840	*10 840	*11 480	6 860	8 060	4 640					6 040	3 570	7.4
	-3.0 m	kg			*14 760	13 020	*10 560	6 950	*7 790	4 710					*7 010	4 290	6.5
	-4.5 m	kg			*11 400	*11 400	*8 140	7 220							*7 150	6 330	5.0
Boom: 5.7 m Arm: 2.9 m Shoe: 500 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg							*5 180	*5 180					*4 910	*4 910	6.2
	6.0 m	kg							*5 080	*5 080					*4 580	4 000	7.3
	4.5 m	kg							*5 660	5 360	*5 350	3 800			*4 520	3 420	8.0
	3.0 m	kg					*8 440	7 690	*6 590	5 120	*5 750	3 700			*4 640	3 120	8.4
	1.5 m	kg					*10 370	7 190	*7 570	4 870	6 000	3 580			*4 950	3 010	8.5
	0 m	kg			*5 420	*5 420	*11 430	6 920	8 140	4 700	5 900	3 490			5 140	3 060	8.3
	-1.5 m	kg	*6 270	*6 270	*10 320	*10 320	*11 590	6 850	8 060	4 630	5 860	3 460			5 580	3 300	7.8
	-3.0 m	kg	*11 380	*11 380	*15 660	12 910	*10 930	6 910	*8 080	4 670					6 590	3 880	6.9
	-4.5 m	kg			*12 740	*12 740	*9 050	7 120							*6 920	5 340	5.6
Boom: 5.7 m Arm: 3.5 m Shoe: 500 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg													*4 940	4 250	7.1
	6.0 m	kg									*4 650	3 940			*4 900	3 420	8.1
	4.5 m	kg							*4 910	*4 910	*4 800	3 870			4 920	2 990	8.8
	3.0 m	kg							*5 790	5 210	*5 220	3 750	4 660	2 810	4 590	2 760	9.1
	1.5 m	kg							*6 770	4 930	*5 730	3 610	4 600	2 750	4 470	2 680	9.2
	0 m	kg							*7 580	4 720	5 900	3 490			4 560	2 710	9.0
	-1.5 m	kg					*10 830	6 820	*8 010	4 610	5 830	3 430			4 870	2 890	8.6
	-3.0 m	kg			*15 400	12 700	*10 550	6 820	*7 900	4 600	5 850	3 450			5 570	3 300	7.8
	-4.5 m	kg	*16 740	*16 740	*13 110	13 000	*9 330	6 970	*6 880	4 710					*5 890	4 190	6.6
Boom: 5.57 m 2-piece Arm: 2.0 m Shoe: 500 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg					*8 600	8 410							*8 480	7 620	4.8
	6.0 m	kg					*8 580	8 350	*7 470	5 270					*7 400	5 010	6.2
	4.5 m	kg					*9 580	7 900	*7 670	5 140					6 800	4 030	7.0
	3.0 m	kg					*10 890	7 280	*8 130	4 890					6 100	3 590	7.4
	1.5 m	kg							8 180	4 670	5 900	3 450			5 900	3 440	7.5
	0 m	kg					*10 870	6 690	8 040	4 550					6 090	3 530	7.3
	-1.5 m	kg					*9 360	6 720	*7 120	4 550					*5 890	3 940	6.7
	-3.0 m	kg					*6 690	*6 690									5.7
Boom: 5.57 m 2-piece Arm: 2.5 m Shoe: 500 mm CWT: 5 000 kg	7.5 m	kg					*7 840	*7 840							*6 800	6 210	5.5
	6.0 m	kg					*8 000	*8 000	*7 020	5 400					*6 230	4 430	6.7
	4.5 m	kg			*12 730	*12 730	*9 040	8 110	*7 360	5 250					*6 120	3 680	7.5
	3.0 m	kg					*10 490	7 500	*7 930	4 990	6 060	3 590			5 600	3 310	7.9
	1.5 m	kg					*11 420	6 980	8 260	4 740	5 940	3 480			5 430	3 180	8.0
	0 m	kg					*11 250	6 740	8 080	4 580	5 860	3 410			5 570	3 250	7.8
	-1.5 m	kg			*11 490	*11 490	*10 080	6 710	*7 590	4 540					*5 700	3 560	7.3
	-3.0 m	kg					*7 830	6 840	*5 670	4 640					*5 010	4 340	6.3
Boom: 5.57 m 2-piece Arm: 2.9 m Shoe: 500 mm CWT: 5 000 kg	9.0 m	kg													*6 130	*6 130	4.0
	7.5 m	kg					*7 030	*7 030	*5 140	*5140					*4 940	*4 940	6.0
	6.0 m	kg					*7 080	*7 080	*6 680	5 500					*4 560	4 040	7.2
	4.5 m	kg			*9 140	*9 140	*8 560	8 280	*7 090	5 330	*6 230	3 740			*4 470	3 410	7.9
	3.0 m	kg					*10 090	7 660	*7 720	5 060	6 110	3 630			*4 570	3 100	8.3
	1.5 m	kg					*11 260	7 090	*8 260	4 800	5 970	3 500			*4 850	2 990	8.4
	0 m	kg			*5 940	*5 940	*11 410	6 790	8 110	4 610	5 860	3 410			5 200	3 040	8.2
	-1.5 m	kg			*10 850	*10 850	*10 530	6 700	*7 870	4 530	*5 790	3 390			*5 490	3 290	7.7
	-3.0 m	kg			*10 990	*10 990	*8 600	6 790	*6 370	4 580					*4 980	3 900	6.8

Notes: 1. Machine in “Fine Mode-F” (Power Boost) for lifting capacities. 2. The above loads are in compliance with SAE J1097 and ISO 10567 Hydraulic Excavator Lifting Capacity Standards. 3. Rated loads do not exceed 87% of hydraulic lifting capacity or 75% of tipping load. 4. Rated loads marked with an asterisk (*) are limited by hydraulic capacity rather than tipping load.

LIFTING CAPACITY EC220ELR

Lifting capacity at the arm end without bucket.

For lifting capacity including bucket, simply subtract actual weight of the direct fit bucket or the bucket with quick coupler from the following values.

	Lifting hook related to ground level		0.0 m		1.5 m		3.0 m		4.5 m		6.0 m		7.5 m		9.0 m	
			Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC
	4.5 m	kg											*2 820	*2 820	*3 340	*3 340
	3.0 m	kg					*6 300	*6 300	*4 590	*4 590	*3 720	*3 720	*3 210	3 070	*3 790	3 710
	1.5 m	kg					*7 880	7 320	*5 580	5 020	*4 330	3 700	*3 600	2 850	*4 210	3 410
	0.0 m	kg			*2 480	*2 480	*5 610	*5 610	*6 360	4 570	*4 860	3 410	*3 970	2 650	*4 550	3 160
	-1.5 m	kg	*2 650	*2 650	*3 360	*3 360	*5 620	*5 620	*6 860	4 290	*5 250	3 200	4 140	2 500	*4 810	2 980
	-3.0 m	kg	*3 570	*3 570	*4 340	*4 340	*6 320	6 270	*7 110	4 160	5 210	3 070	4 030	2 400	4 790	2 870
	-4.5 m	kg	*4 530	*4 530	*5 410	*5 410	*7 370	6 290	*7 120	4 120	5 150	3 020	3 980	2 350	4 740	2 830
	-6.0 m	kg	*5 560	*5 560	*6 600	*6 600	*8 740	6 410	*6 920	4 160	5 160	3 030	3 980	2 350	4 750	2 830
	-7.5 m	kg	*6 670	*6 670	*7 960	*7 960	*8 470	6 590	*6 480	4 270	*5 170	3 100	4 040	2 410	*4 710	2 900
	-9.0 m	kg			*9 560	*9 560	*7 360	6 870	*5 710	4 450	*4 560	3 240	*3 640	2 540	*4 280	3 020
	-10.5 m	kg					*5 630	*5 630	*4 390	*4 390	*3 350	*3 350			*3 520	3 230

Boom: 8.85 m Arm: 6.25 m Shoe: 800 mm CWT: 5 000 kg	Lifting hook related to ground level		10.0 m		12 m		13.5 m		Max. reach		
			Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	Along UC	Across UC	m
	12.0 m	kg							*870	*870	10.3
	10.5 m	kg							*800	*800	11.6
	9.0 m	kg			*1 450	*1 450			*760	*760	12.6
	7.5 m	kg	*2 230	*2 230	*2 060	*2 060			*740	*740	13.4
	6.0 m	kg	*2 390	*2 390	*2 330	2 070	*1 330	*1 330	*740	*740	13.9
	4.5 m	kg	*2 610	2 530	*2 470	1 980	*1 810	1 560	*750	*750	14.3
	3.0 m	kg	*2 870	2 390	*2 640	1 890	*2 160	1 500	*780	*780	14.5
	1.5 m	kg	*3 140	2 240	*2 830	1 790	2 400	1 440	*820	*820	14.6
	0.0 m	kg	*3 390	2 110	2 820	1 700	2 340	1 390	*880	*880	14.4
	-1.5 m	kg	3 330	2 000	2 740	1 630	2 300	1 350	*970	*970	14.2
	-3.0 m	kg	3 250	1 930	2 690	1 580	*1 670	1 320	*1 100	*1 100	13.7
	-4.5 m	kg	3 210	1 890	2 670	1 570			*1 280	*1 280	13.1
	-6.0 m	kg	3 220	1 900	*2 410	1 590			*1 560	1 550	12.3
	-7.5 m	kg	3 290	1 970					*2 030	1 830	11.2
	-9.0 m	kg							*3 020	2 320	9.7
	-10.5 m	kg							*3 250	*3 250	7.6

Notes: 1. Machine in “Fine Mode-F” (Power Boost) for lifting capacities. 2. The above loads are in compliance with SAE J1097 and ISO 10567 Hydraulic Excavator Lifting Capacity Standards. 3. Rated loads do not exceed 87% of hydraulic lifting capacity or 75% of tipping load. 4. Rated loads marked with an asterisk (*) are limited by hydraulic capacity rather than tipping load.

Equipment

STANDARD EQUIPMENT
Engine
Turbocharged, 4 stroke diesel engine with water cooling, direct injection and charged air cooler that meets EU Stage V requirements
Air filter with indicator
Air intake heater
Cyclone pre-cleaner
Electric engine shut-off
Fuel filter and water separator
Fuel filler pump: 50 l/min, with automatic shut-off
Alternator, 80 A
Standard cooling system by fan clutch(40 deg. C)
Electric / Electronic control system
Contronics
Advanced mode control system
Self-diagnostic system
GSM/GPS Caretrack and 3yr-Caretrack subscription
Machine status indication
Engine speed sensing power control
Automatic idling system
One-touch power boost
Safety stop/start function
Adjustable LCD color monitor
Master electrical disconnect switch
Engine restart prevention circuit
High-capacity halogen or LED lights:
Frame-mounted 2
Boom-mounted 1
Batteries, 2 x 12 V / 140 Ah
Start motor, 24 V / 5.5 kW
Frame
Access way with handrail
Tool storage area
Punched metal anti-slip plates
Under cover (heavy duty)
Full height counterweight:
4 200 kg Long Crawler (L), Narrow Crawler (N)
5 000 kg Narrow Long Crawler (NL), Narrow Heavy (NH), Long Reach (LR)
Undercarriage
Under cover (heavy duty)
Hydraulic track adjusters
Greased and sealed track link
Track Guard
600 mm shoe with triple grousers
800 mm shoe with triple grousers (LR)
Hydraulic system
Boom hose rupture valve with overload warning device
Automatic sensing hydraulic system
Summation system
Arm priority
Swing priority
ECO mode fuel saving technology
Boom, arm and bucket regeneration valves
Swing anti-rebound valves
Boom and arm holding valves
Multi-stage filtering system
Boom cylinders (x2)
Cylinder cushioning
Cylinder contamination seals
Auxiliary hydraulic valve
Automatic two-speed travel motors
Hydraulic oil, longlife oil 46

STANDARD EQUIPMENT
Cab and interior
ROPS (ISO12117-2) certified cab
Silicon oil and rubber mounts with spring
Control lock out lever
Travel pedals and hand levers
Adjustable operator seat with heater and joystick control console
Control joysticks with 4 switches each
Heater & air-conditioner, automatic
Flexible antenna
Radio with MP3 and USB Jack with bluetooth
Cab, all-weather sound suppressed, includes:
Cup holders
Door locks
Tinted glass
Floor mat
Horn
Large storage area
Pull-up type front window
Removable lower windshield
Seat belt
Safety glass
Sun screens, front, roof, rear
Rain shield
Windshield wiper with intermittent feature
Rear view camera
Master key
Digging equipment
Boom: monoblock 5.7 m, Long Reach 8.85 m
Arm: 2.9 m, Long Reach 6.25 m
Manual centralized lubrication

OPTIONAL EQUIPMENT
Engine
Block heater: 120 V, 240 V
Oil bath pre-cleaner
Diesel coolant heater, 5 kW
Water separator with heater
Auto engine shutdown
Fuel filler pump, 35 lpm
Tropical cooling system (50 deg. C)
Electric
Extra work lights (Halogen or LED):
Boom-mounted 1
Cab-mounted 3
Counterweight-mounted 1
Travel alarm
Anti-theft system
Rotating warning beacon
Flashing beacon, LED
Side view camera
Volvo Smart View (VSV)
Undercarriage
Full track guard
500/600/600 HD/700/800/900 mm shoe with triple grousers
700 mm shoe with double grousers
600 mm shoe with single grouser

OPTIONAL EQUIPMENT
Hydraulic system
Arm hose rupture valve
Boom float function with HRV
Boom float function without HRV
Hydraulic piping:
Work tool management system (up to 20 programmable memories)
Breaker & shear, 1 and 2 pump flow
Slope & rotator (40lpm or 60lpm)
Extra for slope & rotator
Grapple
Oil leak (drain) line
Quick coupler
Breaker & shear pressure pre-setting
Additional return filter
Volvo hydraulic quick coupler S1, S1 without hook
Volvo hydraulic quick coupler VQC-HD, S70 / VQC-HU,DR22
Hydraulic oil, biodegradable 46
Hydraulic oil, longlife oil 32, 46, 68
Machine control system
Dig assist 2D/In-field/Steelwrist
Volvo Active Control (Semi-autonomous)
Please refer to separate Brochure for more details

OPTIONAL EQUIPMENT
Cab and interior
Fabric seat without heater
Fabric seat with heater and air suspension
Control joysticks with semi-long
Control joysticks with 3 switch & 1 propotional
Opening top hatch
Falling object guard (FOG)
Frame-mounted
Cab-mounted
Cab-mounted falling object protective structure (FOPS)
Side view camera
Smoker kit (ashtray and lighter)
Safety net for front window
Sunlight protection, roof (steel)
Lower wiper with intermittent control
Cleaning air gun
Anti-vandalism kit
Specific key
Digging equipment
Boom: 5.7 m monoblock, heavy duty
Boom: 5.57 m 2 piece boom
Arm: 2.0 m, 2.5 m, 2.9 m, 3.5 m
Linkage with lifting eye
Service
Tool kit, daily maintenance
Tool kit, full scale

SELECTION OF VOLVO OPTIONAL EQUIPMENT

Auto engine shutdown



Two-piece boom



Diesel coolant heater



LED lights



Fuel fill pump



Cleaning air gun



Not all products are available in all markets. Under our policy of continuous improvement, we reserve the right to change specifications and design without prior notice. The illustrations do not necessarily show the standard version of the machine.

Ref. No 20057529_D / English-21 / 2020.03 / EXC / Volvo, Global Marketing

VOLVO

Volvo Construction Equipment

volvoce.com

6R-SERIE

MET COMMANDPRO™



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

COMMANDPRO™ AAN BOORD

BEHEERS DE KRACHT EN GEAVANCEERDE TECHNIEK VAN DE 6R MET ONZE GERENOMMEERDE BESTUURDERSINTERFACE.

MAXIMALE DUURZAAMHEID

Het volledige frame van John Deere vormt de robuuste ruggengraat van alle trekkers in de 6R-serie. De motor en de transmissie zijn op isolerende blokken in het frame gemonteerd, waardoor belasting en het motorgeluid worden gereduceerd. Het is het perfecte platform voor een voorlader van John Deere.





INHOUD

Inleiding 2
Overzicht 4
6R-tractors met kort frame 6
6R-tractors met middelgroot frame 8
6R-tractors met groot frame 10
6R-tractors met extra groot frame 12
Uitzonderlijke efficiëntie 14
Motor 16
Transmissies 18
CommandPRO™-joystick 22
Cabine 24
Comfort en stabiliteit 26
Verlichting 28
Hefinrichtingen 30
Hydraulica en aftakas 32
Voorladers 34
Precision Ag-technologie 40
FarmSight™ Services 46
Specificaties 50



UW VEELZIJDIGE ARBEIDSKRACHT

Elke 6R-tractor is zo ontworpen en gebouwd dat hij een krachtig en uitermate veelzijdig onderdeel van uw arbeidsmiddelen vormt. Hij biedt het hoofd aan de uiteenlopende uitdagingen die worden opgeworpen door het terrein, de heersende omstandigheden en de mogelijke werktijden.



ALLES GEDAAN KRIJGEN

Zelfs de zwaarste dagen aan de grootste opdrachten krijgt u voor elkaar met de onwaarschijnlijke kracht en comfortabele zit van de 6R - en wel zo efficiënt dat het zijn weerga niet kent.

1 | TREKT MEER

Minder vermogensverlies en meer trekkracht. Dat is de kracht van de 6R.

2 | COMFORT

De combinatie van TLS™ Plus-voorasvering en HCS Plus-cabinevering zorgt voor de beste rit en rijervaring.

3 | LAGE EIGENDOMSKOSTEN

Dankzij laag brandstofverbruik, weinig onderhoud en reparatiekosten en een erg hoge inruilwaarde weet u zeker dat u de beste waar voor uw geld krijgt.

7 | STERKE HYDRAULICA

Tot zes dubbelwerkende ventielen (SCV's) achter en 160 l/min hydraulische doorvoer.

8 | GEWELDIGE CABINE

Extra ruime 3,33 m³, erg stille 71 dB(A) cabine, gemaakt volgens de normen van de autobranche.

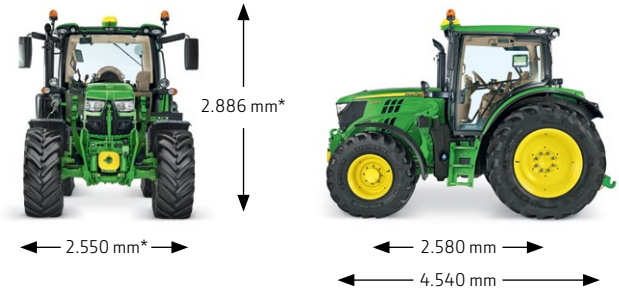
9 | COMMANDPRO™

Perfecte ergonomie, rijstrategie en herconfigureerbaarheid.





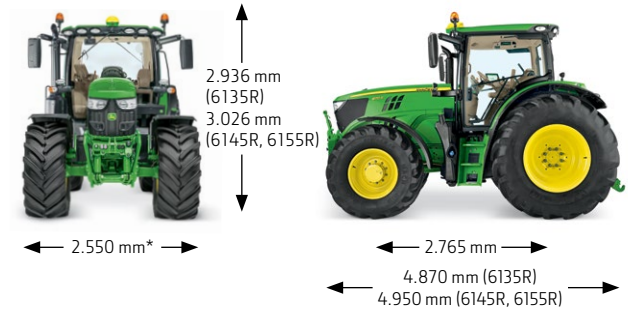
KORT FRAME: COMPACT EN WENDBAAR



* Met 540/65R24 voorbanden en 600/65R38 achterbanden

6.100 KG

MIDDELGROOT FRAME: VEELZIJDIG EN STERK

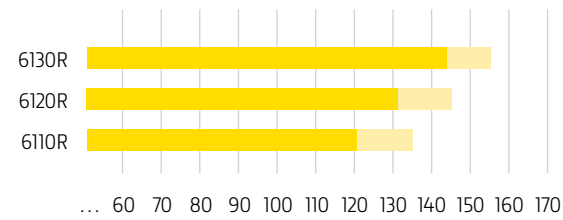


* Met 540/65R28 voorbanden en 600/65R38 achterbanden

7.000 KG

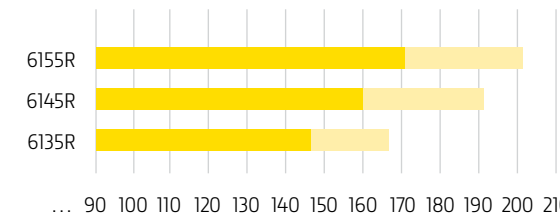
6135R: 6.400 kg

MOTORVERMOGEN



Max. vermogen (ECE-R120), pk
Max. vermogen met Intelligent Power Management (ECE-R120), pk

MOTORVERMOGEN

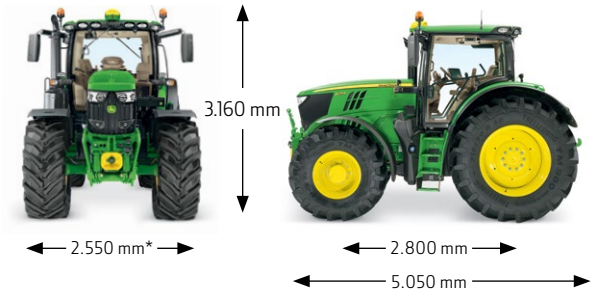


Max. vermogen (ECE-R120), pk
Max. vermogen met Intelligent Power Management (ECE-R120), pk





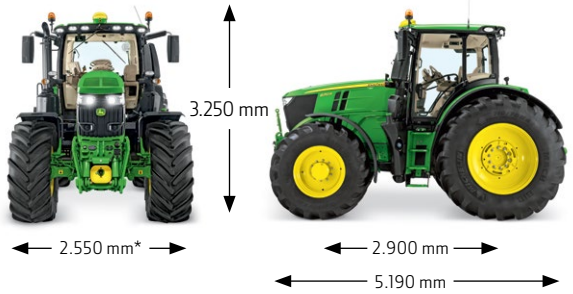
GROOT FRAME: KRACHT VOOR PRESTATIES



* Met 600/70R30 voorbanden en 800/70R38 achterbanden

8.400 KG

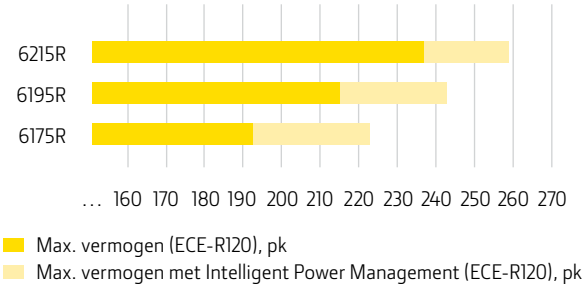
EXTRA GROOT FRAME: LICHT. STERK. INTELLIGENT.



* Met 600/70R30 voorbanden en 800/70R38 achterbanden

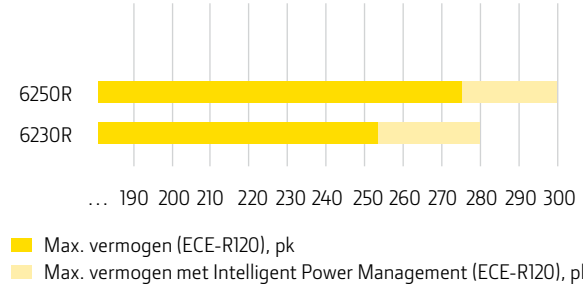
9.300 KG

MOTORVERMOGEN



Max. vermogen (ECE-R120), pk
Max. vermogen met Intelligent Power Management (ECE-R120), pk

MOTORVERMOGEN



Max. vermogen (ECE-R120), pk
Max. vermogen met Intelligent Power Management (ECE-R120), pk



DOET ALLES

Of u nu een veeteeltbedrijf, een landbouwbedrijf, een gemengd bedrijf of een loonbedrijf hebt, een van onze 6R-tractors is voor u bestemd.

4 | MOTORVERMOGEN

De 4,5 l of 6,8 l John Deere-motoren met tot 250 pk nominaal vermogen bieden fantastisch vermogen tegen lagere bedrijfskosten.

5 | TRANSMISSIES

Semiautomatische AutoQuad™ Plus, superefficiënte en krachtige DirectDrive en efficiënte traploze AutoPowr™.

6 | ASSEN EN BANDEN

TLS™ Plus en variabele stuuroverbrenging in de vooras voor uitzonderlijk comfort. Grote achterbanden voor maximale trekkracht.

10 | ISOBUS EN GELEIDING

Veelzijdige ISOBUS in het CommandCenter™, met ons populaire AutoTrac™-geleidingssysteem.

11 | INTERNE CONNECTIVITEIT

JDLink™ maakt externe service en ondersteuning voor de bestuurder mogelijk.

6R TREKKERS MET KORT FRAME

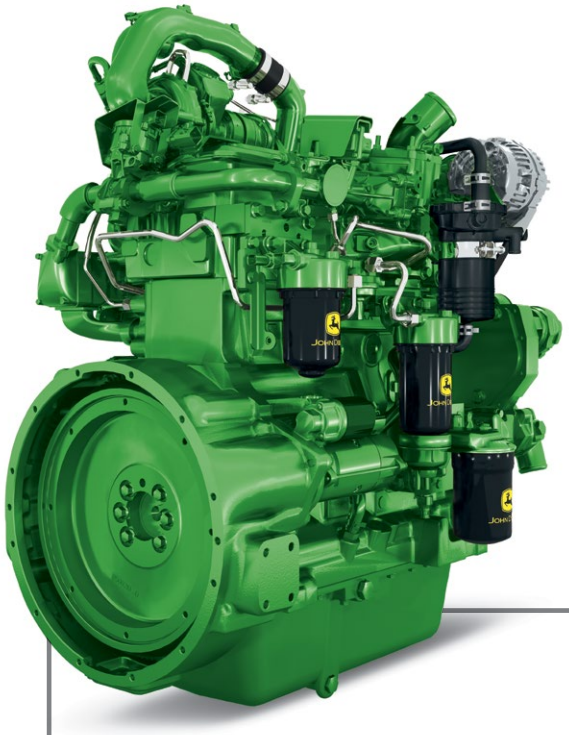
COMPACT EN WENDBAAR



Uitermate geschikt voor veeteeltactiviteiten, zoals maaien, schudden, balen maken en voeren. Door de smalle wielbasis en de cabine met open zicht naar alle kanten, is deze tractor ideaal voor werkzaamheden met een voorlader.

GEWICHT EN AFMETINGEN

Hij past zeer zeker door de schuurdeuren. Bovendien is hij wendbaar waar u ook maar met uw voorlader aan het werk gaat. En dat allemaal door de kleine wielbasis.



4,5 L POWER-TECH PSS 4-CILINDERMOTOR

MOTOREN

	6110R	6120R	6130R
Cilinders	4	4	4
Cilinderinhoud (l)	4,5	4,5	4,5
Max. vermogen (ECE-R120), pk (kW) 'Vermogen in het veld'	121 (89)	132 (97)	143 (105)
Max. vermogen met Intelligent Power Management (ECE-R120), pk (kW) 'Vermogen tijdens transport en aan aftakas'	135 (99)	145 (107)	155 (114)
Emissienorm	Fase V	Fase V	Fase V

TRANSMISSIES



PowrQuad™ – 4 versnellingen/ 6 groepen (24/24)



AutoQuad™ – 4 versnellingen/ 6 groepen (24/24)



AutoPowr™ – IVT™

U kunt vertrouwen op onze bewezen PowrQuad™ Plus- en AutoQuad™ Plus-transmissiesystemen of u kunt kiezen voor de topklasse AutoPowr™ voor verbeterd gebruiksgemak en het beste brandstofrendement.

6R TREKKERS MET MIDDELGROOT FRAME

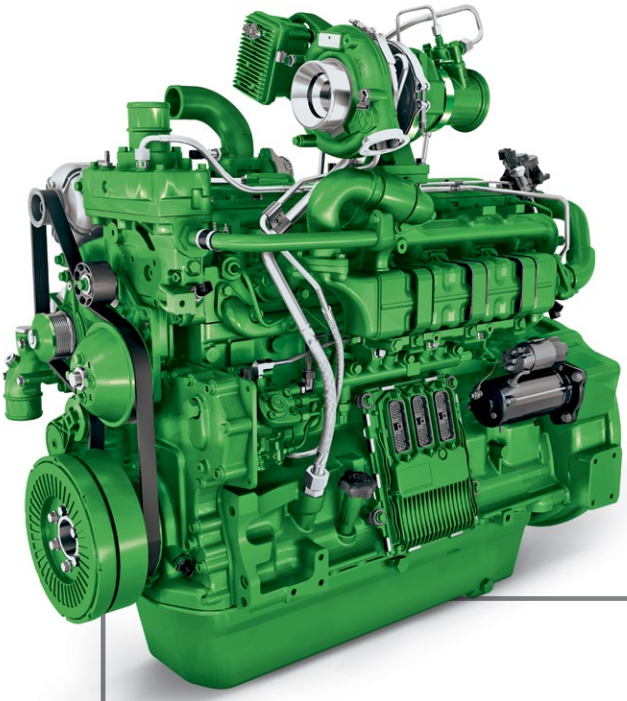
VEELZIJDIG EN STERK



Verdient zichzelf terug bij kleine en grote landbouwbewerkingen, omdat hij ook sterk genoeg is voor zwaarder veldwerk, zoals zaaien en grondbewerking.

GEWICHT EN AFMETINGEN

Onze middelgrote frames zijn de ideale middenweg tussen flexibiliteit en kracht, klaar voor alles.



6,8 L POWER-TECH PVS 6-CILINDERMOTOR

MOTOREN

	6135R	6145R	6155R
Cilinders	4	6	6
Cilinderinhoud (l)	4,5	6,8	6,8
Max. vermogen (ECE-R120), pk (kW) 'Vermogen in het veld'	148 (109)	160 (117)	171 (125)
Max. vermogen met Intelligent Power Management (ECE-R120), pk (kW) 'Vermogen tijdens transport en aan aftakas'	166 (122)	192 (141)	202 (149)
Emissienorm	Fase V	Fase V	Fase V

TRANSMISSIES



PowrQuad™ – 4 versnellingen/ 6 groepen (24/24)*



AutoQuad™ – 4 versnellingen/ 5 groepen (20/20)*



DirectDrive – 8 versnellingen/ 3 groepen (24/24)*



AutoPowr™ – IVT™

* 6135R: 24/24 PowrQuad™- en AutoQuad™-transmissies; DirectDrive niet verkrijgbaar

6R TREKKERS MET GROOT FRAME

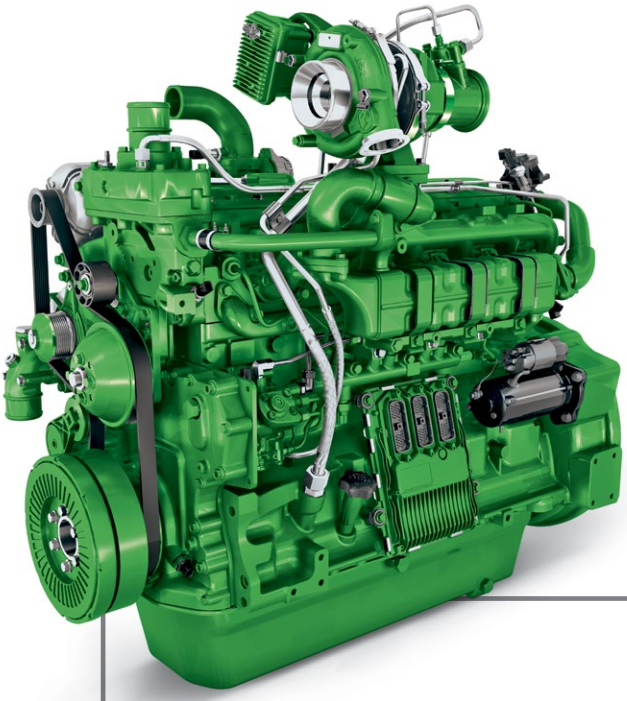
KRACHT VOOR PRESTATIES



Voor zware werkzaamheden en tegelijkertijd een topprestatie op de weg, zijn er geen betere. Loonbedrijven, let op!

GEWICHT EN AFMETINGEN

De grote wielbasis zorgt voor een stevige en comfortabele rit voor een breed scala aan veldtoepassingen en transportscenario's.



6,8 L POWER-TECH PVS 6-CILINDERMOTOR

MOTOREN

	6175R	6195R	6215R
Cilinders	6	6	6
Cilinderinhoud (l)	6,8	6,8	6,8
Max. vermogen (ECE-R120), pk (kW) 'Vermogen in het veld'	193 (142)	215 (158)	237 (174)
Max. vermogen met Intelligent Power Management (ECE-R120), pk (kW) 'Vermogen tijdens transport en aan aftakas'	223 (164)	243 (179)	259 (190)
Emissienorm	Fase V	Fase V	Fase V

TRANSMISSIES



PowrQuad™ – 4 versnellingen/ 5 groepen (20/20)



AutoQuad™ – 4 versnellingen/ 5 groepen (20/20)



DirectDrive – 8 versnellingen/ 3 groepen (24/24)



AutoPowr™ – IVT™

6R-TRACTORS MET EXTRA GROOT FRAME

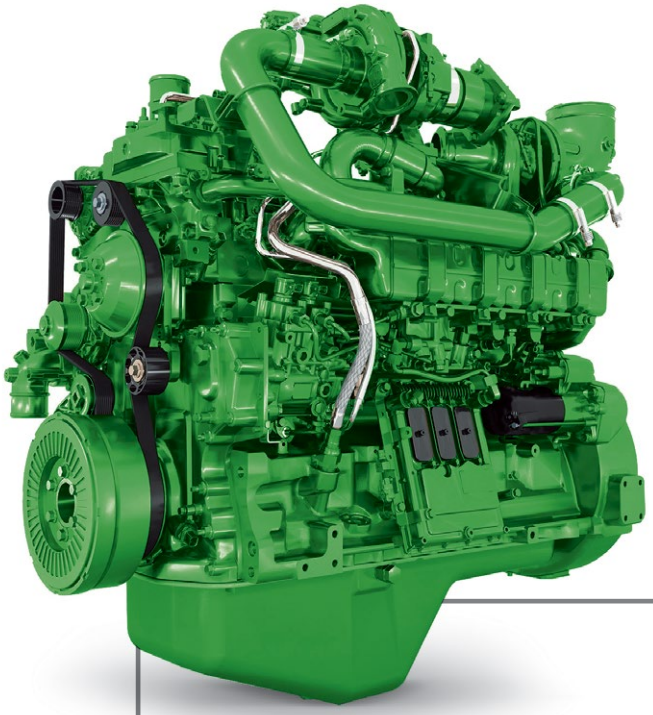
ROBUUSTE KRACHT



Meer vermogen bij de voorste aftakas (PTO) en verhoogde hefcapaciteit aan de voor- en de achterkant. Deze tractor is klaar voor het zware werk.

GEWICHT EN AFMETINGEN

De nog langere wielbasis (+100 mm) en de gigantische wielen van 2,05 m dragen bij aan het overbrengen van de geweldige kracht op de grond met absolute efficiëntie van modellen met een extra groot frame.



6,8 L POWER-TECH PSS 6-CILINDERMOTOR

MOTOREN

	6230R	6250R
Cilinders	6	6
Cilinderinhoud (l)	6,8	6,8
Max. vermogen (ECE-R120), pk (kW) 'Vermogen in het veld'	253 (186)	275 (202)
Max. vermogen met Intelligent Power Management (ECE-R120), pk (kW) 'Vermogen tijdens transport en aan aftakas'	280 (205)	300 (221)
Emissienorm	Fase V	Fase V

TRANSMISSIES



AutoPowr™ – IVT™

Het verbeterde gebruiksgemak van onze topklasse AutoPowr™-transmissie vult het vermogen en het koppel van uw 6R goed aan. Ervaar uitstekend brandstofrendement en een uitzonderlijk hoog niveau van bedieningscomfort.

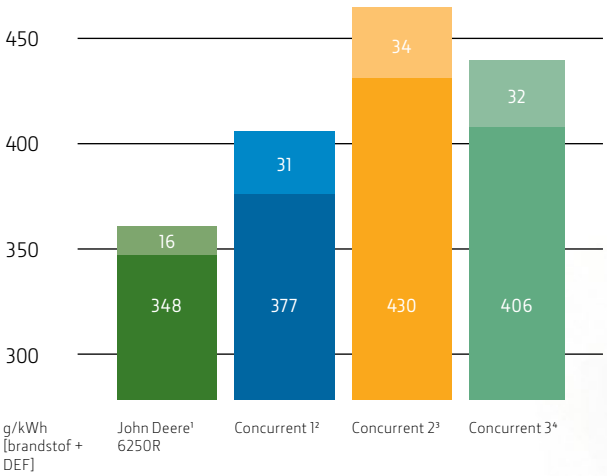


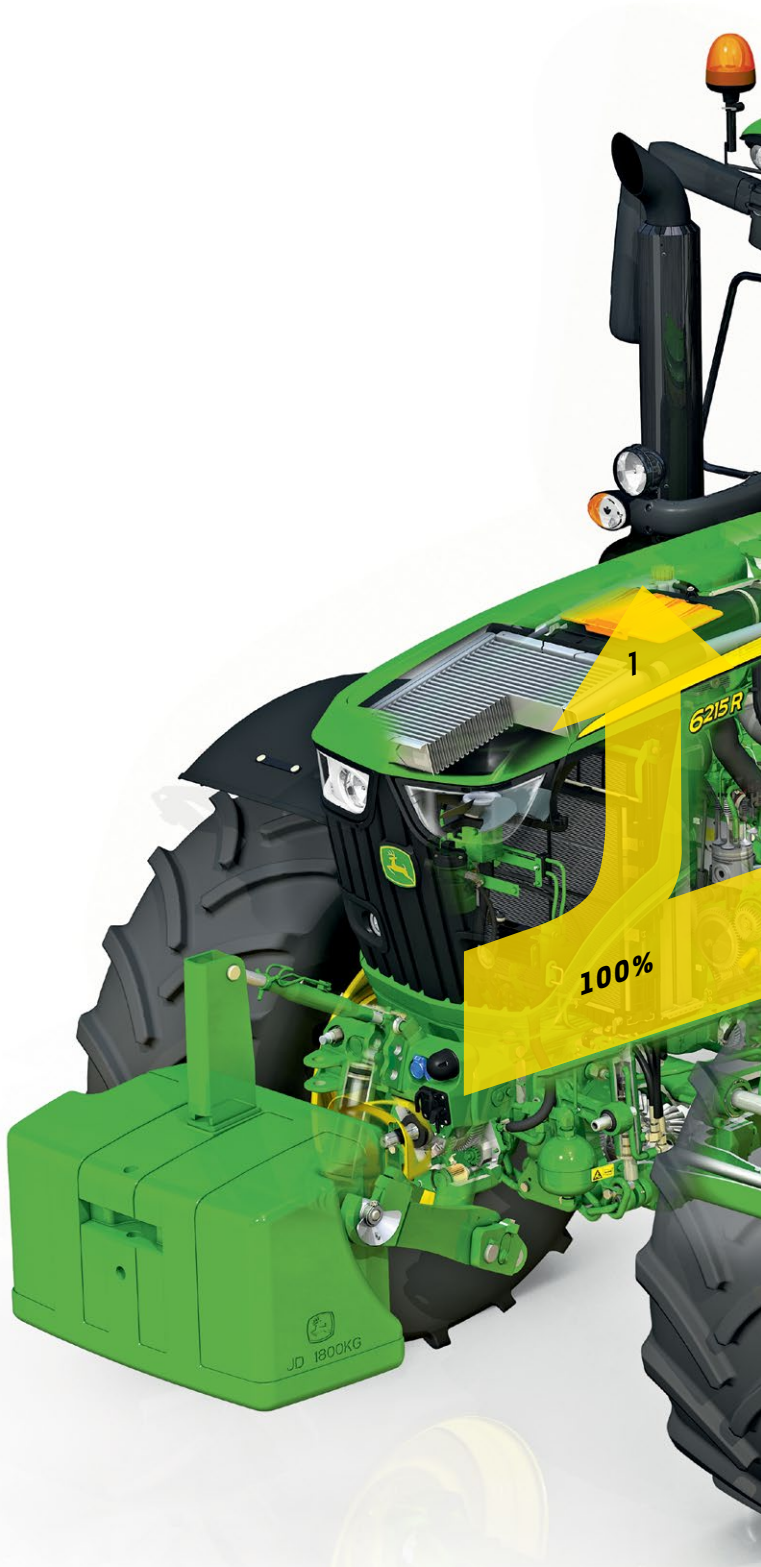
UITZONDERLIJKE EFFICIËNTIE

Hoeveel vermogen levert een trekker eigenlijk? Motorspecificaties in de branche kunnen misleidend zijn. Wat ertoe doet is niet het motorvermogen of de sticker op de motorkap, maar het vermogen dat kan worden overgedragen op de grond of via de aftakas.

6250R DLG POWERMIX TRANSPORT 2.0

Krijg al het vermogen dat u nodig heeft en bespaar veel op brandstof: Bij tests volgens de PowerMix Transport 2.0-procedure (status 1.8.2018) verbruikte de 6250R het minste brandstof vergeleken met de geteste concurrenten.





[1] Profi testresultaten 06/2018, pagina 12
[2] Profi internationale testresultaten 05/2018, pagina 12
[3] Profi internationale testresultaten 07/2018, pagina 14
[4] Profi internationale testresultaten 06/2018, pagina 14

ONTWORPEN VOOR EFFICIËNTIE

Groot oppervlaktekoelpakket (1) met betere luchtstroming. Hoog koppel en uitstekende brandstofefficiëntie bij nominale snelheden en transmissies met maximale efficiëntie (2). Hoogwaardig asontwerp en brede banden tot 2,05 m (3) helpen al die kracht over te brengen op de grond.



DE 6R LEVERT EEN ALGEHELE TRACTOREFFICIËNTIE VAN > 93%

GRENZELOZE KRACHT

Krijg al het vermogen dat u nodig heeft met minder brandstof en lagere emissie met onze gerenommeerde 4,5 l 4-cilindermotor of de 6,8 l 6-cilindermotors (voldoen aan fase V). Al onze 6-cilindermotors hebben langere olieonderhoudsintervallen van uiterlijk 750 uur.*

REACTIEVERMOGEN VAN DE MOTOR

Het dieselroetfilter (DPF) vangt niet alleen deeltjes op, maar verbetert ook de reactietijd voor een beter reactievermogen van het gaspedaal.

GEKOELDE UITLAAT-GASRECIRCULATIE (EGR)

Specifieke hoeveelheden gekoelde uitlaatgassen worden gemengd met aangezogen frisse lucht, wat de temperatuur van de verbranding verlaagt. Dit leidt tot minder uitstoot van NOx door de motor en een efficiëntere timing, die het brandstof- en DEF-verbruik optimaliseert.

SELECTIEVE KATALYTISCHE REDUCTIE (SCR)

Dieseluitlaatvloeistof vermengt met uitlaatgassen van de motor in de katalysator om de NOx nog verder te reduceren. Het DEF-verbruik is slechts 2-3% van het dieselverbruik.

SERIE TURBOLADERS

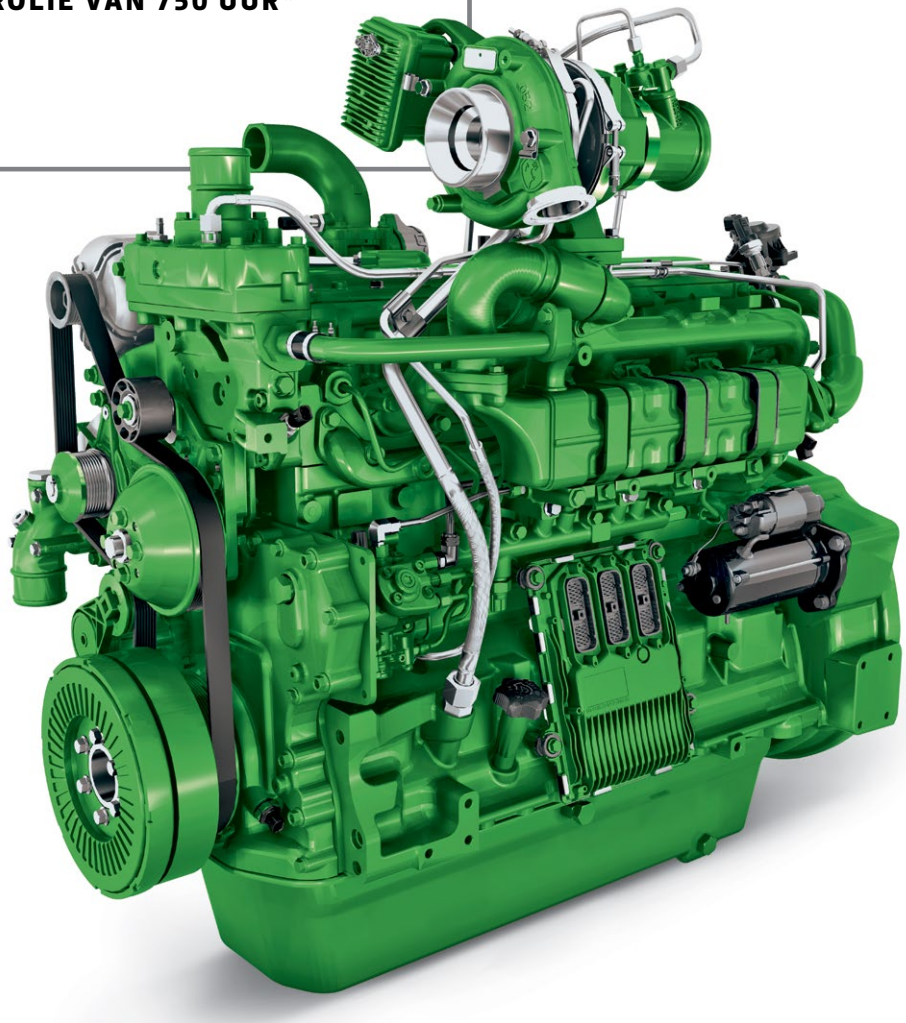
De in serie geplaatste turboladers leveren meer lagesnelheidskoppel en motorresponsiviteit om aan de variërende belastingsvereisten te kunnen voldoen.

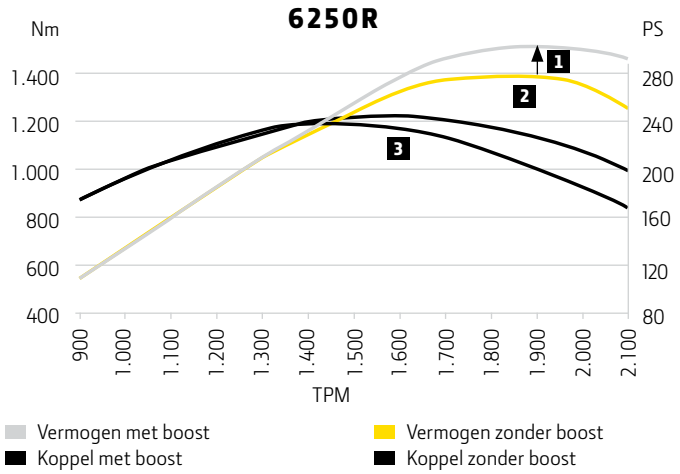


Onze 4,5 l PSS-motoren (6110R, 6120R, 6130R en 6135R) zijn uitgerust met een 2-traps turbosysteem, waarbij de VGT de druk die wordt geproduceerd door de turbolader met vaste vinnen, vermenigvuldigt. Met deze opeenvolgende opstelling wordt het vermogen verbeterd en kan tot 166 pk (max met IPM) bereikt worden in de 6135R.

* met John Deere Plus-50™ II

VERVERSINGSINTERVAL MOTOROLIE VAN 750 UUR*





Intelligent Power Management (1) voorziet in 40 pk extra voor transport en toepassingen met aftakas. Max. vermogen (2) en max. koppel (3) worden bereikt bij respectievelijk 1.900 en 1.600 tpm om de optimale reactie te verzekeren met lage waarden in brandstofverbruik.

Het hogere uitgangsvermogen van onze 6-cilindermotoren komt door onze verfijnde 4-kleppen hogedruk-commonrail-technologie met een injectiedruk tot 2.500 bar. De PVS-motoren in de modellen 6145R- 6215R hebben een turbocompressor met variabele geometrie, die de prestatie en efficiëntie vergroot voor de hele koppelkromme. De PSS-motoren (6230R en 6250R) gebruiken een 2-traps turboladersysteem, waarbij de VGT de druk die wordt geproduceerd door de turbolader met vaste vinnen, vermenigvuldigt.

POWRQUAD™ PLUS EN AUTOQUAD™ PLUS

BEPROEFDE TRANSMISSIETECHNOLOGIE

Onze beproefde PowrQuad™ Plus- en AutoQuad™ Plus-transmissies bieden een superieur gebruiksgemak dat een mooie aanvulling vormt op het vermogen en het koppel dat uw 6R levert. Voor de modellen met een kort en middelgroot frame kunnen deze transmissies met een kruipversnelling worden besteld, waarmee snelheden van slechts 72 m/u bij 1.000 tpm kunnen worden bereikt.





POWRQUAD™ PLUS

We bieden twee versies, 20/20 en 24/24. Beschikbaarheid is afhankelijk van trekkermodel. Ze bieden allemaal snel schakelen met snelheidsaanpassing tussen de groepen. Ze worden bediend door een enkele groepsschakelhendel met ontkoppelfunctie en versnellingsknop. De SoftShift-technologie maakt het schakelen soepel, zelfs onder belasting.

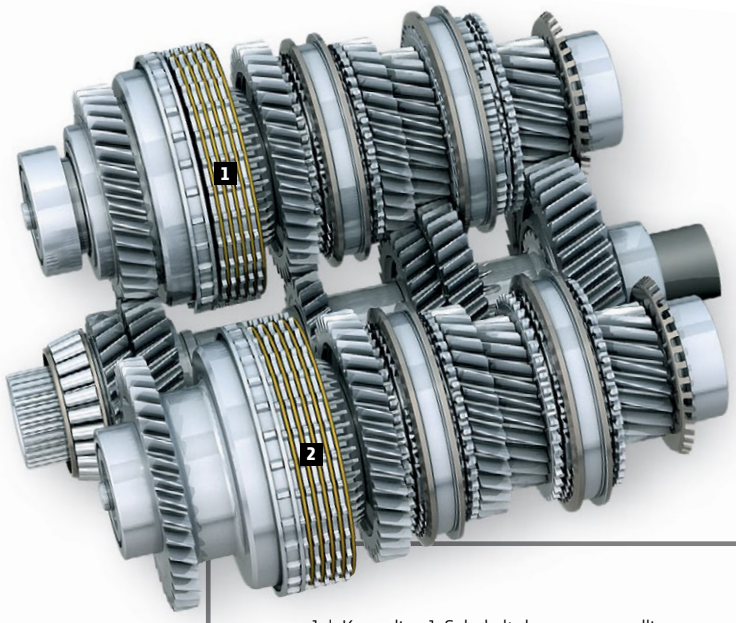
AUTOQUAD™ PLUS

Alle voordelen van PowrQuad™ Plus met het gemak van automatisch schakelen en een maximumsnelheid van 50 km/u. De verkrijgbare versies zijn 20/20 en 24/24. Met de EcoShift optie kan een transportsnelheid van 40 km/u worden gehandhaafd bij slechts 1.533 tpm, wat het brandstofverbruik en de uitstoot vermindert.

DIRECTDRIVE

GEAVANCEERDE DUBBELE-KOPPELINGSTECHNOLOGIE

DirectDrive, speciaal ontwikkeld voor 6R-trekkers, is een transmissie met acht snelheden en drie niveaus, en is ontworpen en ontwikkeld door John Deere voor het zware werk in de landbouw.



1 | Koppeling 1: Schakelt de even versnellingen
2 | Koppeling 2: Schakelt de oneven versnellingen

"DANKZIJ DE AUTOMATISCHE KOPPELING IS HET NET ALS RIJDEN IN EEN AUTO MET EEN AUTOMATISCHE TRANSMISSIE."

PROFI (JUNI 2019)

NAADLOZE EFFICIËNTIE

Dubbele-koppelingstechnologie zet altijd de volgende versnelling klaar, zodat u geen tijd verliest bij het schakelen. Zo vermindert u brandstofverbruik en wordt het bedieningsgemak verhoogd.

BETERE BRANDSTOFEFFICIËNTIE

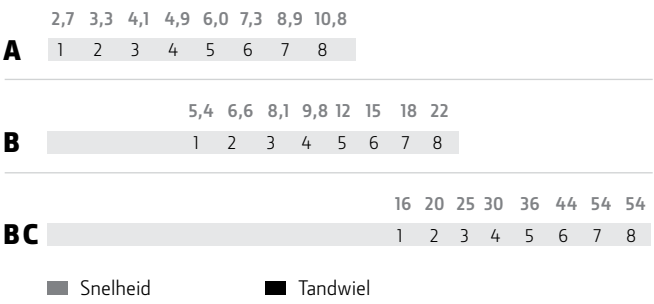
Tijdens transport verlaagt DirectDrive het motortoerental tot 1.550 tpm bij 40 km/u en 1.600 tpm bij 50 km/u, voor een sterk verminderd brandstofverbruik.

GEMAKKELIJK STILSTAAN EN VERDERGAAN

Met de AutoClutch-functie kunt u de trekker stilzetten zonder de koppeling in te drukken. Dit maakt een groot verschil als u voor uw werk vaak stil moet staan om daarna verder te gaan.

1 | Snelheidswiel
2 | Schakelhendel
3 | Automatische modus
4 | Handmatige modus
5 | Keuze versnellingsgroep





DirectDrive biedt 11 versnellingen tussen 4 en 12 km/u, waardoor het de optimale versnelling/tpm-combinatie verzekert, ongeacht de situatie.

AUTOPOWR™

TRAPLOZE SNELHEIDSREGELING

AutoPowr™ is een hydromechanische transmissie die traploos en continu vermogen levert bij snelheden tussen 50 m/u en 50 km/u.



COMFORT

AutoPowr™ houdt de geselecteerde snelheid vast door automatisch op wisselende belastingen te reageren.

BRANDSTOFBESPARING

Eenmaal op maximale rijsnelheid daalt het motortoerental automatisch tot het minimaal vereiste niveau om die snelheid aan te houden – er wordt minder geluid geproduceerd en er wordt brandstof bespaard. 50 km/u wordt gehandhaafd bij 1.630 tpm, 40 km/u bij 1.300 tpm met CommandPRO™. AutoPowr™ is standaard bij 6230R- en 6250R-tractors

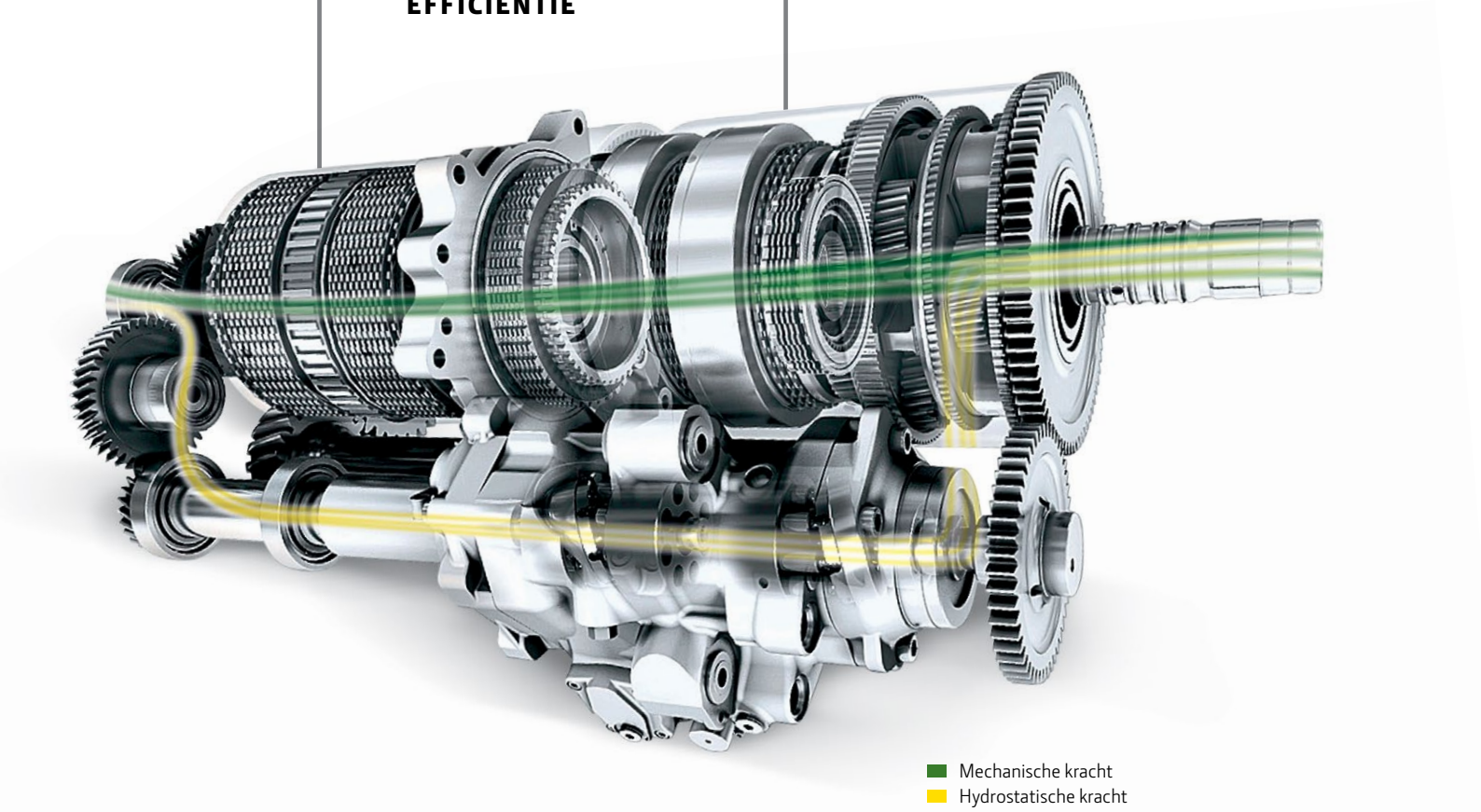
TWEE BEDIENINGSLAYOUTS

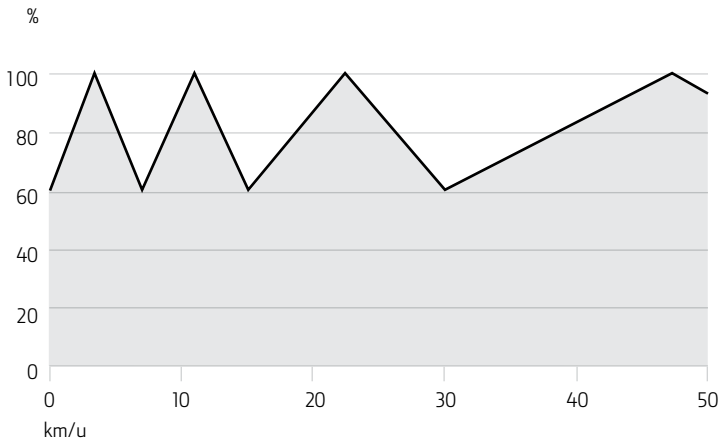
Superieure efficiëntie is standaard bij AutoPowr™. Het levert bovendien optimaal gemak dankzij besturing met CommandPRO™.



1 | Wiel voor snelheidsaanpassing
2 | Snelheid band twee
3 | Snelheid band een

EINDELIJK BETEKENT ULTIEM GEMAK OOK SUPERIEURE EFFICIËNTIE





MAXIMALE EFFICIËNTIE

AutoPowr™ levert 100% mechanisch vermogen bij de volgende werksnelheden: 3,5 km/u (zwaar trekken), 11 km/u (licht trekken), 22,5 km/u (zwaar transport) en 47,2 km/u (licht transport). Dit resulteert in een uitstekende transmissie-efficiëntie, dicht bij die van mechanische overbrengingen. In feite gebruikt AutoPowr™ altijd meer dan 60% van de beschikbare mechanische kracht.

COMMANDPRO™ JOYSTICK

Het beheersen van het vermogen van de 6R-serie trekkers is eenvoudig met de nieuwe CommandPRO™ joystick en zijn 11 herconfigureerbare knoppen. Het is de ultieme bestuurdersinterface waarmee iedere werkdag nog comfortabeler en productiever wordt.

DE ULTIEME BESTUURDERSINTERFACE

- Stel topsnelheid en stilstand eenvoudig in met één druk- of trekbeweging
- Kruipcontrole van 0 tot 2 km/u
- Gelijktijdig met pedalen en joystick rijden
- De ActiveZero-functie houdt de uitvoersnelheid actief op 0 km/u, tot acceleratieopdracht wordt gegeven
- Bedien ISOBUS-werktuigen met CommandPRO™



SETTINGS MANAGER

De Settings Manager vermindert de tijd om al uw toepassingen in te stellen. U kunt machine-instellingen opslaan, bijvoorbeeld: motor, SCV's en hefinrichting achter, evenals de configuratie-instellingen voor de elektronische joystick en de CommandPRO™-joystick. U heeft meteen toegang tot de individuele instellingen van werktuigen en bestuurders en u kunt productief zijn vanaf het moment dat u achter het stuur gaat zitten.



1 | Knoppen 1 en 2 voor snelheidsinstellingen

2 | Acceleratie responsknop met drie standen

3 | Rijsnelheid aanpassingswiel

4 | Activatieknop

5 | 11 herconfigureerbare knoppen voor:
- Voor-/achter hefinrichting
- Voor-/achter aftakas
- SCV's
- iTEC™
- AutoTrac™
- ISOBUS-functies
- Ingesteld toerental motor

VOER UW BESTE WERK OOIT UIT

U gaat zitten, u kijkt om u heen, en u weet het zeker: hier krijg ik dingen voor elkaar. Beter, sneller, efficiënter. U zult iedere keer genieten van uw stille, 71 dB(A), ruime, 3,33 m³, cabine.



1 | DEUREN DIE U NIET ZIET

Onze panoramadeuren zijn slecht zichtbaar. En dat is goed. U zult genieten van het onbelemmerde uitzicht door de deur. Een B-stijl voor de linkerkant is ook verkrijgbaar.

2 | OPSLAGRUIMTE VOOR EEN OPGERUIMDE CABINE

U wilt waarschijnlijk een aantal dingen meenemen. Hier kunt u gemakkelijk bij, zonder dat uw cabine rommelig wordt. Ook leverbaar als koelkast.



3 | BLUETOOTHRADIO

Biedt bluetooth-telefoonverbinding met toegang tot de simkaart via het CommandCenter™.

4 | BETERE ZITPLEK

Premiumstoelen zorgen voor minder vermoeidheid en meer productiviteit. Opties omvatten een draaibare luchtgeveerde stoel en de Ultimate stoel met actief klimaatsysteem.

NU MET
LEERPAKKET*

Superieur bestuurdersgemak, de CommandARM™ met 4200 of 4600 CommandCenter™.



6 | COMMANDARM™ EN GENERATIE 4 COMMANDCENTER™

Uw trekker is een naadloze verlenging van uzelf: Bestuur SCV's, AutoTrac™, iTEC™, airconditioning, licht, radio, 4WD en diepteregeling hefinrichting instinctief. Houd alles in de gaten en bestuur alles met moeiteloze precisie.



7 | ELEKTRONISCH HERCONFIGUREERBARE JOYSTICK

Verbeterde productiviteit die eenvoudig is in te stellen en te gebruiken. De joystick met ISOBUS-capaciteit is beschikbaar met een console rechts en de CommandARM™. De functies zijn eenvoudig te herconfigureren via het Generatie 4 CommandCenter™.

* Omvat leren stoel, met leer beklede instructeursstoel, met leer omwikkeld stuurwiel, vloermat en sticker op achterruit

GENERATIE 4 COMMANDCENTER™

Eindelijk komt het gebruiksgemak van vegen op uw tablet naar uw cabine.

ISOBUS AEF GECERTIFICEERD

Wisselen tussen werktuigen wordt eenvoudig met onze volledig ISOBUS AEF gecertificeerde CommandCenter™-displays.

	4200 COMMANDCENTER™	4600 COMMANDCENTER™
Touchscreen	21,3 cm (8,4")	25,4 cm (10")
Tractorbedieningselementen	■	■
Documentatie	■	■
AutoTrac™	■	■
ISOBUS AEF - UT, AUX-N, TC-SC, TC-BAS, TC-GEO	■	■
Draadloze gegevensoverdracht en Remote Display Access	■	■
Video-ingangen	1	4



CENTRUM VOOR DAGELIJKS ONDERHOUD

Krijg met één druk op de knop een direct overzicht van de status vloeistofniveaus. Met het centrum voor dagelijks onderhoud is het handmatig controleren van motoroliepeil en het motorkoelvloeistofpeil niet langer nodig, waardoor u schoon blijft en tijd bespaart.



MEER SCHERM, MEER CONTROLE

Bij het 4600 CommandCenter™ kunt u het schermgebied met de nieuwe Gen4 uitgebreide monitor verdubbelen. De tractorbesturingsfuncties verschijnen op het primaire scherm en de Precision Ag-toepassingen op het tweede scherm.



5 | MEER FUNCTIE VOOR MINDER

Waar anderen extra voor vragen of wat zij gewoon niet kunnen leveren, zit standaard bij het 4200 CommandCenter™: ISOBUS AEF, toepassing voor variabele percentages, volledige documentatie, upgrademogelijkheden naar AutoTrac™ en Section Control, met externe displaytoegang (Remote Display Access) en ondersteuning voor draadloze gegevensoverdracht. Wauw!

UITGEBREIDE MONITOR: ZIE MEER, WERK EFFECTIEVER

FANTASTISCHE RIT, ALLE KRACHT

De Triple Link Suspension Plus garandeert niet alleen optimale tractie en veldprestaties, maar draagt ook tot 10% meer vermogen over op de grond.



Het zorgt ook voor meer comfort voor de bestuurder, vermindert vermoeidheid en verhoogt de productiviteit, terwijl de Variabele stuuroverbrenging de wendbaarheid in het veld verbetert.



Variabele stuuroverbrenging uit



Variabele stuuroverbrenging aan



VARIABELE STUUROVERBRENGING

Verbetert het comfort voor de bestuurder waarbij minder handbewegingen en minder stuurinspanning nodig zijn voor het draaien op de kopakker of werken met een lader in kleine ruimtes. Het sneller draaien van het stuurwiel verhoogt de hydraulische stroom, wat leidt tot een snellere reactie van de banden. Beschikbaar voor alle 6R-modellen.

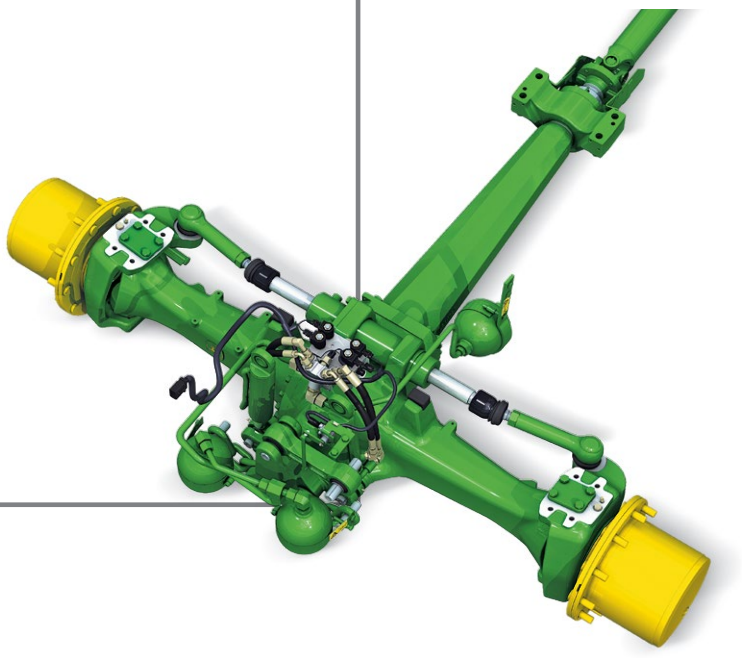
VERBETERD BEDIENINGSCOMFORT

De intelligente hydropneumatische cabinevering (HCS Plus) verbetert het rijcomfort in het veld en op de weg aanzienlijk. Input van de acceleratie- en de TLS™-sensor zorgt ervoor dat de regelaar van de cabinevering de hoeveelheid olie in de schokdempercilinder dienovereenkomstig verhoogt of verlaagt. Dit semi-actieve systeem levert ultiem comfort in elke situatie.



AANPASBARE VOORAS

De zelfnivellerende TLS™ Plus past automatisch de mate van gevoeligheid en ophanging aan, synchroniseert door middel van trekstangdetectie om trekkracht te compenseren bij zware trekomstandigheden.





VERLICHT DE NACHT

De natuur heeft normale werkuren nooit gerespecteerd. Blijf 's nachts even productief, met 360° zicht dankzij 12 cabinelichten.

Werken na zonsondergang is voor u niets nieuws. Nu kunt u uw velden echter in een totaal nieuw licht zien. Onze in de fabriek geïnstalleerde lichtpakketten voorzien in het beste licht om bij te werken, overal om uw 6R-serie heen. Ook kunt u uw nachtwerk productiever dan ooit maken met onze led-verlichtingspakketten. Deze verbruiken minder stroom, leveren helderder licht van dezelfde kwaliteit als daglicht, en verlichten een grote afstand.

VOORINSTELLINGEN VOOR PRODUCTIVITEIT

Het Generatie 4 CommandCenter™ kan eenvoudig worden geprogrammeerd voor perfect licht bij nachtelijk werk.





LICHTPAKKET SELECT

1 | Zes halogeenlampen voor, gemonteerd op de grille
2 | Acht halogeenlampen op cabinedak
3 | Twee knipperlichten op de taillelijn
4 | Twee rem- en knipperlichten op het spatbord

LICHTPAKKET PREMIUM

1 | Zes halogeenlampen voor, gemonteerd op de grille
2 | Twaalf halogeenlichten op cabinedak (tien indien u kiest voor combinatie met panoramadak)
3 | Twee knipperlichten op de taillelijn
4 | Twee rem- en knipperlichten op het spatbord
5 | Twee halogeenlichten op het spatbord
6 | Tredeverlichting aan beide kanten

ULTIMATE VERLICHTINGSPAKKET

Hetzelfde aantal lampen als in het pakket Premium. Halogeenlampen vervangen door ledlampen (behalve twee lampen voor dimlicht).

OPTIONEEL

7 | Twee werklampen op taillelijn (halogeen of led)
8 | Twee weglichten op taillelijn (H4)
9 | Een of twee zwaailampen

Werklampen zijn vernuftig geïntegreerd in de voorkant, achterkant en zijkanten van de daklijn om mogelijke beschadigingen door lage takken te voorkomen.



SLUIT JE AAN BIJ PRODUCTIVITEIT

U kunt trekkracht nu combineren met veelzijdigheid met een breed assortiment aan toepassingen. 6R-trekkers bieden verscheidene mogelijkheden voor hefinrichtingen, aftakassen en trekstangen. Alle parameters van de hefinrichtingen zijn eenvoudig te besturen vanuit het CommandCenter™.

OPTIES ACHTERAFTAKAS

Een onafhankelijke, elektrisch geschakelde achteraftakas met drie versnellingen is standaard op alle 6R-serie trekkers. Opties zijn 540/1000/1000E en 540/540E/1000.



KRACHTIGE HEFINRICHTINGOPTIES

6R-trekkers bieden drie verschillende opties voor hefinrichting achter voor volledige trekkracht. Een categorie 2/3N met hefvermogen tot 6.800 kg. Een categorie 3 voor heffen tot 9.550 kg en een categorie 3N tot 10.400 kg.



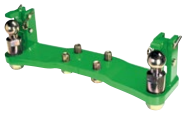
Automatische en mechanische wagentrekhaak met kogelpen van 38 mm



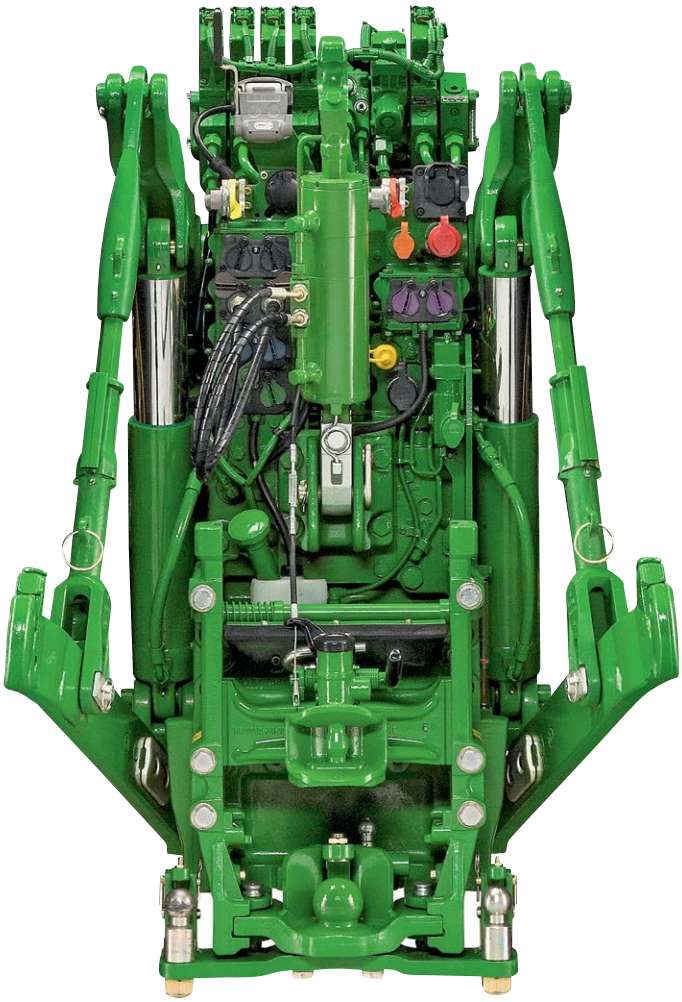
Trekhaak met piton fix



Kogelkoppeling



Gedwongen besturingssysteem



AUTOMATISCHE AAN-HANGWAGENKOPPELING

Maakt het aankoppelen van werktuigen veel eenvoudiger in vergelijking met hand bediende trekhaken.

KOGEL- EN PITON FIX KOPPELINGEN

Deze koppelingen bieden een optimale tractie en rij-dynamiek voor trekker/trailer-combinaties en voldoen aan alle eisen van de klant.

GEDWONGEN BESTURINGSSYSTEEM

Voor een nog grotere veelzijdigheid kunnen onze trekhaken worden uitgerust met een gedwongen besturingssysteem om grote trailers met stuurassen te bedienen (alleen aanbouwdeel).



GROTE FRONTHEFINRICHTING

Ook beschikbaar: een volledig geïntegreerde fronthefinrichting met maximale hefcapaciteit van 5.000 kg. Bovendien kan de 6R ook worden besteld met een frontaftakas die geschikt is voor iTEC™.

STERKE STROMING, EENVOUDIGE BEDIENING

Er is genoeg vermogen met het hydraulische systeem met closed center dat druk en hoeveelheid compenseert.



POWER BEYOND

Extra hydraulische verbindingen van Power Beyond leveren continu hydraulische energie naar werktuigen. Dit maakt het mogelijk hydraulische olie te leveren aan werktuigen die eigen regelkleppen of hydraulische motors hebben (bijvoorbeeld op grote pneumatische zaaimachines of plantmachines). Dit systeem bevat een motorretourkoppeling, een flat-face carterkoppeling, een Power Beyond drukkoppeling en een koppeling voor de belastingsdetectie.



SCV'S GENOEG

U heeft in een 6R maximaal zes elektro-hydraulische selectieve regelkleppen (SCV's), met hendel voor drukontlasting, logisch gebundeld en allemaal geschikt voor iTEC™. U kunt opbrengst en tijd eenvoudig beheren vanuit de cabine met CommandCenter™.





SCV'S AAN VOORZIJDE

De fronthefinrichting kan besteld worden met twee SCV's die geschikt zijn voor iTEC™, voor al uw behoeften op het gebied van hydraulische kracht vooraan.

HYDRAULISCHE POMPEN

De hydraulische pomp van de 6230R en 6250R staat zonder twijfel bovenaan in het prestatiespectrum en levert een indrukwekkende stroom van 160 l/min bij slechts 1.500 tpm. Alle andere modellen produceren een sterke stroom van 114 l/min en er is ook een optionele pomp van 155 l/min beschikbaar.

	80 L/MIN	114 L/MIN	155 L/MIN	160 L/MIN (BIJ 1.500 TPM)
6110R - 6135R	■	□	–	–
6145R - 6215R	–	■	□	–
6230R - 6250R	–	–	–	■

■ standaard □ optioneel – niet leverbaar



R-SERIE LADERS

LEG DE LAT HOGER

Deze voorladers bieden onbeperkte productiviteit en ongeëvenaard gebruiksgemak en kunnen de zwaarste omstandigheden aan.

Eenvoudig te monteren, snel te demonteren: het is de essentie van productiviteit. De voorladers van de John Deere R-serie beschikken over onze Automatic Latch-ontwerpen, die het installeren van de lader en aanbouwdelen zo makkelijk maken als een druk op de knop. Drie zelfnivellerende opties garanderen een perfect gebalanceerde toepassing van het vermogen van de 6R voor het werk dat gedaan moet worden. Het ontwerp van John Deere's nivelleringssysteem maakt meer vermogen beschikbaar voor heffen en belemmert nooit het zicht van de bestuurder op de werkzaamheden.



NIVELLERINGSKOPPELING ONDER DE MAST

De geometrie van onze voorladerkoppeling heeft een aantal voordelen. De nivelleringskoppeling onder de mast beperkt uw zicht niet, brengt meer vermogen over en biedt eenvoudigere toegang voor onderhoud.



KLIK EN WEG

Het aankoppelen van onze voorladers kan niet sneller, veiliger of eenvoudiger dankzij het zelfcorrigerende zweefsysteem van de ingebouwde automatische mastaankoppeling. Ontkoppeling is net zo eenvoudig.



AUTOMATISCHE WERKTUIGAANKOPPELING

Het werktuig is zelfgeleidend door centrale geleiding en wordt automatisch vergrendeld zodra het draagframe is bereikt.



OPTIONEEL TECHNOLOGIEPAKKET

Verbeter de precisie met optionele gewichten, verhoog de productiviteit met de Return-to-Position-functie, en voorkom materiaalverlies met de elektronische Level-to-Horizon-functie. Neem contact op met uw dealer over de opties die voor uw voorlader leverbaar zijn.



MEER HEFCAPACITEIT EN MEER GEBRUIKSGEMAK OM MEER GEDAAN TE KRIJGEN

COMPATIBILITEIT TUSSEN TRACTOR EN VOORLADER

Er zijn vier R-voorladermodellen leverbaar voor de 6R-tractors.

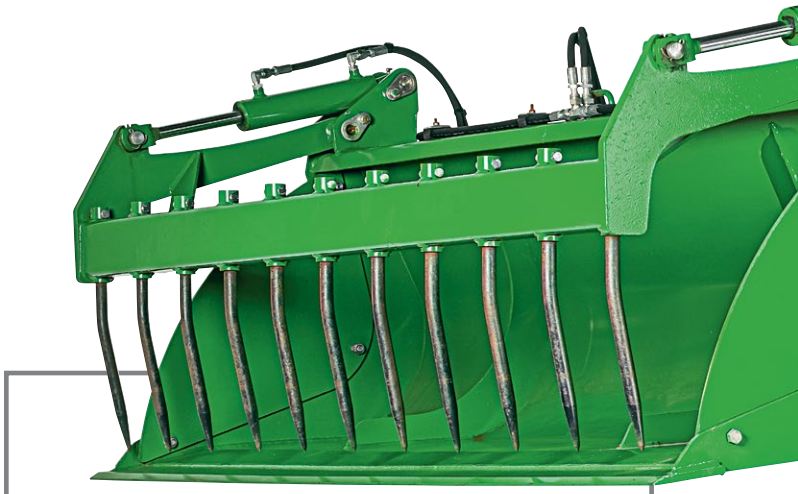
	623R	643R	663R	683R
6110R, 6120R, 6130R	■	■	–	–
6135R, 6145R, 6155R	–	■	■	–
6175R, 6195R, 6215R	–	–	■	■
6230R, 6250R	–	–	–	■

M-SERIE VOORLADERS

LICHT EN WENDBAAR

Dit is de eenvoudig verkrijgbare en betaalbare alles-in-één oplossing voor alle standaardtoepassingen – rechtstreeks vanaf de fabriek of als retrofit.

De voorladers uit de M-serie zijn licht en hebben snelle cyclustijden. Bovendien beschikken ze over een mechanische zelfnivellering (MSL) en bieden ze twee onafhankelijke functies plus een omstelling voor de derde functie.
Ze hebben hetzelfde bevestigingsframe als de voorladers uit de R-serie, zodat het hele machinepark compatibel is.



BETAALBARE, SNELLE PRODUCTIVITEITSCYCLI VOOR AL UW TAKEN



TIJDSBESPARING

Koppel de voorlader binnen 5 minuten aan en af en verwissel werktuigen met slechts één eenvoudig toegankelijke hendel.



EENVOUDIG ONDERHOUD

Alle bussen kunnen worden ingevet, de relevante bussen kunnen worden vervangen en hydraulieklangen worden in de laderarm beschermd. Bovendien zijn alle belangrijkste hydrauliekonderdelen eenvoudig bereikbaar mocht dat ooit nodig zijn.



SOEPELER RIJGEDRAG

De optionele vering zorgt voor nog soepeler rijden voor lading, tractor en bestuurder.



COMPATIBILITEIT TUSSEN TRACTOR EN VOORLADER

Er zijn twee M-voorladermodellen leverbaar voor de 6R-tractors

	623M	643M
6110R, 6120R, 6130R	■	■
6135R, 6145R, 6155R	–	■
6175R, 6195R, 6215R	–	–
6230R, 6250R	–	–



OPTIONELE FUNCTIES VOOR R-VOORLADERS

We hebben een serie optionele oplossingen die u helpen om alle ingebouwde voordelen van uw John Deere voorlader uit de R-serie te benutten. Deze besparen tijd, verhogen het gemak en verminderen vermoeidheid bij de bestuurder.



EENVOUDIGE BAKONTGRENDELING

Niets kan tippen aan het hydraulische ontkoppelingsgemak van de bak met de schakelaar in de cabine – allemaal dankzij een eenvoudige combinatie van een gas accumulator/oliedruk systeem.



LADERVERLICHTING

Speciaal ontworpen John Deere laderverlichting geeft de consistente en betrouwbare verlichting die u nodig heeft tijdens het werk met een voorlader in het donker of bij slecht zicht.
Onze lampen passen perfect en bieden uitzonderlijk veel waar voor hun geld.



VOORLADERVERING

De effectieve demping, die met de joystick wordt geactiveerd, zorgt voor veel soepeler rijden voor lading, tractor en bestuurder.



Van eenvoudige palletvorken tot grijpers voor meerdere balen: John Deere heeft talloze werktuigen.

WELKE VOORLADER?

Laten we aan de hand van de toepassing eens kijken welk model het meest geschikt is voor u.

De wendbare en betaalbare M-voorladers zijn ideaal voor alle standaardtaken voor voorladers, zoals het binnenhalen van balen, het voeren van vee en het verplaatsen van pallets.

Wanneer u extra hefcapaciteit nodig hebt, of zware handelingen moet verrichten (zoals in de bosbouw of bij grondwerk), of als u nog meer zicht, verbeterd comfort en vermogen wilt hebben, dan is onze voorlader uit de R-serie de beste optie voor u.

	M-VOORLADER	R-VOORLADER
 Hefcapaciteit	kg	kg
 Balen inzamelen	✓	✓
 Vee voeren	✓	✓
 Pallets verplaatsen	✓	✓
 Graven/zware toepassingen	kg	kg
 Vering	□	✓
 Verlichting	–	□

✓ standaard □ optioneel – niet leverbaar

HAAL ALLES UIT UW DAG

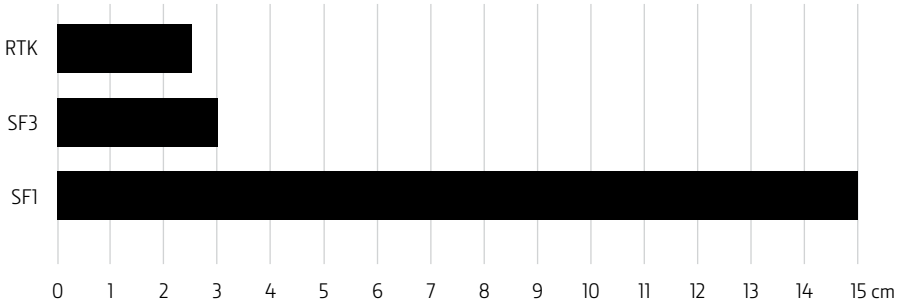
AUTOTRAC™

De keuze is aan u. Onze nieuwe StarFire™ 6000 Integrated Receiver verkrijgt sneller dan ooit volledige signaalnauwkeurigheid, is af fabriek gekalibreerd en beschikt over meerdere antidiefstalfuncties. Als u op zoek bent naar overzetbaarheid tussen machines, dan biedt de universele StarFire™ 6000-ontvanger u die mogelijkheid. Wat u ook kiest, u werkt met een toonaangevende oplossing voor precisielandbouw.



SIGNAALOPTIES VOOR STARFIRE™ 6000-ONTVANGER

Fascinerend nieuw nauwkeurigheidsniveau, signaalstabiliteit en herhaalbaarheid



8%*
MINDER KOSTEN

14%**
HOGERE PRODUCTIE

- RTK: +/- 2,5 cm nauwkeurigheid tussen werkgangen, met langdurige herhaalbaarheid inclusief 14 dagen RTK Extend™ in het geval u het zicht of het mobiele netwerk verliest.
- SF3: +/- 3 cm nauwkeurigheid tussen werkgangen en herhaalbaarheid van 9 maanden binnen het seizoen.
- SF1: +/- 15 cm nauwkeurigheid tussen werkgangen, gratis.

Bespaar uzelf de kosten van een extra mobiele RTK-modem en de maandelijkse kosten van een telefonisch abonnement door het John Deere Mobile RTK-signaal via het in de hardware geïntegreerde JDLink™-systeem te gebruiken.



* Uit 'Lohnunternehmen' 1/2010
** Uit 'Landtechnik' 6/2006

NIEUW

GELEIDING ZONDER GELEIDINGSLIJNEN

Werk sneller met minder gewasschade en met snelheden tot 30 km/u en profiteer van geautomatiseerde besturing op percelen die zonder geleidingslijnen zijn beplant. AutoTrac™ Vision maakt gebruik van een aan de voorzijde gemonteerde camera om maïs of graan van ten minste 10 cm hoog vroeg in het seizoen te zien en werkt zelfs 's nachts. Het is geleiding zonder geleidingslijnen – de voertuigwielen worden in het midden tussen rijen gehouden om opbrengstverlagende gewasschade te verminderen.



AutoTrac™. Nu verbonden. AutoTrac™ en het John Deere Operations Centre zorgen samen voor een verbinding tussen uw kantoor en uw machines om de algehele efficiëntie van uw bedrijf te verbeteren.



PERFECTE RESULTATEN

GEAVANCEERDE BESTURING EN PRECISIE LANDBOUWOPLOSSINGEN

Neem de volgende stap in precisielandbouw met AutoTrac™ Turn Automation en Section Control.



AUTOTRAC™ TURN AUTOMATION

Ontspan en geniet van prachtige kopakkers en consistente gewasgroei. AutoTrac™ Turn Automation regelt op kopakkers automatisch het sturen, evenals trekker- en werktuigfuncties als snelheid, hefinrichting, hydraulica, aftakas en gebruik van vierwielaandrijving.

JOHN DEERE SECTION CONTROL

John Deere Section Control beperkt automatisch overslagen en overlappingen onderweg. Daardoor kunt u een project in kortere tijd beter afhandelen en bespaart u geld op meststoffen, chemicaliën en zaden. Deze ISOBUS standaardoplossing is verkrijgbaar voor veldspuiten, zaai- of plantmachines en verspreiders.

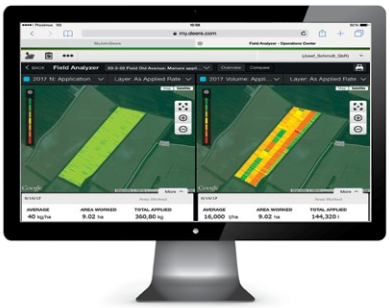


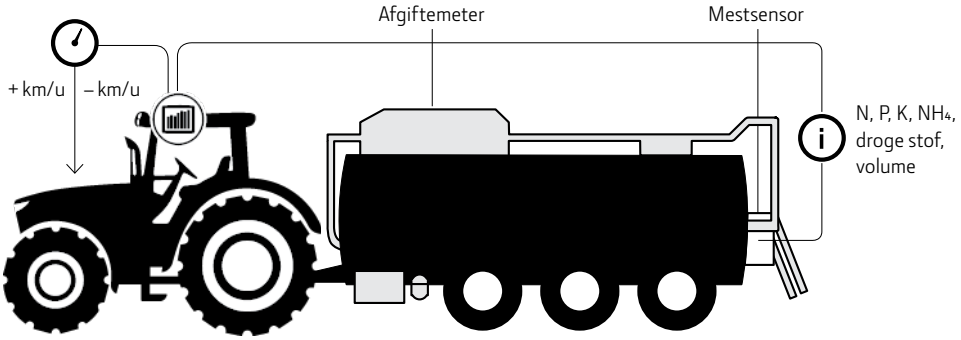


JOHN DEERE MESTREGISTRATIE

MEST OP DEZELFDE MANIER ALS MINERALE VOEDINGSSTOFFEN VERSPREIDEN

Drijfmest is een kwalitatief hoogwaardige maar extreem heterogene meststof. De voedingsstofgehaltes variëren aanzienlijk tot factor 25, zelfs binnen één tankladding. John Deere Manure Sensing maakt analyse onderweg mogelijk van de voedingsstoffen in drijfmest en daarmee dicht bij de applicator. Een NIR (Near Infrared)-sensor die op de mengmesttank is gemonteerd meet N, P, K, NH_4 en droge stof met meer dan 4.000 metingen per seconde. Met een John Deere-trekker kan de sensor direct snelheids- en stromingsaanpassingen en het verhogen of verlagen van toepassingspercentages aansturen op basis van het streefniveau van de gewenste voedingsstoffen en zelfs gebruikmaken van een toepassingskaart. Zo maximaliseert u de opbrengst en voldoet u aan de wettelijke vereisten, terwijl u kosten bespaart op minerale meststoffen.





PLAATSSPECIFIEKE TOEPASSING

Streefpercentage op basis van kg/ha N, P, K, NH_4 of volume. Limiet voor het tweede ingrediënt.

TREKKER-WERKTUIGAUTOMATISERING

Automatische snelheidsaanpassing met John Deere-trekkers. Handmatige snelheidsaanpassing met niet-John Deere-trekkers.

PLAATSSPECIFIEKE DOCUMENTATIE

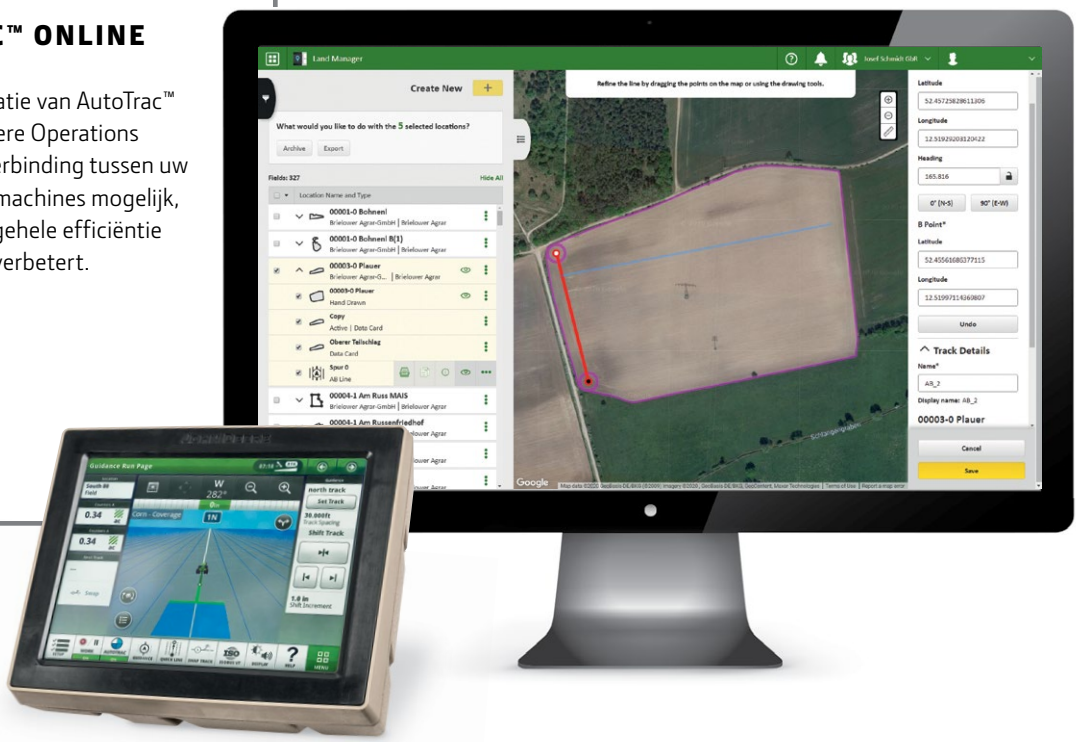
Toegepast volume. Toegepaste hoeveelheid voedingsstoffen.

GEMAKKELIJKE TOEGANG TOT VERZAMELDE GEGEVENS

Voedingsstoffenkaarten zijn toegankelijk in het Operations Center op MyJohnDeere.com

AUTOTRAC™ ONLINE

Met de combinatie van AutoTrac™ en het John Deere Operations Centre is een verbinding tussen uw kantoor en uw machines mogelijk, waardoor de algehele efficiëntie van uw bedrijf verbetert.



VERBINDING MAKEN OM INSTELTIJD IN HET VELD TE VERMINDEREN

AUTOTRAC™ ONLINE

UW VOORDELEN

- Snel en eenvoudig installeren van scherm in het veld
- Geautomatiseerde, betrouwbare en foutloze documentatie
- Geautomatiseerde back-up van gegevens

Verbind AutoTrac™ met het John Deere Operations Center en u kunt uw werkzaamheden zorgvuldig plannen buiten het seizoen. U kunt eenvoudig instelgegevens voor het display, zoals klanten, boerderijen en percelen, grenzen, geleidingslijnen en nog veel meer aanmaken, bewerken of verwijderen. Het enige dat u nodig hebt om draadloos gegevens uit te wisselen tussen uw tractor en het Operations Center is een JDLink™-modem en een abonnement op JDLink™ Connect.

Nieuwe perceelsgrenzen importeert u eenvoudig van een portaal voor subsidieaanvraag of bedrijfsbeheersoftware via shapefile. U kunt ze bovendien online intekenen of bestaande grenzen bewerken, wat erg handig is voor de eerste keer dat u plaatsbepaling voor een veld doet, zeker als u loonwerker bent of seizoensmedewerkers heeft. Wanneer u klaar bent, kunt u alle gegevens draadloos versturen naar de machines die u kiest met een druk op de knop. Zo rekent u af met tijdverslindende en foutgevoelige handmatige instelprocedures op meerdere schermen in het veld. Als u naar een nieuw veld gaat, worden de bijbehorende klant-, boerderij- en veldgegevens automatisch gedetecteerd. Wanneer u dit bevestigt, worden de grenzen geladen en kunt u de gewenste geleidingslijnen kiezen uit een vooraf ingevulde lijst. Tot slot is er altijd een back-up van de gegevens op uw scherm.

DOCUMENTATIE EENVOUDIG GEMAAKT

SLIMME RAPPORTAGE TUSSEN VERSCHILLENDE TOOLS

Dankzij het John Deere Operations Center heeft u uw bedrijf in uw broekzak: eenvoudig te begrijpen, geïntegreerde hulpmiddelen helpen u bij het maken van agronomische keuzes en maximale winst en consistente kwaliteit uit uw grond te halen voor significant lagere operationele kosten. Plan uw teeltwisseling en taken voor het aankomende seizoen met een gestructureerd overzicht dat het eenvoudig maakt om ingestelde bestanden en werkopdrachten voor uw scherm te maken. Als individuele taken uitgevoerd worden, worden uw documentatiegegevens automatisch geüpload vanaf het scherm in de cabine naar uw persoonlijk Operations Center-account. Van daaruit wordt alle bedrijfsinformatie eenvoudig gevisualiseerd op een handig ingedeelde tijdlijn die u altijd, overal en vanaf elk apparaat met een internetverbinding in kunt zien, waardoor u uw kaarten kunt bekijken of verschillende kaartlagen, zoals oogst, droge stof, gewascomponenten en toepassingspercentages, kunt vergelijken.

Zo maakt u slimme keuzes op basis van waardevolle agronomische inzichten en kunt u corrigerende maatregelen eenvoudiger vaststellen. Met andere geïntegreerde hulpmiddelen kunt u deze gegevens daarna omzetten in locatiespecifieke variabele limietvoorschriften en samenwerken met agronomisch adviseurs door ze veldspecifieke toegangsrechten te geven. Tot slot wordt het eenvoudig om uw werk te documenteren voor klanten met gemakkelijk aan te maken, te printen en te delen verslagen.

UW VOORDELEN

- Alle informatie op één centrale locatie, handig gestructureerd en zeer toegankelijk
- Verkrijg inzichten voor slimme, op feiten gebaseerde beslissingen
- Maak gebruik van talloze aanvullende landbouwkundige hulpmiddelen voor verdere gegevensverwerking en analyse
- Gegevens eenvoudig en snel overdragen met draadloze gegevensoverdracht





HANDIG: MYOPERATIONS™-APP

Alle informatie die u nodig hebt om snel, op feiten gebaseerde beslissingen te nemen – handig weergegeven op uw smartphone.

SERVICES WAARVAN U PROFITEERT

FARMSIGHT™ SERVICES



EXPERT ALERTS

Expert Alerts, onze nieuwste tool voor diagnose op afstand, is gebaseerd op slimme software-algoritmen die veel potentiële technische problemen kunnen voorspellen voordat deze een negatieve impact kunnen hebben of schade kunnen veroorzaken. Reparaties kunnen worden gepland terwijl de uitvaltijd en kosten aanzienlijk verlaagd kunnen worden.

John Deere dealers hebben toegang tot verschillende baanbrekende, digitale hulpmiddelen op afstand waarmee ze u een aantal proactieve services op maat kunnen bieden. Tractors uit de 6R-serie worden standaard met een JDLink™-telematicamodule geleverd, inclusief een gratis 2-jarig abonnement voor draadloze gegevensoverdracht via JDLink™ Connect. Om hiervan te kunnen profiteren hoeft u alleen maar uw akkoord te geven en de inhoud van uw FarmSight™ Services-pakket met uw John Deere dealer af te spreken.

Als onderdeel van het FarmSight™ Services IN BASE-pakket kan een dealerspecialist de bedrijfstoestand van uw machine controleren via John Deere Connected Support™-tools, zoals Expert Alerts en Machine Dashboard. Als de tools een bijzonderheid opmerken, wordt er onmiddellijk contact met u opgenomen. U ontvangt dan de proactieve ondersteuning die u nodig hebt om het risico op uitvaltijd te minimaliseren, zodat u zich op het werk in het veld kunt blijven concentreren.

MACHINECONTROLE OP AFSTAND

Dit is nog een service die John Deere uniek maakt. Met uw toestemming geeft ons machinedashboard de werkingstoestand en foutcodes van de machine in real time weer aan uw dealer. Hij kan op afstand verbinding maken met de machine, verdere diagnoses uitvoeren en software-updates op afstand uitvoeren om u sneller dan ooit tevoren te helpen. Ook zijn nu onze nieuwe Expert Alerts inbegrepen.

AUTOMATISCHE ONDERHOUDSPLANNING

Uw onderhoud is voortaan altijd perfect up-to-date. Geautomatiseerde meldingen kunnen worden gebaseerd op werkelijke machine-uren of op kalenderdagen en attenderen u op onderhoudstaken die moeten worden uitgevoerd.

MYJOHNDEERE™-ACCOUNT INSTELLEN

Deze service omvat de algemene configuratie van een MyJohnDeere™-account en de organisatie die als uw Operations Center dienst doet, zodat u uw machine hiermee kunt verbinden.

ONDERSTEUNING VAN DE BESTUURDER OP AFSTAND

U hebt onmiddellijk advies nodig en kunt niet wachten tot er iemand naar het veld komt? Met toegang tot het display op afstand kan uw dealer-expert u en uw bestuurder op afstand helpen met het instellen van de machine en werktuigen, en nog veel meer. Het is net alsof onze expert zelf in de cabine zit.

EXPERT CHECK

Aan de hand van een speciale inspectielijst van John Deere, voert uw dealer-expert een grondig technisch onderzoek uit van de machine. Hij adviseert u over de te nemen maatregelen en zorgt voor alle relevante software-updates om een maximale inzetbaarheid te garanderen in het volgende seizoen.

INTRODUCTIE OPERATIONS CENTER

U wilt perceelgrenzen, richtlijnen en documentatiegegevens correct opslaan en beheren en toegang hebben tot een volledige set van boerderijbeheertools? Dan is dit het juiste pakketonderdeel voor u.

OPTMILISATIEBEZOEK

Profiteer van gespecialiseerde productervaring van de dealer om de capaciteiten van uw machine volledig te benutten. Dankzij hun gedetailleerde productkennis, kunnen productspecialisten helpen bij het controleren van uw huidige machine-instellingen en aanbevelingen voor verbetering bieden.

FARMSIGHT™ SERVICES-PAKKETTEN

WAARDE	FARMSIGHT™ SERVICES	IN BASE	SELECT	PREMIUM	ULTIMATE
Productieve tijd	1 | Afleveringsinspectie	■	■	■	■
Training	2 | MyJohnDeere™-account instellen	■	■	■	■
Training	3 | Training machineoverdracht	■	■	■	■
Productieve tijd	4 | Machinecontrole op afstand	■	■	■	■
Productieve tijd	5 | Automatische onderhoudsplanning en -meldingen	■	■	■	■
Training	6 | Introductie John Deere Operations Center	–	■	■	■
Productieve tijd	7 | Telefonische seizoensondersteuning	–	■	■	■
Productieve tijd	8 | Expert Check en software-update	–	■	■	■
Prestatie	9 | Ondersteuning voor instellen/bezoek voor optimalisatie	Alleen 1e jaar	–	■	■
Prestatie	10 | Ondersteuning op afstand voor machineconfiguratie	–	–	■	■
Prestatie	11 | Prestatiecontrole op afstand	–	–	■	■
Productieve tijd	12 | Vervangende machine	–	–	–	■

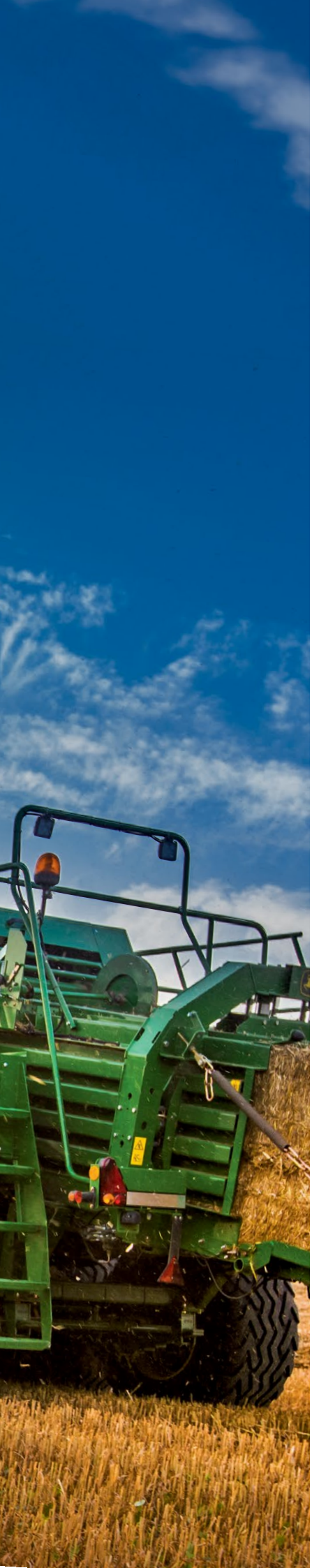
* De pakketinhoud en prijzen van FarmSight™ Services worden bepaald door uw lokale John Deere dealer en de pakketten kunnen in omvang en samenstelling variëren.

Voor alle diensten op afstand zijn een JDLink™-telematicamodule, een actief abonnement en toestemming van de klant nodig. Alleen deelnemende dealers.
De exacte omvang van de service is afhankelijk van het individuele aanbod van de dealer.

POWERGARD™

STATUS: BESCHERMD





PowerGard™-contracten beschermen uw investering tegen onverwachte reparatiekosten en verzorgen uw onderhoud met originele onderdelen. Drie pakketten met een vaste prijs bieden oplopende dekking om uw machine in topconditie te laten draaien. Al direct vanaf het begin kunt u uw zorgen laten voor wat ze zijn.

TOT
8 JAAR / 8.000 UUR*

POWERGARD™ ONDERHOUD

Preventief onderhoud is essentieel om de werktuigen in goede staat te houden. Er worden alleen originele John Deere onderdelen gebruikt en het onderhoud is gebaseerd op intervallen die door de fabriek worden aangeraden. Dit pakket is een voorwaarde voor een PowerGard™ Protection- of een PowerGard™ Protection Plus-overeenkomst.**

POWERGARD™ PROTECTION

Schaf deze onontbeerlijke bescherming aan voor de onderdelen die het vermogen naar de grond brengen.

POWERGARD™ PROTECTION PLUS

Bescherming op een hoger niveau met een uitgebreide dekking van bijna alle tractoronderdelen.

FINANCIERING

Voeg uw PowerGard™ Protection-overeenkomst bij uw financieringspakket en profiteer van scherpe tarieven met flexibele betalingen.**

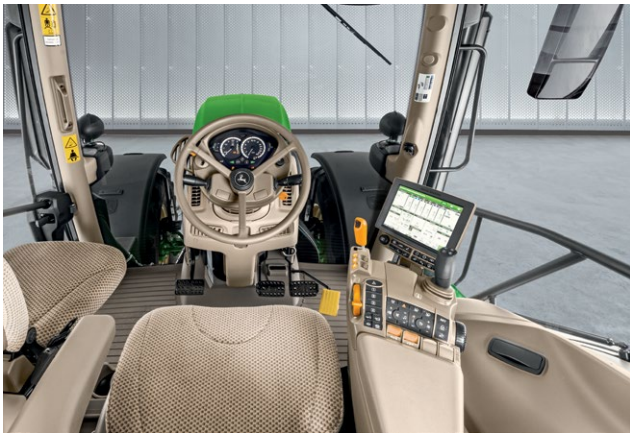
DEKKINGSJAREN	UREN PER JAAR						
	500	750	1.000	1.250	1.500	1.750	2.000
1+1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1+2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1+3	✓	✓	✓	✓	✓		
1+4	✓	✓	✓	✓	✓		
1+5	✓	✓	✓	✓			
1+6	✓	✓	✓				
1+7	✓	✓	✓				

* Voor 6R-tractors met een groot frame of een extra groot frame.
** PowerGard™-overeenkomsten en financiering voor PowerGard™ Maintenance is momenteel alleen verkrijgbaar bij deelnemende dealers. Landelijke voorschriften zijn van toepassing.



UW WERKPLEK, UW KEUZE

U werkt hier. Dus zorg dat u zich hier goed voelt door te kiezen voor onze Premium of Ultimate edities. Daarnaast bieden we twee Precision Ag-pakketten voor alle 6Rtractors.



PREMIUM

Meer comfort: De CommandARM™ met 4200 CommandCenter™, drie elektrische SCV's en ons iTEC™-systeem voor kopakkerbeheer (HMS™). Kies uit onze twee hoogwaardige transmissies: DirectDrive of AutoPowr™.



ULTIMATE

AutoPowr™-transmissie met CommandPRO™, 4600 CommandCenter™ en een lange lijst mogelijkheden waarmee u niet inlevert op comfort, maar ook niet op prestatie.

UITVOERINGEN

BESCHRIJVING	PREMIUM	ULTIMATE
TLS™-VOORASVERING IS STANDAARD OP ELKE 6R		
TRANSMISSIE		
DirectDrive transmissie	■	–
AutoPowr™ transmissie (standaard voor 6230R en 6250R)	■ / □	■
CABINE		
Premium stoel	■	■
Ultimate stoel	□	□
Cabinevering	□	■
CommandARM™	■	■
CommandPRO™	□	■
4200 CommandCenter™	■	–
4600 CommandCenter™	□	■
Premium verlichtingspakket	■	–
Ultimate verlichtingspakket	□	■
iTEC™ kopakkerbeheer	■	■
Groothoekspiegels – handmatig uitschuifbaar en elektrisch verstelbaar	■	–
Groothoekspiegels – elektrisch uitschuifbaar en verstelbaar	□	■
Koelcompartiment	□	■
Klimaatbeheersing	□	■
Standaard – radio	■	–
Premium – radio	□	■
Gereed voor ISOBUS (standaard voor 6145R - 6250R)	■	■
HYDRAULIEK		
Hydraulische pomp 114 l/min	■	– / ■
Hydraulische pomp 155 l/min (leverbaar voor 6145R - 6215R, standaard voor 6230R en 6250R)	□	■
3 elektrische SCV's – Premium	■	■
4 tot 6 elektrische SCV's – Premium	□	□
Spatbordbediening voor de 3e elektrische SCV	□	■
Power Beyond-voorbereiding (achter)	□	■
Hefkoppeling LH en RH mid/klein	■	■
Extra oliereservoir	■	■

Legenda: ■ standaard voor versies; □ optioneel voor versies; – uitgesloten voor versies

Edities kunnen door John Deere worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving. Neem contact op met uw John Deere-dealer voor de laatste edities.

PRECISION AG-PAKKETTEN

PRECISION AG-PAKKET	PREMIUM	ULTIMATE
Gereed voor AutoTrac™ (standaard voor 6230R en 6250R)	■	■
4600 CommandCenter™	■	■
4600 CommandCenter™ met uitgebreide monitor	–	■
Activering Gen 4 CommandCenter™ Premium	■	–
Activering Gen 4 CommandCenter™ Automation	–	■
Automatisering van tractorwerktuigen	■	■
JDLink™-hardware (excl. abonnement)	■	■

Legenda: ■ standaard; – niet inbegrepen

De Precision Ag-pakketten omvatten een promotieaanbieding met een beperkte geldigheid en op tijd gebaseerde abonnementen. Houd er rekening mee dat een deel van de Precision Ag-pakketten of elementen daarvan niet in alle regio's verkrijgbaar zijn. Neem contact op met uw lokale John Deere dealer over de beschikbaarheid.

LICHT.
STERK.
INTELLIGENT.





SPECIFICATIES 6R-MODELLEN MET KLEINE EN MIDDELGROTE FRAMES

MODEL	6110R	6120R	6130R	6135R	6145R	6155R
MOTORVERMOGEN						
Nominaal vermogen (ECE-R120), pk (kW)	110 (81)	120 (88)	130 (96)	135 (99)	145 (107)	155 (114)
Nominaal vermogen met IPM (ECE-R120) bij 2.100 tpm, pk (kW)	130 (96)	140 (103)	150 (110)	165 (122)	185 (136)	195 (144)
MAX. MOTORVERMOGEN (ECE-R120), PK (KW)	121 (89)	132 (97)	143 (105)	148 (109)	160 (117)	171 (125)
MAX. MOTORVERMOGEN MET IPM (ECE-R120), PK (KW)	135 (99)	145 (107)	155 (114)	166 (122)	192 (141)	202 (149)
Constant vermogensbereik, tpm	2.100 - 1.550	2.100 - 1.550	2.100 - 1.550	2.100 - 1.550	2.100 - 1.550	2.100 - 1.550
Koppelreserve, % percentage	40	40	40	40	40	40
Maximaal koppel in Nm (bij toerental van 1.600 tpm)	515	562	609	632	677	724
Nominaal toerental, tpm	2.100					
Fabrikant	John Deere Power Systems					
Type	PowerTech™ PSS				PowerTech™ PVS	
Nabehandeling	Levenslang dieselroetfilter (DPF) met dieseloxidatiekatalysator (DOC) en selectieve katalytische reductie (SCR) met DEF					
Motorluchtfilter	PowerCore® G2-luchtfilter met voorfilter					
Aanzuiging	Twee turbo's, turbo met variabele geometrie en met vaste geometrie in serie				Turbo met variabele geometrie	
Cilinders/inhoud	4/4,5 l				6/6,8 l	
Koelsysteem	Gedeeld koelsysteem met temperatuurgeregelde visco-ventilatoraandrijving en speciale ventilator voor de inlaatluchtkoeler					
Brandstofinspuitsysteem en -regeling	Hogedruk-commonrailsysteem met maximaal 2.000 bar inspuitdruk, elektronisch geregeld				Hogedruk-commonrailsysteem met maximaal 2.500 bar inspuitdruk, elektronisch geregeld	
TRANSMISSIES						
POWRQUAD™ PLUS						
20/20 2,5 - 40 km/u	–	–	–	–	■	■
24/24 1,4 - 40 km/u	■	■	■	■		
AUTOQUAD™ PLUS						
20/20 2,5 - 40 km/u	–	–	–	–	■	■
24/24 1,4 - 40 km/u	■	■	■	■		
20/20 2,5 - 50 km/u	–	–	–	–	■	■
24/24 1,9 - 50 km/u	■	■	■	■	–	–
AUTOQUAD™ PLUS ECOSHIFT						
20/20 2,5 - 40 km/u	–	–	–	–	■	■
24/24 1,9 - 40 km/u	■	■	■	■	–	–
Kruipversnelling (PowrQuad™ Plus, AutoQuad™ Plus en AutoQuad™ Plus Ecoshift)	■	■	■	■	■	■
DIRECTDRIVE						
2,7 - 40 km/u	–	–	–	–	■	■
2,7 - 50 km/u	–	–	–	–	■	■
AUTOPOWR™						
0,05 - 40 km/u	■	■	■	■	■	■
0,05 - 50 km/u	■	■	■	■	■	■
ASSEN						
Vooras met schokbrekers (optioneel)	Triple Link Suspension (TLS™ Plus) MFWD-as, hydropneumatische, continu actieve, drievoudige, zelfnivellerende, zich aan de belasting aanpassende ophanging					
Veerbereik met TLS™ Plus	100 mm veerbereik					
Inschakeling differentieelslot voor	Zelfsperrend differentieel					
Inschakeling differentieelslot achter	Elektrohydraulisch met oliegekoelde koppeling					
Achteras	Flensas					
STUURINRICHTING						
Type	Dynamische belastingdetectie, hydrostatisch, flowmeter; variabele stuuroverbrenging optioneel					
HYDRAULISCH SYSTEEM						
Type	Systeem met druk- en opbrengstcompensatie (PFC) en belastingdetectiefunctie					
Debiet bij nominaal toerental, standaard/optie, l/min	80/114				114/155	
Dubbelwerkende ventielen	Tot 5+3				Tot 6+3	
Power Beyond	Optioneel					
Olieonttrekkingscapaciteit met overvulling, l	25				39	
Olieonttrekkingscapaciteit met extra oliereservoir, l	32			37	45	

MODEL	6110R	6120R	6130R	6135R	6145R	6155R
DRIEPUNTSHEFINRICHTING – ACHTER						
Type	Elektronische sensor voor de onderste hefarm; belasting- en diepteregeling, traploze instelling, zweefstand					
Categorie	II/IIIN	IIIN			III	
Maximale hefcapaciteit bij haken, kg	5.300	5.300	6.000	6.800	8.100	8.100
Hefcapaciteit binnen volledig hefbereik (OECD 610 mm), kg	3.350	3.350	3.850	4.350	4.200	4.200
Hefcapaciteit binnen volledig hefbereik (OECD 1.800 mm), kg	2.050	2.050	2.350	2.660	3.200	3.200
DRIEPUNTSHEFINRICHTING – VOOR, OPTIONEEL						
Type	Hefinrichting aan voorkant geregeld via SCV achter (Economy-optie) of aparte SCV (Premium-optie)					
Categorie	IIIN					
Maximale hefcapaciteit bij haken, kg	4.000					
Hefcapaciteit over volledig hefbereik (OECD bij de haken), kg	3.300					
ACHTER-PTO						
Type	Elektrohydraulisch ingeschakeld, oliegekoeld, meervoudige platen					
Motortoerental bij nominale aftaktoerentallen met 540/540E/1.000 optie	1.967/1.496/1.962				1.987/1.753/2.000	
Motortoerental bij nominale aftaktoerentallen met 540E/1.000/1.000E optie	–					
AFTAKAS VOOR, OPTIONEEL						
Type	Elektrohydraulisch gekoppeld, oliegekoeld					
Motortoerental bij nominaal toerental aftakas (1.000), tpm	1.969					
CABINE						
Specificaties	ComfortView™-cabine met 2 panoramadportieren of B-stijl aan de linkerkant en Gen4 CommandCenter™-display					
Vering (optie)	Adaptieve hydraulische cabinevering (HCS) Plus					
Geluidsniveau bij het oor van de bestuurder, dB(A)	71					
Glasoppervlak cabine, m²	6,11					
Cabinevolume, m³	3,33					
Display	Gen4 CommandCenter™ 4200 8,4"- of 4600 10"-display					
DIVERSEN						
Gereed voor AutoTrac™	Optioneel					
Voorbereid voor ISOBUS	Optioneel					
Video-ingangen CommandCenter™	1 ingang voor 4200 8,4"-display, 4 ingangen voor 4600 10"-display					
Immobilisator	Optioneel					
Rijpedaalmodus	Alleen AutoPowr™					
Remsysteem aanhanger (opties)	Hydraulisch en/of pneumatisch systeem					
Pneumatisch aanhangerremsysteem (optie)	Elektromagnetische compressiekoppeling, hydraulisch vertragende klep, luchtdroger inbegrepen					
FARMSIGHT™ SERVICES						
Afleveringsinspectie	Inbegrepen in In Base-pakket					
MyJohnDeere™-account instellen	Inbegrepen in In Base-pakket					
Training machineoverdracht	Inbegrepen in In Base-pakket					
Machinecontrole op afstand (incl. Expert Alerts)	Inbegrepen in In Base-pakket					
INHOUD						
Brandstoftank (standaard/optie), l	225/195			305/265	312/270	
Motorkoelvloeistof, l	22			27		
AFMETINGEN EN GEWICHTEN						
Wielbasis, mm	2.580			2.765		
Breedte x hoogte x lengte, mm	2.430 x 2.890 x 4.540			2.490 x 2.950 x 4.930		
Gemeten met flensas, tot aan het cabinedak, van ballasthouder voor tot aan de horizontale trekstanghaken en met de maximale bandenmaten voor en achter						
Bodemafstand, mm	481	481	481	528	553	553
Gemeten bij het midden van de vooras, met max. bandenmaat voor en achter						
Transportgewicht, kg	6.000	6.100	6.200	6.400	6.900	7.100
Gemeten met gemiddelde specificaties						
Maximaal toelaatbaar brutogewicht, kg	8.950	9.950	9.950	10.450	11.250	11.750
BANDENMATEN						
Voorbandmaten, max. beschikbaar (diameter in cm)	540/65R24 (134)	540/65R24 (134)	540/65R24 (134)	540/65R28 (144)	600/65R28 (152)	600/65R28 (152)
Achterbandmaten, max. beschikbaar (diameter in cm)	600/65R38 (178)	600/65R38 (178)	600/65R38 (178)	650/65R38 (185)	710/70R38 (200)	710/70R38 (200)

Airconditioningsystemen bevatten R134a, een gefluoreerd broeikasgas met een aardopwarmingsvermogen van 1430.

SPECIFICATIES 6R-MODELLEN MET GROTE FRAMES

MODEL	6175R	6195R	6215R	6230R	6250R
MOTORVERMOGEN					
Nominaal vermogen (ECE-R120), pk (kW)	175 (129)	195 (143)	215 (158)	230 (169)	250 (184)
Nominaal vermogen met IPM (ECE-R120) bij 2.100 tpm, pk (kW)	215 (158)	235 (173)	255 (188)	270 (199)	290 (213)
MAX. MOTORVERMOGEN (ECE-R120), PK (KW)	**193 (142)**	**215 (158)**	**237 (174)**	**253 (186)**	**275 (202)**
MAX. MOTORVERMOGEN MET IPM (ECE-R120), PK (KW)	**223 (164)**	**243 (179)**	**259 (190)**	**280 (206)**	**300 (221)**
Constant vermogensbereik, tpm	2.100 - 1.600				
Koppelreserve, % percentage	40				
Maximumkoppel, Nm (bij 1.600 motor tpm) – zonder boost	817	910	1.004	1.074	1.167
Nominaal toerental, tpm	2.100				
Fabrikant	John Deere Power Systems				
Type	PowerTech™ PVS			PowerTech™ PSS	
Nabehandeling	Levenslang dieselroetfilter (DPF) met dieseloxidatiekatalysator (DOC) en selectieve katalytische reductie (SCR) met DEF				
Motorluchtfilter	PowerCore® G2-luchtfilter met voorfilter			Externe A-stijlfilter met voorreiniging	
Aanzuiging	Turbo met variabele geometrie			Twee turbo's, turbo met variabele geometrie en met vaste geometrie in serie	
Cilinders/inhoud	6/6,8 l				
Koelsysteem	Gedeeld koelsysteem met temperatuurgeregelde visco-ventilatoraandrijving en speciale ventilator voor de inlaatluchtkoeler			Gedeeld koelsysteem met temperatuurgeregelde elektrische ventilatoraandrijving en speciale ventilator voor de inlaatluchtkoeler	
Brandstofinspuitsysteem en -regeling	Hogedruk-commonrailsysteem met maximaal 2.500 bar inspuitdruk, elektronisch geregeld				
TRANSMISSIES					
POWRQUAD™ PLUS					
20/20 2,5 - 40 km/u	■	■	■	–	–
AUTOQUAD™ PLUS					
20/20 2,5 - 40 km/u	■	■	■	–	–
20/20 2,5 - 50 km/u	■	■	■	–	–
AUTOQUAD™ PLUS ECOSHIFT					
20/20 2,5 - 40 km/u	■	■	■	–	–
DIRECTDRIVE					
2,7 - 40 km/u	■	■	■	–	–
2,7 - 50 km/u	■	■	■	–	–
AUTOPOWR™					
0,05 - 40 km/u	■	■	■	■	■
0,05 - 50 km/u	■	■	■	■	■
ASSEN					
Vooras met schokbrekers	Standaard Triple Link Suspension (TLS™ Plus) MFWD-as, hydropneumatische, continu actieve, drievoudige, zelfnivellerende, zich aan de belasting aanpassende ophanging			Van remmen voorziene Triple Link Suspension (TLS™ Plus) MFWD-as in de basis, hydropneumatische, continu actieve, drievoudige, zelfnivellerende, zich aan de belasting aanpassende ophanging	
Veerbereik met TLS™ Plus	100 mm veerbereik				
Inschakeling differentieelslot voor	Zelfsluitende differentieel; 100% differentieelslot optioneel			100% differentieelslot in de basis	
Inschakeling differentieelslot achter	Elektrohydraulisch met oliegekoelde koppeling				
Achteras	Flensas of steekas				
STUURINRICHTING					
Type	Dynamische belastingdetectie, hydrostatisch, flowmeter; variabele stuuroverbrenging optioneel				
HYDRAULISCH SYSTEEM					
Type	Systeem met druk- en opbrengstcompensatie (PFC) en belastingdetectiefunctie				
Debiet bij nominaal toerental standaard/optie, l/min	114/155			160 (max. stroom beschikbaar bij 1.500 rpm)	
Dubbelwerkende ventielen	Tot 6+3				
Power Beyond	Optioneel				
Olieonttrekkingscapaciteit met overvulling, l	42			–	
Olieonttrekkingscapaciteit met extra oliereservoir, l	55			80	

Airconditioningsystemen bevatten R134a, een gefluoreerd broeikasgas met een aardopwarmingsvermogen van 1430.

MODEL	6175R	6195R	6215R	6230R	6250R
DRIEPUNTSHEFINRICHTING – ACHTER					
Type	Elektronische sensor voor de onderste hefarm; belasting- en diepteregeling, traploze instelling, zweefstand				
Categorie	III			IIIN	
Maximale hefcapaciteit bij haken, kg	8.500	8.500	9.550	10.400	
Hefcapaciteit binnen volledig hefbereik (OECD 610 mm), kg	4.850	4.850	5.450	7.000	
Hefcapaciteit binnen volledig hefbereik (OECD 1.800 mm), kg	3.400	3.400	3.800	4.300	
DRIEPUNTSHEFINRICHTING – VOOR					
Type	Hefinrichting aan voorkant geregeld via achterste SCV (Economy-optie) of aparte SCV (Premium-optie)			Hefinrichting aan voorkant standaard geregeld door aparte SCV	
Categorie	IIIN				
Maximale hefcapaciteit bij haken, kg	4.000			5.000	
Hefcapaciteit over volledig hefbereik (OECD bij de haken), kg	3.300			4.400	
ACHTER-PTO					
Type	Elektrohydraulisch ingeschakeld, oliegekoeld, meervoudige platen				
Motortoerental bij nominaal toerental aftakas (PTO) met 540/540E/1.000 optie	1.950/1.721/1.950				
Motortoerental bij nominaal toerental aftakas (PTO) met 540E/1.000/1.000E-optie	1.761/1.989/1.756			1.618/2.012/1.659	
AFTAKAS VOOR, OPTIONEEL					
Type	Elektro-hydraulisch gekoppeld, oliegekoeld, 80 kW vermogen			Elektrohydraulisch gekoppeld, oliegekoeld 115 kW vermogen	
Motortoerental bij nominaal toerental aftakas (1.000), tpm	1.969				
CABINE					
Specificaties	ComfortView™-cabine met 2 panoramaportieren of B-stijl aan de linkerkant en Gen4 CommandCenter™-display				
Vering (optie)	Adaptieve hydraulische cabinevering (HCS) Plus				
Geluidsniveau bij het oor van de bestuurder, dB(A)	71				
Glasoppervlak cabine, m²	6,11				
Cabinevolume, m³	3,33				
Display	Gen4 CommandCenter™ 4200 7"- of 4600 10"-display				
DIVERSEN					
Gereed voor AutoTrac™	Optioneel			Standaard	
Voorbereid voor ISOBUS	Standaard			Standaard	
Video-ingangen CommandCenter™	1 ingang voor 4200 8,4"-display, 4 ingangen voor 4600 10"-display				
Startblokkeringssysteem	Optioneel				
Rijpedaalmodus	Alleen AutoPowr™			Standaard	
Remsysteem aanhanger (opties)	Hydraulisch en/of pneumatisch systeem				
Pneumatisch aanhangerremsysteem (optie)	Elektromagnetische compressiekoppeling, hydraulisch vertragende klep, luchtdroger inbegrepen				
FARMSIGHT™ SERVICES					
Afleveringsinspectie	Inbegrepen in In Base-pakket				
MyJohnDeere™-account instellen	Inbegrepen in In Base-pakket				
Training machineoverdracht	Inbegrepen in In Base-pakket				
Machinecontrole op afstand (incl. Expert Alerts)	Inbegrepen in In Base-pakket				
INHOUD					
Brandstoftank (standaard/optie), l	395/335			470/410	
Motorkoelvloeistof, l	28			29	
AFMETINGEN EN GEWICHTEN					
Wielbasis, mm	2.800			2.900	
Breedte x hoogte x lengte, mm	2.550 x 3.160 x 5.050			2.550 x 3.250 x 5.190	
Gemeten met flensas, tot aan het cabinedak, van ballasthouder voor tot aan de horizontale trekstanghaken en met de maximale bandenmaten voor en achter					
Hoogte van midden van achteras tot bovenkant cabinedak (geen zwaailicht), mm	2.183			2.273	
Draaicirkel, m	5,62			6,32	
Volgens ISO789-3 gemeten voor 600/65R30 op 2.050 mm spoorbreedte-instelling en 1,6 bar bandenspanning op vlakke ondergrond					
Transportgewicht, kg	8.300	8.400	8.500	9.300	
Gemeten met gemiddelde specificaties					
Maximaal toelaatbaar brutogewicht, kg	12.700	13.450	13.450	15.000	
BANDENMATEN					
Voorbandmaten, max. beschikbaar (SRI)	600/70 R30 (SRI 725)			600/70R30 (SRI 750)	
Achterbandmaten, max. beschikbaar (SRI)	800/70R38 (SRI 975)				

LADERSPECIFICATIES

De American Society of Agricultural and Biological Engineers (Amerikaanse Vereniging van Agrarische en Biologische Ingenieurs) is een educatieve en wetenschappelijke organisatie die zich inzet voor de bevordering van techniek met betrekking tot agrarische, biologische en voedselsystemen. ASABE is opgericht in 1907 en is gevestigd in St. Joseph, Michigan. De organisatie heeft 8.000 leden in meer dan 100 landen.

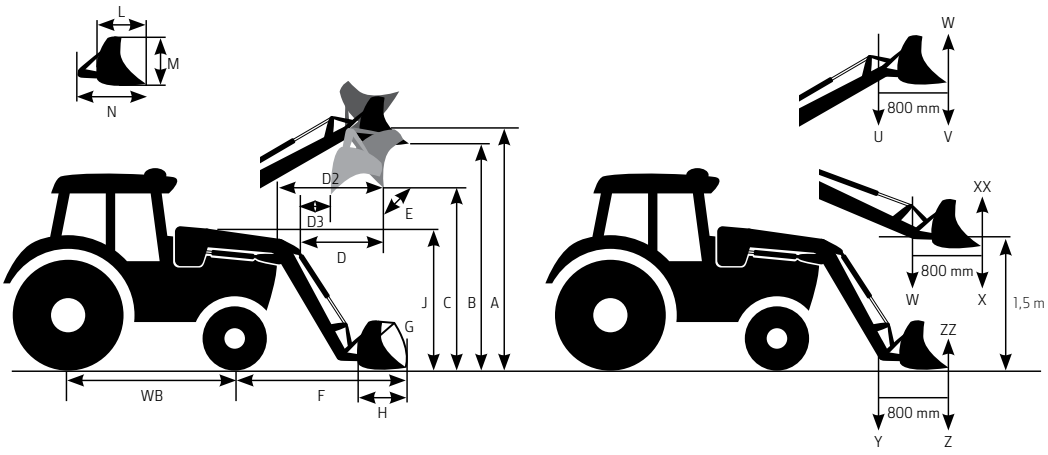
6R MET KORT FRAME				**6110/6120/6130R**
LADERMODEL				**623M**
VLAKSTELLINGSSYSTEEM				**MSL**
Voorband				540/65R24
Achterband				600/65R38
VOORLADER				
Bak				2.200 standaard
Gewicht van bak			kg	244
Hefvermogen op volledige hoogte	Gemeten op 800 mm vóór scharnier	(V)	kg	1.765
Maximale hefhoogte		(A)	mm	4.120
Bereik	bij maximumhoogte	(D)	mm	752
Cyclustijden	Voorlader omhoog		s	6,6

6R MET MIDDELGROOT FRAME			
LADERMODEL			
VLAKSTELLINGSSYSTEEM			
Voorband			
Achterband			
VOORLADER			
Bak			
Gewicht van bak			kg
Hefvermogen op volledige hoogte	Gemeten op 800 mm vóór scharnier	(V)	kg
Maximale hefhoogte		(A)	mm
Bereik	bij maximumhoogte	(D)	mm
Cyclustijden	Voorlader omhoog		s

6R MET GROOT FRAME			
LADERMODEL			
VLAKSTELLINGSSYSTEEM			
Voorband			
Achterband			
VOORLADER			
Bak			
Gewicht van bak			kg
Hefvermogen op volledige hoogte	Gemeten op 800 mm vóór scharnier	(V)	kg
Maximale hefhoogte		(A)	mm
Bereik	bij maximumhoogte	(D)	mm
Cyclustijden	Voorlader omhoog		s

6R MET EXTRA GROOT FRAME			
LADERMODEL			
VLAKSTELLINGSSYSTEEM			
Voorband			
Achterband			
VOORLADER			
Bak			
Gewicht van bak			kg
Hefvermogen op volledige hoogte	Gemeten op 800 mm vóór scharnier	(V)	kg
Maximale hefhoogte		(A)	mm
Bereik	bij maximumhoogte	(D)	mm
Cyclustijden	Voorlader omhoog		s

De waarden kunnen verschillen afhankelijk van de instellingen/configuratie van de tractor en voorlader.



6110/6120/6130R				
643M	**623R**		**643R**	
MSL	**NSL**	**MSL**	**NSL**	**MSL**
540/65R24	480/70R24			
600/65R38	520/70R38			
2.200 standaard	1.850 standaard		2.200 zware uitvoering	
244	236	236	310	310
1.918	1.757	2.272	1.770	2.330
4.159	4.124	4.124	4.151	4.151
920	759	759	982	982
4,5	3,4		3,5	3,3

6135/6145/6155R				
643M	**643R**		**663R**	
MSL	**NSL**	**MSL**	**NSL**	**MSL**
	480/70R28		540/65R28	
	580/70R38		650/65R38	
2.200 standaard	Zware uitvoering 2.150 mm		Zware uitvoering 2.450 mm	
244	310	310	355	355
1.875	1.817	2.279	1.844	2.327
4.300	4.300	4.300	4.495	4.495
638	841	841	1.026	1.026
4,7	3,7	3,5	4,0	3,9

6175/6195/6215R		
663R		**683R**
NSL	**MSL**	**MSL**
	600/65R28	
	710/70R38	
	2.450 zware uitvoering	
356	356	356
1.857	2.352	2.506
4.520	4.520	4.480
1.004	1.004	1.335
4,0	3,9	4,2

6230/6250R
683R
MSL
600/70R30
650/85R38
2.450 zware uitvoering
356
2.538
4.520
1.215
4,2

WILT U MEER WETEN?

Ga dan naar de informatie over voorladers op de website van John Deere.

NOTHING RUNS LIKE A DEERE™

Bij John Deere zetten we ons ervoor in om uw bedrijf draaiend te houden. Neem voor advies, een probleem of voor een onderdeel contact met ons op; we staan voor u klaar met technici die in de fabriek zijn getraind, klaar om voor u aan het werk te gaan met gebruik van alleen originele John Deere-onderdelen en -producten. Onze toewijding aan kwaliteit houdt niet op bij uw machine, we hebben ook financieringsmogelijkheden beschikbaar die gegarandeerd passen binnen uw budget en uw plannen.



Deze documentatie is samengesteld voor wereldwijd gebruik. Omdat er gebruik is gemaakt van algemene informatie, afbeeldingen en beschrijvingen, kunnen sommige illustraties en teksten gaan over financieringen, kredieten, verzekeringen, productspecificaties en accessoires die niet leverbaar zijn in alle landen. Raadpleeg uw plaatselijke dealer voor details. John Deere behoudt zich het recht voor technische gegevens en ontwerpen van de in deze documentatie beschreven producten te wijzigen zonder voorafgaande aankondiging. Het groen en geel kleurschema, het logo met het springend hert en het JOHN DEERE woordmerk zijn handelsmerken van Deere & Company.

YY20141850UT_NL 05/20



Zandzuiger “DOS 3”
Zandzuiger “DOS 3” is een zuiger met een diesel-direct gedreven binnenboordpomp. De jetpomp en de lieren zijn elektrisch gedreven en worden gevoed door een diesel generatorset. De zuiger is demontabel en per as te vervoeren. Verder is de zuiger in 2009 volledig verbouwd en verkeert in goede staat van onderhoud.

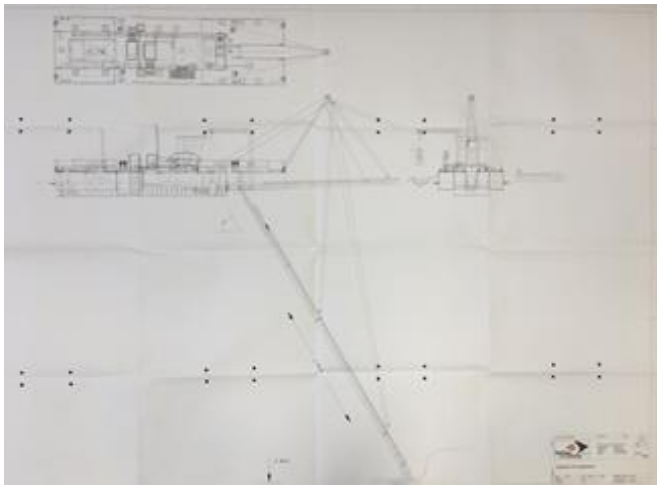
Algemeen:
Zuig- en Persdiameter 300 mm
Zuigbuislengte 27 meter
Mengselcapaciteit: Max. 1.200 m3/hr
Hoofdafmeting pontons: 19 m x 5,5 m
Capaciteit: gemiddeld 350 ton/uur (bij belasting 70%)
Emissiefactor: 4 g/kWh (cf. stage IIIA)

Zandpompset:
Zandpomp fabricaat Warman type 10/8 F-GH
Aandrijving zandpomp dieselmotor John Deere, type JD 6125 AFM-M2. Vermogen 298 kW

Generatorset:
Dieselmotor John Deere, type JD 6081 H
Vermogen 240 kW
Generator Leroy-Somer, type LSA 462 L9

Lieren:
Zuigbuislier Marotechniek, type MT-EP-2500
4x verhaallieren Marotechniek, type MT-EW-2200

Verder:
Kolomzwenkkraan 1.600 kg
Mengsel snelheidsmeter
GPS Plaatsbepalingssysteem



Volvo Construction Equipment
Building Tomorrow

L60H, L70H, L90H

Volvo Wheel Loaders 11.0-17.3 t 167-186 hp





WELCOME TO OUR WORLD

Welcome to a world of industry leading machinery. A world where imagination, hard work and technological innovation will lead the way towards developing a future which is cleaner, smarter, and more connected. A world supported by the enduring values of the Volvo Group. A world of stability, sustainability and innovation. A world which we put our customers at the heart of.

Welcome to the world of Volvo Construction Equipment – we think you're going to like it here.

Working harder, working smarter

For over 180 years Volvo has been a pioneer in the design and manufacture of machines which set the standard for efficiency, performance and uptime. Across our range of excavators, wheel loaders and haulers, our reputation for engineering excellence is unrivalled, which means whatever your operation or application, we can provide a total fleet solution to help you succeed.

Building on our proud history, the Volvo Concept Lab continues to create cutting-edge ideas and innovative concepts, to ensure we offer customers machines which work harder and smarter long into the future.



Solutions for you

Our industry leading machines are just the start of your relationship with Volvo. As your partner, we have developed an extensive range of additional solutions to help you improve uptime, boost productivity and reduce costs.

Designed for your business

Structured across nine blocks, our portfolio of products and services are designed to complement your machine's performance and boost your profitability. Simply put, we offer some of the best guarantees, warranties and technological solutions in the industry today.

There when you need us

Whether you're buying new or used, our global network of dealers and technicians offer around-the-clock support, including machine monitoring and world-class parts availability. It's the basis of everything offered by Volvo Services, so you can be confident we've got you covered right from the start.

BUILDING TOMORROW

Multitude of talents

Say hello to the latest additions to the H-Series wheel loaders: the upgraded L60H, L70H and L90H. Built on the established H-Series design, the next-generation machines are the ultimate all-rounders, offering the high quality performance you'd expect from a Volvo wheel loader, plus a host of features that promote greater versatility and stability to handle your workload.

Designed to do more

Knock heavy-duty jobs down to size with the H-Series wheel loaders. These robust workhorses offer unshakable stability thanks to the new, optimized loading unit weight and redesigned counterweight. Designed to do more, the well-balanced machines yield up to 3% higher tipping load, so you can tackle a variety of tasks – no matter how demanding.



Adapt to any application

Get the most out of your machine with a range of purpose-built attachments, including grapples, sweepers, material handling arms, snow ploughs and more. Because different jobs require different attachments, we can custom build a Volvo attachment to match your specific needs. To unlock the use of multiple attachments, simply engage the third and fourth hydraulic functions.



Fully loaded

Whatever the job, we have the tools to get it done. Volvo offers a full range of Volvo buckets, including general purpose, grading, refuse, light material, and more, to handle everything, from light material to heavy rocks. Built on decades of engineering excellence, Volvo buckets are optimized for Volvo wheel loaders and durably designed for all types of materials and tasks.



Made to match

Lift your machine's versatility to the next level with pallet forks, offering high visibility and the advantage of TP linkage and parallel movement. Ideal for pallet and material handling, Volvo forks are heavy-duty in design, allowing the wheel loader to move effortlessly around different work sites, such as yards, warehouses and harbors.



LOADED WITH VERSATILITY

Take on any application with the H-Series wheel loaders, equipped with the Torque Parallel (TP) linkage for ultimate versatility. Not only does the TP linkage offer high breakout, tilt in and lifting forces, it keeps the attachments parallel throughout the lifting range for exceptional load stability and easy bucket filling. Change tools in a matter of seconds with the Volvo attachment bracket.



L90H: put to the test

"Even when the machine was fully turned, it remained stable and showed no indication of tipping over."
Test driver Sebastian Alm, Firma Sebastian Alm (Sweden)

UP TO 20% MORE EFFICIENT

Achieve up to 20% greater fuel efficiency thanks to advanced features, such as Eco pedal and the new optional lock-up function. The lock-up feature eliminates losses in the torque converter by creating a direct drive between the engine and transmission, which work in harmony with the axles. To improve cycle times and fuel use, customize the lock-up engagement of your machine.



Drive down your costs

Get the most out of your investment with a cost-effective solution. At Volvo, we're committed to driving your operating costs down. That's why we've refined the mid-sized H-Series wheel loaders to deliver up to 20% greater fuel efficiency and optimize productivity.

Productivity up, fuel down

Cut operating costs and propel your machine's productivity with rimpull control. With the power to control the rimpull, the operator can reduce tire wear and prevent wheel spin for effective bucket filling. Select the optimum rimpull to match the application and ground conditions, and experience high productivity at low costs.

Work smarter

For the best use of engine power in all applications, rely on Smart Control, designed to optimize fuel efficiency and performance. Standard on the mid-sized H-Series wheel loaders, Smart Control ensures the correct torque in all situations for perfect harmony between the engine and



Do more on and off road

Do more on and off road with an increased top speed of 50km/h. Not only is the machine faster, it is also a pleasure to operate thanks to the optional lock-up feature, which improves drive response and incline performance.

Boost your profitability

Ensure a low total cost of ownership with a host of Productivity Services and Fuel Efficiency Services. From reports, training packages and consultancy solutions, Volvo has you covered – just speak to your dealer for more information.





Comfortably in control

It’s not just the machine that’s ready for any challenge. From the comfort and security of the spacious Volvo cab, the operator is primed for a productive work shift.

Safety as standard

Safe from the inside out, the latest loaders feature anti-slip steps and strategically placed handrails for ease of access, plus an array of seatbelt options, such as the orange three-point seatbelt. The new attachment bracket uses a visual indicator to let you know the attachment is locked and ready to use.



See more, do more

Experience a clear view of the attachment and jobsite thanks to large expanses of glass, redesigned side mirrors, rear-view camera and optional front camera. The machines also feature orange handrails and steps to stand out against the jobsite, and LED lights, available in various packages.



Take command

Customize your Volvo and take command of hydraulic functions with the optional electro servo controls. From the cab, adjust the detent third function, boom kick-out, return to dig and bucket leveling. Easily change between linear or single lever controls and select from three hydraulic settings to tailor the lever control according to your preferences.



Bucket leveling function

Take your productivity to the next level with the bucket leveling function, available when you select the optional electro hydraulic lever. The new function enhances operator performance by automatically returning the bucket from both dump and curl positions.



NO COMPROMISE ON COMFORT

Hard work has never felt so easy from the spacious of the Volvo cab, featuring your choice of comfortable operator seat, as well as ergonomic controls. Perform basic configurations using the information panel, and keep an eye on the operation with the Contronic display.

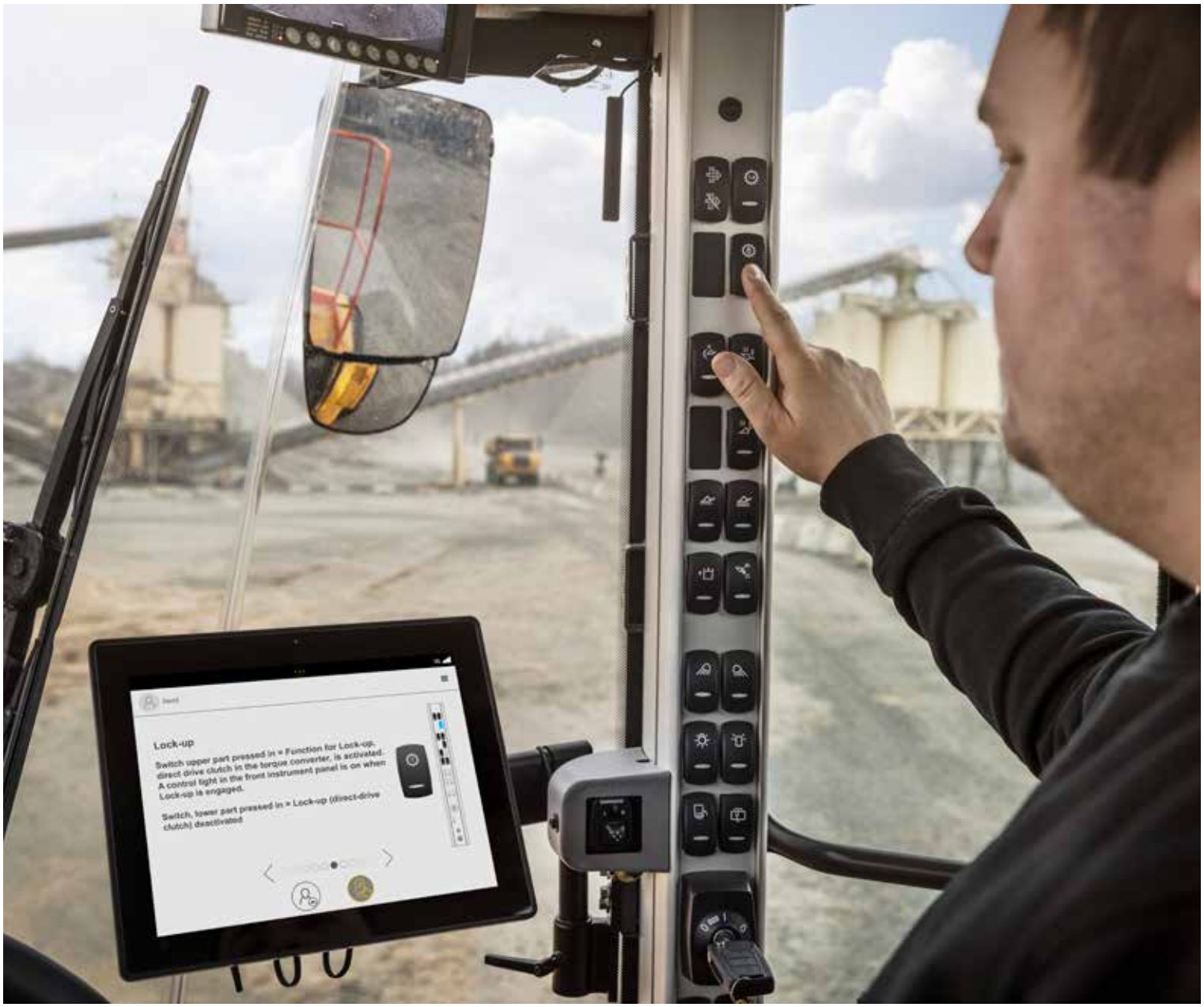


L90H: put to the test

"Everything is thought through and logical."
Test driver Sebastian Alm, Firma Sebastian Alm (Sweden)
"In comparison to many other machines, I thought it was very quiet and comfortable inside the cab."
Test driver Mattias Wallin, Mattias Wallin AB (Sweden)

OPERATOR COACHING

As machines become more advanced, and with smarter technology, the Operator Coaching app helps to ensure operators are using their Volvo machine to its full potential. The intuitive app provides real-time guidance to operators, helping them understand how their actions influence machine productivity and efficiency, as well as identify areas for improvement or changes in their technique.



Operator Coaching app: put to the test

"I find it really useful. The system will tell me when to activate the Boom Suspension System, when to activate Lock-Up and flag up any changes I need to make to my operating style, like not riding the brakes and the throttle at the same time."

Operator from USA

Load Assist

Optimize your load cycles with Load Assist, powered by Volvo Co-Pilot – the revolutionary in-cab display. Gain access to a set of smart apps* and boost the efficiency of your operation.

*The On-Board Weighing app is not available on L60H, L70H and L90H.

Map

Get accurate machine positioning with Map, a clever app that allows operators to monitor on-site traffic in real-time. Not only does this give operators an improved orientation of the site they are working on, but it allows them to proactively adjust their driving behavior according to traffic conditions.



Integrated rear-view

Operators benefit from a full view of their surroundings when reversing, thanks to the optional rear-view camera and radar detect system which are now integrated into the Volvo Co-Pilot display.



Calculator

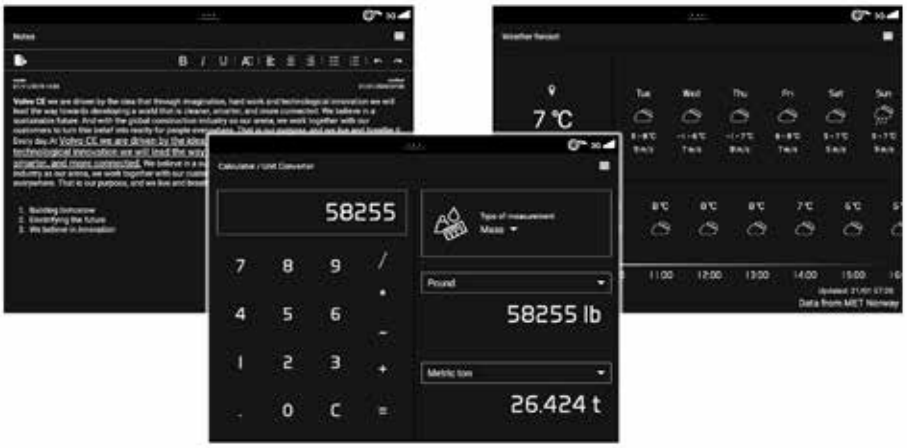
Complete basic calculation and use the Calculator app to quickly and easily convert six unit types (length, mass, angle, time, temperature and speed).

Notes

There's no need for a pad and pen with the Notes app. The digital notepad can be used to write and save notes while in the cab.

Weather

Stay on top of the weather with the easy-to-view Weather app, helping you stay informed of current and upcoming weather conditions.



Ultimate all-rounder

Designed to do more

- Optimized loading unit weight, heavy-duty counterweight for greater stability
- Higher tipping load - 1.7% for L60H, 1.6% for L70H, 3% for L90H
- L90H: increased lifting height by 73mm
- Optional electro-servo controls
- Bucket leveling function

LOADED WITH VERSATILITY

- Torque Parallel linkage
- Volvo attachment bracket
- Range of purpose-built attachments
- Custom-built attachment
- 3rd and 4th hydraulic functions



Volvo Services

- Load Assist, powered by Volvo Co-Pilot
- Operator training
- Fuel Report
- Volvo ACTIVE CARE
- Genuine Volvo Parts

KEEP IT MOVING

- 1000hr engine oil change interval
- Quick hydraulic oil fill thanks to new mounted nipple
- Improved cooling capacity
- Strong frame and central hinge
- Optional delayed engine shutdown
- Optional external axle cooling



Greater access

- Cooler installation slides out for easier cleaning
- Repositioned fill spouts for transmission and engine oil
- Ground-level access to service points
- Electronically-operated engine hood

UP TO 20% MORE EFFICIENT

- Optional lock-up converter
- Increased top speed of 50km/h with lock-up feature
- Rimpull control
- Smart Control
- Smooth Control
- Eco pedal

Safety as standard

- Anti-slip steps and strategically placed handrails
- Orange three-point seatbelt
- Redesigned side mirrors
- Rear-view camera

Keep your machine moving

The latest generation Volvo L60H, L70H and L90H wheel loaders extends their already legendary status by offering an upgraded portfolio of uptime-enhancing features. From simplified serviceability to proactive dealer support, you have access to everything you need to keep your machine up and moving.

Keep it cool

Count on Volvo to keep up. The improved cooling capacity regulates the component temperature, for greater machine utilization when using attachments that are demanding on the hydraulics, and longer hydraulic component life. This, plus the external axle cooling option – ideal for tough applications – doubles the axle oil change intervals for higher uptime and lower maintenance costs.



Greater access

To keep uptime high, the H-Series wheel loaders are equipped with an engine cover that opens electronically, allowing ground-level access to the service points, including the radiator. For swift and easy cleaning, the new cooler installation now slides out. Safely fill the transmission and engine oil thanks to newly repositioned fill spouts, and get back to work without delay.



Delayed engine shutdown

Reduce the wear on your engine with the new delayed engine shutdown feature. The optional function shuts off the machine when the turbo has cooled down to the ideal temperature. Not only does the feature reduce component wear, it can also be scheduled by the operator to activate automatically for added convenience.



Uptime Services

Keep your machine moving with Uptime Services, a package of solutions designed to reduce your downtime and repair costs. Volvo ACTIVE CARE for example remotely monitors your machine's health, helping to predict potential failures before they occur. Take your pick from various Volvo Services and package them into a Volvo Services Agreement.



DURABLE BY DESIGN

Built by Volvo, for Volvo, you can count on the proven design of the latest wheel loaders to meet the demands of tough job sites. Renowned for their reliability, the next-generation H-Series wheel loaders are built with an industry-leading, strong frame, which, combined with the ideally-matched genuine Volvo drivetrain, achieves long-lasting performance.



Volvo L60H, L70H, L90H in detail

Engine

6-cylinder, 6 liters inline turbocharged diesel engine with an advanced fuel injection system with the common rail. Fuel is distributed under high pressure from a high-pressure accumulator, the rail. One belt driven high pressure pump deliver the fuel to the rail and then further on via high-pressure pipes to the electronically operated fuel injectors. Engine meets Stage V emission legislation.

L60H

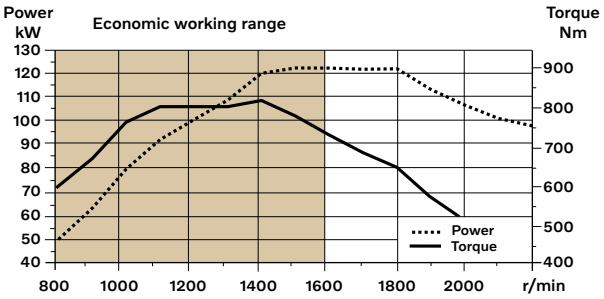
Engine	Volvo	D6J
Max. power at	r/min	1 500 - 1 800
ISO 14396 gross	kW	122
	hp	166
ISO 9249, SAE J1349 net	kW	122
	hp	166
Max. torque at	r/min	1 500
SAE J1995 gross	Nm	820
ISO 9249, SAE J1349 net	Nm	820
Economic working range	r/min	800 - 1 600
Displacement	l	5.7

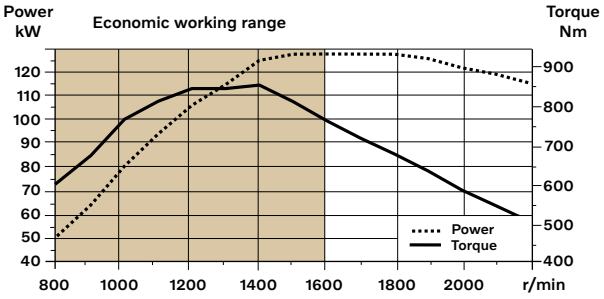
L70H

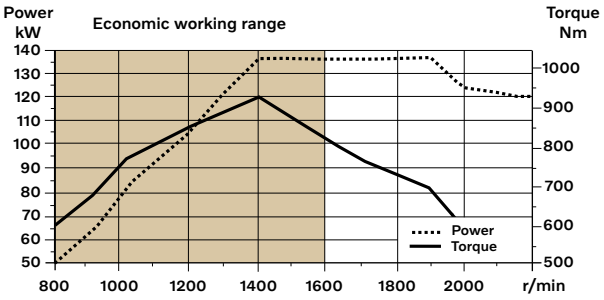
Engine	Volvo	D6J
Max. power at	r/min	1 500 - 1 800
ISO 14396 gross	kW	127
	hp	173
ISO 9249, SAE J1349 net	kW	127
	hp	173
Max. torque at	r/min	1 400
SAE J1995 gross	Nm	853
ISO 9249, SAE J1349 net	Nm	853
Economic working range	r/min	800 - 1 600
Displacement	l	5.7

L90H

Engine	Volvo	D6J
Max. power at	r/min	1 400 - 1 900
ISO 14396 gross	kW	137
	hp	186
ISO 9249, SAE J1349 net	kW	137
	hp	186
Max. torque at	r/min	1 400
SAE J1995 gross	Nm	934
ISO 9249, SAE J1349 net	Nm	934
Economic working range	r/min	800 - 1 600
Displacement	l	5.7







Drivetrain

Torque converter: Single-stage
Transmission: Volvo countershaft transmission with single lever control. Fast and smooth shifting of gears with Pulse Width Modulation (PWM) valve.
Transmission: Volvo Automatic Power Shift (APS) gear shifting system with fully automatic shifting 1-4 and mode selector with 4 different gear shifting programs, including AUTO mode. Also equipped with Rimpull control to avoid wheel spin and optimize bucket filling.
Axles: Volvo fully floating axle shafts with planetary hub reductions and cast steel axle housing. Fixed front axle and oscillating rear axle. 100% differential lock on the front axle.

L60H

Transmission	Volvo	HTE 125C Non Lock-up / HTE 125 Lock-up
Torque multiplication, stall ratio		2.5:1 Non Lock-up / 2.59:1 Lock-up
Maximum speed		
1st gear	km/h	Converter 7.5 / Lock-up 7.5
2nd gear	km/h	Converter 15 / Lock-up 15
3rd gear	km/h	Converter 28 / Lock-up 29
4th gear	km/h	Converter 46 / Lock-up 50
4th gear: Shown in speedometer and limited by ECU		
Measured with tires		20.5R25
Front axle/rear axle		AWB 15/AWB 15
Rear axle oscillation	± °	13
Ground clearance	mm	470
at oscillation	°	13

L70H

Transmission	Volvo	HTE 125C Non Lock-up / HTE 125 Lock-up
Torque multiplication, stall ratio		2.5:1 Non Lock-up / 2.59:1 Lock-up
Maximum speed		
1st gear	km/h	Converter 7.5 / Lock-up 7.5
2nd gear	km/h	Converter 15 / Lock-up 15
3rd gear	km/h	Converter 29 / Lock-up 30
4th gear	km/h	Converter 46 / Lock-up 50
4th gear: Shown in speedometer and limited by ECU		
Measured with tires		20.5R25
Front axle/rear axle		AWB 25/AWB 20
Rear axle oscillation	± °	13
Ground clearance	mm	470
at oscillation	°	13

L90H

Transmission	Volvo	HTE 125C Non Lock-up / HTE 125 Lock-up
Torque multiplication, stall ratio		2.5:1 Non Lock-up / 2.59:1 Lock-up
Maximum speed		
1st gear	km/h	Converter 6.5 / Lock-up 6.5
2nd gear	km/h	Converter 14 / Lock-up 14
3rd gear	km/h	Converter 26 / Lock-up 27
4th gear	km/h	Converter 46 / Lock-up 50
4th gear: Shown in speedometer and limited by ECU		
Measured with tires		20.5R25
Front axle/rear axle		AWB 25/AWB 20
Rear axle oscillation	± °	13
Ground clearance	mm	470
at oscillation	°	13

Electrical system

Contronic electrical system with central warning light and buzzer for following functions: - Serious engine fault, Low steering system pressure, Over speed warning engine, Interruption in communication (computer fault), Central warning light and buzzer with the gear engaged for the following functions: Low engine oil pressure, High engine oil temperature, High charge air temperature, Low coolant level, High coolant temperature, High crank case pressure, Low transmission oil pressure, High transmission oil temperature, Low brake pressure, Engaged parking brake, Fault on brake charging, Low hydraulic oil level, High hydraulic oil temperature, Overspeeding in engaged gear, High brake cooling oil temperature front and rear axles, etc.

		L60H	L70H	L90H
Batteries	V	2 x 12	2 x 12	2 x 12
Battery capacity	Ah	2 x 110	2 x 110	2 x 110
Cold cranking capacity, approx	A	680	680	680
Alternator rating	W/A	3 135/80	3 135/80	3 135/80
Starter motor output	kW	5.5	5.5	5.5

Brake system

Service brake: Volvo dual-circuit system with outboard mounted, hydraulically operated, fully sealed and circulating oil cooled wet disc brakes. Four operator selectable transmission disengagement settings while braking.
Parking brake: Dry disc brake mounted on the transmission output shaft. Applied by spring force, electro-hydraulically released with a switch on the instrument panel.
Secondary brake: Dual brake circuits with rechargeable accumulators.
Standard: The brake system complies with the requirements of ISO 3450, 71/320/EEC

		L60H	L70H	L90H
Number of brake discs per wheel		1	1	1
Accumulators	l	3 x 0.5	2 x 0.5+1 x 1.0	2 x 0.5+1 x 1.0
Accumulators for parking brake	l	1 x 0.5	1 x 1.0	1 x 1.0

Volvo L60H, L70H, L90H in detail

Cab

Instrumentation: All important information is centrally located in the operator's field of vision. Display for Contronic monitoring system.
Heater and defroster: Heater coil with filtered fresh air and fan with auto and 11 manual speed settings. Defroster vents for all window areas.
Operator's seat: Operator's seat with adjustable air suspension and retractable seatbelt. The seat is mounted on a bracket on the rear cab wall and floor. The forces from the retractable seatbelt are absorbed by the seat rails.
Standards: The cab is tested and approved according to ROPS (ISO 3471), FOPS (ISO 3449). The cab meets with requirements according to ISO 6055 (Operator overhead protection - Industrial trucks) and SAE J386 (Operator Restraint System).

		L60H	L70H	L90H
Emergency exit: Use emergency hammer to break window				
Ventilation	m³/min	9	9	9
Heating capacity	kW	16	16	16
Air conditioning (optional)	kW	7.5	7.5	7.5

Sound Level

		L60H	L70H	L90H
Sound pressure level in cab according to ISO 6396				
L_{pA}	dB	68	68	68
External sound level according to ISO 6395 and EU Noise Directive 2000/14/EC				
L_{WA}	dB	104	105	105

Lift Arm System

Torque parallel linkage (TP-linkage) with high breakout torque and parallel lift-arm action.

		L60H	L70H	L90H
Lift cylinders		2	2	2
Cylinder bore	mm	110	110	120
Piston rod diameter	mm	70	70	70
Stroke	mm	665	756	744
Tilt cylinder		1	1	1
Cylinder bore	mm	150	160	180
Piston rod diameter	mm	80	90	90
Stroke	mm	444	432	430

Hydraulic system

Closed center load sensing hydraulic system with non pressurised hydraulic tank and pilot operated control valves.
System supply: Variable displacement axial piston pump supply the hydraulic system.
Valves: The central valve distributes pressure and flow out to the cooling fan, steering, brake, pilot and hydraulic system. Steering system gets priority over others.
Lift function: The valve has four positions; raise, hold, lower and float position. Automatic boom kickout position can be set to any position between maximum reach and full lifting height.
Tilt function: The valve has three functions; rollback, hold and dump. Automatic tilt out/tilt in can be adjusted to the desired bucket angle.
Cylinders: Double-acting cylinders for all functions.
Filter: Full flow filtration through 10 micron (absolute) filter cartridge.

		L60H	L70H	L90H
Working pressure maximum, pump 2 for steering-, brake-, pilot- and working hydraulic system	MPa	26	26	31
Flow	l/min	145	154	171
at	MPa	10	10	10
engine speed	r/min	1 900	1 900	1 900
Working pressure maximum, pump 3 for brake- and cooling fan system	MPa	21	21	21
Flow	l/min	33	33	33
at	MPa	10	10	10
engine speed	r/min	1 900	1 900	1 900
Pilot system, working pressure	MPa	3.5	3.5	3.5
Cycle times				
Lift	s	5.4	5.5	5.7
Tilt	s	1.9	2.1	2.3
Lower, empty	s	2.7	2.9	4
Total cycle time	s	10	10.5	12

Steering System

System supply: The steering system has priority feed from a load-sensing axial piston pump with variable displacement.
Steering cylinders: Two double-acting cylinders.

		L60H	L70H	L90H
Steering cylinders		2	2	2
Cylinder bore	mm	70	70	80
Rod diameter	mm	45	45	50
Stroke	mm	386	386	345
Working pressure	MPa	21	21	21
Maximum flow	l/min	60	60	60
Maximum articulation	± °	40	40	40

Service Refill

Service accessibility: Large, electrically operated easy-to-open hood covering whole engine compartment. Fluid filters and component breather air filters are located from ground level access and promote long service intervals. Machine contronics have possibility to monitor, log and analyze data to facilitate troubleshooting. A quick-fit adapter on the hydraulic tank provides faster hydraulic oil fill.

		L60H	L70H	L90H
Fuel tank	l	222	222	222
DEF/AdBlue® tank	l	20	20	20
Engine coolant	l	30	30	30
Hydraulic oil tank	l	90	90	90
Transmission oil (non lock-up)	l	21	21	21
Transmission oil (lock-up)	l	22	22	22
Engine oil	l	20	20	20
Axle oil front	l	25	35	35
Axle oil rear	l	25	27	27

Specifications

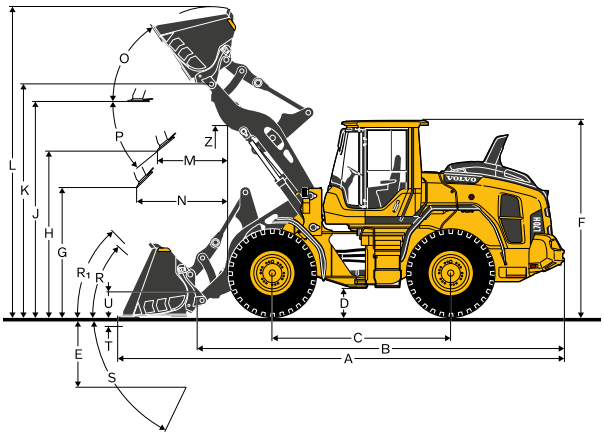
Tires 20.5 R25 L3

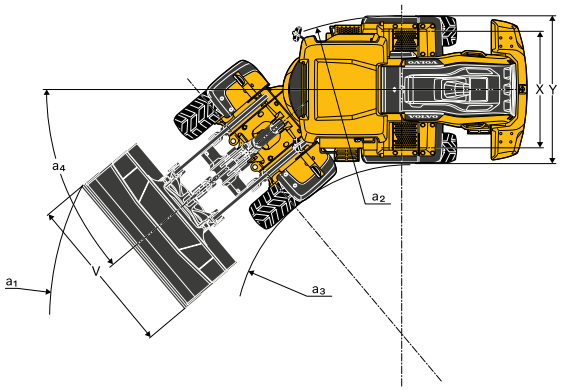
		L60H	L70H	L90H	L60H	L70H	L90H
		Standard boom			Long boom		
B	mm	6 010	6 080	6 170	6 520	6 560	6 600
C	mm	3 000	3 000	3 050	3 000	3 000	3 050
D	mm	440	450	450	430	450	440
F	mm	3 270	3 280	3 280	3 270	3 280	3 280
G	mm	2 133	2 134	2 132	2 134	2 134	2 132
J	mm	3 550	3 580	3 730	4 080	4 050	4 140
K	mm	3 870	3 870	4 040	4 380	4 350	4 460
O	°	56	56	57	56	52	58
Pmax	°	45	46	45	42	45	44
R	°	43	43	44	45	44	47
R1*	°	46	48	49	50	49	53
S	°	79	68	67	79	73	65
T	mm	123	106	112	150	112	123
U	mm	410	450	480	590	500	570
X	mm	1 900	1 930	1 960	1 900	1 930	1 960
Y	mm	2 430	2 460	2 490	2 430	2 460	2 490
Z	mm	3 210	3 160	3 460	3 590	3 500	3 910
a2	mm	5 340	5 350	5 430	5 340	5 350	5 430
a3	mm	2 900	2 890	2 940	2 900	2 890	2 940
a4	±°	40	40	40	40	40	40

* Carry position SAE

**Calculated with additional protective guarding

Where applicable, specifications and dimensions are according to ISO 7131, SAE J732, ISO 7546, SAE J742, ISO 14397, SAE J818

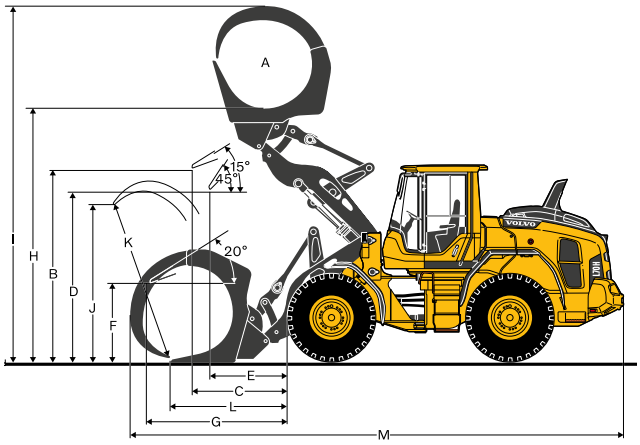




Tires: 20.5R25 L3

		L60H	L70H	L90H
SAE-Load	kg	3 450	3 990	4 600
Operating weight without load*	kg	12 883	14 585	16 645
Grapple sales code		82 194	80 153	80 832
A	m^2	1.3	1.5	2.4
B	mm	3 412	3 380	3 487
C	mm	1 483	1 594	1 703
D	mm	2 929	2 870	2 865
E	mm	1 175	1 265	1 319
F	mm	1 532	1 502	1 441
G	mm	2 350	2 442	2 740
H	mm	4 333	4 378	4 613
I	mm	5 878	6 027	6 664
J	mm	1 997	2 141	2 786
K	mm	2 080	2 365	2 990
L	mm	1 709	1 800	2 131
M	mm	7 861	7 996	8 469

* Calculated with additional protective guarding



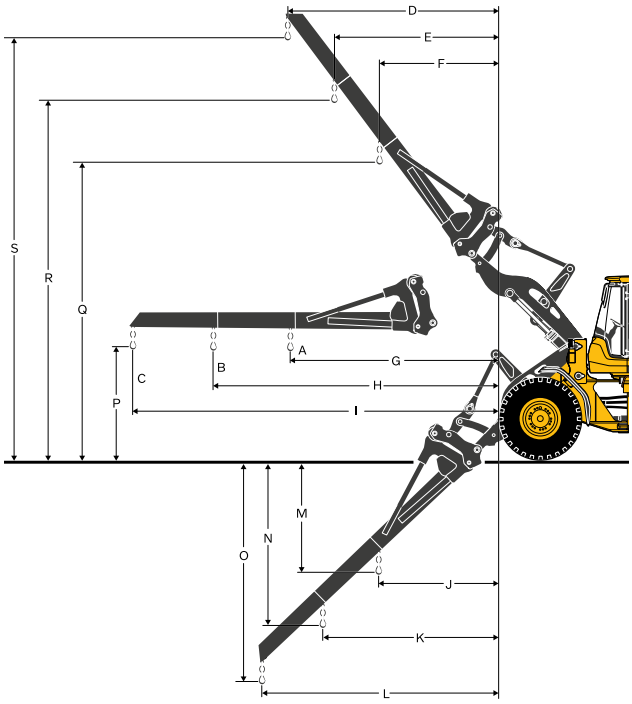
Specifications

Tires: 20.5R25 L3

		L60H	L70H	L90H
Material handling arm sales code		92007	92007	92008
A*	kg	1 800	2 150	2 760
B*	kg	1 400	1 710	2 130
C*	kg	1 150	1 400	1 740
Static tipping load, straight	kg	3 238	3 583	4 289
35deg. Turn	kg	2 910	3 222	3 834
at full turn	kg	2 814	3 116	3 700
D	mm	2 592	2 716	2 486
E	mm	2 002	2 106	1 894
F	mm	1 465	1 549	1 301
G	mm	3 270	3 323	3 253
H	mm	4 305	4 358	4 387
I	mm	5 439	5 492	5 520
J	mm	905	1 269	1 339
K	mm	1 227	1 744	1 889
L	mm	1 580	2 266	2 439
M	mm	2 258	2 176	2 051
N	mm	3 241	3 095	3 043
O	mm	4 319	4 102	4 034
P	mm	1 512	1 523	1 520
Q	mm	5 286	5 302	5 403
R	mm	6 171	6 174	6 370
S	mm	7 139	7 129	7 336
Operating weight without load	kg	11 885	13 451	14 833

* Op. load at full turn + tipping position
Tipping loads calculated for max. arm length

**Calculated with additional protective guarding

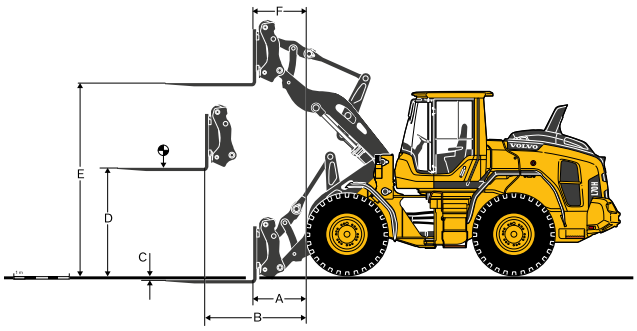


Tires: 20.5R25 L3

		L60H	L70H	L90H
Fork frame sales code		83768	83768	83770
Fork tines sales code (R/L)		80042/80043	80042/80044	80106/80107
Static tipping load, straight	kg	6 930	7 576	8 904
35deg. Turn	kg	6 230	6 809	7 947
at full turn	kg	6 024	6 584	7 664
at load center distance*	mm	600	600	600
A	mm	798	841	932
B	mm	1 567	1 616	1 679
C	mm	-38	-52	-4
D	mm	1 831	1 859	1 800
E	mm	3 713	3 736	3 841
F	mm	700	767	641
Operating weight without load	kg	11 965	13 531	14 928

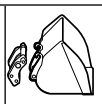
* Firm and level ground

**Calculated with additional protective guarding



Volvo L60H specifications

L60H*

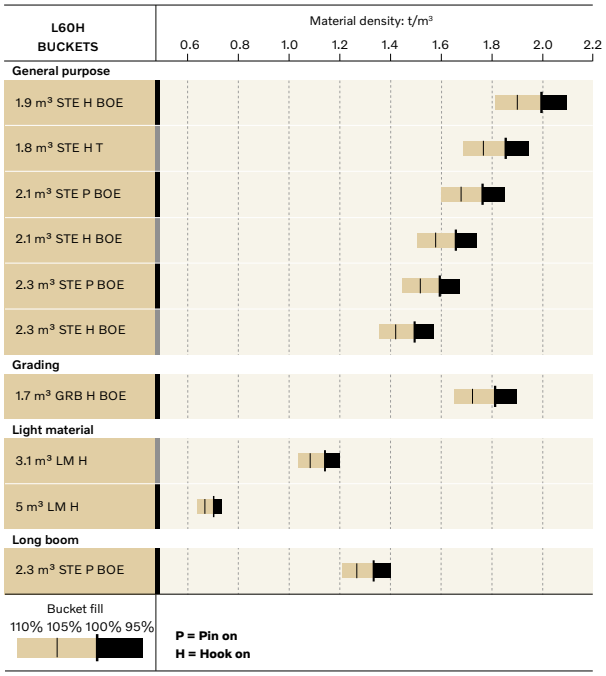
BR 20,5R25 VJT L3		GENERAL PURPOSE						GRADING	LIGHT MATERIAL		LONG BOOM
											
		1.8 m³ STE H T	1.9 m³ STE H BOE	2.1 m³ STE P BOE	2.1 m³ STE H BOE	2.3 m³ STE P BOE	2.3 m³ STE H BOE	1.7 m³ GRB H BOE	3.1 m³ LM H	5 m³ LM H	
Volume, heaped ISO/SAE	m³	1.8	1.9	2.1	2.1	2.3	2.3	1.7	3.1	5.0	0
Volume at 110% fill factor	m³	2.0	2.1	2.3	2.3	2.5	2.5	1.9	3.4	5.5	0
Static tipping load, straight	kg	9 020	8 860	9 270	8 760	9 190	8 650	7 750	8 460	8 470	-1 820
at 35° turn	kg	8 080	7 930	8 320	7 830	8 240	7 730	6 930	7 550	7 520	-1 680
at full turn	kg	7 800	7 650	8 040	7 560	7 960	7 460	6 690	7 280	7 250	-1 640
Breakout force	kN	84.9	80.2	82.9	76.1	79.0	72.8	60.2	61.7	53.8	8.0
A	mm	7 410	7 340	7 300	7 400	7 370	7 470	7 650	7 680	7 910	520
E	mm	1 190	1 140	1 110	1 200	1 160	1 260	1 400	1 480	1 700	50
H	mm	2 750	2 800	2 820	2 760	2 780	2 720	2 510	2 580	2 430	550
L	mm	5 110	5 110	5 120	5 170	5 190	5 240	4 530	5 280	5 480	510
M	mm	1 070	1 050	1 020	1 090	1 060	1 140	1 130	1 320	1 500	20
N	mm	1 580	1 590	1 570	1 610	1 590	1 630	1 490	1 630	1 670	450
V	mm	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500	2 550	2 650	0
a1 clearance circle	mm	11 800	11 760	11 760	11 800	11 800	11 840	12 140	12 010	12 240	480
Operating weight	kg	12 260	12 320	12 120	12 360	12 160	12 400	12 260	12 450	12 740	230

*Calculated with additional protective guarding.

Bucket Selection Chart

The chosen bucket is determined by the density of the material and the expected bucket fill factor. The actual bucket volume is often larger than the rated capacity, due to the features of the TP linkage, including an open bucket design, good rollback angles in all positions and good bucket filling performance. The example represents a standard boom configuration. Example: Sand and gravel. Fill factor ~ 105%. Density 1.65 t/m3. Result: The 1.9 m3 bucket carries 2.0 m3. For optimal stability always consult the bucket selection chart.

Material	Bucket fill, %	Material density, t/m³	ISO/SAE bucket volume, m3	Actual volume, m³
Earth/Clay	~ 110	~ 1.55 ~ 1.40 ~ 1.30	1.9 2.1 2.3	2.1 2.3 2.5
Sand/Gravel	~ 105	~ 1.65 ~ 1.50 ~ 1.35	1.9 2.1 2.3	2.0 2.2 2.1
Aggregate	~ 100	~ 1.75 ~ 1.55 ~ 1.55	1.9 2.1 2.3	1.9 2.1 2.3
Rock	≤100	~ 1.70	1.7	1.7



How to read bucket fill factor

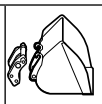
Supplemental Operating Data

		Standard boom			Long boom
Tires 20.5 R25 L3		17.5 R25 L2	20.5 R25 L2	600/65 R25 L3	600/65 R25 L3
Width over tires	mm	-130	+8	+96	+96
Ground clearance	mm	-68	-10	-30	-22
Tipping load, full turn	kg	-337	-166	-72	0
Operating weight	kg	-544	-112	+8	+3

Calculated with 2.3 m³ STE P BOE, additional protective guarding

Volvo L70H specifications

L70H*

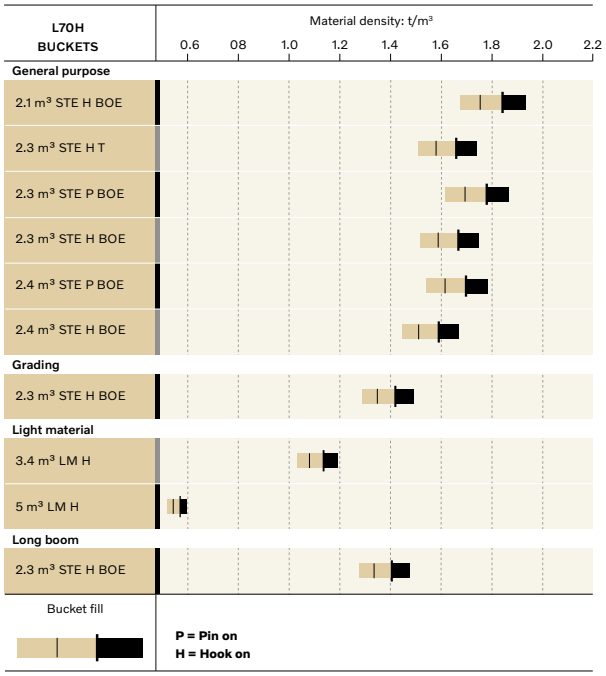
BR 20,5R25 VJT L3		GENERAL PURPOSE						GRADING	LIGHT MATERIAL		LONG BOOM
											
		2.1 m³ STE H BOE	2.3 m³ STE H T	2.3 m³ STE P BOE	2.3 m³ STE H BOE	2.4 m³ STE P BOE	2.4 m³ STE H BOE	2.2 m³ GRB H BOE	3.4 m³ LM H	6.4 m³ LM H	
Volume, heaped ISO/SAE	m³	2.1	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.2	3.4	6.4	0
Volume at 110% fill factor	m³	2.3	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.4	3.7	7.0	0
Static tipping load, straight	kg	9 750	9 640	10 280	9 680	10 240	9 640	7 930	9 270	8 840	-1 870
at 35° turn	kg	8 720	8 620	9 220	8 650	9 180	8 610	7 050	8 260	7 810	-1 720
at full turn	kg	8 420	8 310	8 910	8 340	8 870	8 310	6 790	7 960	7 500	-1 670
Breakout force	kN	90.3	87.0	97.2	88.2	93.5	85.1	62.8	71.8	53.9	-1.7
A	mm	7 480	7 610	7 400	7 510	7 450	7 570	7 960	7 780	8 330	470
E	mm	1 180	1 290	1 100	1 210	1 150	1 260	1 670	1 470	1 970	30
H	mm	2 760	2 670	2 810	2 730	2 780	2 700	2 350	2 530	2 150	480
L	mm	5 220	5 280	5 190	5 250	5 250	5 320	4 720	5 450	5 780	470
M	mm	1 140	1 200	1 070	1 160	1 110	1 190	1 350	1 340	1 730	-40
N	mm	1 650	1 660	1 610	1 660	1 630	1 670	1 570	1 680	1 730	400
V	mm	2 550	2 550	2 650	2 650	2 550	2 550	2 650	2 650	2 750	0
a1 clearance circle	mm	11 850	11 930	11 910	11 960	11 850	11 900	12 480	12 140	12 600	430
Operating weight	kg	13 960	14 020	13 750	14 010	13 770	14 020	14 260	14 210	14 750	260

*Calculated with additional protective guarding.

Bucket Selection Chart

The chosen bucket is determined by the density of the material and the expected bucket fill factor. The actual bucket volume is often larger than the rated capacity, due to the features of the TP linkage, including an open bucket design, good rollback angles in all positions and good bucket filling performance. The example represents a standard boom configuration. Example: Sand and gravel. Fill factor ~ 105%. Density 1.65 t/m3. Result: The 1.9 m3 bucket carries 2.0 m3. For optimal stability always consult the bucket selection chart.

Material	Bucket fill, %	Material density, t/m³	ISO/SAE bucket volume, m³	Actual volume, m³
Earth/Clay	~ 110	~ 1.55 ~ 1.45 ~ 1.40	2.1 2.3 2.4	2.3 2.6 2.6
Sand/Gravel	~ 105	~ 1.60 ~ 1.50 ~ 1.45	2.1 2.3 2.4	2.2 2.4 2.5
Aggregate	~ 100	~ 1.80 ~ 1.70 ~ 1.60	2.1 2.3 2.4	2.1 2.3 2.4
Rock	≤100	~ 1.70	1.6	1.6



How to read bucket fill factor

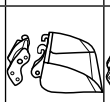
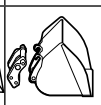
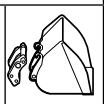
Supplemental Operating Data

		Standard boom		Long boom
Tires 20.5 R25 L3		20.5 R25 L2	600/65 R25 L3	600/65 R25 L3
Width over tires	mm	+8	+96	+96
Ground clearance	mm	-8	-32	-24
Tipping load, full turn	kg	-62	-39	+9
Operating weight	kg	-113	+7	+4

Calculated with 2,3 m³ STE H BOE, additional protective guarding

Volvo L90H specifications

L90H*

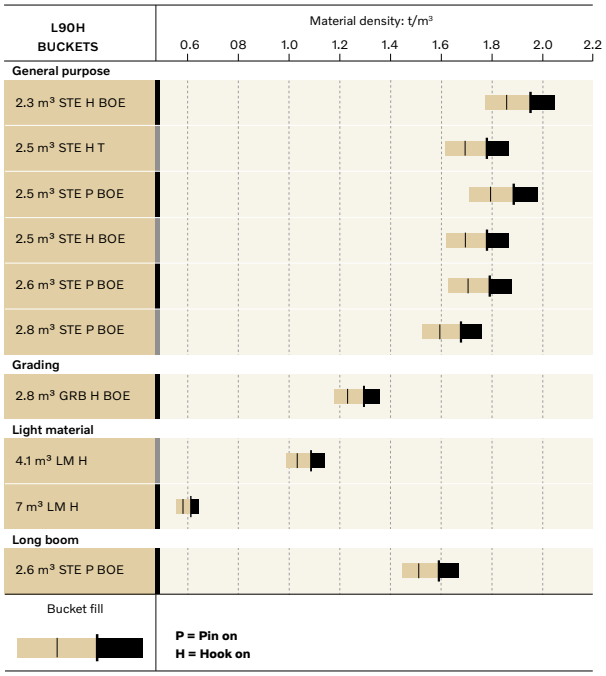
BR 20,5R25 VJT L3		GENERAL PURPOSE						GRADING	LIGHT MATERIAL		LONG BOOM
											
		2.3 m³ STE H BOE	2.5 m³ STE H T	2.5 m³ STE P BOE	2.5 m³ STE H BOE	2.6 m³ STE P BOE	2.8 m³ STE P BOE	2.8 m³ GRB H BOE	4.1 m³ LM H	7 m³ LM H	
Volume, heaped ISO/SAE	m³	2.3	2.5	2.5	2.5	2.6	2.8	2.8	4.1	7.0	0
Volume at 110% fill factor	m³	2.5	2.8	2.8	2.8	2.9	3.1	3.1	4.5	7.7	0
Static tipping load, straight	kg	11 410	11 330	11 940	11 320	11 820	11 910	9 260	10 820	10 530	-1 800
at 35° turn	kg	10 120	10 030	10 620	10 030	10 500	10 580	8 190	9 550	9 250	-1 650
at full turn	kg	9 730	9 650	10 220	9 650	10 110	10 190	7 870	9 180	8 870	-1 600
Breakout force	kN	134.9	129.9	141.3	127.1	133.8	135.6	92.2	100.7	87.0	1.7
A	mm	7 600	7 850	7 550	7 690	7 630	7 610	8 170	8 050	8 350	410
E	mm	1 200	1 410	1 150	1 280	1 220	1 200	1 760	1 600	1 860	-10
H	mm	2 890	2 730	2 920	2 830	2 870	2 880	2 400	2 610	2 410	430
L	mm	5 450	5 510	5 440	5 530	5 520	5 500	4 900	5 630	5 840	420
M	mm	1 010	1 170	960	1 070	1 020	1 000	1 210	1 350	1 560	-50
N	mm	1 670	1 720	1 650	1 700	1 670	1 660	1 520	1 710	1 710	360
V	mm	2 650	2 650	2 650	2 500	2 500	2 750	2 880	2 750	3 000	0
a1 clearance circle	mm	12 140	12 290	12 130	12 060	12 040	12 250	12 980	12 500	12 920	340
Operating weight	kg	15 560	15 630	15 380	15 600	15 390	15 360	15 700	15 850	16 280	290

*Calculated with additional protective guarding.

Bucket Selection Chart

The chosen bucket is determined by the density of the material and the expected bucket fill factor. The actual bucket volume is often larger than the rated capacity, due to the features of the TP linkage, including an open bucket design, good rollback angles in all positions and good bucket filling performance. The example represents a standard boom configuration. Example: Sand and gravel. Fill factor ~ 105%. Density 1.65 t/m3. Result: The 1.9 m3 bucket carries 2.0 m3. For optimal stability always consult the bucket selection chart.

Material	Bucket fill, %	Material density, t/m³	ISO/SAE bucket volume, m³	Actual volume, m³
Earth/Clay	~ 110	~ 1.55 ~ 1.45 ~ 1.40	2.1 2.3 2.4	2.3 2.5 2.6
Sand/Gravel	~ 105	~ 1.60 ~ 1.50 ~ 1.45	2.1 2.3 2.4	2.2 2.4 2.5
Aggregate	~ 100	~ 1.80 ~ 1.70 ~ 1.60	2.1 2.3 2.4	2.1 2.3 2.4
Rock	≤100	~ 1.70	1.6	1.6



How to read bucket fill factor

Supplemental Operating Data

		Standard boom		Long boom
Tires 20.5 R25 L3		**20.5 R25 L2**	**650/65 R25 L3**	**650/65 R25 L3**
Width over tires	mm	+4	+164	+164
Ground clearance	mm	-8	-4	+12
Tipping load, full turn	kg	-70	+315	+287
Operating weight	kg	-111	+545	+543

Calculated with 2.6 m³ STE P BOE, additional protective guarding

Equipment

STANDARD EQUIPMENT	L60H	L70H	L90H
Engine			
Exhaust after-treatment system	•	•	•
3-stage air cleaner, pre-cleaner, primary and secondary filter	•	•	•
Indicator glass for coolant level	•	•	•
Preheating of induction air	•	•	•
Fuel pre-filter with water trap	•	•	•
Fuel filter	•	•	•
Crank case breather oil trap	•	•	•
Exhaust heat ventilation	•	•	•
Tires			
17.5R25	•	–	–
20.5R25	•	•	•
Drivetrain			
Automatic Power Shift	•	•	•
Fully automatic gear shifting, 1-4	•	•	•
PWM-controlled gear shifting	•	•	•
Forward and reverse switch by hydraulic lever console	•	•	•
Rimpull control	•	•	•
Indicator glass for transmission oil level	•	•	•
Differentials: Front, 100% hydraulic diff lock. Rear, conventional	•	•	•
Electrical system			
24 V, pre-wired for optional accessories	•	•	•
Alternator 80A/3135W	•	•	•
Battery disconnect switch	•	•	•
Maintenance-free batteries	•	•	•
Battery box, steel	•	•	•
Fuel gauge	•	•	•
Electric horn	•	•	•
Instrument cluster:			
Fuel level	•	•	•
Diesel Exhaust Fluid/AdBlue level	•	•	•
Transmission temperature	•	•	•
Coolant temperature	•	•	•
Instrument lighting	•	•	•
Lighting:			
Twin halogen front headlights with high and low beams	•	•	•
Parking lights	•	•	•
Double brake and tail lights	•	•	•
Turn signals with flashing hazard light function	•	•	•
Halogen work lights (2 front and 2 rear)	•	•	•

STANDARD EQUIPMENT	L60H	L70H	L90H
Contronic monitoring system			
Contronic display	•	•	•
Fuel consumption	•	•	•
Diesel Exhaust Fluid/AdBlue consumption	•	•	•
Ambient temperature	•	•	•
Clock	•	•	•
Test function for warning and indicator lights	•	•	•
Brake test	•	•	•
Warning and indicator lights:			
Battery charging	•	•	•
Parking brake	•	•	•
Warning and display message:	•	•	•
Regeneration	•	•	•
Engine coolant temperature	•	•	•
Charge air temperature	•	•	•
Engine oil temperature	•	•	•
Engine oil pressure	•	•	•
Transmission oil temperature	•	•	•
Transmission oil pressure	•	•	•
Hydraulic oil temperature	•	•	•
Brake pressure	•	•	•
Parking brake applied	•	•	•
Brake charging	•	•	•
Overspeed at direction change	•	•	•
Axle oil temperature	•	•	•
Steering pressure	•	•	•
Crank case pressure	•	•	•
Attachment lock open	•	•	•
Level warnings:			
Fuel level	•	•	•
Diesel Exhaust Fluid/AdBlue level	•	•	•
Engine coolant level	•	•	•
Transmission oil level	•	•	•
Hydraulic oil level	•	•	•
Washer fluid level	•	•	•
Engine torque reduction in case of malfunction indication:			
High engine coolant temperature	•	•	•
High engine oil temperature	•	•	•
Low engine oil pressure	•	•	•
High crank case pressure	•	•	•
High charge air temperature	•	•	•
Engine shutdown to idle in case of malfunction indication:			
High transmission oil temperature	•	•	•
Slip in transmission clutches	•	•	•
Key pad, background lit	•	•	•
Start interlock when gear is engaged	•	•	•

STANDARD EQUIPMENT

	L60H	L70H	L90H
Hydraulic system			
Main valve, double acting 2-spool with hydraulic pilots	•	•	•
Variable displacement axial piston pumps (2) for:			
Working hydraulics, pilot hydraulics, steering system, brakes	•	•	•
Cooling fan, brakes	•	•	•
Hydraulic control levers	•	•	•
Mechanical hydraulic lever lock	•	•	•
Automatic boom kick-out	•	•	•
Automatic bucket positioner	•	•	•
Double acting hydraulic cylinders	•	•	•
Indicator glass for hydraulic oil level	•	•	•
Hydraulic oil cooler	•	•	•
Brake system			
Dual brake circuits	•	•	•
Dual brake pedals	•	•	•
Secondary brake system	•	•	•
Parking brake, electrical-hydraulic	•	•	•
Brake wear indicators	•	•	•
Outboard mounted circulating oil cooled wet disc brakes on all four wheels	•	•	•
Cab			
ROPS (ISO 3471), FOPS (ISO 3449)	•	•	•
Single key kit door/start	•	•	•
Acoustic inner lining	•	•	•
Cigarette lighter, 24 V power outlet	•	•	•
Lockable door	•	•	•
Cab heating with fresh air inlet and defroster	•	•	•
Fresh air inlet with two filters	•	•	•
Automatic heat control	•	•	•
Floor mat	•	•	•
Dual interior lights	•	•	•
Interior rearview mirrors	•	•	•
Dual exterior rearview mirrors	•	•	•
Sliding window, right side	•	•	•
Tinted safety glass	•	•	•
Retractable seatbelt (SAE J386)	•	•	•
Adjustable steering wheel	•	•	•
Storage compartment	•	•	•
Document pocket	•	•	•
Sun visor	•	•	•
Beverage holder	•	•	•
Windshield washer front and rear	•	•	•
Windshield wipers front and rear	•	•	•
Interval function for front and rear wipers	•	•	•
Foot step, left side (toolbox lockable included)	•	•	•
Service and maintenance			
Engine oil remote drain and fill	•	•	•
Transmission oil remote drain and fill	•	•	•
Sliding hydraulic oil cooler and AC-condenser	•	•	•
Lubrication manifolds, ground accessible	•	•	•
Pressure test ports: transmission and hydraulic, quick connects	•	•	•
Service platforms with anti-slip surfaces	•	•	•
Quick-fit hydraulic oil fill	•	•	•
CareTrack	•	•	•
Telematics, 6 -year subscription	•	•	•
Toolbox, lockable	•	•	•
External equipment			
Basic fenders, front and rear	•	•	•
Viscous cab mounts	•	•	•
Rubber engine and transmission mounts	•	•	•
Engine hood, electronically openable	•	•	•
Frame, joint lock	•	•	•
Vandalism lock for engine compartment	•	•	•
Lifting eyes	•	•	•
Tie down eyes	•	•	•
Tow hitch	•	•	•
Counterweight, pre-drilled for optional guards	•	•	•

OPTIONAL EQUIPMENT

	L60H	L70H	L90H
Engine			
Air pre-cleaner, cyclone type	•	•	•
Air pre-cleaner, oil-bath type	•	•	•
Air pre-cleaner, turbo type	•	•	•
Engine auto shut down	•	•	•
Engine block heater, 120V / 230V	•	•	•
Fuel heater	•	•	•
Fuel fill strainer	•	•	•
Hand throttle control	•	•	•
Max. fan speed, hot climate	•	•	•
Reversible cooling fan	•	•	•
Drivetrain			
Lock-up torque converter	•	•	•
Rear axle with limited slip	•	•	•
Speed limiter, 20 km/h	•	•	•
Speed limiter, 30 km/h	•	•	•
Speed limiter, 40 km/h	•	•	•
Hydraulic system			
Arctic kit: Attachment locking, pilot hoses and hydraulic oil	•	•	•
Attachment bracket, cast, visibility-optimized	•	•	•
Attachment bracket, side-tilting	•	•	•
Separate attachment locking, long boom	•	•	•
Separate attachment locking, standard boom	•	•	•
Single acting lifting function	•	•	•
Boom suspension system	•	•	•
HD load-sensing hydraulics, pump kit included	–	•	–
Hydraulic fluid, biodegradable, Volvo	•	•	•
Hydraulic fluid, fire resistant	•	•	•
Hydraulic fluid, for hot climate	•	•	•
Hydraulic, 3 functions, standard/long boom	•	•	•
Hydraulic, 4 functions, standard/long boom	•	•	•
Detent for 3rd hydraulic function	•	•	•
Adjustable flow for 3rd hydraulic function	•	•	•
Single lever control, 2 functions	•	•	•
Single lever control, 3 functions	•	•	•
Hydraulic, 2 functions Electro-servo, std/long boom	•	•	•
Hydraulic, 3 functions Electro-servo, std/long boom	•	•	•
Hydraulic, 4 functions Electro-servo, std/long boom	•	•	•
Single lever control, 2 funct Electro-servo, std/ long boom	•	•	•
Single lever control, 3 funct Electro-servo, std/ long boom	•	•	•
Single lever control, 4 funct Electro-servo, std/ long boom	•	•	•
Brake system			
Stainless steel, brake lines	–	•	•
Axle oil cooler	–	•	•
Parking brake alarm, audible	•	•	•

Equipment

OPTIONAL EQUIPMENT	L60H	L70H	L90H
Cab			
ACC control panel, with Fahrenheit scale	•	•	•
Anchorage for Operator´s manual	•	•	•
Asbestos dust protection filter	•	•	•
Automatic Climate Control, ACC	•	•	•
Automatic Climate Control, ACC, corrosion protection condenser	•	•	•
Cab air pre-cleaner, cyclone type	•	•	•
Carbon filter - cab	•	•	•
Remote door opener	•	•	•
Lunch box holder	•	•	•
Operator's seat, Volvo air-suspended, heavy-duty, high back, heated	•	•	•
Operator's seat, Volvo air-susp, 3-point seatbelt	•	•	•
Operator's seat, ISRI, heated, high back	•	•	•
Operator's seat, ISRI, low back	•	•	•
Operator's seat, Premium Comfort ISRI	•	•	•
Operator's seat, Premium Comfort ISRI 3-point seat belt	•	•	•
Armrest, operator's seat, ISRI, left only	•	•	•
Armrest, operator's seat, Volvo, left	•	•	•
Safety belt, 3" (75mm) width	•	•	•
Safety belt warning	•	•	•
Radio installation kit including 12 volt outlet, left-side	•	•	•
Radio installation kit including 12 volt outlet, right-side	•	•	•
Radio installation kit, 12V, for USA	•	•	•
Radio with AUX, Bluetooth and USB connection	•	•	•
DAB Radio	•	•	•
Subwoofer	•	•	•
Forward view mirror	•	•	•
Rear view mirrors, el.adjusted and heated	•	•	•
Rear view mirrors, long arm right	•	•	•
Rear view mirrors, el.adjusted and heated, long arm right	•	•	•
Steering wheel knob	•	•	•
Sun blinds, rear windows	•	•	•
Sun blinds, side windows	•	•	•
Timer cab heating	•	•	•
Universal door/ignition key	•	•	•
Window, sliding, door	•	•	•
Cab, Hot applications. Roof, steel	•	•	•
Fire extinguisher cab	•	•	•
Outside steel protection cab	•	•	•
Rear view mirrors long arm, cab	•	•	•
Reinforced windshield, flat	•	•	•
Service and maintenance			
Automatic lubrication system	•	•	•
Automatic lubrication system for long boom	•	•	•
Oil sampling valve	•	•	•
Refill pump for automatic lubrication system	•	•	•
Tool kit	•	•	•
Wheel nut wrench kit	•	•	•

OPTIONAL EQUIPMENT	L60H	L70H	L90H
Electrical			
Battery disconnect switch, additional in cab	•	•	•
Anti-theft device	•	•	•
Headlights, assym. left	•	•	•
Headlights, assym. right LED	•	•	•
Headlights, assym. left LED	•	•	•
Emergency stop	•	•	•
License plate holder, lighting	•	•	•
Reduced function working lights when reverse gear activated	•	•	•
Side marker lamps	•	•	•
Forward camera, colour	•	•	•
Rear view camera including monitor, colour	•	•	•
Rear view mirrors, long arm, right side	•	•	•
Rearview mirrors, adjustable, el. heated	•	•	•
Reverse alarm	•	•	•
Reverse lights	•	•	•
Reversing warning light	•	•	•
Reverse warning light, strobe lightning	•	•	•
Warning beacon (flasher), LED automatic	•	•	•
Warning beacon (flasher), LED	•	•	•
Seatbelt indicator, external	•	•	•
Working lights, attachments, 1 LED	•	•	•
Warning beacon LED	•	•	•
Warning beacon LED automatic	•	•	•
LED Head Light	•	•	•
LED tail light	•	•	•
LED working lights, attachments	•	•	•
LED working lights on cab, front and rear	•	•	•
LED working lights on cab, front, 2 alt. 4 LED lamps	•	•	•
LED working lights on cab, rear, 2 alt. 4 LED lamps	•	•	•
LED working lights, rear in grille, 2 LED lamps	•	•	•
LED working lights, front above head lamps, 2 LED lamps	•	•	•
LED work lights, side on cab, 4 LED lamps	•	•	•
LED light packages	•	•	•
Working lights halogen, attachments	•	•	•
Working lights on cab halogen, front and rear	•	•	•
Working lights on cab halogen, rear	•	•	•
Co Pilot available	•	•	•
Rearview camera in Co pilot	•	•	•
Max Boom height	•	•	•
Can Bus Interface	•	•	•
Delayed Engine Shutdown	•	•	•
Protective equipment			
Anti-theft device	•	•	•
Bellyguard front	•	•	•
Bellyguard rear	•	•	•
Boom cylinder hose and tube guards	•	•	•
Cab roof, heavy duty	•	•	•
Center hinge and rear frame guard	•	•	•
Corrosion protection, painting of machine	•	•	•
Cover plate front frame, heavy-duty	•	•	•
Cover plate, under cab	•	•	•
Cover plates rear frame	•	•	•
Guards for front headlights	•	•	•
Grease nipple guards	–	•	•
Guards for radiator grill	•	•	•
Guards for tail lights, heavy-duty	•	•	•
Wheel/axle seal guards	•	•	•
Window guards, side and rear	•	•	•
Windshield guard	•	•	•

OPTIONAL EQUIPMENT	L60H	L70H	L90H
External equipment			
Deleted front mudguards	•	•	•
Fire extinguisher	•	•	•
Bracket for fire extinguisher	•	•	•
Fire suppression system	•	•	•
Mudguards, full cover, rear for 80-series tires	•	•	•
Mudflap kit for mudguards, full cover for 80-series tires	•	•	•
Mudguards, full cover, rear and front/rear for 65-series tires	•	•	•
Mudflap kit for mudguards, full cover for 65-series tires	•	•	•
Footsteps front frame	•	•	•
Footsteps, right-hand side	•	•	•
Flexible rear step	•	•	•
Cab ladder, rubber suspended	•	•	•
Other equipment			
CareTrack, GSM/Satellite	•	•	•
CE-marking	•	•	•
Comfort Drive Control (CDC)	•	•	•
Comfort Drive Control (CDC) Electro-servo	•	•	•
Secondary steering	•	•	•
Counterweight, logging	•	•	•
Counterweight, signal painted, chevrons	•	•	•
Option for machines without dinitrol	•	•	•
Noise reduction kit, EU excluding decal	•	•	•
Sign, 50 km/h	•	•	•
Sign, slow moving vehicle	•	•	•

OPTIONAL EQUIPMENT	L60H	L70H	L90H
Tires and Rims			
17.5R25	•	–	–
20.5R25	•	•	•
600/65R25	•	•	•
650/65R25	–	–	•
620/75R26 Agriculture application only	•	•	•
750/65R26 Agriculture application only	•	•	•
Attachments			
Buckets:	•	•	•
Straight	•	•	•
Spade nose	•	•	•
High tipping	•	•	•
Light material	•	•	•
Grading	•	•	•
Wear parts:	•	•	•
Bolt-on edge	•	•	•
Bolt-on or weld-on bucket teeth	•	•	•
Segments	•	•	•
Log grapples	•	•	•
Fork equipment	•	•	•
Material handling arm	•	•	•
Snow blade	•	•	•
Broom	•	•	•
Sand spreading bucket	•	•	•
Bale clamp	•	•	•
Drum rotator	•	•	•

SELECTION OF VOLVO OPTIONAL EQUIPMENT

External axle cooling (L70H, L90H)



Reversing camera with radar detect



Premium seat



Comfort Drive Control



Light packages



Lock-up converter



Not all products are available in all markets. Under our policy of continuous improvement, we reserve the right to change specifications and design without prior notice. The illustrations do not necessarily show the standard version of the machine.

Ref. No 20057312_B / English-21 / 2020.03 / WLO / Volvo, Global Marketing

VOLVO

Volvo Construction Equipment

volvoce.com

V. AERIUS-berekening referentiesituatie - totaal

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Amerika 9a, 9342 TX Een

Activiteit

Omschrijving	Uitbreiding zandwinning Amerika (Een) - Referentiesituatie (totaal)
Toelichting	AERIUS-berekening van de referentiesituatie (totaal).

Berekening

AERIUS kenmerk	RbuKVRres4cP
Datum berekening	10 februari 2022, 18:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Referentiesituatie - Beoogd	2022	1,4 ton/j	-

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Beoogd	2.576,19 mol/ha/j	7618745	Drentsche Aa-gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	6.549,13 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename van depositie	0,46 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j

Referentiesituatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch gebruik	1,4 ton/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Referentiesituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	6.549,13	2.576,19	6.549,13	0,46	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Bakkeveense Duinen (17)	38,68	1.873,69	38,68	0,46	0,00	0,00
Norgerholt (22)	23,18	2.063,24	23,18	0,14	0,00	0,00
Fochteloërveen (23)	1.530,50	1.884,14	1.530,50	0,11	0,00	0,00
Drentsche Aa-gebied (25)	296,16	2.576,19	296,16	0,06	0,00	0,00
Wijnjeterper Schar (16)	41,61	2.555,88	41,61	0,04	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	4.268,63	2.289,00	4.268,63	0,03	0,00	0,00
Witterveld (24)	328,29	1.712,28	328,29	0,03	0,00	0,00
Van Oordt's Mersken (15)	22,05	1.645,77	22,05	0,02	0,00	0,00

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch gebruik	Uittreedhoogte	0,5 m	NH3	1,4 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 ton/j
	NH3	1,4 ton/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

VI. AERIUS-berekening referentiesituatie - gefaseerd

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Amerika 9a, 9342 TX Een

Activiteit

Omschrijving	Uitbreiding zandwinning Amerika (Een) - Referentiesituatie (gefaseerd)
Toelichting	AERIUS-berekening van de referentiesituatie (gefaseerd).

Berekening

AERIUS kenmerk	S6arfS4w5zm7
Datum berekening	10 februari 2022, 18:03
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Referentiesituatie - Beoogd	2022	0,5 ton/j	-

Resultaten

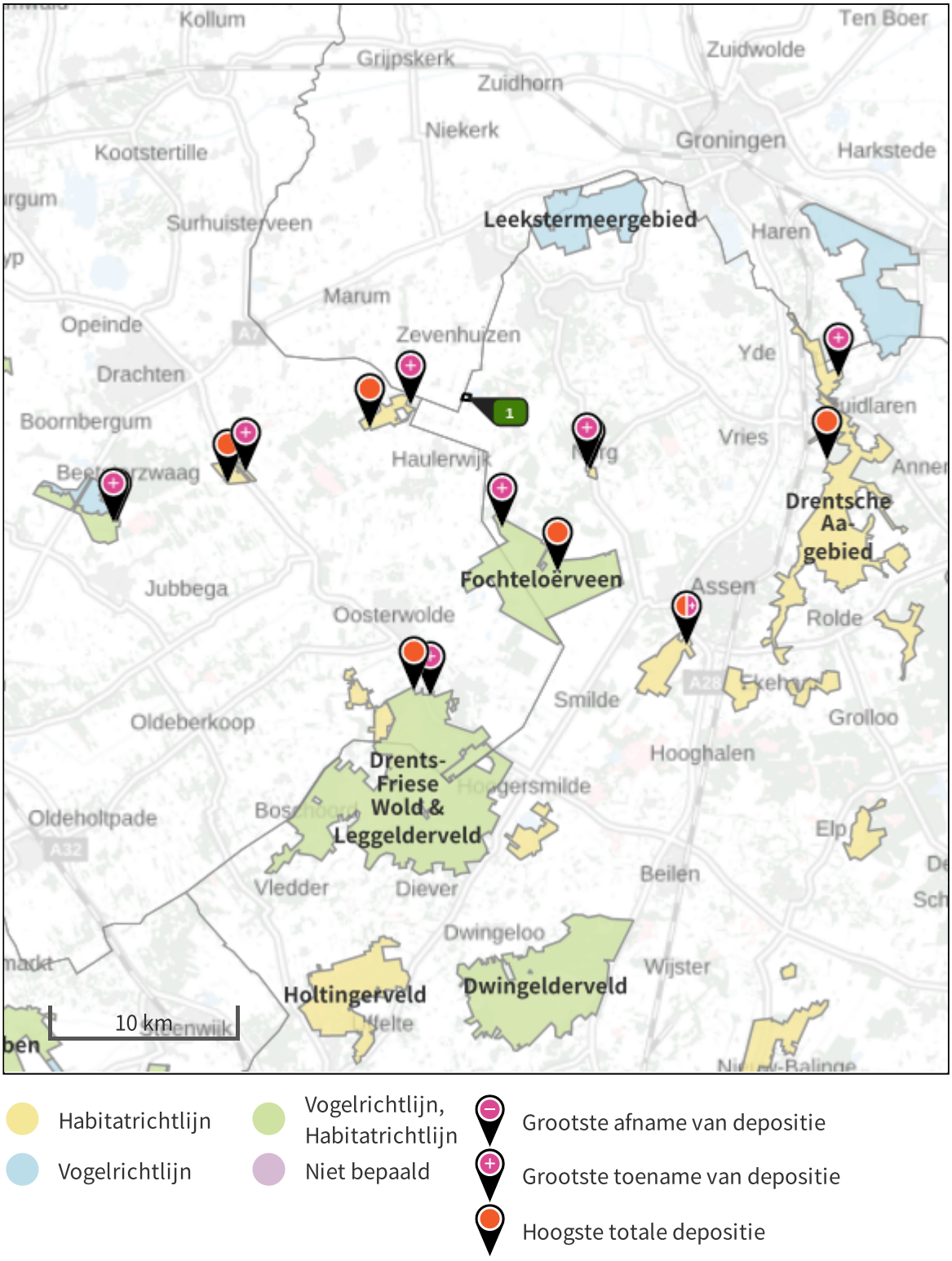
	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Beoogd	2.576,16 mol/ha/j	7618745	Drentsche Aa-gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	5.579,82 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename van depositie	0,17 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j

Referentiesituatie (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch gebruik	0,5 ton/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Referentiesituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	5.579,82	2.576,16	5.579,82	0,17	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Bakkeveense Duinen (17)	38,68	1.873,60	38,68	0,17	0,00	0,00
Norgerholt (22)	23,18	2.063,16	23,18	0,05	0,00	0,00
Fochteloërveen (23)	1.530,50	1.884,08	1.530,50	0,04	0,00	0,00
Drentsche Aa-gebied (25)	272,51	2.576,16	272,51	0,02	0,00	0,00
Wijnjeterper Schar (16)	41,61	2.555,87	41,61	0,02	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	3.339,18	2.288,98	3.339,18	0,01	0,00	0,00
Witterveld (24)	328,29	1.712,25	328,29	0,01	0,00	0,00
Van Oordt's Mersken (15)	5,83	1.546,02	5,83	0,01	0,00	0,00

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch gebruik	Uittreedhoogte	0,5 m	NH3	0,5 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 ton/j
	NH3	0,5 ton/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

VII. AERIUS-berekening realisatiefase

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Amerika 9a, 9342 TX Een

Activiteit

Omschrijving	Uitbreiding zandwinning Amerika (Een) - Realisatiefase
Toelichting	AERIUS-berekening van de maatgevende realisatiefase.

Berekening

AERIUS kenmerk	S16Ta5TVG8vF
Datum berekening	10 februari 2022, 18:13
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Realisatiefase - Beoogd	2022	< 0,1 ton/j	1,4 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	2.576,15 mol/ha/j	7618745	Drentsche Aa-gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	2.319,69 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename van depositie	0,07 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bovengrond / leem ontgraven en verwerken	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Vrachtwagens / grondkippers laden	< 0,1 ton/j	0,1 ton/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Omleggen watergang	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Zandwinning; Winwerktuig "DOS 3"	< 0,1 ton/j	1,2 ton/j
Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	2.319,69	2.576,15	2.319,69	0,07	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Bakkeveense Duinen (17)	38,68	1.873,57	38,68	0,07	0,00	0,00
Fochteloërveen (23)	1.530,50	1.884,07	1.530,50	0,02	0,00	0,00
Norgerholt (22)	23,18	2.063,13	23,18	0,02	0,00	0,00
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	600,43	2.288,97	600,43	0,01	0,00	0,00
Drentsche Aa-gebied (25)	75,85	2.576,15	75,85	0,01	0,00	0,00
Wijnjeterper Schar (16)	41,61	2.555,86	41,61	0,01	0,00	0,00
Witterveld (24)	9,43	1.712,25	9,43	0,01	0,00	0,00

Realisatiefase, Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bovengrond / leem ontgraven en verwerken	NOx NH3	< 0,1 ton/j < 0,1 ton/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hydraulische graafmachine (HGM)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3387 l/j	423 u/j	203 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
Grondkippers	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5080 l/j	423 u/j	305 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vrachtwagens / grondkippers laden	NOx NH3	0,1 ton/j < 0,1 ton/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18720 l/j	2340 u/j	1123 l/j	NOx	0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Omleggen watergang	NOx NH3	< 0,1 ton/j < 0,1 ton/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hydraulische graafmachine (HGM)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1584 l/j	198 u/j	95 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zandwinning; Winwerktuig "DOS 3"	NOx NH3	1,2 ton/j < 0,1 ton/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
DOS 3	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	78695 l/j	926 u/j		NOx	1,2 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

VIII. Verschilberekening referentiesituatie - gefaseerd minus realisatiefase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Amerika 9a, 9342 TX Een

Activiteit

Omschrijving	Uitbreiding zandwinning Amerika (Een) - Verschilberekening
Toelichting	Verschilberekening: referentiesituatie met agrarisch gebruik (gefaseerd) minus uitbreiding zandwinning (maatgevend uitvoeringsjaar = realisatiefase).

Berekening

AERIUS kenmerk	RmmKCSovtzBW
Datum berekening	10 februari 2022, 17:50
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Referentiesituatie - Referentie	2022	0,5 ton/j	-
Realisatiefase - Beoogd	2022	< 0,1 ton/j	1,4 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	2.576,16 mol/ha/j	7618745	Drentsche Aa-gebied
Realisatiefase - Beoogd	2.576,15 mol/ha/j	7618745	Drentsche Aa-gebied

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.236,84 ha
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,09 mol/ha/j

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bovengrond / leem ontgraven en verwerken	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Vrachtwagens / grondkippers laden	< 0,1 ton/j	0,1 ton/j
5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Omleggen watergang	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Zandwinning; Winwerktuig "DOS 3"	< 0,1 ton/j	1,2 ton/j
Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw | Landbouwgrond | Agrarisch gebruik	0,5 ton/j	-

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	1.236,84	2.576,14	0,00	0,00	1.236,84	0,09

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Fochteloërveen (23)	911,40	1.884,04	0,00	0,00	911,40	0,02
Drentsche Aa-gebied (25)	146,63	2.576,14	0,00	0,00	146,63	0,01
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	100,20	2.288,96	0,00	0,00	100,20	0,01
Bakkeveense Duinen (17)	36,93	1.873,51	0,00	0,00	36,93	0,09
Norgerholt (22)	23,18	2.063,09	0,00	0,00	23,18	0,03
Witterveld (24)	16,81	1.712,24	0,00	0,00	16,81	0,01
Wijnjeterper Schar (16)	1,68	1.789,38	0,00	0,00	1,68	0,01

Realisatiefase, Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bovengrond / leem ontgraven en verwerken	NOx NH3	< 0,1 ton/j < 0,1 ton/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hydraulische graafmachine (HGM)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3387 l/j	423 u/j	203 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j
Grondkippers	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5080 l/j	423 u/j	305 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vrachtwagens / grondkippers laden	NOx NH3	0,1 ton/j < 0,1 ton/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	18720 l/j	2340 u/j	1123 l/j	NOx	0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Omleggen watergang	NOx NH3	< 0,1 ton/j < 0,1 ton/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hydraulische graafmachine (HGM)	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1584 l/j	198 u/j	95 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Zandwinning; Winwerktuig "DOS 3"	Uittreedhoogte	4,0 m	NOx	1,2 ton/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH3	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
DOS 3	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	78695 l/j	926 u/j		NOx	1,2 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Agrarisch gebruik	Uittreedhoogte	0,5 m	NH3	0,5 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	0,000 MW		
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 ton/j
	NH3	0,5 ton/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

IX. AERIUS-berekening gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	K3Delta B.V.
Inrichtingslocatie	Amerika 9a, 9342 TX Een

Activiteit

Omschrijving	Uitbreiding zandwinning Amerika (Een) - Gebruiksfase
Toelichting	AERIUS-berekening van de mogelijk verkeersaantrekkende werking in de gebruiksfase.

Berekening

AERIUS kenmerk	RUBYdZyjwGEN
Datum berekening	10 februari 2022, 18:18
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Gebruiksfase - Beoogd	2022	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

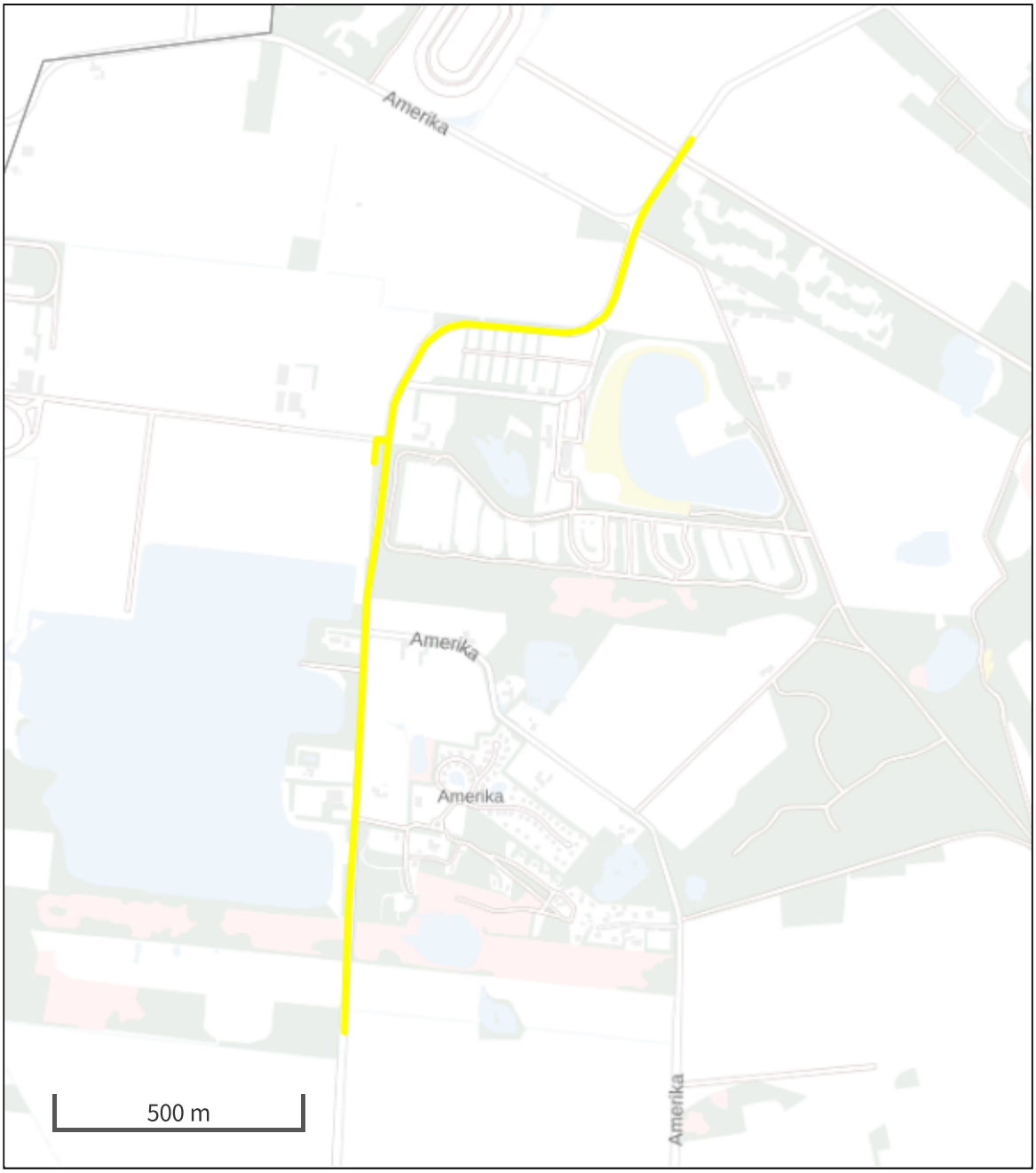
Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Archeologisch onderzoek zandwinning Amerika te Een

Bureauonderzoek en veldverkenning

GRA-rapport 2020.11



Colofon

Titel	Archeologisch onderzoek zandwinning Amerika te Een	
	Bureauonderzoek en veldverkenning	
Projectcode	GMG00220	
Versie	Definitief, 1.0	
Datum	07-07-2020	
Auteur	M. Osinga (Senior KNA Prospector)	
Opdrachtgever	K3Delta BV Postbus 200 6660 AE Elst	
Uitvoerder		
	Greenhouse Advies bv	
	Huismanstraat 6	
	6851 GT Huissen	
Telefoon	026 2020606	
Email	archeologie@greenhouse-advies.nl	
Website	www.greenhouse-advies.nl	
Projectgegevens		
ISSN	2468-8258	
Zaak-ID	4809987100	
Bevoegd gezag	Gemeente Noordenveld dhr. K. Verschoor M: k.verschoor@noordenveld.nl	Provincie Drenthe mevr. M. Nieuwenhuis T: 0592 365555 M: m.nieuwenhuis@drenthe.nl
Rapport beoordeeld door BG	ja d.d. 11-06-2020 (gemeente) en 24-06-2020 (provincie)	
Beheer en plaats documentatie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies bv Huismanstraat 6 6851 GT Huissen	
Onderzoekslocatie		
Toponiem	zandwinning Amerika	
Plaats	Een	
Gemeente	Noordenveld	
Kadastrale aanduiding	divers	
Centrumcoördinaten	X = 219.575 / Y = 567.680	
Oppervlakte	Ca. 41 ha (bureauonderzoek) en 400 m tracé (veldverkenning)	
Controle	P. Fijma (Senior KNA Archeoloog)	
Paraaf goedkeuring		
		

Inhoudsopgave

1 Inleiding ... 4
1.1 Aanleiding ... 4
1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen ... 4
1.3 Werkwijze en leeswijzer ... 5
2 Beschrijving plangebied ... 6
2.1 Huidige situatie plangebied en onderzoeksgebied ... 6
2.2 Toekomstig gebruik ... 6
3 Landschap ... 8
3.1 Geologie ... 8
3.2 Geomorfologie ... 8
3.3 Bodem ... 10
4 Archeologie en historie ... 11
4.1 Bekende archeologische gegevens ... 11
4.1.1 Archeologische waarden ... 11
4.1.2 Archeologische terreinen en vondstlocaties ... 14
4.1.3 Onderzoeksmeldingen ... 15
4.2 Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen ... 16
4.3 Archeologische verwachting ... 16
5 Resultaten veldverkenning kavelpad ... 17
5.1 Werkwijze ... 17
5.2 Bodemopbouw ... 18
5.3 Archeologie ... 18
6 Evaluatie en advies ... 19
6.1 Samenvatting en conclusie ... 19
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen ... 19
6.3 Advies ... 19
Literatuur en bronnen ... 21
Literatuur ... 21
Databases/kaartmateriaal ... 21
Websites ... 21

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden
Bijlage 2: Locatie boringen
Bijlage 3: Boorstaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied zandwinning Amerika te Een. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de zandwinning en natuurontwikkeling. Bij de uiteindelijke bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Conform het beleid van de gemeente Noordenveld dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden (zie § 4.1.1). Het plangebied is weergegeven op Afbeelding 1.1. Onderhavig bureauonderzoek heeft betrekking op dit gebied en de directe omgeving. Na oplevering van de eerste versie van het conceptrapport heeft een veldverkenning plaatsgevonden ter plaatse van een kavelpad in het noordelijke deel van het plangebied (zie hoofdstuk 5).



Afbeelding 1.1: Luchtfoto van het plangebied (bron: PDOK).

1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm daarvan.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen de volgende vragen te worden beantwoord:
Bureauonderzoek
1 Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?
2 Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
3 Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?
4 Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
5 Welke gegevens met betrekking tot archeologische resten zijn binnen het plangebied bekend?
6 Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?

1.3 Werkwijze en leeswijzer

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1[1]. Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en het specifieke plangebied met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouwhistorie.

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:
Hoofdstuk 2: Beschrijving plangebied
Hoofdstuk 3: Landschap
Hoofdstuk 4: Archeologie en historie
Hoofdstuk 5: Resultaten veldverkenning kavelpad
Hoofdstuk 6: Evaluatie en advies

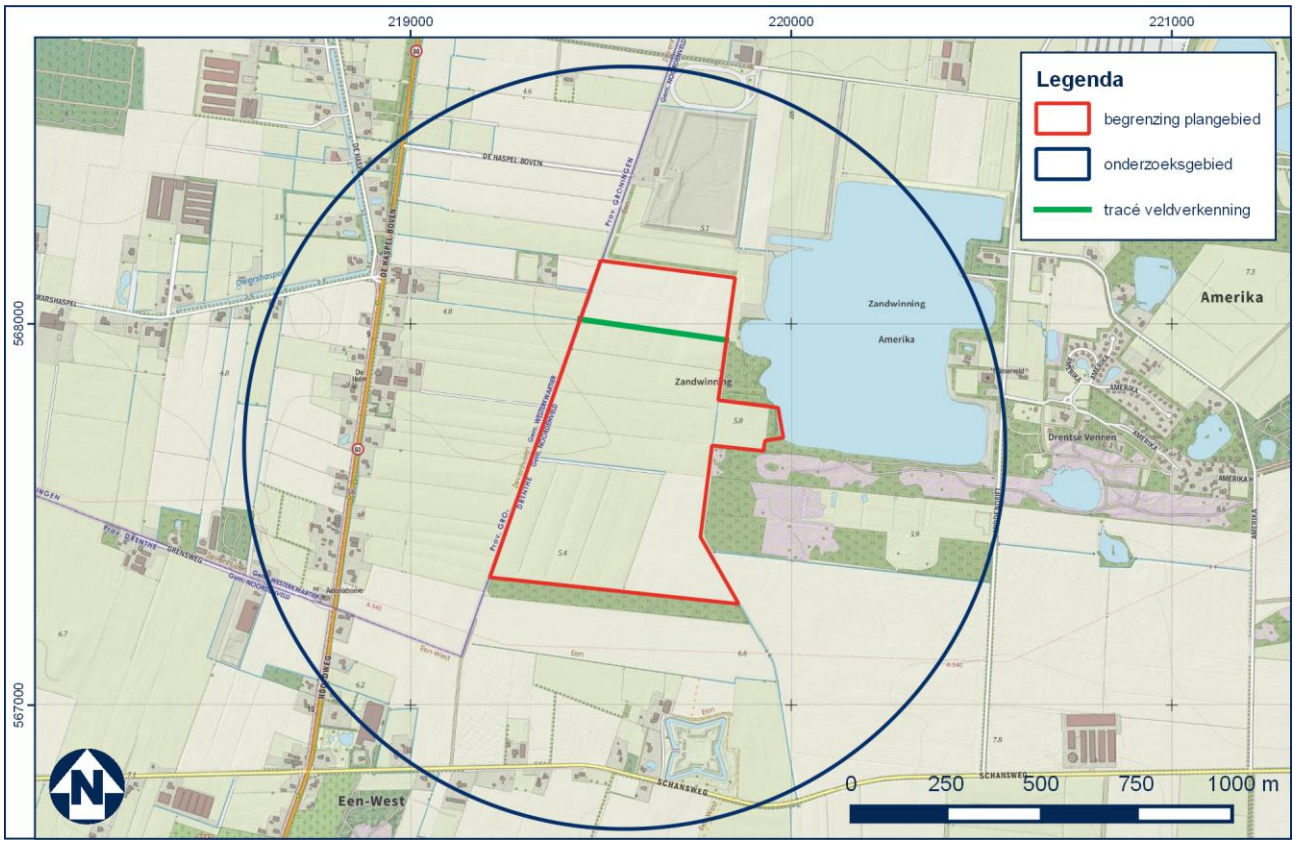
Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Alle kaarten in de rapportage zijn noordgericht tenzij anders aangegeven.

[1] *SIKB 2018*

2 Beschrijving plangebied

2.1 Huidige situatie plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt ten oosten van De Gruppel, een watergang op de grens van de provincies Drenthe en Groningen. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door een smal bosperceel. Ten oosten van het plangebied ligt de bestaande zandwinning Amerika, met aan de noordzijde van het plangebied het bijbehorende gronddepot. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 41 ha. Het is overwegend in gebruik ten behoeve van landbouwdoeleinden. Alleen in het uiterste oosten is een strook bos aanwezig op de oever van de bestaande zandwinplas. Het onderzoeksgebied betreft het plangebied met een zone van 1000 meter hieromheen (zie Afbeelding 2.1).

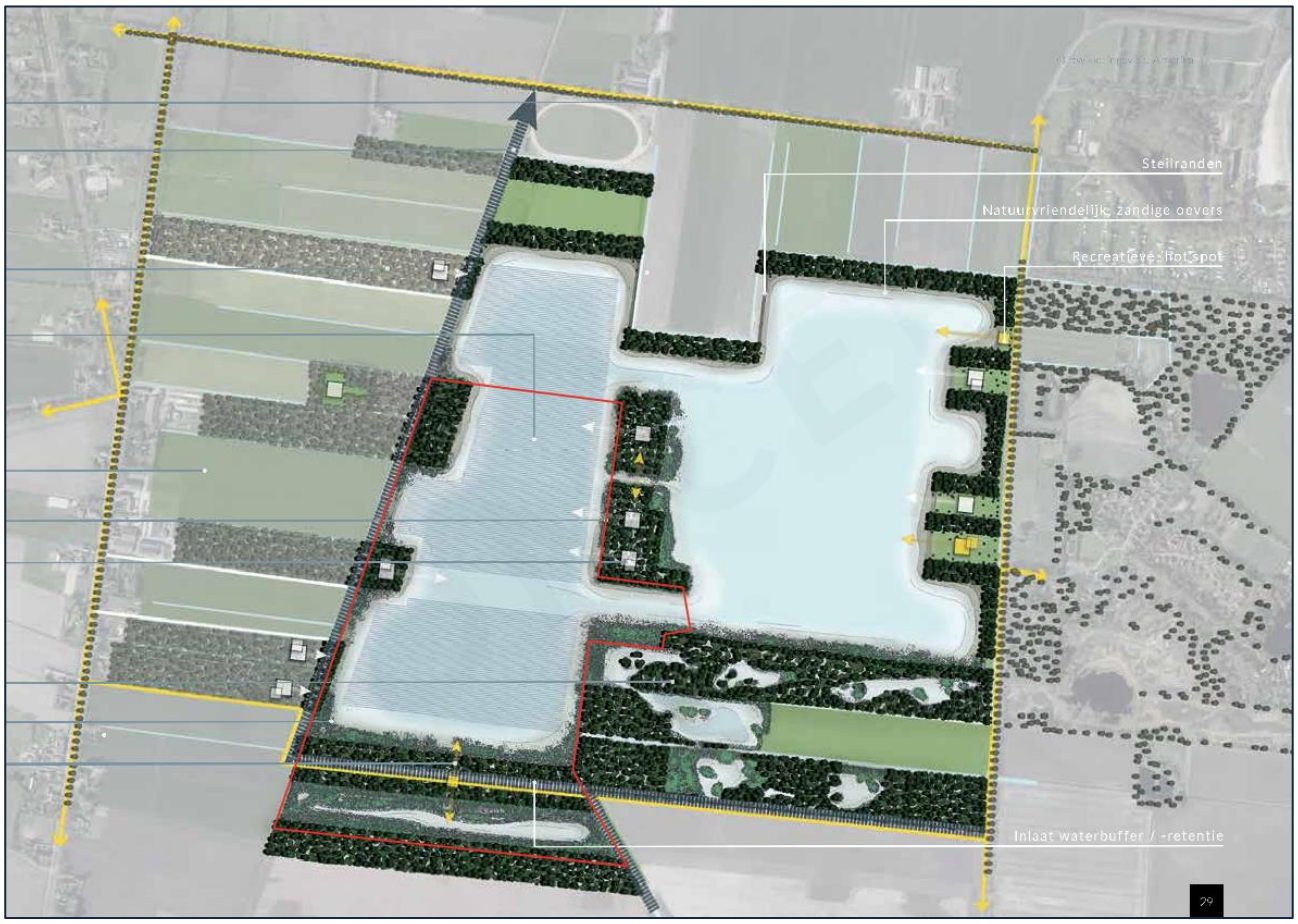


Afbeelding 2.1: Topografische kaart van het plan- en onderzoeksgebied (bron: opentopo).

2.2 Toekomstig gebruik

In het grootste deel van het plangebied zal zandwinning plaatsvinden (zie Afbeelding 2.2). Deze vormt een uitbreiding op de reeds bestaande zandwinning ten oosten van het plangebied. In het oostelijke deel van het plangebied wordt een verbinding met de bestaande zandwinplas tot stand gebracht. De oevers van de toekomstige zandwinplas zullen gevarieerd worden afgewerkt, onder meer met natuurvriendelijke oevers en steilranden.

In het zuidelijke deel van het plangebied zal natuurontwikkeling plaatsvinden voor de inrichting van vooroevers van de plas. Hier worden moeraszones en rietbanken gerealiseerd. Ten behoeve van recreatie wordt in het zuidelijke deel van het plangebied een 'belevingspunt' met vogelkijkscherm aangelegd. De diepte van de ingrepen in het zuidelijke deel van het plangebied is vooralsnog onbekend, maar reikt naar verwachting (plaatselijk) dieper dan de vrijstelling (zie 4.1.1).



Afbeelding 2.2: Ontwikkelingsvisie (bron: K3Delta)

3 Landschap

Het landschap heeft in het verleden een sterke rol gespeeld in het nederzettingspatroon en de mogelijkheden tot bepaalde activiteiten van de mens. Bij onderzoek naar de mogelijkheid van archeologische sporen in een bepaald gebied is het van belang om te achterhalen hoe het landschap er in het verleden kan hebben uit gezien.

3.1 Geologie

De basis van de afzettingen in het plangebied wordt gevormd door materiaal dat is afgezet in het Pleistoceen. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien, was het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. Aan de onderzijde van het ijspakket werd een grondmorene afgezet, die doorgaans wordt aangeduid als *keileem*. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Gieten binnen de Formatie van Drente. Het betreft zandige leem of lemig zand met grind, stenen en blokken. Het plangebied ligt op het Drents-Friese keileemplateau.

Het klimaat in de laatste ijstijd, het Weichselien wordt gekenmerkt door droogte en kou. Er trad op grote schaal winderosie op waarbij verstuivingen plaatsvonden die het oppervlak bedekt hebben met een laag zand, die doorgaans aangeduid wordt als *dekzand*. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Ter plaatse van het plangebied is het pakket dekzand relatief dun.

Op basis van diverse geologische boringen die beschikbaar zijn via het dinoloket[2] wordt duidelijk dat de diepte van de keileem varieert tussen circa 0,50 en 1,50 m beneden maaiveld. Ook de boringen en sonderingen die ten behoeve van de zandwinning reeds in het gebied zijn uitgevoerd laten de keileem op vergelijkbare diepte zien.[3]

3.2 Geomorfologie

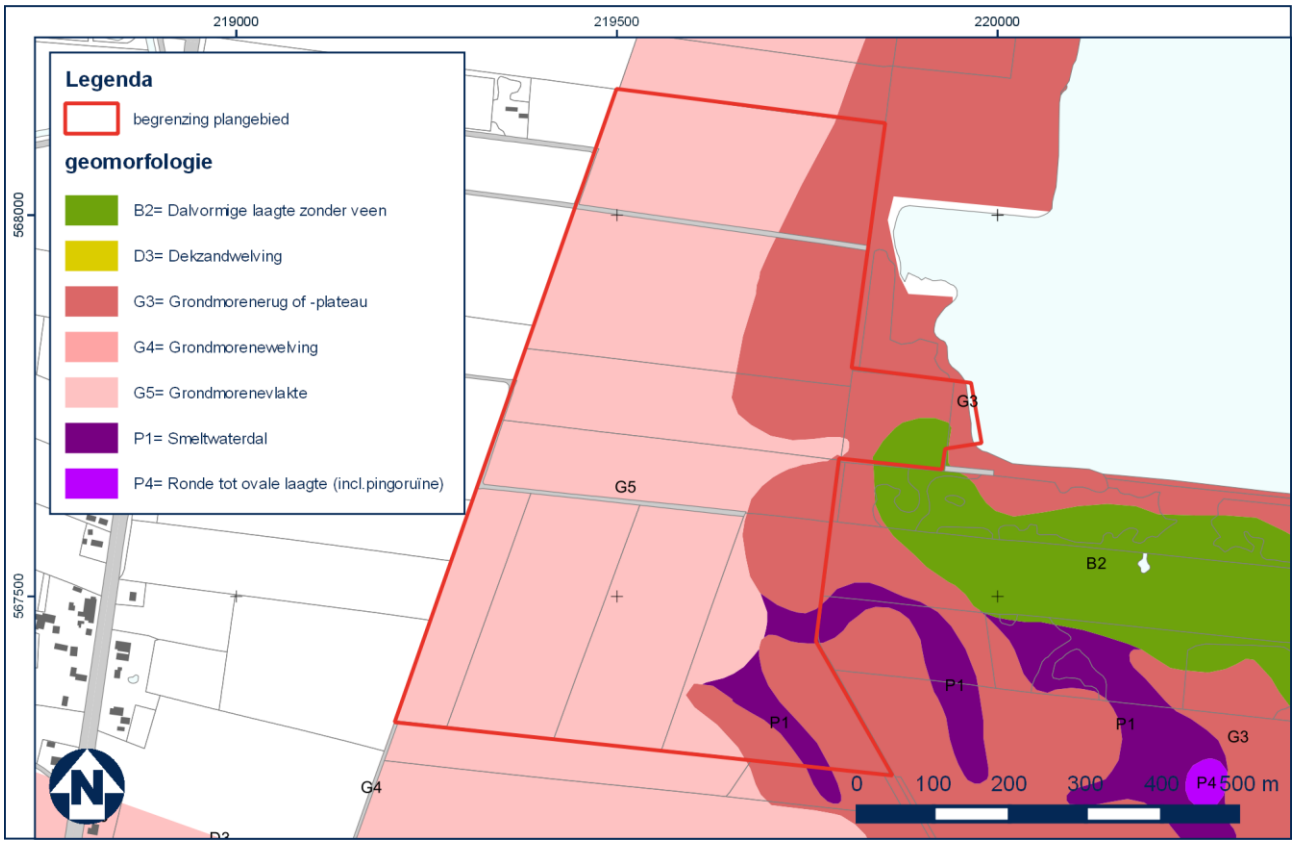
De Geomorfologische kaart[4] geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn (zie Afbeelding 3.1). Het westelijk deel van het plangebied ligt volgens deze kaart in een grondmorenevlakte (eenheid G5). Het reliëf in dergelijke terreinen is gering. Het oostelijke deel van het plangebied ligt ter plaatse van een grondmorenerug of -plateau (eenheid G3). Deze zone ligt enigszins hoger dan het omringende landschap. In het uiterste oosten van het plangebied wordt een dalvormige laagte zonder veen aangegeven (eenheid B2). Het betreft de kop van een geïsoleerde, langgerekte laagte ten oosten van het plangebied. Op basis van deze kaart wordt niet duidelijk in hoeverre deze laagte watervoerend was en er via deze laagte sprake was van ontwatering. In het zuidoosten van het plangebied worden twee smeltwaterdalen aangeduid (eenheid P1).

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een landsdekkend digitaal bestand in de vorm van een driedimensionaal grid met een hoge nauwkeurigheid, waarmee de maaiveldhoogte van Nederland in kaart is gebracht.[5] Door het combineren van de X-, Y- en Z-waarden (t.o.v. NAP) van elk punt is een digitaal model ontstaan dat de gemiddelde hoogte van het maaiveld weergeeft met een nauwkeurigheid van 50 bij 50 cm per gridcel in horizontale zin en een afwijking van maximaal 10 cm in verticale zin (+/- 5 cm standaardafwijking en +/- 5 cm systematische afwijking).

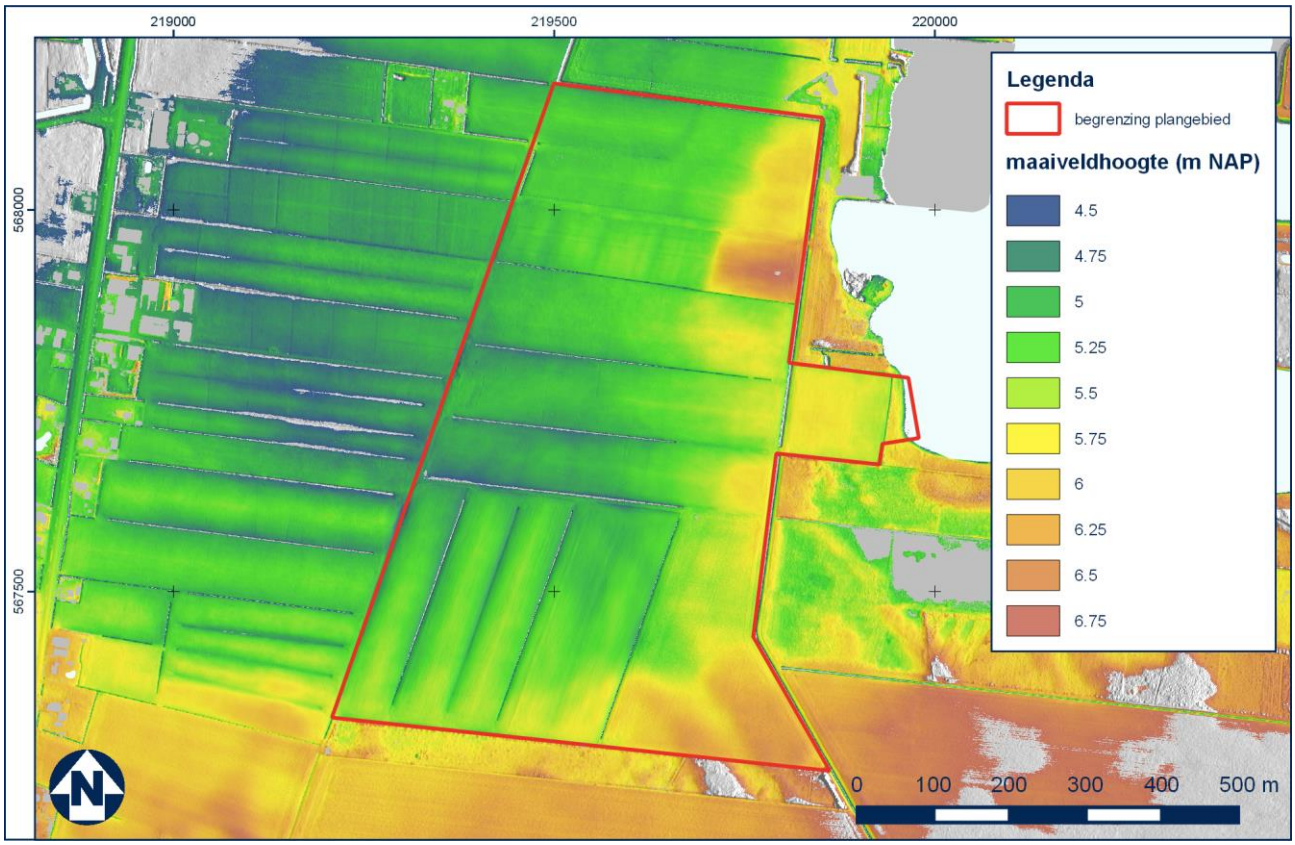
Op basis van het AHN3 (zie Afbeelding 3.2) is te zien dat het westelijke deel van het plangebied relatief laaggelegen is, waarbij in het centraal westelijke deel sprake is van een lichte depressie. Het maaiveld loopt op in oostelijke richting. Opvallend daarbij zijn het vermoedelijke opgehoogde deel van het perceel in het noordoosten en het uiterste zuidoosten van het plangebied. Het opgehoogde perceel vertoont een scherpe overgang op de westelijke rand. Het hoogteverschil bedraag circa 1 m. Het reliëf in het zuidoostelijke deel lijkt natuurlijk te zijn, aansluitend bij het landschap buiten het plangebied. De langgerekte laagte die door deze hoger gelegen zone loopt, komt overeen met de ligging van een smeltwaterdal. Het andere smeltwaterdal komt in mindere mate naar voren. De dalvorminge laagte in het uiterste oosten komt binnen de begrenzing van het plangebied

[2] *Geraadpleegd via https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens*
[3] *Wiertsema & Partners; Bouten Geotron*
[4] *Provincie Drenthe 2010*
[5] *Geraadpleegd via http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/*

op het AHN niet tot uitdrukking. Er is juist sprake van een hogere ligging. Mogelijk is deze van antropogene oorsprong. De laagte komt buiten het plangebied wel naar voren.



Afbeelding 3.1: Uitsnede geomorfologische kaart (bron: Provincie Drenthe 2010).



Afbeelding 3.2: Uitsnede AHN3 van het plangebied en omgeving. (bron: PDOK)

3.3 Bodem

De bodems in het gehele plangebied en de directe omgeving worden op de Bodemkaart[6] getypeerd als veldpodzolgronden (typen fHn21 en gHn23). Dergelijke gronden zijn ontstaan door percolerend water onder invloed van een periodiek fluctuerende grondwaterstand. Binnen 50 cm beneden maaiveld komt plaatselijk een tenminste 10 cm dikke ijzerrijke laag voor, die ontstaan is als gevolg van kwel. Deze laag kan voorkomen in de vorm van een oerbank. In het westelijke deel van het plangebied ligt een zone waar grind ondieper dan 40 cm voorkomt. Het betreft waarschijnlijk keileem.

Grondwatertrap
Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. De diepte en fluctuatie van de grondwaterstand zijn van invloed op de conserveringscondities van eventuele archeologische resten.

Het plangebied bevindt zich in een zone met grondwatertrap Vb (GHG 25-50 cm, GLG >120 cm).[7] De conserveringscondities voor organische resten in deze gronden met een fluctuerende grondwaterstand zijn matig tot slecht. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

[6] *Alterra 2014*
[7] *Geraadpleegd via http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp*

4 Archeologie en historie

4.1 Bekende archeologische gegevens

Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn landelijke, provinciale en gemeentelijke kennis- en beleidskaarten geraadpleegd.

4.1.1 Archeologische waarden

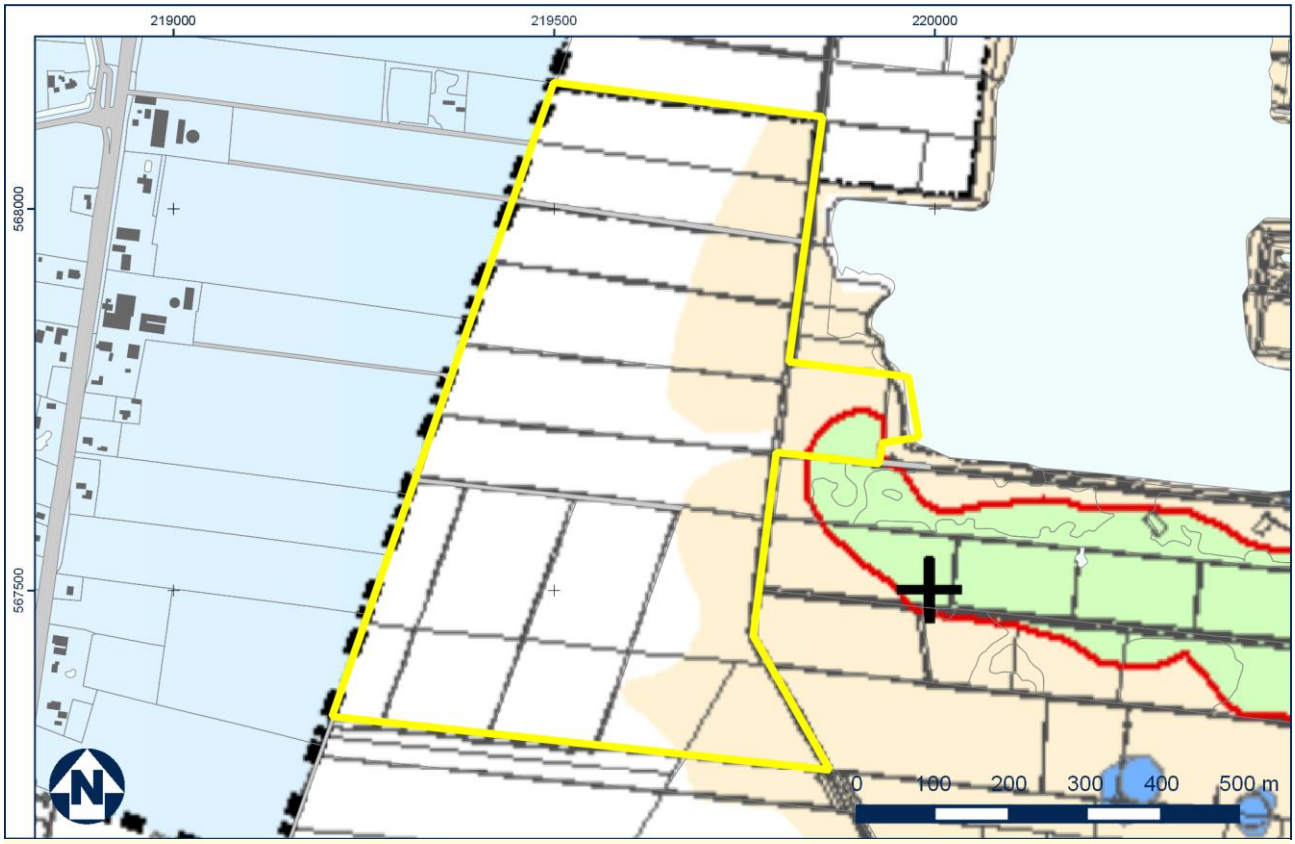
Het oostelijk deel van het plangebied ligt conform de gemeentelijke beleidsadvieskaart[8] in een zone met een hoge of middelhoge trefkans (zie Afbeelding 4.1). In deze zone is archeologisch vooronderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 1.000 m^2. In het uiterste oosten van het plangebied ligt een zone met een middelhoge archeologische verwachting in relatie tot beekdalen. Hier is een veldinspectie na uitvoering van bodemingrepen vereist. Het westelijke deel van het plangebied kent conform de beleidsadvieskaart een lage verwachting. Hier is geen aanvullend onderzoek vereist.

Het plangebied kent conform het vigerende bestemmingsplan[9] deels een dubbelbestemming archeologie (zie Afbeelding 4.2). Het betreft een Waarde - Archeologie 2. Deze geldt voor het oostelijke deel van het plangebied. In deze zone is archeologisch vooronderzoek verplicht bij ingrepen dieper dan 30 cm. Daarnaast gelden de beperkingen en richtlijnen zoals aangegeven op de beleidskaart. Het westelijke deel van het plangebied kent geen dubbelbestemming archeologie.

Provinciaal belang
De provincie Drenthe hanteert een kaart met betrekking tot beekdalen (volgens de Omgevingsvisie 2018 kernkwaliteit Archeologie).[10] Archeologische waarden die hier worden aangetroffen, zullen naar verwachting door hun ruimtelijke spreiding, samenhang, zeldzaamheid, tijdsdiepte en/of goede fysieke kwaliteit van provinciaal belang kunnen zijn. De provincie Drenthe wil middels deze sturing vroegtijdig in het planvormingsproces met de gemeente het Programma van Eisen voor archeologisch onderzoek afstemmen.

De begrenzing van het aangemerkte beekdal ter plaatse van het plangebied komt globaal overeen met de dalvormige laagte zonder veen op de provinciale geomorfologische kaart en de begrenzing die op de archeologische beleidsadvieskaart wordt aangegeven. In westelijke richting loopt het beekdal echter verder door dan op de genoemde kaarten (zie Afbeelding 4.3).

[8] *Arcadis/EARTH/Gemeente Noordenveld 2011*
[9] *Bestemmingsplan Buitengebied Noordenveld vastgesteld d.d. 17-04-2013; geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl*
[10] *Provincie Drenthe 2018; geraadpleegd via https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src*



Legenda

Verwachting

- Hoge of Middelhoge verwachting
- Hoge of middelhoge verwachting, vermoedelijk verstoord
- Hoge verwachting (beekdal)
- Hoge verwachting jagers/verzamelaars beekdal
- Hoge verwachting Essen
- Hoge verwachting plaggendekken
- Middelhoge verwachting (beekdal)
- Middelhoge verwachting, vermoedelijk verstoord
- Middelhoge verwachting (marien veengebied)
- Onbekende verwachting (Bebouwing)
- Lage verwachting
- Lage verwachting, vermoedelijk verstoord
- Depressies/laagten, al dan niet gevuld met organisch materiaal
- Middelhoge verwachting (Leekstermeer)

Eerste fase archeologisch onderzoek

- Bij ingrepen > 1000 m^2 verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek
- Bij ingrepen > 1000 m^2 controlerend onderzoek (3 boringen per ha)
- Archeologische begeleiding (protocol opgraving) of bij concrete aanwijzingen voor structuren: proefsleuvenonderzoek
- Bij ingrepen > 1000 m^2 verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek
- Verkennend en karterend proefsleuvenonderzoek
- Verkennend en karterend proefsleuvenonderzoek
- Veldinspectie na uitvoering bodemingrepen
- Controlerend verkennend onderzoek (3 boringen ha), zo nodig archeologische begeleiding (protocol opgraving) of veldinspectie na uitvoering bodemingrepen
- Prehistorie: bij ingrepen > 1000 m^2 verkennend booronderzoek (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek
  Veenterpen: AHN 0,5 x 0,5 m, daarna kruisraai verkennende boringen
- Bij ingrepen > 1000m^2 extrapoleren vanuit de omringende verwachtingwaarden en bij hoge/middelhoge verwachting zie hierboven, bij lage verwachting geen onderzoek vereist
- Geen onderzoek vereist
- Geen onderzoek vereist
- (verkennend), karterend booronderzoek
- Bij ingrepen contact opnemen met gemeente

Bijzondere terreinen en gebieden

- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd — Behoud in situ, bij ingrepen via gemeente contact opnemen met RCE
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde — Behoud in situ, indien niet mogelijk opgraven
- Terrein van hoge archeologische waarde — Behoud in situ, indien niet mogelijk opgraven, vrijstelling bij ingrepen < 100 m^2 in de historische kernen
- Terrein van archeologische waarde — Waarderend onderzoek, contact opnemen met gemeente
- Buffer 50m AMK-terrein — Verkennend/karterend booronderzoek
- Archeologisch onderzocht terrein — Vrijgeven op basis van eerder archeologisch booronderzoek, geen aanvullend onderzoek nodig
- Provinciaal Archeologisch Belang — Bij ingrepen via gemeente contact opnemen met provinciaal archeoloog
- Bijzondere terreinen met nummer — Behoud in situ, indien niet mogelijk contact opnemen met gemeente

Overig

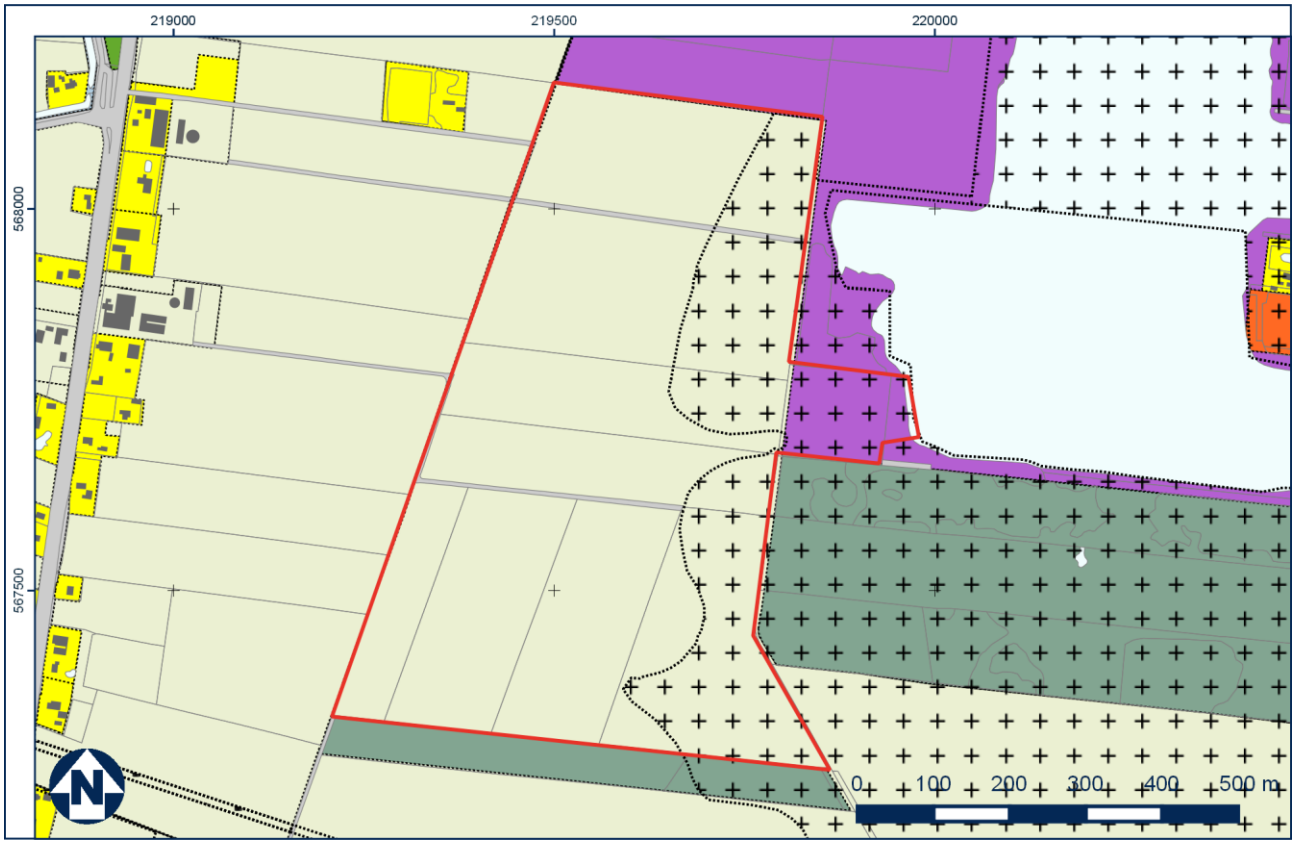
- Gemeentegrens
- Stads- en dorpsgezichten (RCE)
- Celtic field
- 6963 Monumentnummer

Vindplaatsen Historische kaartmateriaal

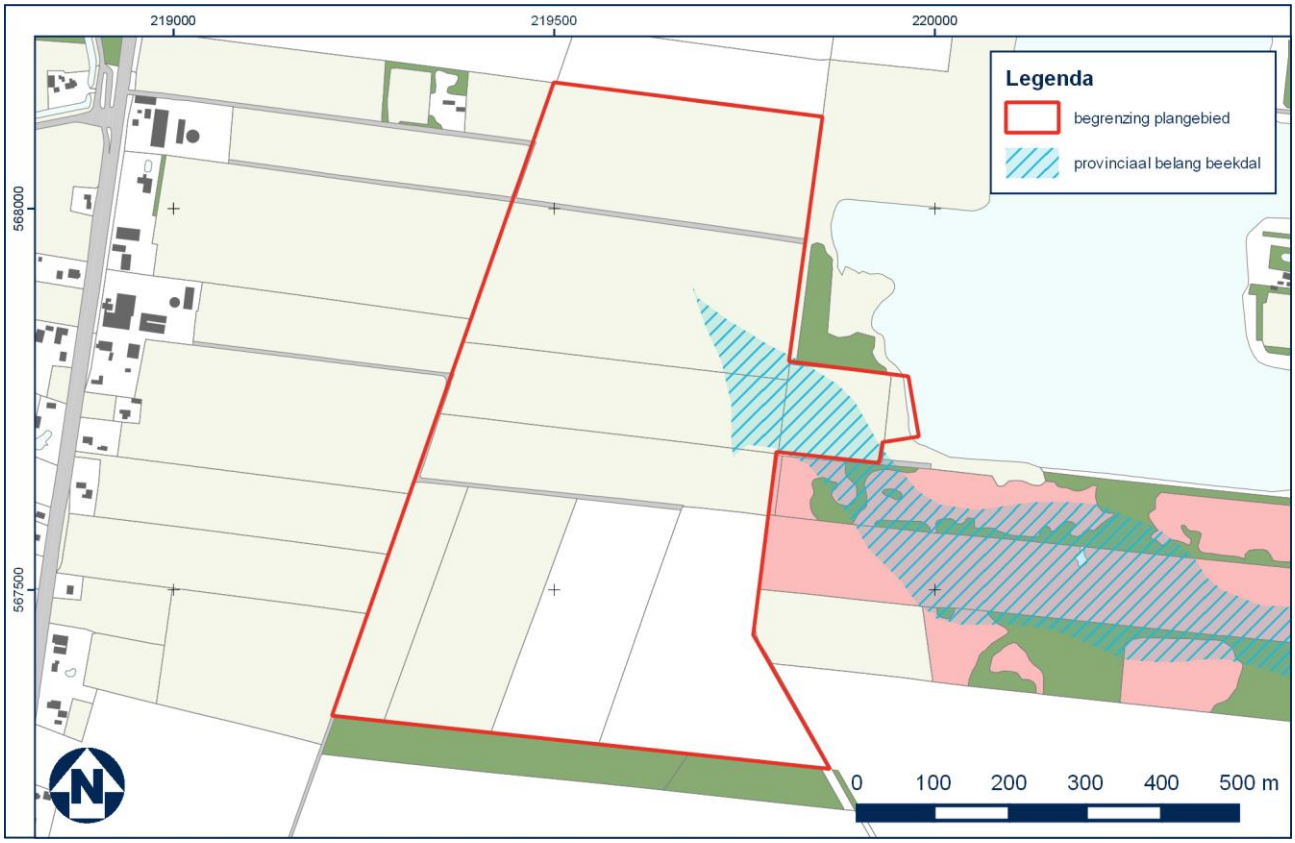
- Bebouwing
- Poel
- Steenbakkerij
- Watermolen/polderbemaling
- Schans
- Brink
- Brug / mogelijke voorde
- Markegrens
- Wegen / paden
- Dijk

GEMEENTE NOORDENVELD

Afbeelding 4.1: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Noordenveld (bron: Arcadis/gemeente Noordenveld).



Afbeelding 4.2: Uitsnede bestemmingsplankaart (bron: ruimtelijkeplannen.nl). De dubbelbestemming archeologie is gemarkeerd met ++.



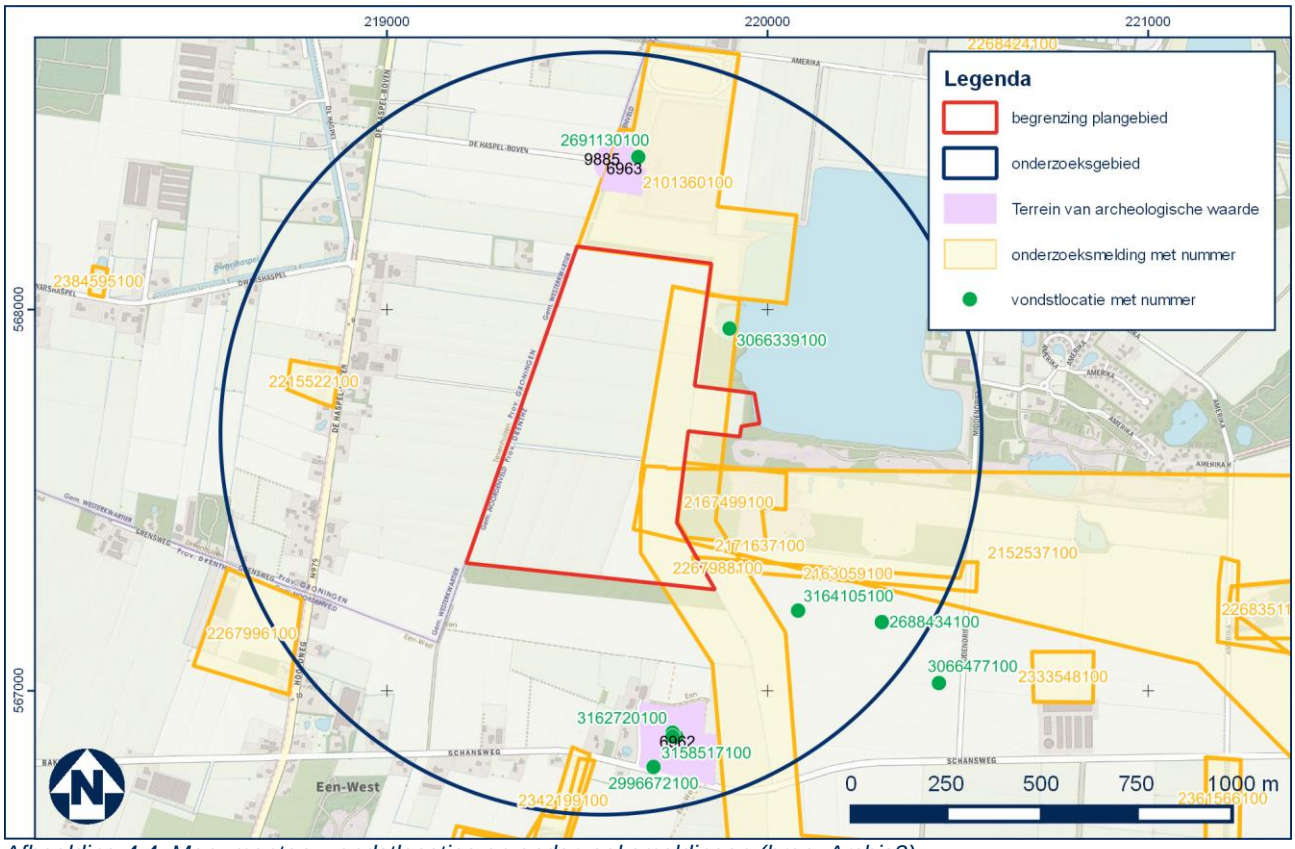
Afbeelding 4.3: Uitsnede kaart provinciaal belang beekdalen (bron: Provincie Drenthe)

4.1.2 Archeologische terreinen en vondstlocaties

Binnen het onderzoeksgebied zijn conform de Archeologische monumentenkaart (AMK) 3 terreinen van archeologische waarde aanwezig (zie Afbeelding 4.4). Het betreft een terrein waar mogelijk een Celtic field aanwezig is (monumentnummers 6963 en 9885)[11] en het terrein van de Zwartendijksterschans (monumentnummer 6962).

Voor het terrein met een Celtic field (datering circa 600 voor - 200 na Chr.) is onduidelijk in hoeverre dit ook aan de oppervlakte zichtbaar is. Het terrein op circa 200 m noordelijk van het plangebied is in de jaren '70 van de 20e eeuw door J.A. Brongers ontdekt op basis van luchtfotoanalyse. Nadere informatie met betrekking tot dit terrrein ontbreekt. Voor zover bekend is het terrein uitsluitend middels booronderzoek[12] onderzocht. Er zijn hierbij geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een Celtic field, waarschijnlijk als gevolg van grootschalige cultuurtechnische bodemingrepen.

Op circa 350 m ten zuiden van het plangebied ligt een terrein met daarin een militaire schans uit de Tachtigjarige oorlog (1568-1648). Het betreft de Ener- of Zwartendijksterschans, die in die tijd diverse malen in gebruik geweest is. Het betreft een 2-perioden schans, waarvan de oudste kenmerkend is voor de het Oud-Nederlands vestingstelsel, en de jongste voor het Nieuw-Nederlands vestingstelsel. Door de jaren heen zijn hier diverse malen talrijke vondsten gedaan door amateurs, onder andere van metalen kleding- en wapenonderdelen. In 1952/1953 heeft een opgraving plaatsgevonden onder leiding van A.E.van Giffen.[13]



Afbeelding 4.4: Monumenten, vondstlocaties en onderzoeksmeldingen (bron: Archis3).

Er liggen geen vondstlocaties binnen het plangebied zelf. In de directe omgeving van het plangebied, is sprake van 10 vondstlocaties. De vondstlocaties staan in navolgende tabel opgesomd en worden vervolgens nader toegelicht. De meeste van deze vondstlocaties hangen samen met de reeds bekende archeologisch terreinen die in voorgaande tekst beschreven zijn.

[11] *Vanwege de provinciegrens die door dit terrein loopt, zijn twee nummers aan het terrein toegekend. Feitelijk betreft het een aaneengesloten monument dat uitsluitend administratief separaat geregistreerd is.*
[12] *Hekman 2005*
[13] *Beschrijvingen AMK-terreinen afkomstig uit Archis3.*

Vondstlocatie	Datering	Categorie	Complextype	Opmerkingen
2688434100	Laat Neolithicum- Bronstijd	keramiek	grafheuvel	waarschijnlijk betreft het een iets westelijker gelegen tumulus.
2691130100	IJzertijd-Romeinse Tijd	grondspoor	Celtic field	AMK-terreinen 6963 en 9885
2886544100	Nieuwe Tijd	ophogingslaag	schans	AMK-terrein 6962
2900889100	Nieuwe Tijd	ijzeren kogel	schans	AMK-terrein 6962
2996664100	Nieuwe Tijd	zilveren munt	schans	AMK-terrein 6962
2996672100	Nieuwe Tijd	diverse metalen artefacten	schans	AMK-terrein 6962
3066339100	Neolithicum	hamerbijl	onbekend	oppervlaktevondst
3158517100	Nieuwe Tijd	hoefijzer	schans	AMK-terrein 6962
3162720100	Nieuwe Tijd	diversen	schans	AMK-terrein 6962
3164105100	Laat Neolithicum	keramiek, paal-kuil, ophogings-laag	grafheuvel	twee-of drieperiodenheuvel met primaire subtumulus der Ve-luwsche klok- bekercultuur

De in de omgeving van het plangebied aangetroffen vindplaatsen laten een breed scala aan perioden, complextypen en vondstcategorieën zien. Dit duidt erop dat het landschap (vrijwel) onafgebroken geschikt was voor bewoning en gebruik en dat dit ook als zodanig plaatsvond. Opvallend is het (vooralsnog) ontbreken van archeologische resten uit de Middeleeuwen. Gezien het uitgestrekte veengebied dat het plangebied en de ruime omgeving in deze periode omgaf, lijkt het plangebied echter wel een geschikt 'toevluchtsoord' te zijn geweest.

4.1.3 Onderzoeksmeldingen

De volgende onderzoeksmeldingen bevinden zich in het plan - en onderzoeksgebied (**vet**=binnen plangebied):

zaak-ID	Jaar	Afstand	Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat en advies
2101360100	2005	0 m N (aangren-zend direct ten noor-den)	RAAP	booronderzoek	De bodem in het plangebied bestaat uit een bouwvoor en verstoorde laag op dek-zand en keileem. In geen van de boringen is een intacte podzolbodem waargenomen. In de boringen zijn geen archeologische in-dicatoren opgemerkt. Geen vervolgonder-zoek aanbevolen.
2152537100	2007	0 m ZO	Arcadis	bureauonderzoek	Watergang 6: Bevindt zich in zones met een hoge en middelhoge trefkans. Ten zui-den bevinden zich een aantal grafheuvels. Advies vervolgonderzoek: booronderzoek
2163059100	2007	0 m ZO (beperkte overlap)	Arcadis	booronderzoek	Deels intacte bodemopbouw, Archeolo-gische indicatoren zijn niet aangetroffen. Advies vervolgonderzoek archeologische begeleiding.
2167499100	2007	0 m O	Arcadis	booronderzoek	Deelgebied 2E, resultaten onbekend
2171637100	2007	175 m O	Arcadis	begeleiding	Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.
2215522100	2008	500 m W	Libau	bureauonderzoek	Potentieel intacte podzolbodems, geen be-kende archeologische waarden. Advies vervolgonderzoek: booronderzoek
2267988100	2009	0 m O (oostelijke randzone)	Arcadis	bureauonderzoek	resultaten onbekend
2267996100	2009	500 m ZW	Arcadis	bureauonderzoek	resultaten onbekend
2268368100	2009	500 m Z	Arcadis	bureauonderzoek	resultaten onbekend
2342199100	2011	500 m Z	Arcadis	booronderzoek	resultaten onbekend[14]

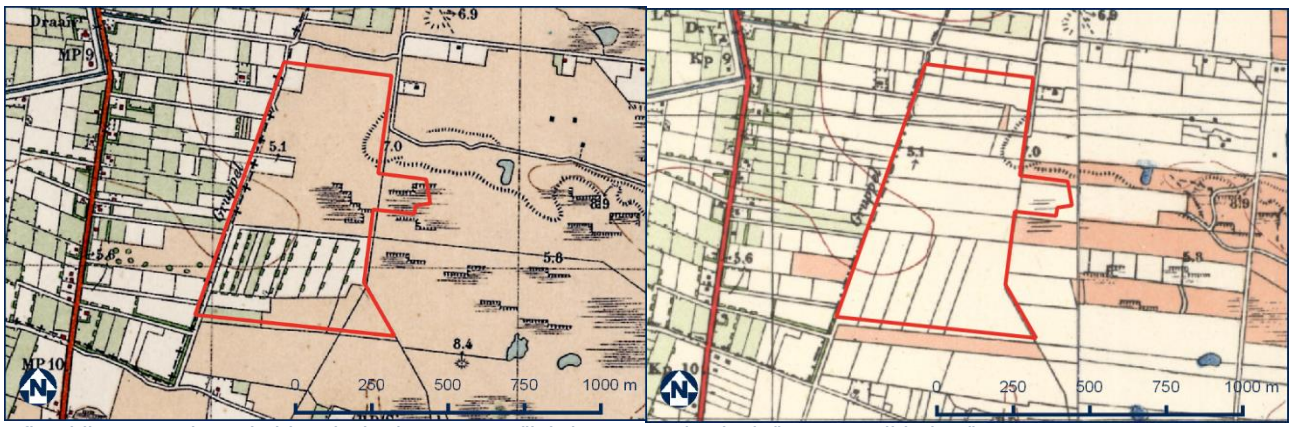
Eerder uitgevoerde onderzoeken hebben gedeeltelijk informatie opgeleverd die een bijdrage kan leveren aan de archeologische verwachting van het plangebied. Diverse booronderzoeken in de directe nabijheid van het plangebied hebben aangetoond dat er sprake kan zijn van een deels intact podzolprofiel. Dit bevestigt de gegevens zoals aangegeven op de Bodemkaart. Er zijn bij de betreffende onderzoeken echter geen archeologische resten aangetroffen.

[14] *N.B. Het in Archis3 onder dit onderzoek beschikbare rapport gaat niet over het betreffende gebied.*

4.2 Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen

Op de kadastrale minuutplan 1811-1832 is zichtbaar dat het plangebied bestaat uit heidevelden. Het terrein is eigendom van de Marktgenoten van Een. In de loop van de jaren '20 van de 20e eeuw is het zuidelijke deel van het plangebied in cultuur gebracht. In het centrale deel en het uiterste oosten worden laagtes aangegeven die begrensd zijn met hoekige steilranden. Mogelijk betreft het kleinschalige verveningen aan de rand van een natte heide. Een eventuele veenbedekking zal echter minimaal geweest zijn, als deze al aanwezig is geweest. Landschappelijke kaarten geven geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van veen ter plaatse van het plangebied.

Op de topografische kaart uit 1955 wordt uitsluitend in het uiterste oosten van het plangebied een laaggelegen/natte zone aangegeven. In de jaren '80 van de 20e eeuw is een begin gemaakt met de zandwinning ten oosten van het plangebied. De situatie in het plangebied zelf bleef na de primaire ontginning min of meer gelijk. Er traden alleen op perceelsniveau wijzigingen in landgebruik op (weide/akkerbouw). Daarnaast zijn de van oorsprong kleinere percelen deels samengevoegd. Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal lijkt er ter plaatse van het plangebied geen bebouwing gestaan te hebben.



Afbeelding 4.5: Uitsnede historische kaart 1929 (links) en 1955 (rechts) (bron:topotijdreis.nl).

4.3 Archeologische verwachting

Het uitgevoerde onderzoek heeft geresulteerd in de volgende gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstlocaties en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het oostelijk deel van het plangebied een (middel)hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Deze zone is relatief hooggelegen en vormt daarmee een potentieel geschikte locatie voor bewoning in het verleden. Voor het overige, lagergelegen deel van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting.

In het deelgebied met een (middel)hoge archeologische verwachting kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van verspreide begraving, (periodieke) bewoning en landgebruik. Archeologische resten kunnen bestaan uit nederzettingsresten en voor de betreffende periode kenmerkend vondstmateriaal, zoals vuurstenen artefacten, aardewerk, bouwkeramiek en glas.

Eventuele archeologische resten kunnen direct vanaf maaiveld verwacht worden. Gezien de hydrologische condities in het plangebied is de verwachting dat de conservering van organische archeologische resten matig tot slecht is. Anorganische resten kunnen wel goed bewaard gebleven zijn.

In het uiterste oosten van het plangebied is een (ondiepe) laagte aanwezig, dat mogelijk is afgedekt door opgebrachte grond. De westelijke begrenzing van deze laagte is onduidelijk. Deze als beekdal aangemerkte laagte kent vanwege het ontbreken van een veenvulling een middelhoge archeologische verwachting. Hier kunnen resten verwacht worden die samenhangen met rituele handelingen, zoals deposities die bewust achtergelaten werden. Gezien de ondiepte worden watergerelateerde resten zoals voorden, beschoeiingen of fuiken in mindere mate verwacht. Deze kunnen echter niet worden uitgesloten.

Voor het westelijke deel van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Deze laaggelegen zone was niet of minder aantrekkelijk voor bewoning en gebruik.

5 Resultaten veldverkenning kavelpad

Voor een circa 400 m lang kavelpad in het noordelijke deel van het plangebied is een veldverkenning uitgevoerd. Aanleiding hiervoor was het milieuhygiënisch booronderzoek dat kort na uitvoering van het bureauonderzoek plaatsvond. Dit bood de gelegenheid om een indruk te krijgen van de bodems in het plangebied, ook in de zone met een lage archeologische verwachting. Aangezien het betreffende tracé haaks staat op de landschappelijk gradiënt zou dit als het ware een dwarsraai geven. Het onderzoek heeft slechts in een zeer beperkt deel van het plangebied plaatsgevonden en kan derhalve als veldverkenning beschouwd worden.

5.1 Werkwijze

Het booronderzoek is uitgevoerd op 23 april 2020 door een senior KNA prospector, geassisteerd door een bodemkundig karteerder. Het onderzoek is in combinatie met het milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd. Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont van het dekzand of tot in de top van de keileem. De locaties van de uitgevoerde boringen zijn ingemeten met behulp van GPS. Van alle boorlocaties is de hoogte van het maaiveld bepaald aan de hand van het AHN3.[15,16]

De opgeboorde grond is beoordeeld op bodemopbouw en mate van eventuele bodemverstoring om daarmee de archeologische potentie van de ondergrond van het plangebied in kaart te brengen. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) versie 5.2.[17] Een kaart met de locaties van de uitgevoerde boringen is opgenomen in Bijlage 2: Locatie boringen. De bijbehorende boorstaten zijn weergegeven in Bijlage 3: Boorstaten.

Bij aanvang van het veldonderzoek bleek dat het pad niet langer aanwezig was. De eigenaar gaf in het veld aan dat dit enkele jaren geleden opgeheven is. Ter plaatse van het pad is destijds met een kraan een circa 1 m diepe sleuf gegraven waarin de puinhoudende toplaag gestort is. Deze sleuf is vervolgens weer aangevuld met het ontgraven materiaal. Dit heeft tot gevolg dat de oorspronkelijke bodem over de gehele breedte van het voormalige pad verstoord is. Aangezien archeologisch onderzoek niet het primaire doel was, maar het milieuhygiënisch booronderzoek leidend was, is besloten onderhavig onderzoek te beperken tot een viertal boringen aan weerszijden van de duidelijk zichtbare verstoorde strook (zie Afbeelding 5.1), waarvan 2 in het hoger gelegen oosten en 2 in het lager gelegen westen. Hiermee kon een zeer globaal beeld verkregen worden van de bodemopbouw buiten de verstoorde strook.



Afbeelding 5.1: Duidelijk zichtbare verstoorde strook ten plaatse van voormalig pad (foto: Greenhouse Advies).

[15] *Gezien het open karakter van het terrein (geringe kans op afwijkingen op het AHN3) wordt een inmeting in het veld niet noodzakelijk geacht.*
[16] *Het AHN geeft de gemiddelde hoogte van het maaiveld weer met een nauwkeurigheid van 50 bij 50 cm per gridcel in horizontale zin en een afwijking van maximaal 10 cm in verticale zin (+/- 5 cm standaardafwijking en +/- 5 cm systematische afwijking).*
[17] *Bosch 2008*

5.2 Bodemopbouw

Boringen 1 en 7 in de verstoorde strook zijn archeologisch beoordeeld en aan weerszijden zijn 2 boringen buiten deze strook uitgevoerd. Boring 1 op een verhoging in het oostelijke deel van het tracé laat een verstoring tot 1,60 m beneden maaiveld zien. Het verstoorde pakket bevat herkenbaar materiaal in de vorm van lagen met keileem en podzolrestanten. De ondergrond onder het verwerkte pakket bestaat uit homogeen zand, behorende tot het Laagpakket van Drachten. Deze eolische afzettingen dateren uit de eerste helft van het Saalien en vormen de basis voor de keileem.

Boringen 1A en 1B laten een vergelijkbaar profiel zien. Onder de bouwvoor en een dun opgebracht pakket is een volledig podzolprofiel waargenomen met een grijsbruine AE-horizont, een donkerbruine B-horizont en een geleidelijke overgang naar de niet door bodemvorming beïnvloede C-horizont (zie Afbeelding 5.2). Hoewel er aan maaiveld circa 40 cm hoogteverschil tussen beide boringen bestaat, is de dikte van het podzolprofiel hetzelfde. In beide boringen komt de C-horizont voor vanaf een diepte van circa 90 cm beneden maaiveld. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het podzoleringsproces in ieder geval op lokale schaal reliëfvolgend optreedt.



Afbeelding 5.2: Podzolprofiel in boring 1B (foto: Greenhouse Advies).

Boring 7 in het laaggelegen centrale deel van het tracé is verwerkt tot een diepte van 1,45 m beneden maaiveld. Ook hier is de keileem als laag in het verstoorde pakket zichtbaar. De voormalige bouwvoor lijkt onderin de sleuf teruggestort te zijn. De ondergrond onder het verwerkte pakket bestaat uit zand behorende tot het Laagpakket van Drachten. Ook hier is het gehele pakket dekzand en keileem omgewerkt.

Boringen 7A en 7B laten een bouwvoor op keileem zien. De overgang tussen beide lagen is scherp. De bouwvoor heeft een dikte van 35 cm. Hoewel het slechts een zeer beperkte steekproef is, kan de lage archeologische verwachting voor de zone waarin deze boringen zijn uitgevoerd bevestigd worden. Er is vooralsnog geen aanleiding om de begrenzing aan te passen. Wel is het zaak om te zijner tijd de exacte begrenzing in het veld vast te stellen.

5.3 Archeologie

Hoewel het veldonderzoek een zeer beperkte omvang heeft gehad, kon wel worden vastgesteld dat in het hogergelegen oostelijke deel van het plangebied intacte podzolgronden aanwezig zijn. De exacte verspreiding hiervan dient nader te worden vastgesteld. De archeologische potentie voor de oostelijke zone van het plangebied blijft onveranderd hoog.

6 Evaluatie en advies

6.1 Samenvatting en conclusie

Het plangebied en de directe omgeving bestaan uit een landschap dat gedomineerd word door keileemafzettingen in de ondergrond. Deze bepalen het reliëf dat aan de oppervlakte voorkomt, bestaande uit een afwisseling van vlaktes, ruggen en plateaus. De keileem is afgedekt met een relatief dun pakket dekzand (circa 0,50 tot 1,50 m dik). De bodem betreft veldpodzolgronden. Reeds bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied duiden erop dat het landschap vrijwel onafgebroken geschikt was voor bewoning en gebruik. De relatief hooggelegen landschappelijke delen zoals ruggen en plateaus vormden daarbij de meest aantrekkelijke locaties.

Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het relatief hooggelegen oostelijke deel van het plangebied een (middel)hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. In het uiterste oosten is een zone aangemerkt als beekdal zonder veen. De westelijke begrenzing hiervan is onduidelijk. Voor het potentiële beekdal geldt een middelhoge verwachting. Het relatief laaggelegen westelijke deel van het plangebied kent een lage archeologische verwachting.

De veldverkenning van een tracé in het noordelijke deel van het plangebied heeft een duidelijk verschil tussen het hooggelegen oosten en het laaggelegen westen aangetoond. In het oosten komen podzolprofielen in dekzand voor. In het westen is sprake van keileem direct onder de bouwvoor. De veldverkenning geeft geen aanleiding tot aanpassing van de archeologische verwachting.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

1 *Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?*
Het plangebied bestaat uit een keileemondergrond met een relatief dunne afdekking met dekzand. In de top van het dekzand is een podzolprofiel ontwikkeld. Het plangebied kent een geleidelijke gradiënt, waarbij het maaiveld afloopt in westelijke richting.

2 *Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*
n.v.t.

3 *Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?*
Tot de ontginning in de eerste helft van de 20e eeuw bestond het plangebied uit heidevelden. Sindsdien is het plangebied in gebruik voor landbouwdoeleinden.

4 *Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?*
Er heeft in de loop der tijd wat herverkaveling plaatsgevonden, waarbij sloten gedempt zijn. Lokaal lijken delen van percelen opgehoogd te zijn.

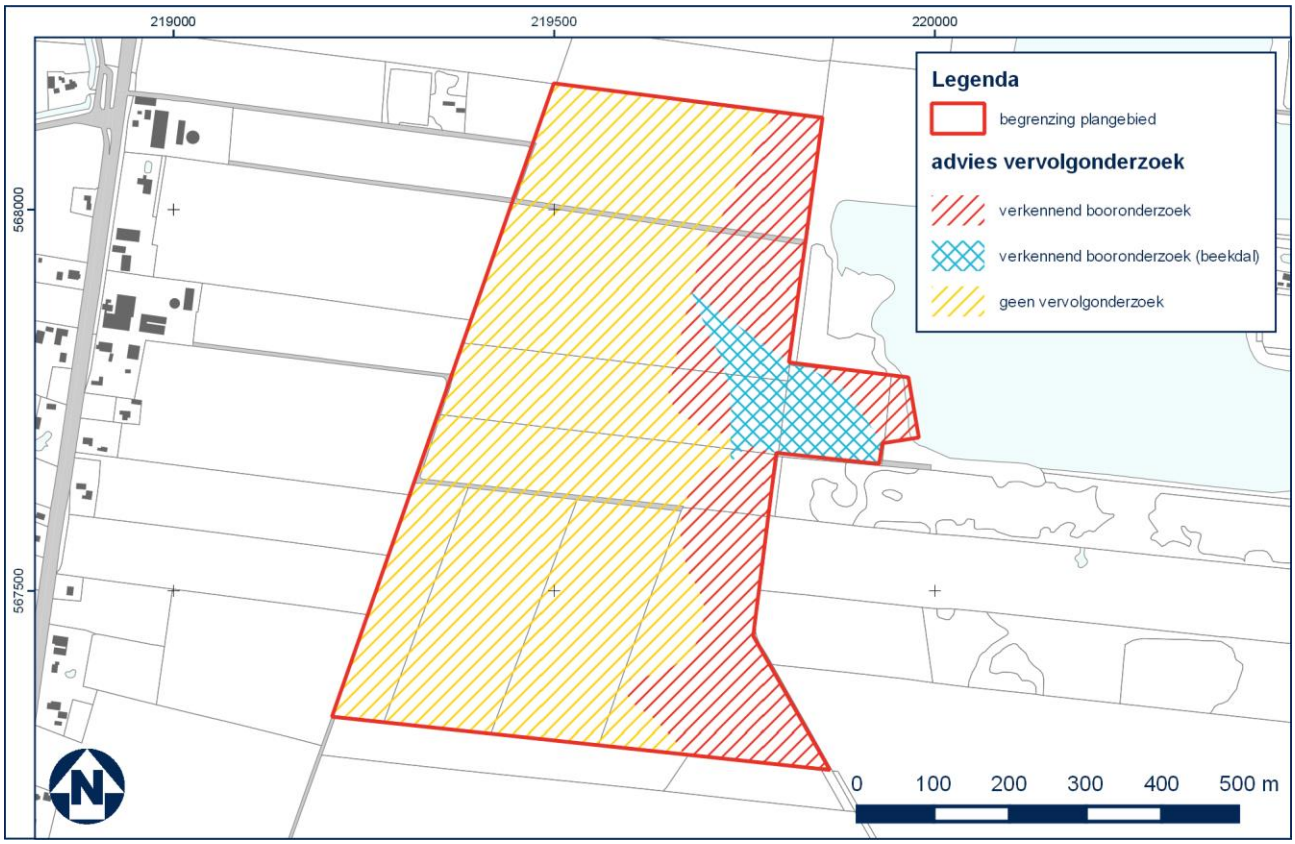
5 *Welke gegevens met betrekking tot archeologische resten zijn binnen het plangebied bekend?*
Er zijn binnen het plangebied geen archeologische resten bekend.

6 *Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?*
Voor het oostelijke deel van het plangebied geldt een (middel)hoge verwachting voor alle archeologische perioden. In het uiterste oosten is een zone aangemerkt als beekdal zonder veen. Hiervoor geldt een middelhoge verwachting. Het westelijke deel van het plangebied kent een lage archeologische verwachting.

6.3 Advies

Op basis van de resultaten geldt een (middel)hoge verwachting voor het oostelijke deel van het plangebied. Er wordt geadviseerd om hier een verkennend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen (12,2 ha, zie Afbeelding 6.1). Met een voorgestelde boordichtheid van 6 boringen per hectare komt dit neer op circa 75 boringen. Op basis hiervan kan de noodzaak tot vervolgonderzoek nader

bepaald worden. Het verdient aanbeveling om hierin ook de als beekdal aangemerkte zone mee te nemen, om te bepalen in hoeverre hier daadwerkelijk sprake is van beekafzettingen en indien deze voorkomen de westelijke begrenzing hiervan vast te stellen. Daarnaast kan onderzocht worden welk effect de op het AHN zichtbare ophoging heeft op de bodemopbouw. Aan de hand van de resultaten kan een nadere strategie bepaald worden ten aanzien van deze zone, die als provinciaal belang is aangemerkt.



Afbeelding 6.1: Advieskaart.

Het westelijke deel van het plangebied kent een lage archeologische verwachting. Vervolgonderzoek is hier ons inziens niet noodzakelijk (28,7 ha, zie Afbeelding 6.1). De voorgenomen ingrepen kunnen hier zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd. Indien tijdens de uitvoering alsnog onverwachte archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

Procedure
Voorgaand advies is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Noordenveld en provincie Drenthe. Het bevoegd gezag heeft beslist over de aard en invulling van het vervolgonderzoek. De gemeente onderschrijft de noodzaak tot vervolgonderzoek in de zone met een (middel)hoge archeologische verwachting en geeft daarbij aan dat er met een dichtheid van 6 boringen per hectare geboord dient te worden. De provincie vereist vanwege de grote omvang aanvullend onderzoek in de zone met een lage archeologische verwachting. Hier dienen controleboringen uitgevoerd te worden. Daarnaast dient de begrenzing tussen (middel)hoge en lage verachting nauwkeurig(er) vastgesteld te worden middels een bufferzone.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2018. *BRL SIKB 4000 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Hekman, J.J., 2005. *Uitbreiding zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V, Amsterdam.

Osinga, M., 2020. Archeologisch onderzoek zandpad zandwinning Amerika te Een; Plan van Aanpak ten behoeve van Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O). Greenhouse Advies bv, Huissen.

Provincie Drenthe, 2018. *Omgevingsvisie 2018; Versie 3 oktober 2018*, vastgesteld door Provinciale Staten. Provincie Drenthe, Assen.

Reerink, I., E. van Werkum, S. de Graaf, 2020. Ontwikkelingsvisie Amerika | Een. K3Delta bv, Elst.

Databases/kaartmateriaal

Alterra, 2014. *BRO Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Atom)*. Wageningen Environmental Research (Alterra), Wageningen.

- Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Noordenveld (Arcadis/EARTH)
- Archis3 (AMK, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties)
- Geomorfologische kaart provincie Drenthe 2010

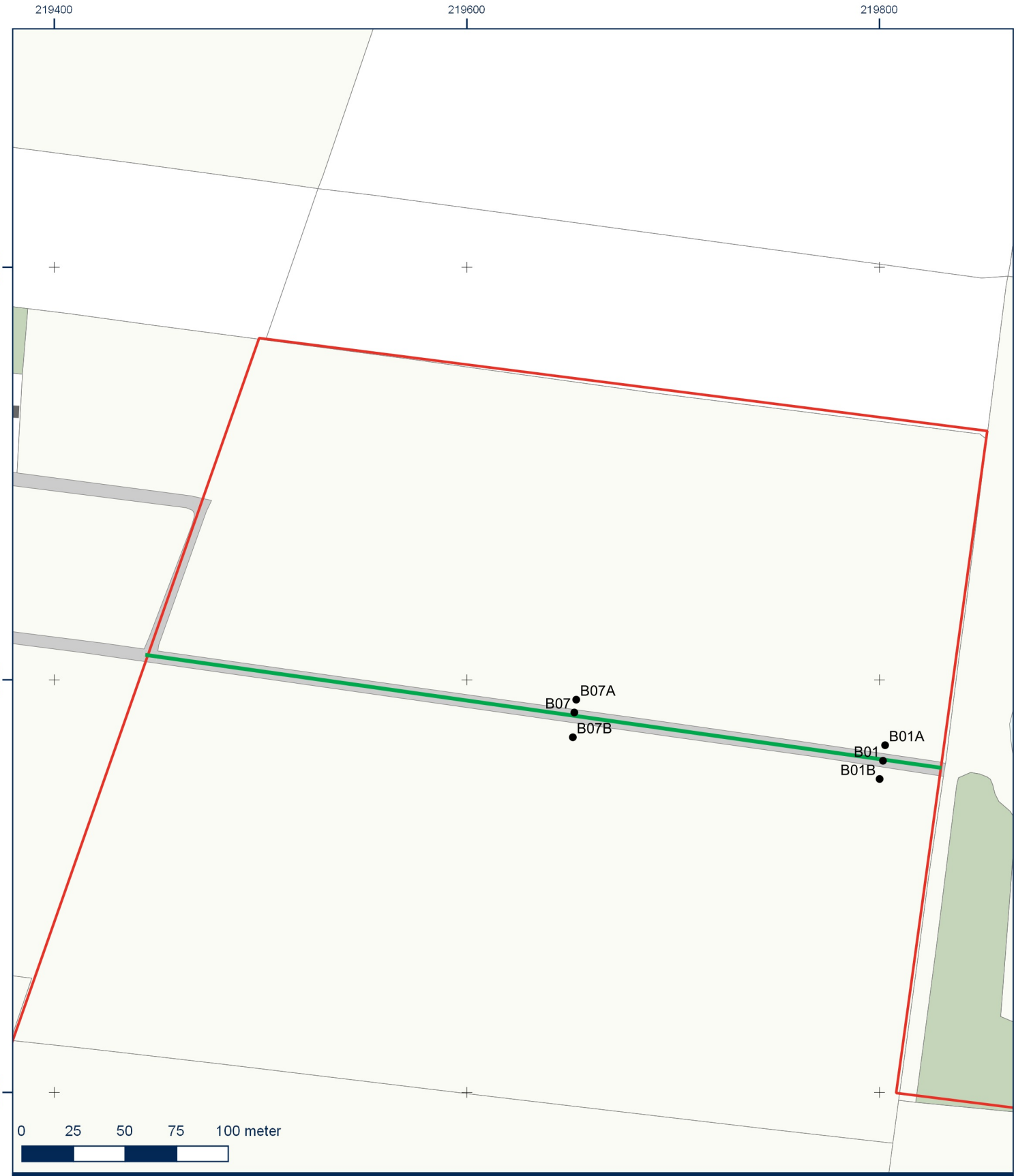
Websites

www.archeologieinnederland.nl
www.dinoloket.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.topotijdreis.nl

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

(deel-/sub)Periode	Afkorting	Alternatieve naam	Begin	Eind
Nieuwe Tijd				
Nieuwe Tijd C	NTC	Late Nieuwe Tijd	1850 n.Chr.	heden
Nieuwe Tijd B	NTB	Midden-Nieuwe Tijd	1650 n.Chr.	1850 n.Chr.
Nieuwe Tijd A	NTA	Vroege Nieuwe Tijd	1500 n.Chr.	1650 n.Chr.
Middeleeuwen				
Late Middeleeuwen B	LMEB	Late Middeleeuwen	1250 n.Chr.	1500 n.Chr.
Late Middeleeuwen A	LMEA	Volle Middeleeuwen	1050 n.Chr.	1250 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen D	VMED	Ottoonse Tijd	900 n.Chr.	1050 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen C	VMEC	Karolingische Tijd	725 n.Chr.	900 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen B	VMEB	Merovingische Tijd	525 n.Chr.	725 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen A	VMEA	Merovingische Tijd	450 n.Chr.	525 n.Chr.
Romeinse Tijd				
Laat-Romeinse Tijd B	ROMLB		350 n.Chr.	450 n.Chr.
Laat-Romeinse Tijd A	ROMLA		270 n.Chr.	350 n.Chr.
Midden-Romeinse Tijd B	ROMMB		150 n.Chr.	270 n.Chr.
Midden-Romeinse Tijd A	ROMMA		70 n.Chr.	150 n.Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd B	ROMVB		25 n.Chr.	70 n.Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd A	ROMVA		12 v.Chr.	25 n.Chr.
IJzertijd				
Late IJzertijd	IJZL		250 v.Chr.	12 v.Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM		500 v.Chr.	250 v.Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV		800 v.Chr.	500 v.Chr.
Bronstijd				
Late Bronstijd	BRONSL		1100 v.Chr.	800 v.Chr.
Midden-Bronstijd B	BRONSMB		1500 v.Chr.	1100 v.Chr.
Midden-Bronstijd A	BRONSMA		1800 v.Chr.	1500 v.Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 v.Chr.	1800 v.Chr.
Neolithicum				
Laat-Neolithicum B	NEOLB		2450 v.Chr.	2000 v.Chr.
Laat-Neolithicum A	NEOLA		2850 v.Chr.	2450 v.Chr.
Midden-Neolithicum B	NEOMB		3400 v.Chr.	2850 v.Chr.
Midden-Neolithicum A	NEOMA		4200 v.Chr.	3400 v.Chr.
Vroeg-Neolithicum B	NEOVB		4900 v.Chr.	4200 v.Chr.
Vroeg-Neolithicum A	NEOVA		5300 v.Chr.	4900 v.Chr.
Mesolithicum				
Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 v.Chr.	4900 v.Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 v.Chr.	6450 v.Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 v.Chr.	7100 v.Chr.
Paleolithicum				
Laat-Paleolithicum B	PALEOLB		18.000 BP	8.800 v.Chr.
Laat-Paleolithicum A	PALEOLA		35.000 BP	18.000 BP
Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 BP	35.000 BP
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		-	300.000 BP

Bijlage 2: Locatie boringen



Legenda

- begrenzing plangebied
- onderzoekstracé
- boring met nummer

Project:	zandwinning Amerika te Een
Onderdeel:	Locatie boringen veldverkenning
Projectcode:	GMG00220
Zaak-ID:	4809987100
Datum:	24-04-2020
Schaal:	1:2.500
Getekend:	MO
Goedgekeurd:	PF

Bron: Top10 Topografische Dienst/Kadaster; PDOK

GREENHOUSE ADVIES

Greenhouse Advies
is onderdeel van
www.dagnl.nl

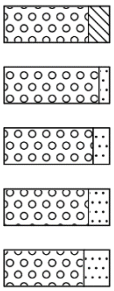
Huismanstraat 6
6851 GT Huissen
The Netherlands

Tel +31(0)26 202 06 06
algemeen@greenhouse-advies.nl
www.greenhouse-advies.nl

Bijlage 3: Boorstaten

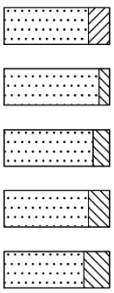
Legenda (conform NEN 5104)

grind



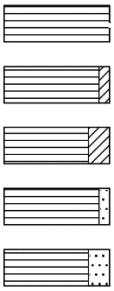
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



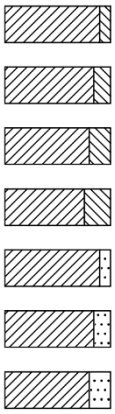
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



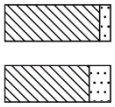
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



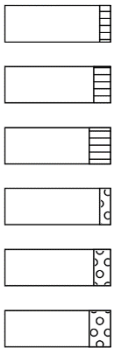
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

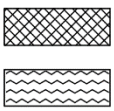
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

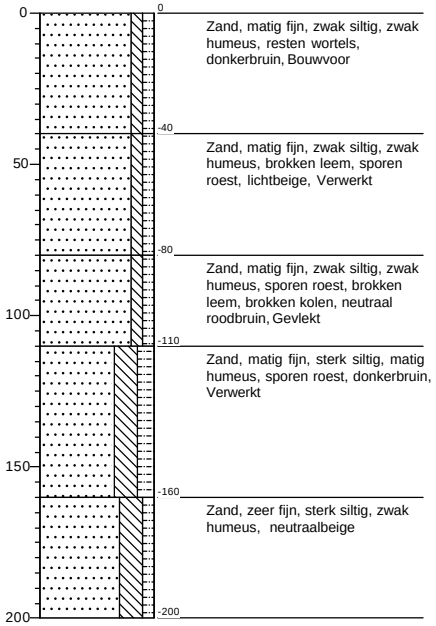
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



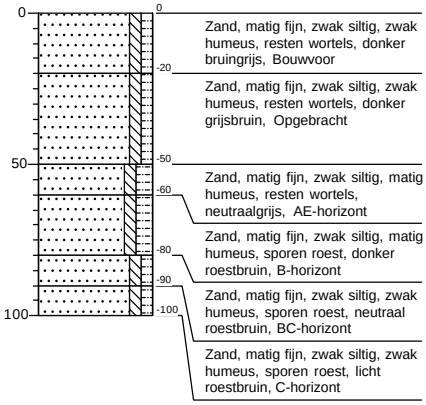
slib
water

Projectnaam: kavelpad zandwinning Amerika te Een
Projectcode: GMG00220

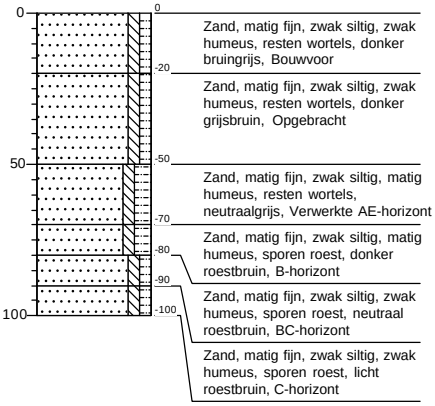
Boring B01



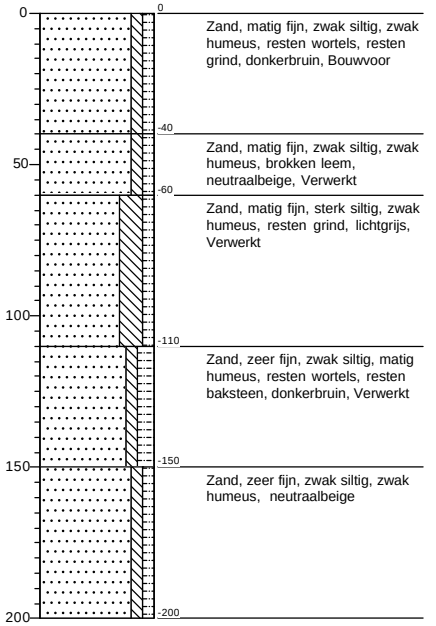
Boring B01A



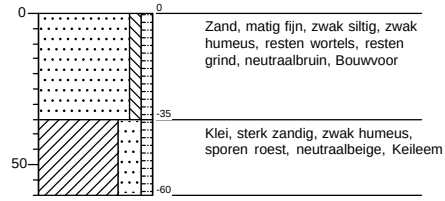
Boring B01B



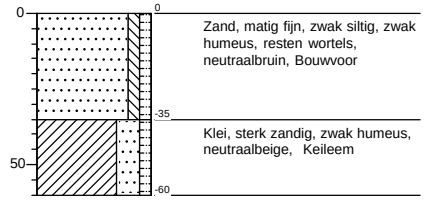
Boring B07



Boring B07A



Boring B07B



GREENHOUSE ADVIES

Archeologisch onderzoek zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld

Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)

GRA-rapport 2021.05



ARCHEOLOGIE ASBEST BODEMONDERZOEK EN SANERING ENERGIETRANSITIE EN DUURZAAMHEID WATER

Colofon

Titel	Archeologisch onderzoek zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld	
	Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)	
Projectcode	P00583	
Versie	0.1, concept	
Datum	02-03-2021	
Auteur	P. Fijma (Senior KNA Archeoloog) & M. Reinders (KNA Archeoloog BSc)	
Opdrachtgever	K3Delta BV Wanraaij 2 6673 DN Andelst	
Uitvoerder		
	Greenhouse Advies bv	
	Huismanstraat 6	
	6851 GT Huissen	
Telefoon	026 2020606	
Email	archeologie@greenhouse-advies.nl	
Website	www.greenhouse-advies.nl	
Projectgegevens		
ISSN	2468-8258	
Zaak-ID	4943052100	
Bevoegd gezag	Gemeente Noordenveld K. Verschoor M: k.verschoor@noordenveld.nl	Provincie Drenthe M. Nieuwenhuis T: 0592 365555 M: post@drenthe.nl
Rapport beoordeeld door BG	nog niet	
Beheer en plaats documentatie (gedurende onderzoek)	Greenhouse Advies bv Huismanstraat 6 6851 GT Huissen	
Transito-depot	Wanraaij 31B 6673 DM Andelst	
Onderzoekslocatie		
Toponiem	Zandwinning Amerika	
Plaats	Een	
Gemeente	Noordenveld	
Kadastrale aanduiding	divers	
Centrumcoördinaten	X = 219.600 / Y = 567.700	
Oppervlakte	Ca. 4 ha (beide deelgebieden)	
Controle	P. Fijma (Senior KNA Archeoloog)	
Paraaf goedkeuring		
		

BRL-protocol	
☒	4003 Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)
☐	4003 Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) - variant archeologische begeleiding
☐	4003 Verkennend booronderzoek (IVO-O)
☐	4004 Opgraven landbodems
☐	4004 Opgraven landbodems - variant archeologische begeleiding

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Doelstelling en onderzoeksvragen 4
1.2 Beschrijving plangebied 5
1.2.1 Huidige situatie 5
1.2.2 Toekomstig gebruik 6
1.3 Werkwijze en leeswijzer 7
2 Voorgaand onderzoek 8
2.1 Bureauonderzoek en veldinspectie 8
2.2 Inventariserend veldonderzoek 8
2.2.1 Gespecifieerde archeologische verwachting en advies 8
3 Methoden en technieken 9
3.1 Voorbereiding 9
3.2 Veldwerk 9
3.3 Uitwerking 10
4 Resultaten van het veldwerk 11
4.1 Landschap 11
4.2 Sporen 13
5 Evaluatie en advies 15
5.1 Samenvatting en conclusie 15
5.2 Beantwoording onderzoeksvragen 15
5.3 Advies 17
Literatuur en bronnen 18
Literatuur 18
Databases/kaartmateriaal 18
Websites 18

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden
Bijlage 2: Alle Puttenkaart
Bijlage 3: Alle Sporenkaart

1 Inleiding

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies BV voorliggende rapportage opgesteld in het kader van het archeologisch onderzoek voor het plangebied zandwinning Amerika te Een. Het onderzoek heeft bestaan uit een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van de bestaande zandwinning in westelijke richting. Bij de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd. Conform het beleid van de gemeente Noordenveld, de provincie Drenthe en voorgaand onderzoek in het plangebied[1] dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden. Het onderzoeksgebied is weergegeven op Afbeelding 1.1. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE) d.d. 22-01-2021.[2]



Afbeelding 1.1: Luchtfoto van het onderzoeksgebied te Amerika (bron: PDOK).

1.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Doel van het onderzoek is het opsporen van de mogelijk aanwezige vindplaatsen. Hiertoe is een representatief deel van het plangebied onderzocht middels een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), waarbij de aangetroffen archeologische resten gedocumenteerd en geborgen zijn.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen conform het Programma van Eisen[2] de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Landschapsgenese

1 Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het plangebied, en komt dit beeld overeen met de geologisch en bodemkundige informatie die het vooronderzoek heeft opgeleverd?
2 Is in alle delen van het plangebied sprake van een intact bodemprofiel? Waar wel, waar niet?
3 Is sprake van erosie en andere post-depositionele processen die het archeologisch niveau hebben aangetast en zo ja, in welke mate?

[1] *Osinga 2020; Fijma 2020.*
[2] *Fijma 2021a.*

Sporen, structuren en vondstmateriaal

4 Zijn er grondsporen en/of (resten van) structuren aanwezig? Kunnen clusters van grondsporen worden herkend en zo ja, kan er iets gezegd worden over het type structuur waar zij mogelijk toe behoorden?
5 Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische vondsten? Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, en zijn deze in verband te brengen met specifieke grondsporen en/of structuren?
6 Zijn de aangetroffen vondsten te verbinden aan specifieke activiteiten of ambachten en zo ja, welke?
7 Is er sprake van vondstmateriaal en sporen/structuren uit verschillende perioden en zo ja, hoe verhouden deze zich tot elkaar?
8 Wat is de ruimtelijke verspreiding van de archeologische resten per periode, zowel in horizontale zin als verticaal/stratigrafisch?

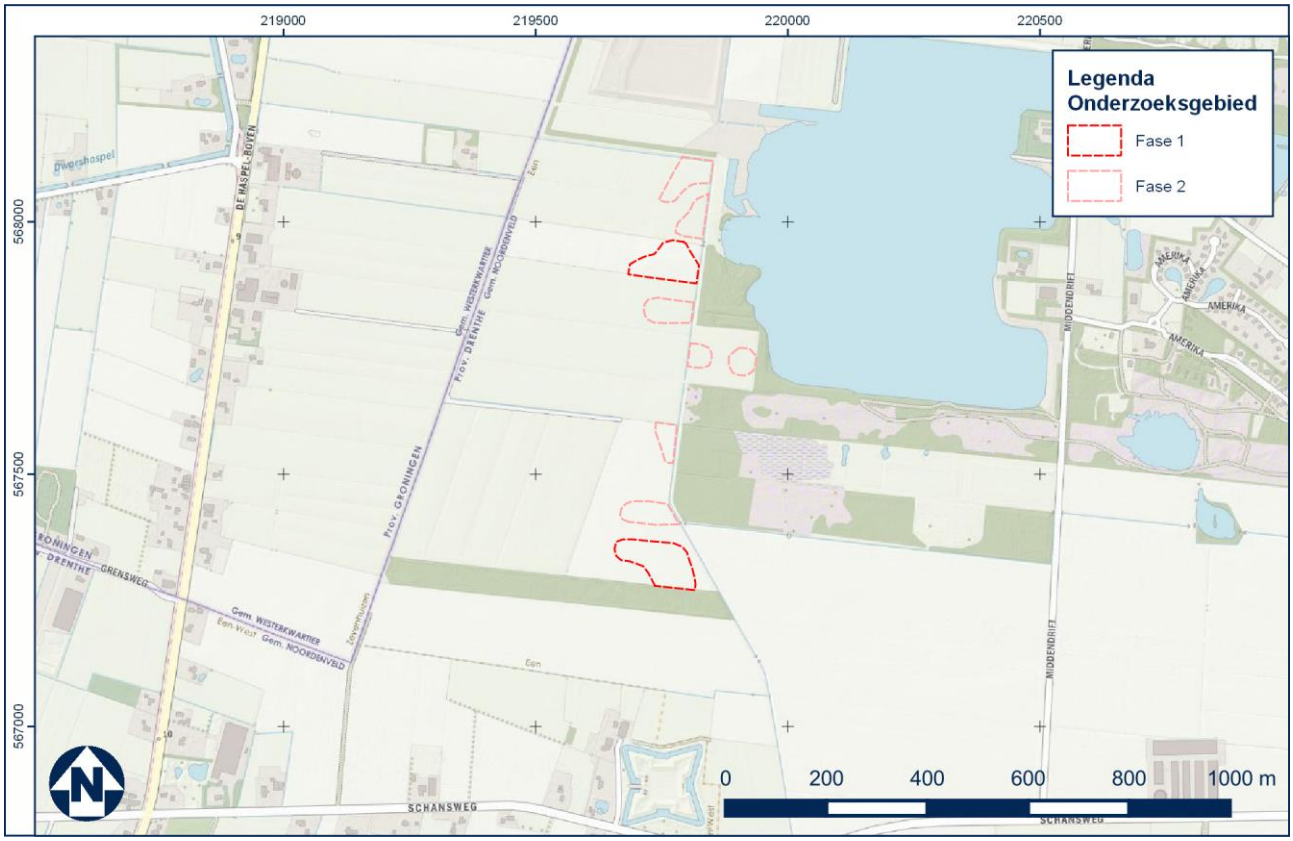
Synthese

9 Wat kan er op basis van de aangetroffen sporen en vondsten gezegd worden over het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis in de omgeving van het onderzoeksgebied?
10 Welke relatie kan gelegd worden tussen deze vindplaats en bekende vindplaatsen in de nabije omgeving?
11 Welke (wetenschappelijke) waarde kan aan de vindplaats worden toegekend?
12 Kunnen op basis van het huidige onderzoek aanbevelingen worden gegeven voor toekomstige ontwikkelingen in en rond het plangebied?

1.2 Beschrijving plangebied

1.2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt ten oosten van De Gruppel, een watergang nabij de grens van de provincies Drenthe en Groningen. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door een smal bosperceel. Ten noordoosten van het plangebied ligt de bestaande zandwinning Amerika, met aan de noordzijde van het plangebied het bijbehorende gronddepot. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 41 hectare. Het is overwegend in gebruik ten behoeve van landbouwdoeleinden. Alleen in het uiterste oosten is een strook bos aanwezig op de oever van de bestaande zandwinplas.



Afbeelding 1.2: Topografische kaart van het onderzoeksgebied te Amerika (bron: Opentopo).

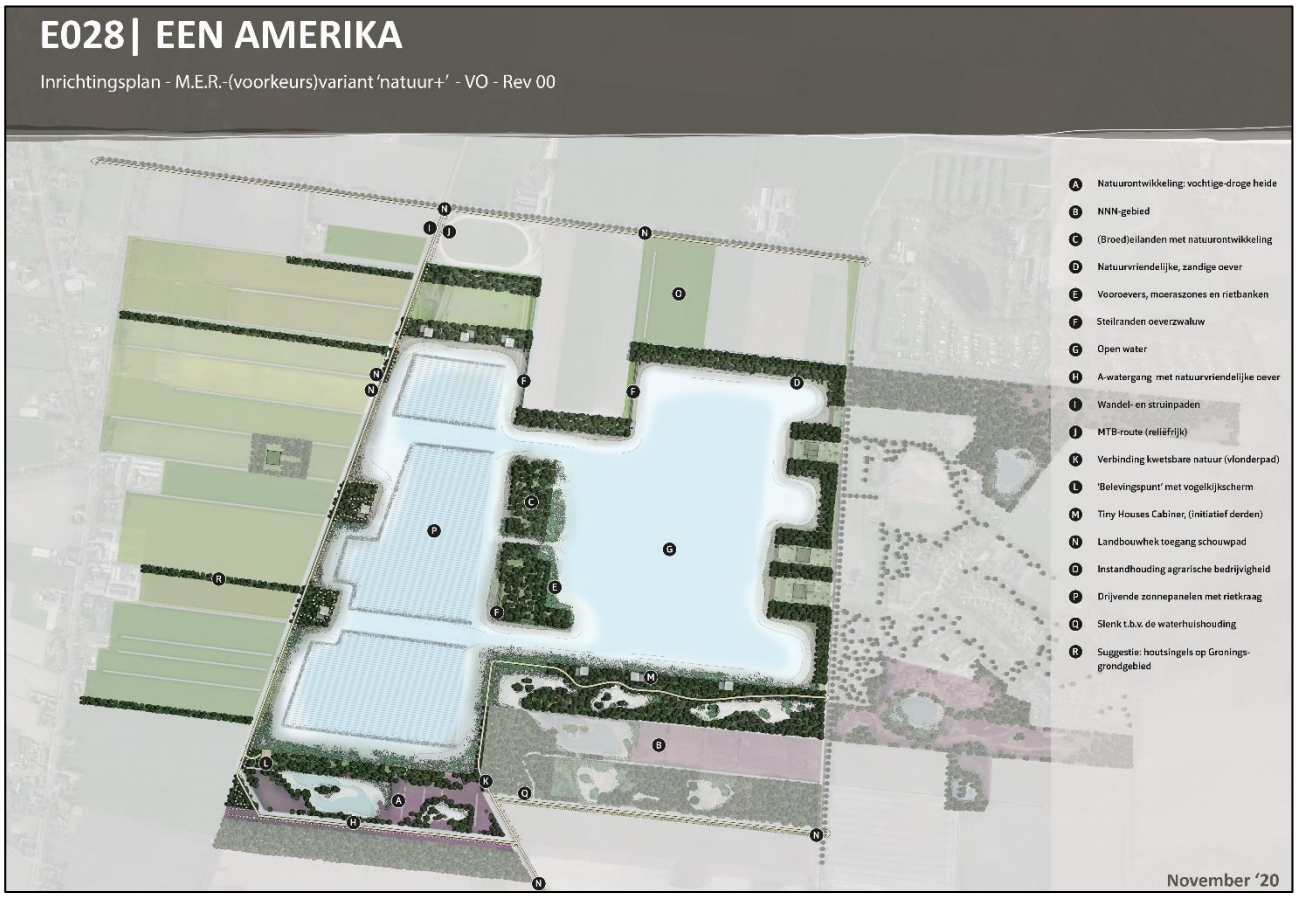


Afbeelding 1.3: Situatie in het meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (fase 1) gezien richting het noorden tijdens het veldonderzoek (februari 2021).

1.2.2 Toekomstig gebruik

In het grootste deel van het plangebied zal zandwinning plaatsvinden. Deze vormt een uitbreiding op de reeds bestaande zandwinning ten oosten van het plangebied. In het oostelijke deel van het plangebied wordt een verbinding met de bestaande zandwinplas tot stand gebracht. De oevers van de toekomstige zandwinplas zullen gevarieerd worden afgewerkt, onder meer met natuurvriendelijke oevers en steilranden.

In het zuidelijke deel van het plangebied is de ontwikkeling van gevarieerde natuur voorzien met vochtige en droge heide, vennetjes, struwelen en bosschages. Ten behoeve van recreatie wordt in het zuidelijke deel van het plangebied een 'belevingspunt' met vogelkijkscherm aangelegd. De diepte van de ingrepen in het zuidelijke deel van het plangebied is vooralsnog onbekend, maar reikt naar verwachting (plaatselijk) dieper dan de vrijstelling.



Afbeelding 1.4: Ontwikkelingsvisie (bron: K3Delta).

1.3 Werkwijze en leeswijzer

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1 (protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek (IVO-P)), de KNA-Leidraad Proefsleuvenonderzoek versie 1.012 en het opgestelde Programma van Eisen[2]. Greenhouse Advies beschikt over een certificaat voor het uitvoeren van deze werkzaamheden. De hierin geformuleerde eisen en randvoorwaarden zijn voor aanvang van de uitvoering vertaald naar een Plan van Aanpak.[3]

Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:
Hoofdstuk 2: Voorgaand onderzoek
Hoofdstuk 3: Methoden en technieken
Hoofdstuk 4: Resultaten van het veldwerk
Hoofdstuk 5: Evaluatie en advies

Voor de in dit rapport gebruikte archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Alle kaarten in de rapportage zijn noordgericht tenzij anders aangegeven. Alle foto's zijn gemaakt door Greenhouse Advies BV ten zij anders aangegeven.

[3] *Fijma 2021b.*

2 Voorgaand onderzoek

Voorafgaand aan onderhavig proefsleuvenonderzoek is een bureauonderzoek met veldinspectie en een inventariserend veldonderzoek (verkennende boringen) uitgevoerd.[4] In dit hoofdstuk volgt een samenvatting van beide onderzoeken.

2.1 Bureauonderzoek en veldinspectie

Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek en de veldverkenning kan worden gesteld dat voor het relatief hooggelegen oostelijke deel van het plangebied een (middel)hoge verwachting geldt voor alle archeologische perioden. In het uiterste oosten is een zone aangemerkt als beekdal zonder veen. De westelijke begrenzing hiervan is onduidelijk. Voor het potentiële beekdal geldt een middelhoge verwachting. Het relatief laaggelegen westelijke deel van het plangebied kent een lage archeologische verwachting.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

Het veldonderzoek (verkennend booronderzoek) heeft uitgewezen dat in het plangebied grotendeels sprake is van een onverstoorde bodemopbouw van dekzand op keileem. Met name in het oostelijke gedeelte (met dubbelbestemming archeologie) zijn complete podzolprofielen aangetroffen waar eventuele vindplaatsen intact zouden kunnen zijn. In het oostelijke gedeelte zijn tevens enkele zandkoppen- en ruggen geconstateerd. Deze plekken werden in het verleden (steentijd) gezien als gunstige locaties voor bewoning. De combinatie van onverstoorde profielen en kop-rug heeft potentie voor de aanwezigheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het westelijke gedeelte (zonder dubbelbestemming) is de E-horizont vaak niet meer aanwezig of is het bodemprofiel (volledig) verstoord. Deze gronden zijn bovendien relatief lager gelegen. De kans op archeologische waarden lijkt daar kleiner.

2.2.1 Gespecifieerde archeologische verwachting en advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de zandkop en -ruggen in combinatie met een volledig onverstoord profiel. Deze locaties komen namelijk waarschijnlijk niet in aanmerking voor behoud *in situ*, aangezien deze midden in de toekomstige plas komen te liggen. Het advies was daarom om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren dat gefaseerd wordt uitgevoerd, waarbij eerst onderzoek wordt uitgevoerd op de meest hoge koppen (Fase 1). Als op basis van de resultaten daar directe aanleiding voor is (zoals het aantreffen van archeologische indicatoren) is geadviseerd om ook bij de lagere koppen een aantal proefsleuven uit te voeren (Fase 2).

Voor het overige gedeelte van het plangebied (zonder dubbelbestemming), inclusief de beekdalzone, is geen vervolgonderzoek geadviseerd. De voorgenomen ingrepen kunnen in deze delen van het plangebied zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd. Het bevoegd gezag, de gemeente Noordenveld en de provincie Drenthe, hebben bovenstaand advies goedgekeurd. Onderhavig proefsleuvenonderzoek is dus conform bovenstaand advies uitgevoerd.

[4] *Osinga 2020; Fijma 2020.*

3 Methoden en technieken

In navolgende paragrafen wordt de werkwijze van het gehele onderzoek nader toegelicht. Er wordt aandacht besteed aan de voorbereiding (§ 3.1), de uitvoering in het veld (§ 3.2) en de uitwerking van de verzamelde gegevens (§ 3.3).

3.1 Voorbereiding

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de zandkoppen en –ruggen in combinatie met een volledig onverstoord profiel (zie ook § 2.2.1). Onderhavig proefsleuvenonderzoek zou gefaseerd worden uitgevoerd (zie Afbeeldingen 1.1. en 1.2). In eerste instantie zouden twee zones van zes en zeven (totaal dertien) proefsleuven worden gegraven. Deze bevinden zich op de meest hoge zandkoppen (Fase 1). Wanneer er een directe aanleiding zou zijn om te vermoeden dat er een vindplaats aanwezig is, dan zouden ook de proefsleuven op de lagere koppen worden gegraven (Fase 2). Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren is enkel fase 1 uitgevoerd.

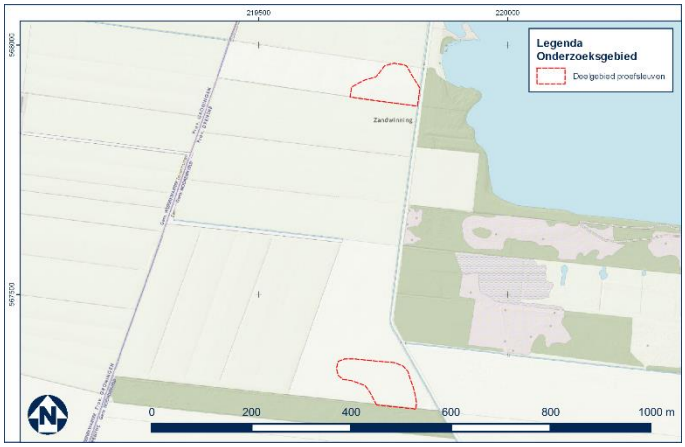
3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd van 1 tot en met 3 februari 2021. Het gehele veldwerk stond onder leiding van een Senior KNA Archeoloog die werd ondersteund door een KNA Archeoloog BSc. Er zijn in totaal dertien putten aangelegd in twee deelgebieden. Het betreft hier enkel fase 1.

Het archeologische vlak is onder leiding van een senior KNA Archeoloog aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. De machinist volgde de aanwijzingen van de archeoloog op bij het verdiepen naar een leesbaar archeologisch vlak. Tijdens de aanleg van het vlak is bij het verdiepen het tussenvlak afgezocht met de metaaldetector.

Bij het aantreffen van sporen zijn deze direct ingekrast door de KNA Archeoloog. Het aangelegde vlak en de daarin aangetroffen grondsporen en natuurlijke lagen zijn ingemeten met 06-GPS. Van het aangelegde vlak en het omringende maaiveld van de putten is om de 5 m de NAP-hoogte vastgelegd.

Een deel van de aangetroffen grondsporen is (conform het PvE) gecoupeerd om de gaafheid, aard, ouderdom ervan vast te stellen. De coupes zijn getekend en gefotografeerd. Ter documentatie van de bodemopbouw en het landschap is (conform het PvE) per werkput één kolomopname vastgelegd.



Afbeelding 3.1: De twee deelgebieden van fase 1 (ondergrond: Opentopo).



Afbeelding 3.2: Sfeerimpressie van het veldwerk in het meest noordelijke deel (fase 1) van het onderzoeksgebied.

3.3 Uitwerking

De uitwerking heeft bestaan uit het uitlezen van de digitale meetgegevens; het digitaliseren van de profiel- en coupetekeningen; de interpretatie van de aangetroffen structuren; en het opstellen van een rapportage van de onderzoeksgegevens.

De vlakken zijn in het veld digitaal ingemeten. Dit betekent dat tijdens de uitwerking de tekeningen slechts op juistheid gecontroleerd dienden te worden. De vlaktekeningen uit het veld zijn uitgewerkt tot het niveau van afzonderlijke sporen. Aan de sporen is voor zover mogelijk een typering en datering toegekend. Vondsten zijn niet aangetroffen.

4 Resultaten van het veldwerk

4.1 Landschap

De natuurlijke bodemopbouw zoals vastgesteld tijdens het archeologisch proefsleuvenonderzoek bestaat uit dekzand op keileem. Binnen fase 1 zijn enkel de proefsleuven aangelegd op en op de flank van de hogere dekzandruggen.

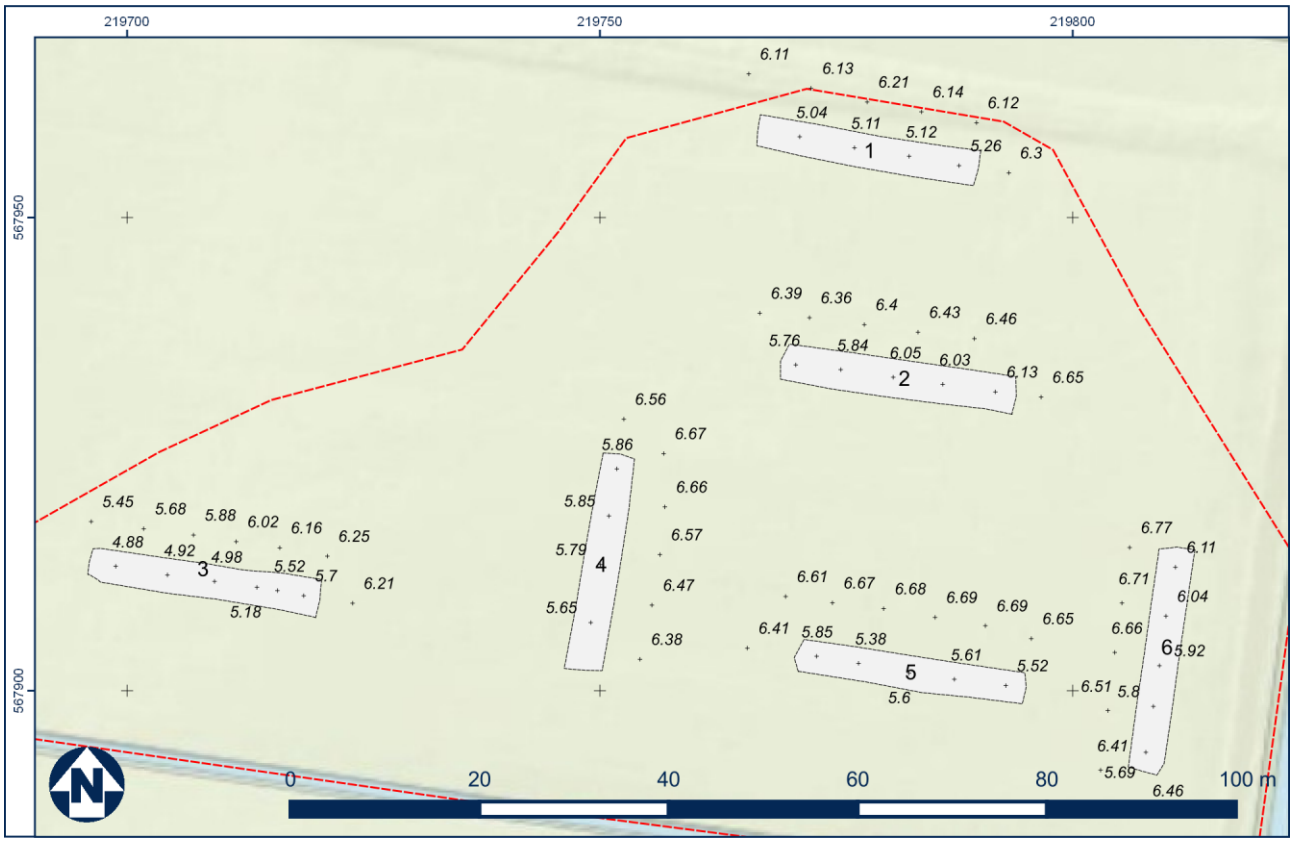
Deels komt de bodemopbouw overeen met de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Op een aantal locaties bevindt het keileem zich relatief ondiep. Tevens zijn soms (complete) podzolprofielen geconstateerd. Dit is met name het geval in het noordelijke deelgebied (Afbeelding 4.1).



Afbeelding 4.1: Profiel 1 in werkput 1.

In grote delen van het plangebied zijn echter verstoringen zichtbaar, veroorzaakt door (diep)ploegen. Hierbij is de top van de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord geraakt. Deze verstoringen komen voor door het gehele plangebied (beide deelgebieden). Om die reden is binnen een groot aantal werkputten het archeologisch vlak dieper aangelegd om deze leesbaar(der) te maken. Van eventuele sporen zou dan alleen de onderkant zichtbaar zijn in het vlak aangezien eventuele (resten van) grondsporen mogelijk op een hoger niveau aanwezig waren. Deze zijn dan door de (sub)recente verstoringen reeds vergraven. In het zuidelijk deel van fase 1 (maisveld) bleken de verstoringen dieper dan in het noordelijk deel (aardappelveld).

Op de hoogste delen van de zandkop is de gele zandondergrond (C-horizont) beduidend minder diep aangetroffen dan op de flanken (zie Afbeelding 4.2). Op de flanken lijkt ook sprake te zijn van dekzand dat onder invloed heeft gestaan van water, getuige de harde ijzerachtige laag met ‘aders’ (zie Afbeelding 4.3).



Afbeelding 4.2: Hoogtemeting maaiveld en vlakhoogte noordelijk deel (ondergrond: Opentopo).



Afbeelding 4.3: Vlakfoto met 'aders'.

Deze resultaten sluiten gedeeltelijk aan op het reeds uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoek. De bodemopbouw is zoals verwacht, maar de onverstoorde bodems blijken juist (deels) verstoord. Aangezien de geconstateerde verstoring (diep)ploegen betreft, kan het zijn dat deze tijdens de verkennende boringen niet zijn waargenomen, bijvoorbeeld wanneer een boring niet (exact) binnen een raai van de ploeg maar daarbuiten is gezet.



Afbeelding 4.4: Vlak in put 12 met tot diep in de top van de natuurlijke bodem zichtbare rechte verstoringen veroorzaakt door (diep)ploegen.



Afbeelding 4.5: Vlak in put 9 met verstoringen die overeenkomen met de raaien van de huidige maisvelden.

4.2 Sporen

Er werden vier grondsporen aangetroffen verspreid over drie werkputten en over zowel het noordelijk als het zuidelijk deelgebied. Vanwege het relatief kleine aantal sporen en het ontbreken van vondsten zijn deze niet als separate bijlagen opgenomen. De sporen worden in onderstaande tabel weergeven.

Spoor-nummer	Werkput	Interpretatie
S001	4	Paalkuil
S002	3	Greppel (subrecente sloot)
S003	8	Kuil (zandwinkuil?)
S004	8	Greppel (subrecente sloot?), met daarin drain van rood bouwkeramiek

In het noordelijk deel bevindt zich één ovaalvormig spoor (S001, werkput 4). De vulling bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand en is grijs van kleur. Het spoor is ongeveer 15 cm diep. Deze wordt geïnterpreteerd als een paalkuil. Het spoor lijkt enige ouderdom te hebben, maar kan door het ontbreken van archeologische indicatoren niet gedateerd worden.

Twee greppels (S002 en S004) worden geïnterpreteerd als (sub)recente sloten. De scherpe contouren doen sterk vermoeden dat ze machinaal zijn gegraven. S002 correspondeert met een sloot zoals aangegeven op historisch kaartmateriaal tussen 1962 en 1980.[5] Voor S004 is een dergelijke vergelijking niet gevonden. De aanwezigheid van een drain van roodbakkend industrieel keramiek binnen het spoor wijst echter naar een (sub)recente datering. Het is vanwege die datering niet als vondst geregistreerd.

Tot slot was in werkput 8 een relatief grote cirkelvormige kuil aanwezig (S003), circa 2,7 – 3 meter in doorsnede. De vulling bestaat uit matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De kuil lijkt met de hand gegraven tot op circa 10 cm boven het keileem (circa 4,5 m +NAP of circa 1,3 meter beneden het huidige maaiveld). Mogelijk gaat het hier om een zandwinkuil. Ook in dit spoor is geen vondstmateriaal aangetroffen en deze kan dan ook niet gedateerd worden.

Al met al zijn er geen archeologische indicatoren (sporen of vondsten) aangetroffen die wijzen op een archeologische behoudenswaardige vindplaats.

[5] *Geraadpleegd via Topotijdreis.*



Afbeelding 4.6: S004 met daarbinnen de drain (put 8).



Afbeelding 4.7: S003 (put 8) in het vlak.



Afbeelding 4.8: Kuil S003 gecoupeerd, gezien richting het oosten.

5 Evaluatie en advies

5.1 Samenvatting en conclusie

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies BV voorliggende rapportage opgesteld in het kader van het archeologisch onderzoek voor het plangebied zandwinning Amerika te Een. Het onderzoek heeft bestaan uit een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van de bestaande zandwinning in westelijke richting. Bij de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord of vernietigd. Conform het beleid van de gemeente Noordenveld, de provincie Drenthe en voorgaand onderzoek in het plangebied dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE) d.d. 22-01-2021.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek ter plaatse van de zandkoppen en –ruggen in combinatie met een volledig onverstoord profiel. Onderhavig proefsleuvenonderzoek zou gefaseerd worden uitgevoerd. In eerste instantie zouden twee zones van zes en zeven (totaal dertien) proefsleuven worden gegraven. Deze bevinden zich op de meest hoge zandkoppen (Fase 1). Wanneer er een directe aanleiding zou zijn om te vermoeden dat er een vindplaats aanwezig is, dan zouden ook de proefsleuven op de lagere koppen worden gegraven (Fase 2). Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren is enkel fase 1 uitgevoerd. Deze werkwijze is besproken met de bevoegde overheid. Het veldwerk is uitgevoerd van 1 tot en met 3 februari 2021 met in totaal dertien proefsleuven. De resultaten van het onderzoek luiden als volgt:

Het zuidelijke deel (WP 7-13):
Tijdens het onderzoek is gebleken dat sprake is van een onderling sterk wisselende natuurlijke bodem en opbouw (podzolprofielen, AC-profielen en ogenschijnlijke instuif of opgebracht grijszand). Daarbij is overal een sterke bodemverstoring door ploegsporen geconstateerd met daartussen wel redelijk intacte bodemopbouw. De gronden zijn wellicht (enigszins) geëgaliseerd. Gezien de grootte van de percelen heeft hier ruilverkaveling plaatsgevonden. Er was op dit deel gediepploegd (80-90 cm-mv) in oost-west richting. Dit is desastreus geweest voor het eventuele sporenniveau. De diepte van het keileem varieert en komt soms zeer ondiep voor. In het zuidelijke deel zijn twee sporen gedocumenteerd. Het betreffen een subrecent spoor en een spoor waarvan de datering niet kan worden achterhaald. Verder zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats (in de buurt) door het ontbreken van (meer) sporen of archeologische indicatoren in de putten, tijdens de aanleg of op de akker rondom (maisstobben).

Het noordelijke deel (WP 1-6):
In het noordelijke deel is minder sprake van verstoring/verploeging van de natuurlijke bodemopbouw, alhoewel ook hier soms sprake is van (gedeeltelijke) verstoring van de natuurlijke zandondergrond door verploeging. Op de top van de zandkop zit het gele zand (C-horizont) beduidend minder diep dan op de flanken en is er geen sprake van een duidelijke podzolbodem. Naar de lagere delen is wel sprake van een intacte E-. B-, en C-horizont. Op de flanken lijkt daarnaast ook sprake te zijn van dekzand dat onder invloed heeft gestaan van water, getuige de harde ijzerachtige laag met ‘aders’. Met name in WP 1 en WP3 komt het keileem voor binnen de gegraven diepte. Daar is ook sprake van veel natuurlijk vuursteen en andere keien. In WP 4 is één klein rond spoor aangetroffen. Ook hier is verder geen enkele aanwijzing op een archeologische vindplaats (in de buurt) door het ontbreken van (meer) sporen of archeologische indicatoren in de putten, tijdens de aanleg of op de akker rondom (aardappels).

Deze resultaten sluiten gedeeltelijk aan op het reeds uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoek. De bodemopbouw is zoals verwacht, maar de onverstoorde bodems blijken juist (deels) verstoord door (diep)ploegen. Er zijn geen archeologische indicatoren (sporen of vondsten) aangetroffen die wijzen op een archeologische behoudenswaardige vindplaats.

5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

Landschapsgenese

1 Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het plangebied, en komt dit beeld overeen met de geologisch en bodemkundige informatie die het vooronderzoek heeft opgeleverd?

Deze resultaten sluiten gedeeltelijk aan op het reeds uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoek. De bodemopbouw is zoals verwacht, maar de onverstoorde bodems blijken juist (deels) verstoord door (diep)ploegen.

2 Is in alle delen van het plangebied sprake van een intact bodemprofiel? Waar wel, waar niet?

Nee, in grote delen van het plangebied zijn verstoringen zichtbaar veroorzaakt door (diep)ploegen. Hierbij is de top van de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord geraakt. Deze verstoringen komen voor door het gehele plangebied (beide deelgebieden).

3 Is sprake van erosie en andere post-depositionele processen die het archeologisch niveau hebben aangetast en zo ja, in welke mate?

Dergelijke processen zijn tijdens het veldonderzoek niet waargenomen.

Sporen, structuren en vondstmateriaal

4 Zijn er grondsporen en/of (resten van) structuren aanwezig? Kunnen clusters van grondsporen worden herkend en zo ja, kan er iets gezegd worden over het type structuur waar zij mogelijk toe behoorden?

In totaal zijn vier grondsporen aangetroffen die zover bekend niet tot structuren of clusters kunnen worden gerekend. De sporen zijn aangetroffen verspreid over drie werkputten en in beide deelgebieden. Een aantal kan op basis van de vulling als subrecent worden aangemerkt.

5 Wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de aangetroffen archeologische vondsten? Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, en zijn deze in verband te brengen met specifieke grondsporen en/of structuren?
6 Zijn de aangetroffen vondsten te verbinden aan specifieke activiteiten of ambachten en zo ja, welke?
7 Is er sprake van vondstmateriaal en sporen/structuren uit verschillende perioden en zo ja, hoe verhouden deze zich tot elkaar?

Vanwege het ontbreken van vondsten kunnen de vragen 5 tot en met 7 niet worden beantwoord.

8 Wat is de ruimtelijke verspreiding van de archeologische resten per periode, zowel in horizontale zin als verticaal/stratigrafisch?

Door het ontbreken van vondstmateriaal en andere archeologische indicatoren kunnen de aangetroffen sporen deels niet worden gedateerd. Eén kuil (S001) bevindt zich in de top van natuurlijke bodem (dekzand). De overige sporen (twee greppels en één kuil) zijn direct onder de bouwvoor aanwezig. De laatste drie worden met aan zekerheid grenzende waarschijnlijk gedateerd als (sub)recent.

Synthese

9 Wat kan er op basis van de aangetroffen sporen en vondsten gezegd worden over het ontstaan en de bewoningsgeschiedenis in de omgeving van het onderzoeksgebied?
10 Welke relatie kan gelegd worden tussen deze vindplaats en bekende vindplaatsen in de nabije omgeving?
11 Welke (wetenschappelijke) waarde kan aan de vindplaats worden toegekend?

Vanwege het ontbreken van een vindplaats kunnen de vragen 9 tot en met 11 niet worden beantwoord.

12 Kunnen op basis van het huidige onderzoek aanbevelingen worden gegeven voor toekomstige ontwikkelingen in en rond het plangebied?

Wij adviseren om bij toekomstige ontwikkelingen in de omgeving van het plangebied dezelfde onderzoeksstrategieën aan te houden.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De kans op het aantreffen van (onverstoorde) archeologische resten wordt klein geacht. Dit betekent dat wordt volstaan met het reeds uitgevoerde onderzoek van fase 1 en dat fase 2 niet uitgevoerd hoeft te worden. De voorgenomen ingrepen kunnen ons inziens zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd. Indien tijdens de uitvoering alsnog onverwachte archeologische resten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet.

Procedure
Bovenstaand advies dient ter beoordeling voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag, de gemeente Noordenveld en de provincie Drenthe. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat selectiebesluit kan men nog niet starten met de bodemverstorende activiteiten.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2018. *BRL SIKB 4000 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Fijma, P., 2020. *Archeologisch onderzoek Zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O).* GRA-rapport 2020.22. Greenhouse Advies BV, Huissen.

Fijma, P., 2021a: *Archeologisch onderzoek Zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld. Programma van Eisen ten behoeve van Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Greenhouse Advies BV, Huissen.

Fijma, P., 2021b. *Archeologisch onderzoek Uitbreiding Zandwinning Amerika te Een, gemeente Noordenveld. Plan van Aanpak ten behoeve van Opgraving – variant (IVO-P)*. Greenhouse Advies BV, Huissen.

Osinga, M., 2020. *Archeologisch onderzoek Zandwinning Amerika. Bureauonderzoek en Veldverkenning.* GRA-rapport 2020.11. Greenhouse Advies BV, Huissen.

Databases/kaartmateriaal

- Archeologische Kennis- en beleidsadvieskaart gemeente Noordenveld
- Archis3 (AMK, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties)
- Kadaster - KLIC

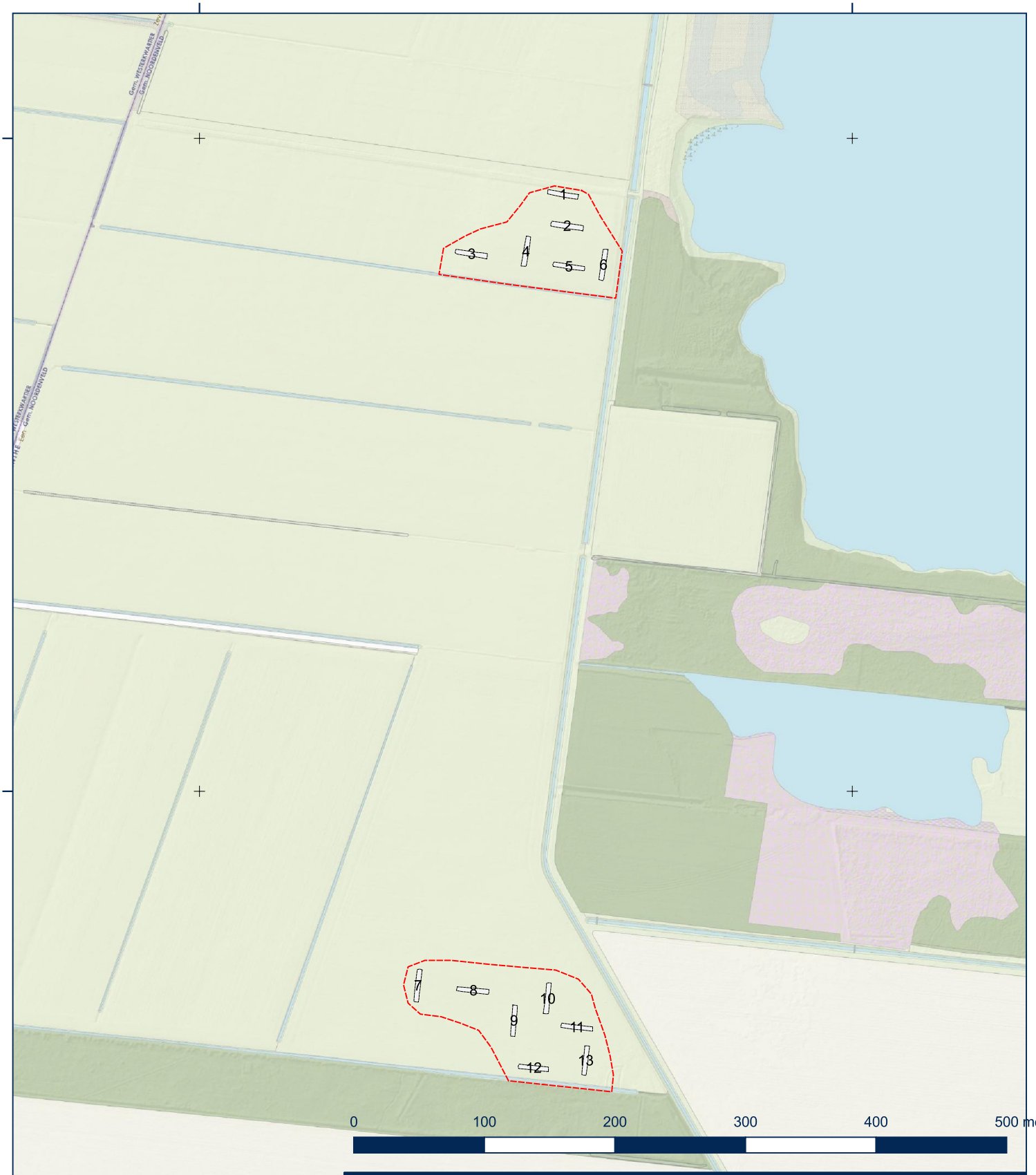
Websites

www.ruimtelijkeplannen.nl
www.topotijdreis.nl

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

(deel-/sub)Periode	Afkorting	Alternatieve naam	Begin	Eind
Nieuwe Tijd				
Nieuwe Tijd C	NTC	Late Nieuwe Tijd	1850 n.Chr.	heden
Nieuwe Tijd B	NTB	Midden-Nieuwe Tijd	1650 n.Chr.	1850 n.Chr.
Nieuwe Tijd A	NTA	Vroege Nieuwe Tijd	1500 n.Chr.	1650 n.Chr.
Middeleeuwen				
Late Middeleeuwen B	LMEB	Late Middeleeuwen	1250 n.Chr.	1500 n.Chr.
Late Middeleeuwen A	LMEA	Volle Middeleeuwen	1050 n.Chr.	1250 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen D	VMED	Ottoonse Tijd	900 n.Chr.	1050 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen C	VMEC	Karolingische Tijd	725 n.Chr.	900 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen B	VMEB	Merovingische Tijd	525 n.Chr.	725 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen A	VMEA	Merovingische Tijd	450 n.Chr.	525 n.Chr.
Romeinse Tijd				
Laat-Romeinse Tijd B	ROMLB		350 n.Chr.	450 n.Chr.
Laat-Romeinse Tijd A	ROMLA		270 n.Chr.	350 n.Chr.
Midden-Romeinse Tijd B	ROMMB		150 n.Chr.	270 n.Chr.
Midden-Romeinse Tijd A	ROMMA		70 n.Chr.	150 n.Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd B	ROMVB		25 n.Chr.	70 n.Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd A	ROMVA		12 v.Chr.	25 n.Chr.
IJzertijd				
Late IJzertijd	IJZL		250 v.Chr.	12 v.Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM		500 v.Chr.	250 v.Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV		800 v.Chr.	500 v.Chr.
Bronstijd				
Late Bronstijd	BRONSL		1100 v.Chr.	800 v.Chr.
Midden-Bronstijd B	BRONSMB		1500 v.Chr.	1100 v.Chr.
Midden-Bronstijd A	BRONSMA		1800 v.Chr.	1500 v.Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 v.Chr.	1800 v.Chr.
Neolithicum				
Laat-Neolithicum B	NEOLB		2450 v.Chr.	2000 v.Chr.
Laat-Neolithicum A	NEOLA		2850 v.Chr.	2450 v.Chr.
Midden-Neolithicum B	NEOMB		3400 v.Chr.	2850 v.Chr.
Midden-Neolithicum A	NEOMA		4200 v.Chr.	3400 v.Chr.
Vroeg-Neolithicum B	NEOVB		4900 v.Chr.	4200 v.Chr.
Vroeg-Neolithicum A	NEOVA		5300 v.Chr.	4900 v.Chr.
Mesolithicum				
Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 v.Chr.	4900 v.Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 v.Chr.	6450 v.Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 v.Chr.	7100 v.Chr.
Paleolithicum				
Laat-Paleolithicum B	PALEOLB		18.000 BP	8.800 v.Chr.
Laat-Paleolithicum A	PALEOLA		35.000 BP	18.000 BP
Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 BP	35.000 BP
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		-	300.000 BP

Bijlage 2: Alle Puttenkaart



Legenda

Proefsleuven

Deelgebied (fase 1)

Werkput met nummer

Project:	IVO-P zandwinning Amerika te Een
Onderdeel:	Alle Puttenkaart
Projectcode:	P00583
Zaak-ID:	4887139100
Datum:	11-02-21
Schaal:	1:4000
Getekend:	MR
Goedgekeurd:	PF

Bron: Top10 Topografische Dienst/Kadaster; PDOK

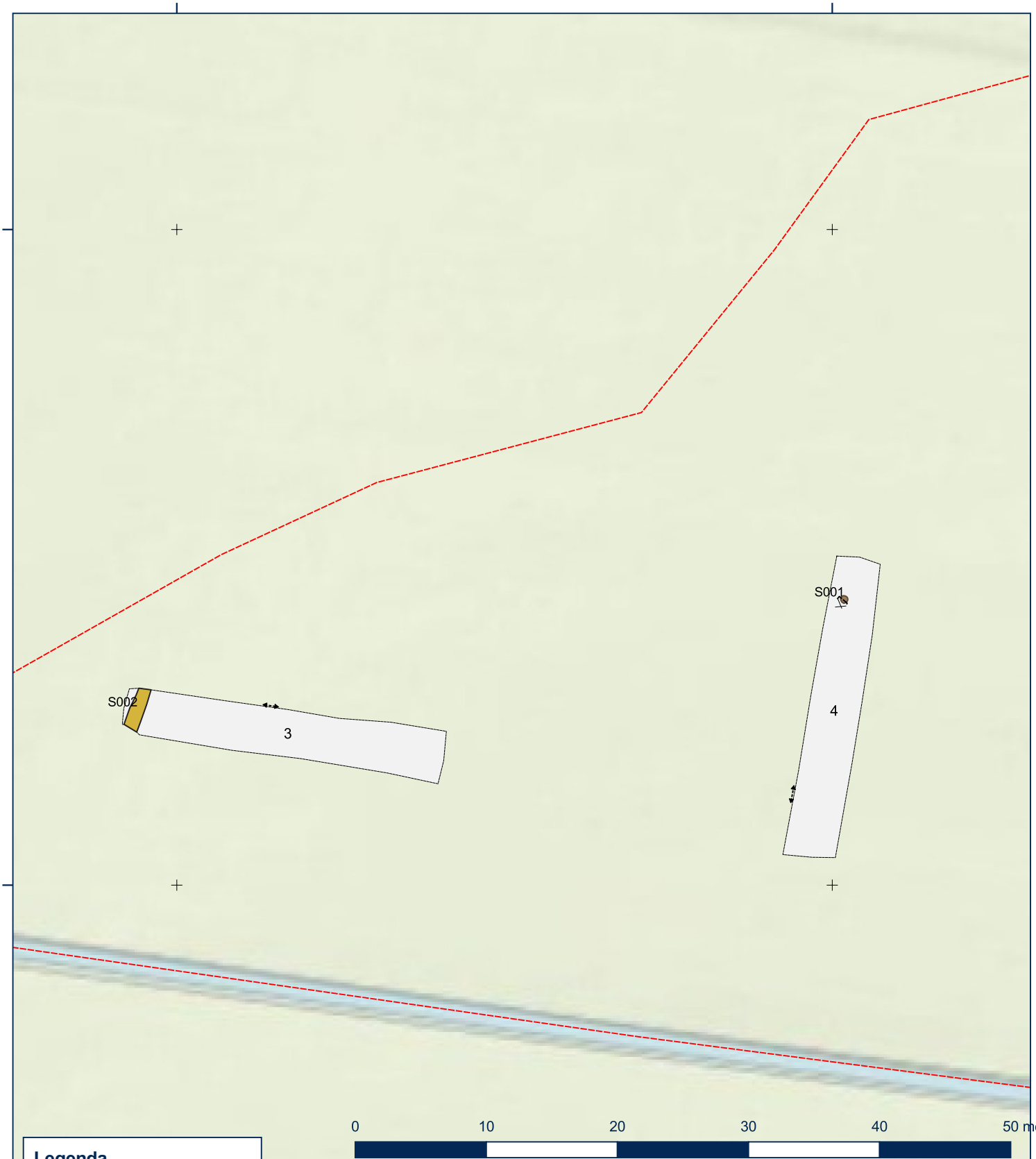
GREENHOUSE ADVIES

Greenhouse Advies
is onderdeel van
www.dagnl.nl

Huismanstraat 6
6851 GT Huissen
The Netherlands

Tel +31(0)26 202 06 06
algemeen@greenhouse-advies.nl
www.greenhouse-advies.nl

Bijlage 3: Alle Sporenkaart



Legenda

Proefsleuven
- Deelgebied (fase 1)
- Werkput met nummer

- Profiellijn
- Coupelijn

Spoor
- Kuil
- Greppel
- Verstoring (recent)

Project:	IVO-P zandwinning Amerika te Een
Onderdeel:	Alle Sporenkaart (noord)
Projectcode:	P00583
Zaak-ID:	4887139100
Datum:	12-02-21
Schaal:	1:400
Getekend:	MR
Goedgekeurd:	PF

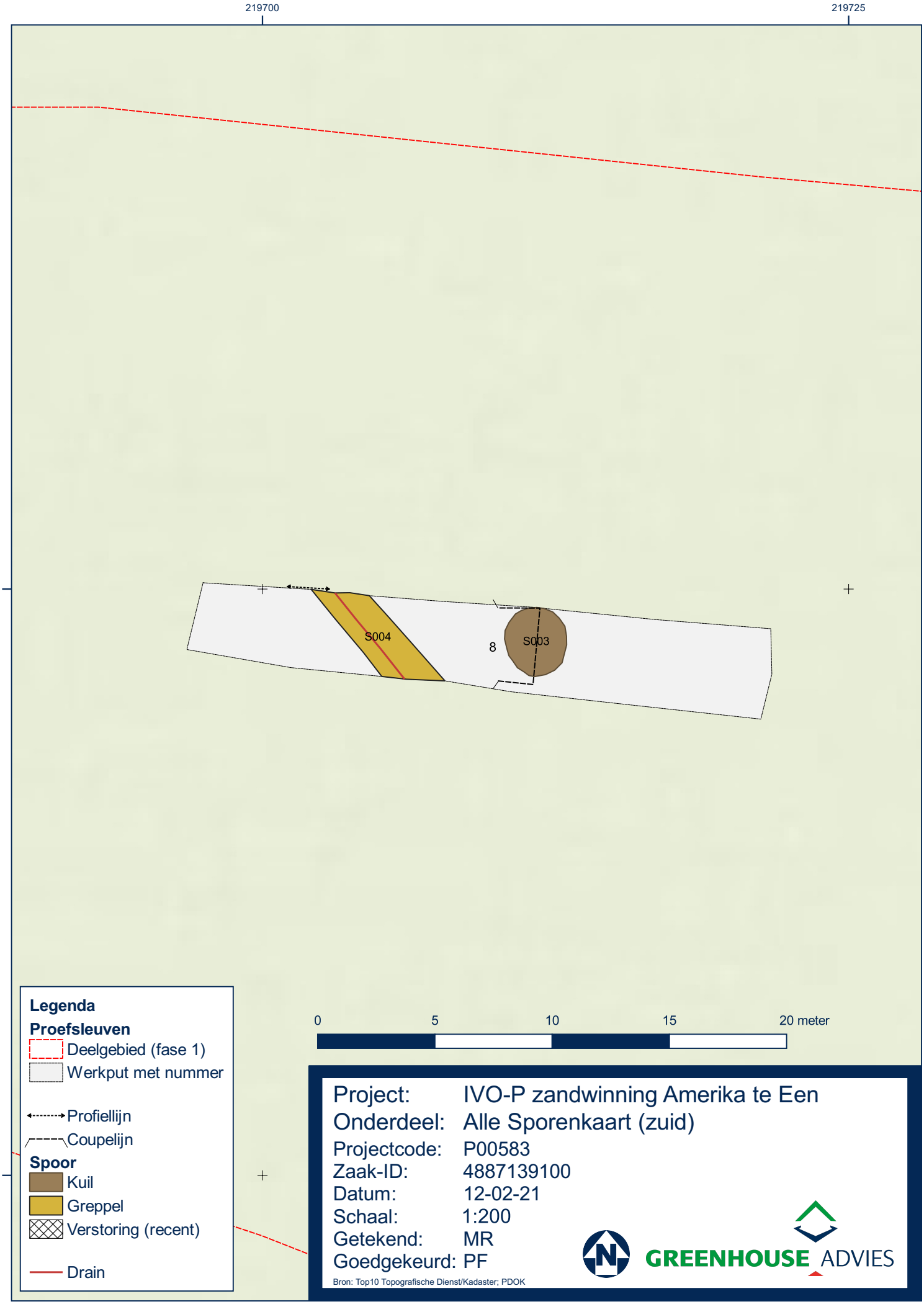
Bron: Top10 Topografische Dienst/Kadaster; PDOK

GREENHOUSE ADVIES

Greenhouse Advies
is onderdeel van
www.dagnl.nl

Huismanstraat 6
6851 GT Huissen
The Netherlands

Tel +31(0)26 202 06 06
algemeen@greenhouse-advies.nl
www.greenhouse-advies.nl



Legenda

Proefsleuven

- Deelgebied (fase 1)
- Werkput met nummer

- Profiellijn
- Coupelijn

Spoor

- Kuil
- Greppel
- Verstoring (recent)

- Drain

Project:	IVO-P zandwinning Amerika te Een
Onderdeel:	Alle Sporenkaart (zuid)
Projectcode:	P00583
Zaak-ID:	4887139100
Datum:	12-02-21
Schaal:	1:200
Getekend:	MR
Goedgekeurd:	PF

Bron: Top10 Topografische Dienst/Kadaster; PDOK

GREENHOUSE ADVIES

Greenhouse Advies
is onderdeel van
www.dagnl.nl

Huismanstraat 6
6851 GT Huissen
The Netherlands

Tel +31(0)26 202 06 06
algemeen@greenhouse-advies.nl
www.greenhouse-advies.nl

Witteveen + Bos



Uitbreiding zandwinning Amerika te Een

Inpassing oppervlaktewatersysteem rond de zandwinning

K3Delta BV

28 februari 2022

Project	Uitbreiding zandwinning Amerika te Een
Opdrachtgever	K3Delta BV
Document	Inpassing oppervlaktewatersysteem rond de zandwinning
Status	Definitief 05
Datum	28 februari 2022
Referentie	120355/22-002.989
Projectcode	120355
Projectleider	R. Lohrmann
Projectdirecteur	ir. H.J.M.A. Mols
Auteur(s)	M.A.T. Slob BSc, E.H.J. Kuppen MSc
Gecontroleerd door	ir. T.M. Worm
Goedgekeurd door	R. Lohrmann
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**5**
1.1	Aanleiding	5
1.2	Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie	6
1.3	Onderzoeksgebied	12
1.4	Leeswijzer	12
2	**BESTAANDE WATERSYSTEEM**	**13**
3	**ANALYSE DROOGTE EN KLIMAATADAPTATIE**	**16**
4	**AANPASSINGEN WATERSYSTEEM**	**18**
5	**CONCLUSIE**	**21**
6	**REFERENTIES**	**22**
	Laatste pagina	22

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand met een gemiddelde jaarlijkse afzet van circa 100.000-150.000 m^3. Op dit moment heeft K3 al te maken met een toenemende vraag van circa 200.000 m^3 per jaar. Ook in de komende jaren blijft de vraag naar ophoogzand in de regio hoog. Doordat het aantal zandwinningen in de regio afloopt en zandwinning in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard sinds 2000 niet meer is toegestaan, dreigt er een schaarste aan bouwstofgrondstoffen (waaronder ophoogzand) in de regio te ontstaan. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 uitbreiden om aan de behoefte aan ophoogzand te voldoen.

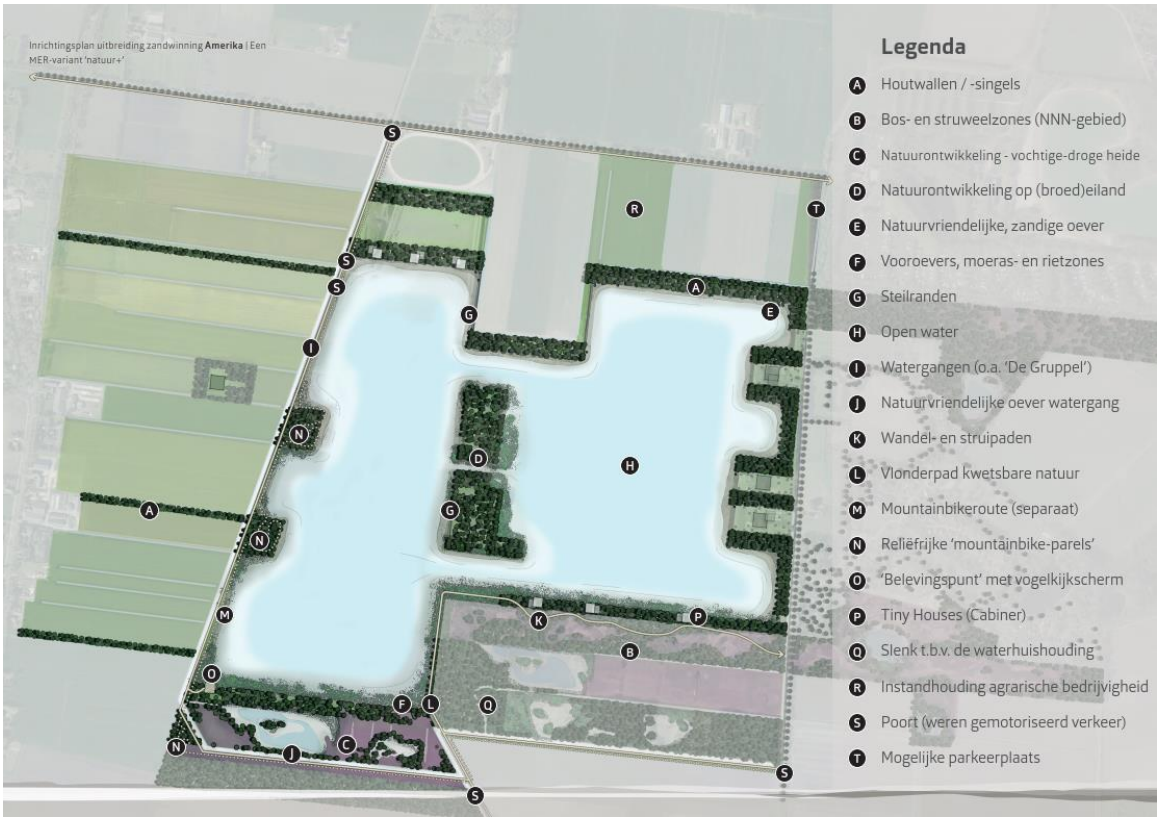
Gelijktijdig met de uitbreiding van de zandwinning wil K3 ook de natuur in het gebied ontwikkelen en een maatschappelijke meerwaarde realiseren. Om een optimale inpassing tot stand te brengen is een ontwikkelingsvisie opgesteld die een mogelijk integraal eindbeeld schetst. Op hoofdlijnen betreft dit ontwerp een uitbreiding van de actieve zandwinning met 30 ha en bijkomend 10 ha nieuwe natuur.

De agrarische percelen worden momenteel gebruikt als weiland en akkerland (mais, aardappelen). Een deel van het terrein ligt braak. Voor de uitbreiding van de zandwinplas wordt een watergang verlegd en worden enkele delen van het bosschage langs de westzijde van de huidige winput gekapt om een verbinding te maken tussen de huidige en de nieuwe zandwinplas.

In opdracht van K3 is door Witteveen+Bos een beschouwing op het bestaande oppervlaktewatersysteem uitgevoerd ten behoeve van het uitbreiden van de zandwinning bij Amerika. De beschouwing is in samenhang met de geohydrologisch analyse en grondwatermodellering uitgevoerd. Het rapport maakt integraal onderdeel uit van de geohydrologisch analyse. Het rapport is besproken met het waterschap Noorderzijlvest.

Er is uitgegaan van een uitbreiding van de zandwinplas Amerika conform de variant Natuur+ (VKA), zie afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Variant Natuur+ (VKA) uitbreiding zandwinning Amerika



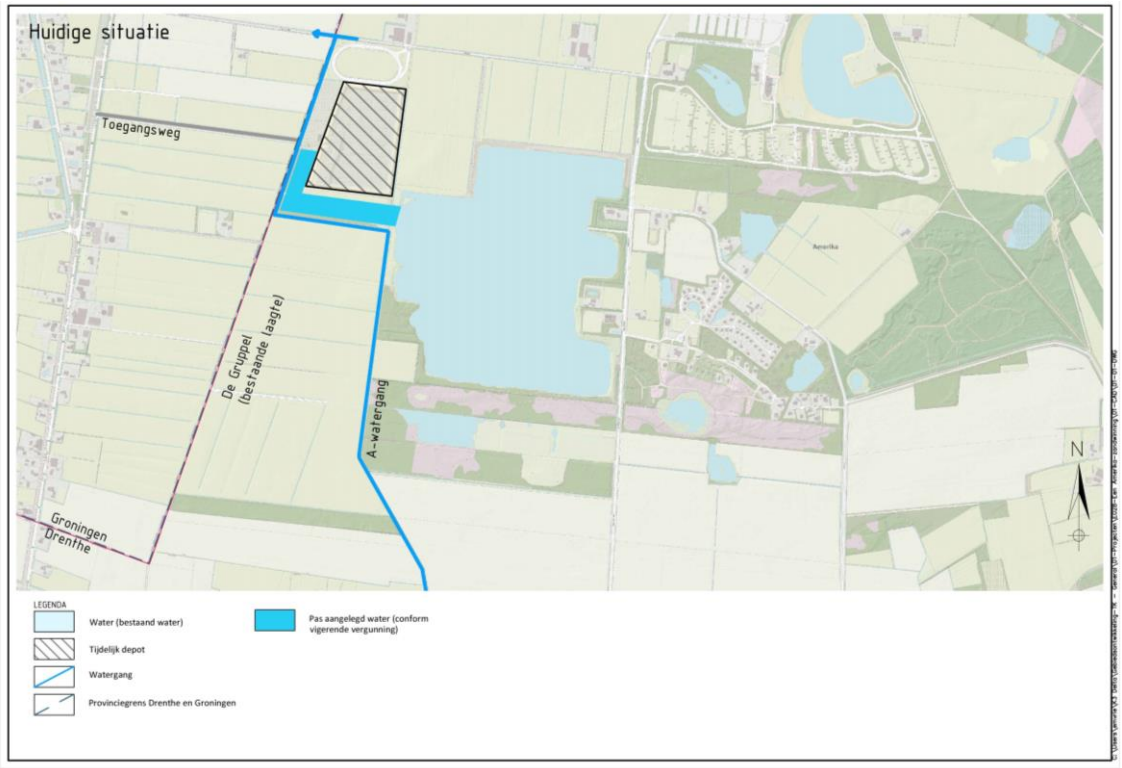
1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie

Huidige situatie

In de huidige situatie is zandwinplas Amerika gesitueerd zoals weergegeven zie afbeelding 1.2. Aan de noordwestzijde van de zandwinplas ligt een zogenoemd ontwateringsdepot voor de opslag van zand ter grootte van ruim 6 ha (capaciteit voor circa 300.000 m^3 zand). Het depot is omgeven door 6 m hoge depotwallen (met daarbovenop een windbreekscherm) om verstuiving van zand - en daarmee overlast voor de omgeving – zoveel mogelijk te voorkomen. Direct aan de westzijde is een werkterrein gelegen met een weegbrug, weegunit, directieverblijf (bouwkeet), loods en oppervlakteverharding. Een eigen ontsluitingsweg tussen de agrarische percelen verbindt het depot met De Haspel Boven (N979); een provinciale weg die belangrijk is voor de gebiedsontsluiting.

Aan de westzijde van de zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem. Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Deze overlaat heeft alleen een functie bij (extreem) natte omstandigheden.

Afbeelding 1.2 Huidige situatie zandwinplas Amerika. De lichtblauwe contour nabij het depot betreft inmiddels ook water

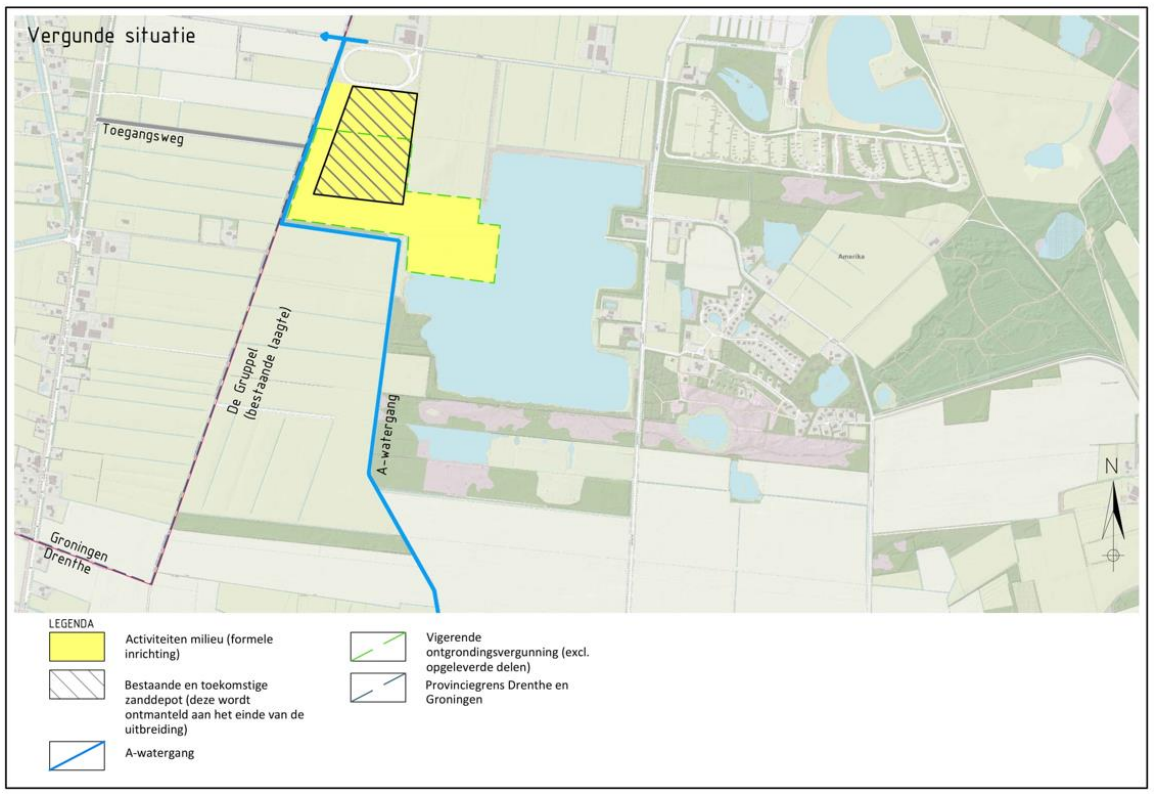


Vergunde situatie

De huidige (van kracht zijnde) ontgrondingsvergunning ziet – exclusief opgeleverde delen – toe op het noordwestelijke deel van de plas en de zuidelijke helft van het depot. Uit deze vergunning kan nog circa 400.000 m^3 zand worden gewonnen, waarvan het merendeel onder het huidige depot ligt. De vergunning heeft een looptijd tot en met 1 januari 2026. Let wel: het activiteitengebied (dus de formele inrichting conform de vergunning op grond van de Wet milieubeheer) is ruimer dan de contour van de ontgrondingsvergunning. Het activiteitengebied omvat namelijk de contour van de vigerende ontgrondingsvergunning, het gehele depot met aangrenzende zone en de bestaande ontsluitingsweg naar de N979. Zowel de contour van de ontgrondingsvergunning (stippellijn) als het activiteitengebied (gele contour) is weergegeven in afbeelding 1.3.

Gelet op de beoogde uitbreiding van de zandwinning is het niet wenselijk om het bestaande depot te ontmantelen ten faveure van de winning van het laatste zand uit de huidige ontgrondingsvergunning. Het zorgvuldig opgebouwde depot inclusief voorzieningen zoals grondwallen met stuifschermen, de weegbrug, het werkterrein en de toegangsweg zouden dan immers elders opnieuw opgebouwd moeten worden.

Afbeelding 1.3 Vergunde situatie zandwinning Amerika

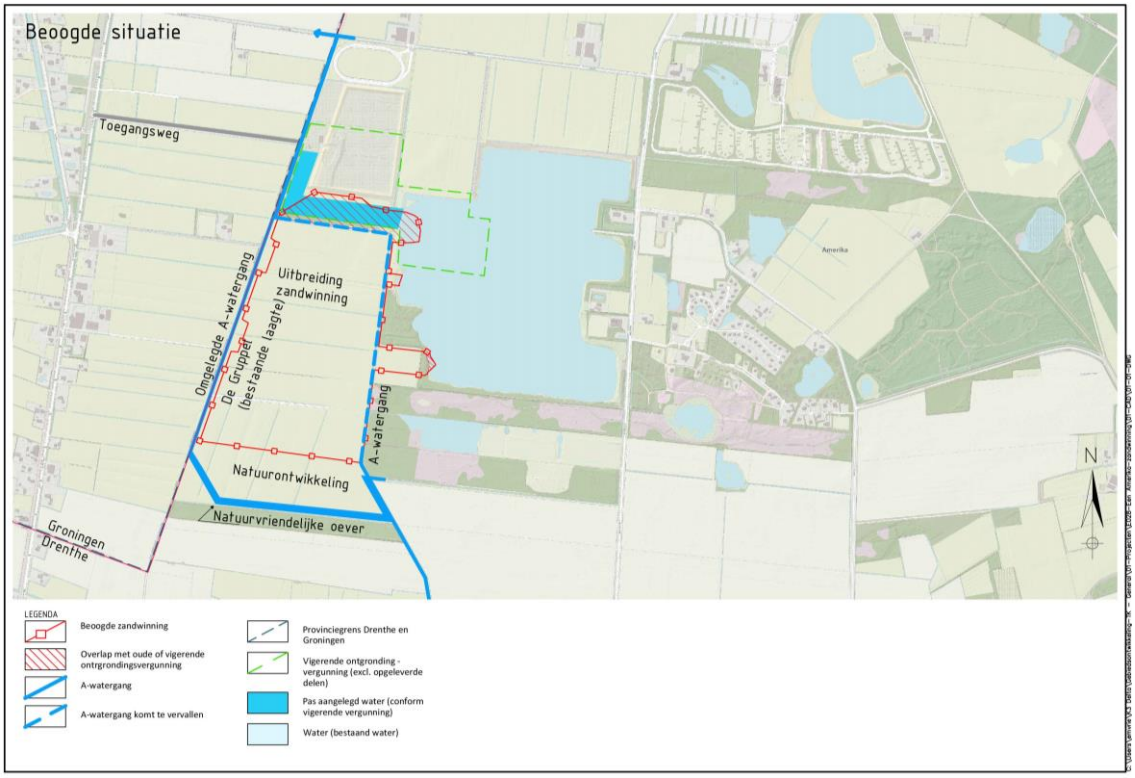


Beoogde eindsituatie

De beoogde uitbreiding van zandwinning Amerika ziet toe op een uitbreiding in zuidwestelijke richting, bestaande uit circa 30 ha water met natuurvriendelijke oevers en aan de zuidzijde circa 10 ha natuurontwikkeling (zie afbeelding 1.4). In lijn met de bestaande zandwinplas is de uitbreiding ontworpen op een diepte van NAP -15 m (= 20 m diep). Bij de natuurontwikkeling is hoogstens sprake van het oppervlakkig afgraven van de voedselrijke bovengrond en het gedeeltelijk ontgraven van de leem ten behoeve van structuurvariatie (onder andere het graven van een slenk). Hierdoor kan zich een natuurlijke vegetatie ontwikkelen, variërend van droge tot vochtige heide. Het hele gebied wordt landschappelijk ingepast met de aanplant van struwelen, bosschages en houtwallen. Tevens wordt het gebied geschikt voor extensieve recreatie (wandelen, mountainbiken en natuurbeleving).

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen.

Afbeelding 1.4 Beoogde eindsituatie uitbreiding zandwinning Amerika



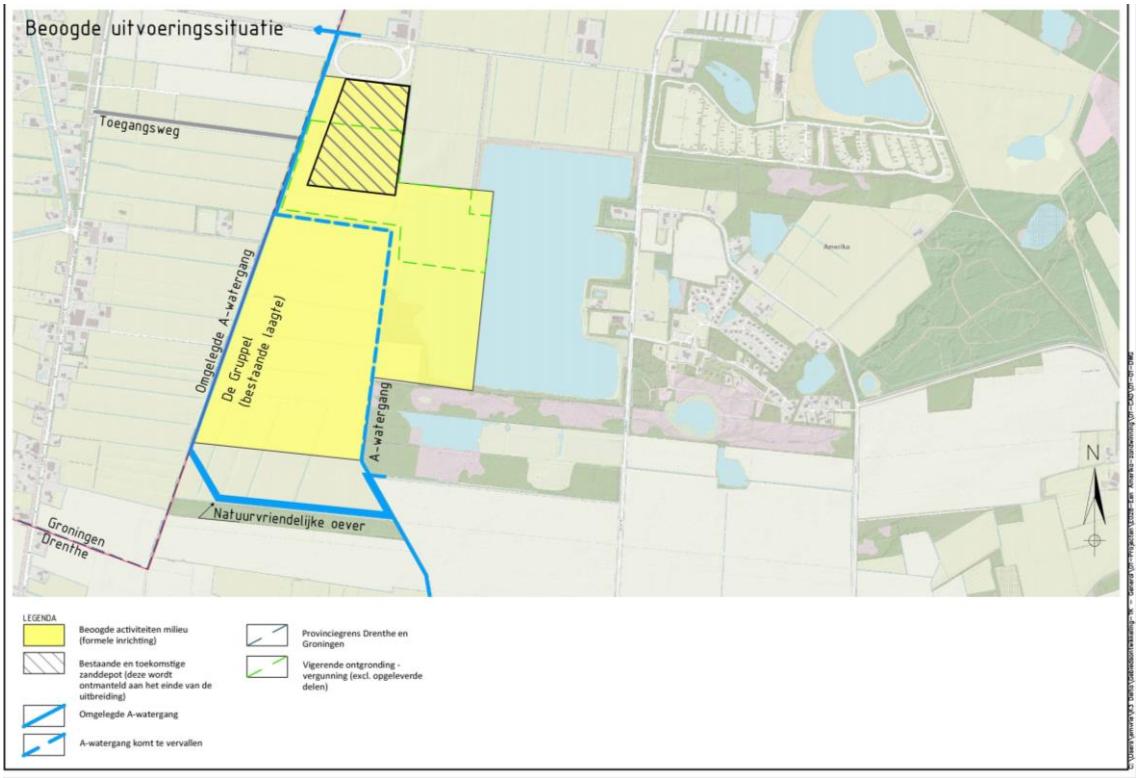
Beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk)

In de tijdelijke uitvoeringssituatie ziet het activiteitengebied om tot de herinrichting te komen toe op een groter gebied dan de uitbreidingslocatie. Voor de uitbreiding wordt immers ook gebruik gemaakt van het bestaande depot, het werkterrein en de ontsluitingsweg. Dit gebied staat gelijk aan het activiteitengebied, waarvoor een veranderingsvergunning wordt aangevraagd (voorheen milieuvergunning, tegenwoordig omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu). Het betreft immers een formele inrichting in het kader van de Wet milieubeheer, zoals weergegeven op afbeelding 1.5.

Voorafgaand aan de uitbreiding van de zandwinning wordt de Noordenveldsewijk (A-watergang) omgelegd naar de westzijde van het uitbreidingsgebied, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Hiermee is het functioneren van het regionale watersysteem - en dus ook de afvoer van overtollig (regen)water - ook tijdens de uitvoering van het project geborgd.

De uitbreiding van de zandwinning is gestoeld op een geprognotiseerde afvoer van ruim 3 miljoen m^3 ophoogzand, waarmee voor een periode van 15 jaar in de regionale vraag kan worden voorzien. Het nog te realiseren deel van de vigerende ontgrondingsvergunning (met name onder het depot) vervalt in de nieuwe ontgrondingsvergunning, zodra deze definitief en onherroepelijk is. Hiermee is dan sprake van één integrale vergunning. De beoogde activiteiten en bijbehorende afzet van zand is vergelijkbaar met de huidige (vergunde) situatie.

Afbeelding 1.5 Beoogde uitvoeringssituatie uitbreiding zandwinning Amerika

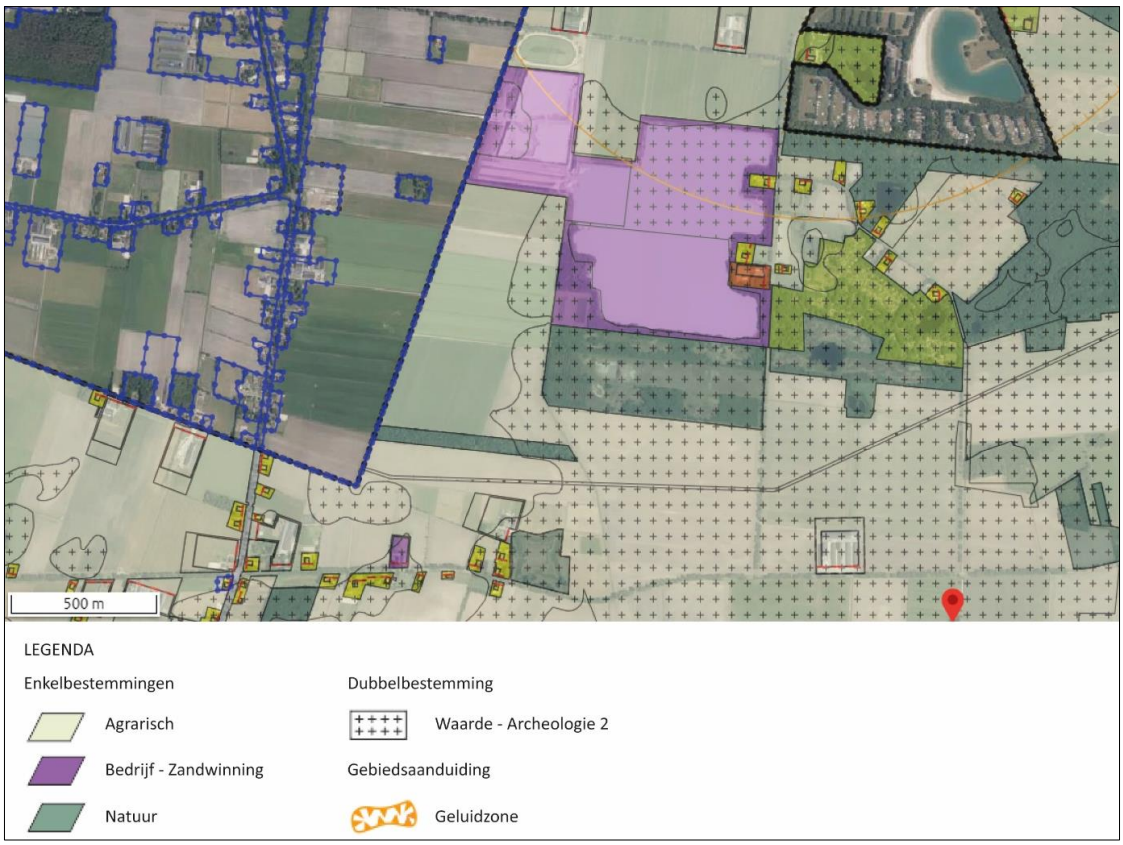


Benodigde wijziging planologisch regime

Om de uitbreiding van de zandwinning planologisch mogelijk te maken, dient het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben in het huidige bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld een agrarische bestemming (zie afbeelding 1.6). Deze agrarische percelen krijgen in het nieuwe bestemmingsplan de bestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ en ‘Natuur’. De bestemming van de bestaande plas wordt grotendeels gewijzigd naar ‘Natuur’, zodat er in feite sprake is van een verlegging van de bedrijfsbestemming. Het beoogde bestemmingsplan is afgebeeld op afbeelding 1.7.

De effectonderzoeken voor de verschillende procedures richten zich in veel gevallen op een kleiner gebied dan de bestemmingsplancontour. De bestemming van de huidige plas wordt weliswaar grotendeels gewijzigd (en er wordt geen zand meer gewonnen), maar in de werkelijkheid vinden er geen veranderingen meer plaats.

Afbeelding 1.6 Uitsnede van het huidige bestemmingsplan ‘Buitengebied Noordenveld’ met een luchtfoto als ondergrond



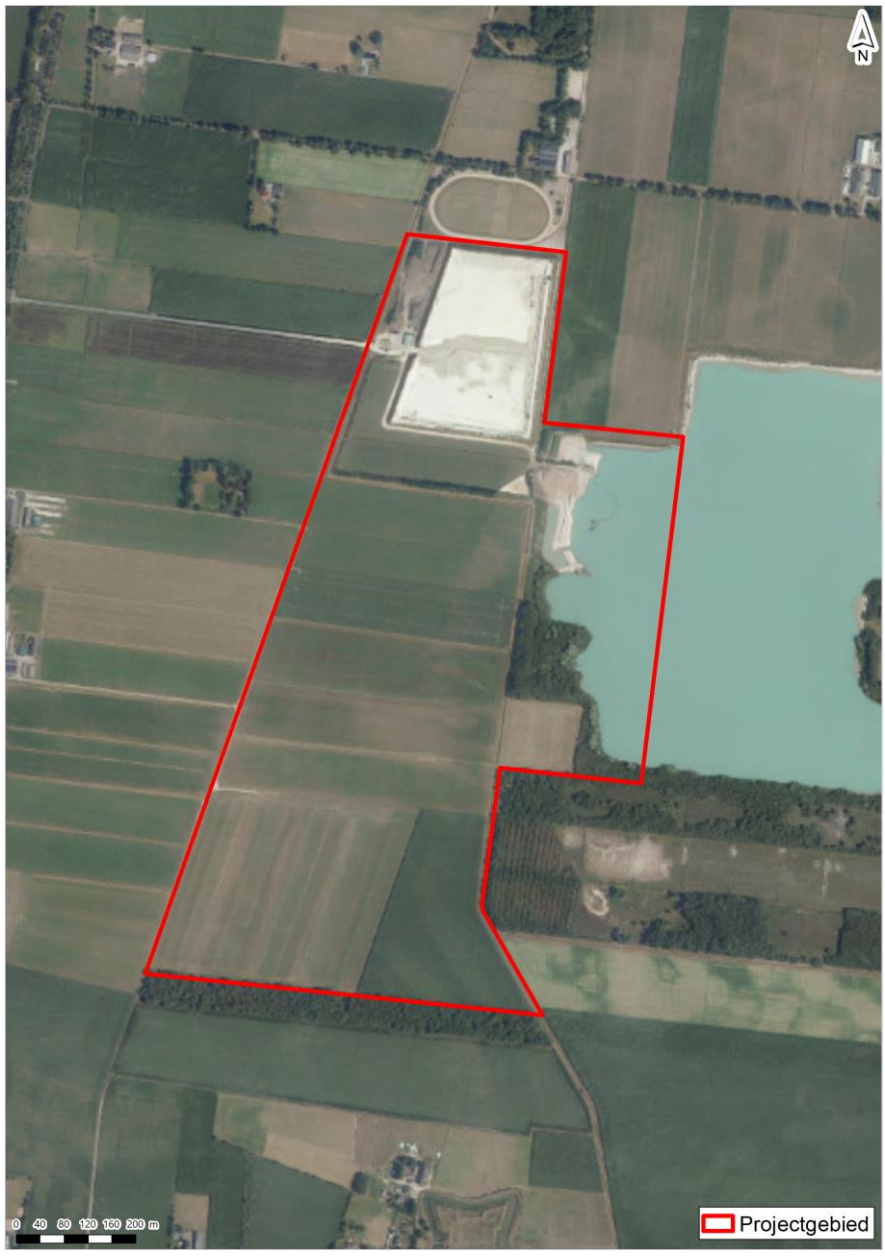
Afbeelding 1.7 Het beoogde bestemmingsplan. Het gedeelte dat in het huidige bestemmingsplan al de enkelbestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ heeft, is met een witte arcering aangegeven



1.3 Onderzoeksgebied

In afbeelding 1.8 is het onderzoeksgebied weergegeven. Het onderzoeksgebied ziet toe op het voor de zandwinning beoogde activiteitengebied.

Afbeelding 1.8 Onderzoeksgebied uitbreiding bestaande zandwinning Amerika



1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het bestaande watersysteem op basis van de legger, eerder opgestelde rapportages en de uitkomst van met het waterschap Noorderzijlvest gevoerde overleg. In hoofdstuk 3 wordt een analyse gegeven voor de kansen om het systeem klimaatrobuust in te richten. Hoofdstuk 4 beschrijft de aanpassingen van het watersysteem door de voorgenomen uitbreiding en in hoofdstuk 5 worden de conclusies gepresenteerd.

2

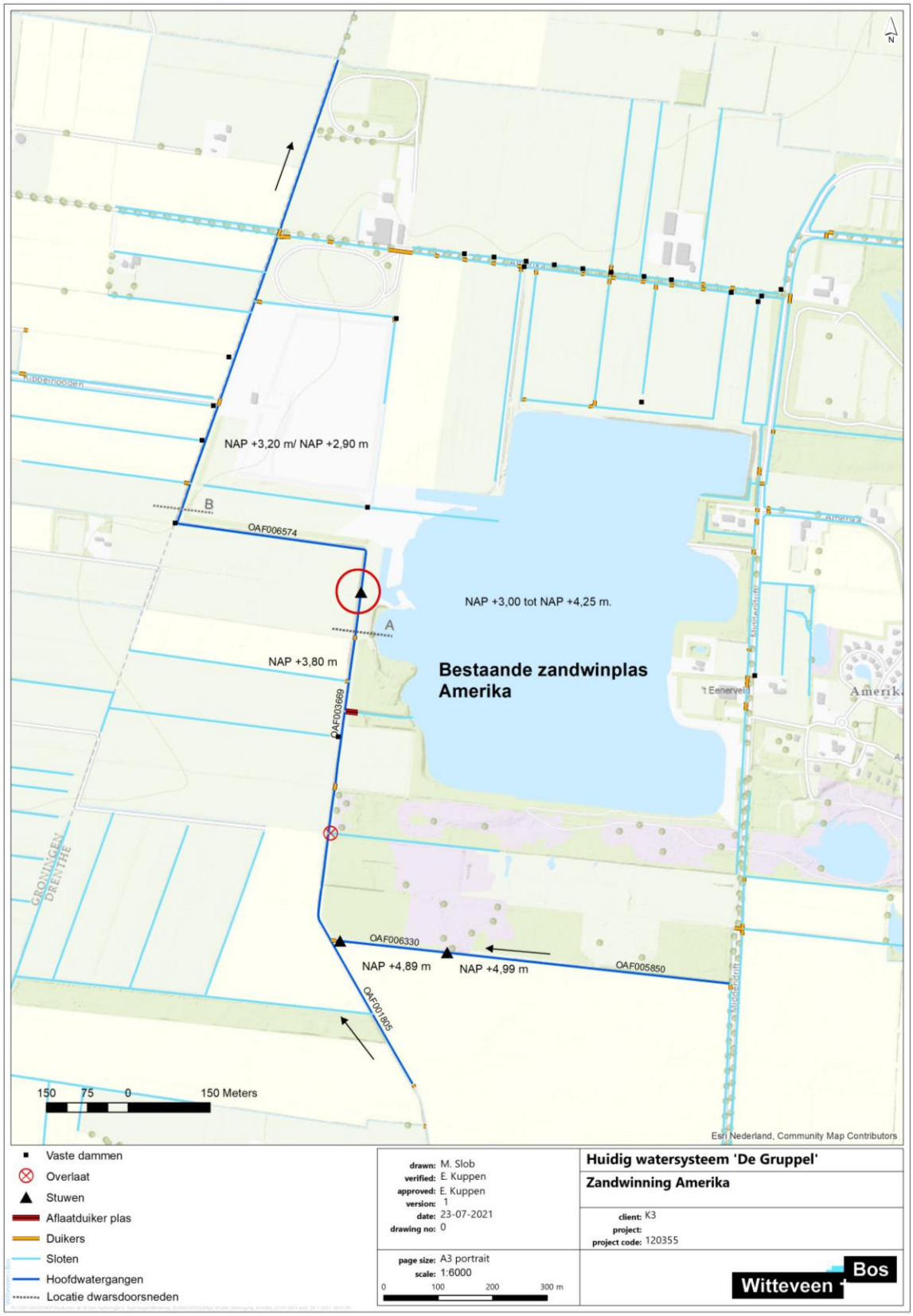
BESTAANDE WATERSYSTEEM

Op de locatie van de uitbreiding ligt A-watergang de Noordenveldsewijk (OAF-003669 en OAF-006574). Deze watergang zorgt voor de afvoer van water vanuit het gebied ten zuiden van de zandwinplas naar het benedenstrooms (noordelijk) gelegen watersysteem richting Zevenhuizen. Rondom het te verplaatsen deel van de Noordenveldsewijk ligt een groot aantal kleinere sloten. Deze wateren af naar het westen en slechts een klein deel komt in de Noordenveldsewijk terecht. Afbeelding 2.2 geeft een overzicht van het bestaande watersysteem rond de zandwinplas.

In het te verplaatsen deel van de Noordenveldsewijk is een met de hand bestuurbare kantelstuw (KST-0884, Lage Amerikastuw) gelokaliseerd met een breedte van 2,2 m en kantelbereik van minimaal NAP +3,77 m en maximaal NAP +4,10 m. Het streefpeil ligt bovenstrooms op NAP +3,80 m, maar het peil kan dus hoger opgezet worden. Benedenstrooms van de stuw ligt het zomerpeil op NAP +3,20 m en winterpeil op NAP +2,90 m. Deze peilen worden gehandhaafd door waterschap Noorderzijlvest. Ondanks dit gereguleerde systeem valt de watergang periodiek droog, wat een effect heeft op de grondwaterstanden in de directe omgeving. Er is in de huidige situatie wel een verbinding (aflaatduiker), in de vorm van een 500 mm duiker, tussen de zandwinplas en de Noordenveldsewijk. Deze is echter niet in gebruik. Vanwege de hoogteligging van de duiker watert er geen water af van de zandwinplas naar de watergang. In 1975 is de duiker daarom afgesloten met een dam [ref. 2]. Ook is er een overlaat van de Noordenveldsewijk richting het natuurgebied van particulieren en Natuurmonumenten ten zuiden van de plas. Het is niet bekend of deze nog in gebruik is.

Het waterpeil in de zandwinplas fluctueert mee met de grondwaterstand. Door K3 is een aantal keer de waterstand gemeten in verband met een dieptebepaling of vergunningscontrole. Uit deze metingen blijkt dat het peil gedurende langdurige droge periodes zoals na de zomer van 2019 uitzakt tot circa NAP +3,00 m. Na een langdurige natte periode zoals het voorjaar van 2020 loopt het peil in de plas op tot circa NAP +4,25 m. De metingen zijn opgenomen in tabel 3.1. van de hoofdtekst van dit document.

Afbeelding 2.1 Huidig watersysteem Amerika



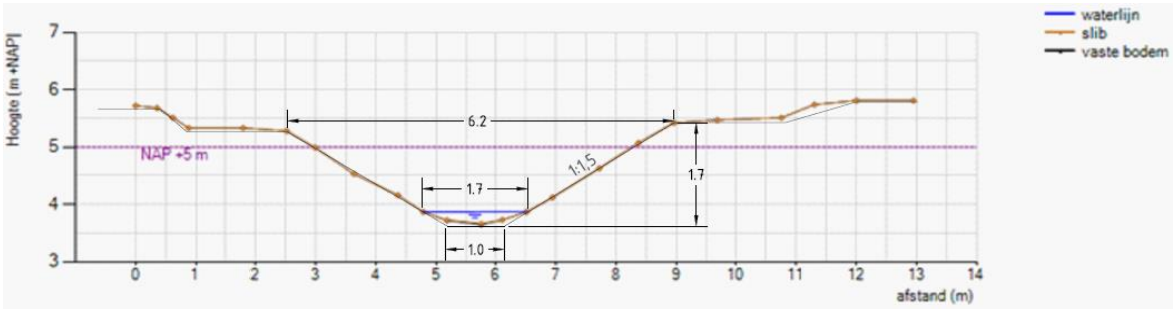
In de afbeelding 2.2en afbeelding 2.3 is het bestaande profiel van de Noordenveldsewijk bovenstrooms en benedenstrooms van de stuw weergegeven [ref. 3]. In de dwarsprofielen is te zien dat er weinig water in de watergangen staat, ondanks het feit dat de waterstand ongeveer gelijk is aan het streefpeil. Hierdoor is de

kans groot dat de watergang droogvalt bij een beperkte afvoer. Wel laten de profielen zien dat er een forse peilstijging kan worden opgevangen en afgevoerd. Het verhang van de watergang bedraagt circa 0,3 m/km.

Tabel 2.1 Profiel A watergang OAF-003369 bovenstrooms van de te verplaatsten stuw

Afmetingen watergang bovenstrooms	
bodembreedte	1 m
diepte	1,7 m
breedte op waterlijn	1,7 m
breedte op insteek	6,2 m
talud	1,5

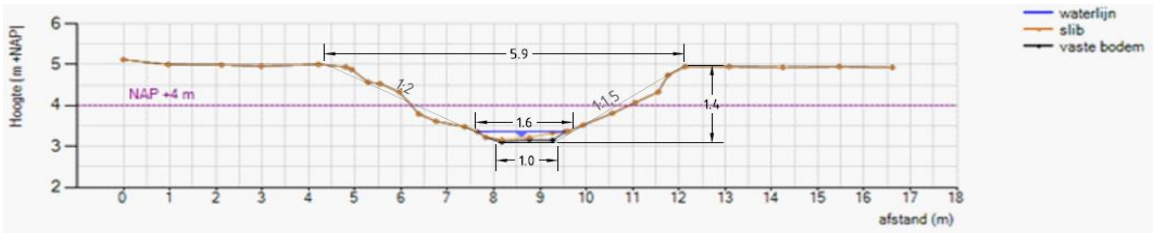
Afbeelding 2.2 Profiel A watergang OAF-003369 [2012] [ref. 3]



Tabel 2.2 Profiel B watergang OAF-006574 benedenstrooms van de stuw

Afmetingen watergang bovenstrooms	
bodembreedte	1 m
diepte	1,4 m
breedte op waterlijn	1,6 m
breedte op insteek	5,9 m
talud rechterzijde	1,5
talud linkerzijde	2

Afbeelding 2.3 Profiel B watergang OAF-006574 [2012] [ref. 3]



3

ANALYSE DROOGTE EN KLIMAATADAPTATIE

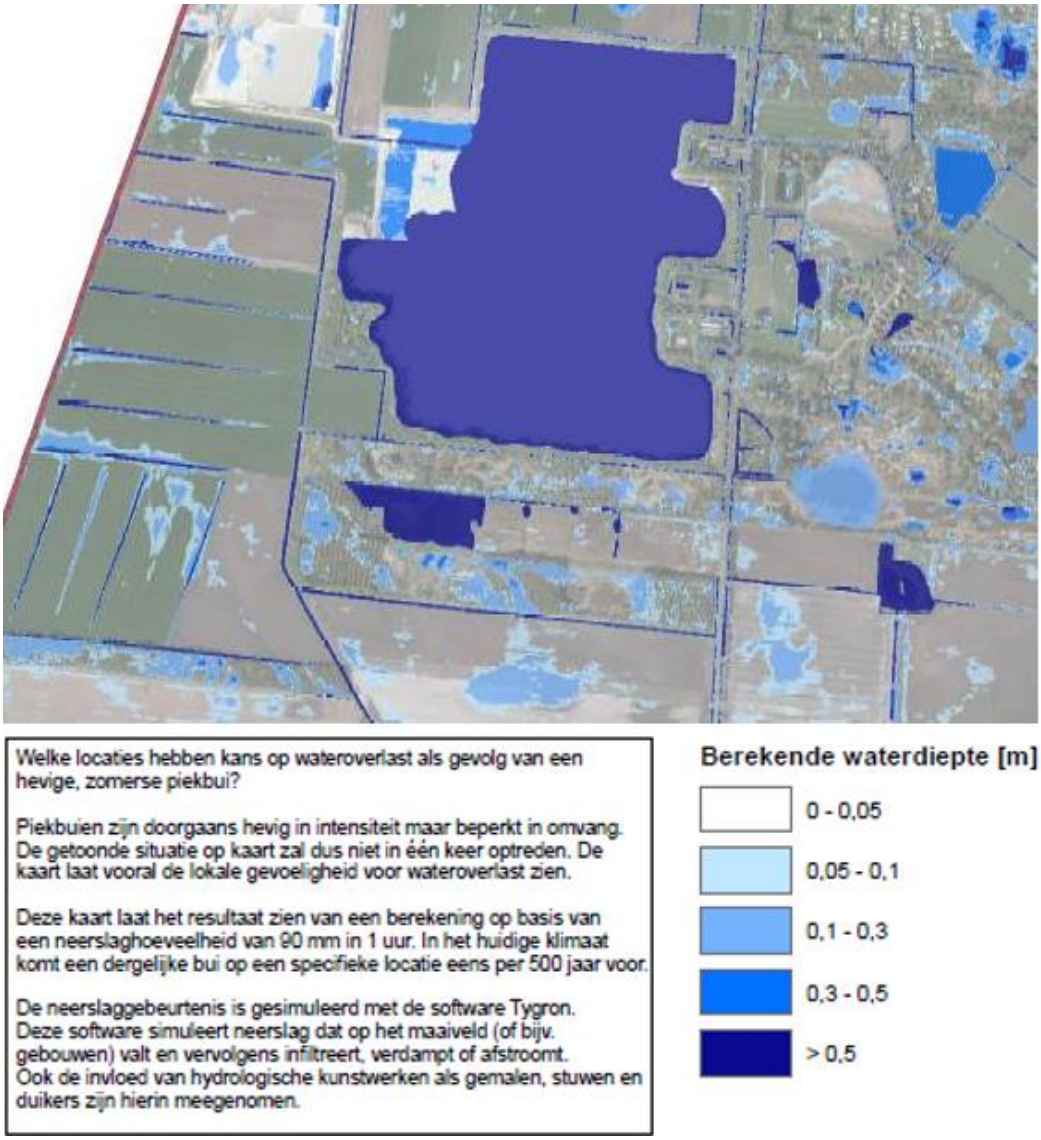
Zoals ook aangegeven in de NRD [ref. 1] is klimaatverandering een thema dat meegenomen moet worden bij de herinrichting van het gebied. De twee belangrijkste ontwikkelingen als het gaat om klimaatverandering in relatie tot hydrologie is de vergrote kans op extreme buien en piekafvoeren en tegelijkertijd het toenemen van droogte. Voor beide ontwikkelingen kan het een voordeel zijn om een verbinding aan te leggen tussen de zandwinplas en het watersysteem. Hiervoor zijn de volgende maatregelen mogelijk.

Piekafvoeren

Om het risico van wateroverlast te verkleinen is er bekeken of het mogelijk is om een inlaat te realiseren tussen de Noordenveldsewijk en de zandwinplas. Wanneer de waterstand in de Noordenveldsewijk te hoog wordt kan het water de plas in stromen en daarmee kan eventueel wateroverlast benedenstrooms voorkomen worden. Vanwege onderstaande redenen is er echter voor gekozen om geen inlaat te maken:

- de waterkwaliteit in de plas is over het algemeen beter dan dat van het watersysteem. Dit heeft te maken met het landgebruik als landbouwgebied rond en bovenstrooms van de watergang. Dit zorgt voor een relatief hoge nutriëntbelastingen. Vanwege de relatief goede waterkwaliteit in de plas is het niet wenselijk om water vanuit de Noordenveldsewijk hiernaartoe af te voeren;
- uit de analyses van waterschap Noorderzijlvest blijkt dat er in dit gedeelte van het beheersgebied geen wateroverlast is als gevolg van een beperkte afvoer in de Noordenveldsewijk. Afbeelding 3.1 laat zien dat er benedenstrooms van het te verplaatsen gedeelte van de Noordenveldsewijk geen wateroverlast is als gevolg van een beperkte afvoer. De kaart laat de waterhoogte zien bij een bui van 90 mm die eens per 500 jaar voorkomt. Het aanleggen van een extra noodoverlaat heeft daarom heel weinig toegevoegde waarde om wateroverlast te beperken;
- vanuit de provincie Drenthe wordt gestreefd om het peil in de plas zo hoog mogelijk te houden als buffer in een droge periode. Inlaat van water vanuit de plas naar Noordenveldsewijk is dan niet gewenst.

Afbeelding 3.1 Overstromingskaart waterschap Noorderzijlvest



Droogte

Vanuit verschillende partijen in de omgeving is aangegeven dat droogte een probleem is in de omgeving van Amerika. Dit geldt zowel voor de agrariërs als de natuur. Het is bekend dat de Noordenveldsewijk regelmatig droogvalt en dit zal naar verwachting vaker voorkomen als de droge periodes toenemen. Het advies is daarom om een overlaat te plaatsen benedenstrooms van de nieuwe stuw in de Noordenveldsewijk (zie afbeelding 4.2). Uitgangspunt bij het bepalen van de hoogte van de overlaat is dat de zandwinplas maximaal water dient vast te houden. Daarnaast wordt gestreefd naar zo min mogelijk droogval van de Noordenveldsewijk.

De overlaat moet handmatig af te sluiten en te openen zijn, omdat het niet wenselijk is om water af te laten terwijl er in de plas zand gewonnen wordt. Dit in verband met de zwevende deeltjes in het water uit de plas. Ook moet voorkomen worden dat de overlaat nog geopend is wanneer het peil in de Noordenveldsewijk gaat stijgen, zodat water niet kan terugstromen richting de plas. Over de inzet en bediening van de nieuwe overlaat worden in een later stadium nadere afspraken gemaakt tussen K3, het waterschap, de provincie en eventueel andere belanghebbenden.
De verwachting is dat het openen van de overlaat, en daarmee aflaten van water, alleen voorkomt bij een calamiteit waarbij het water in de plas te hoog komt te staan.

4

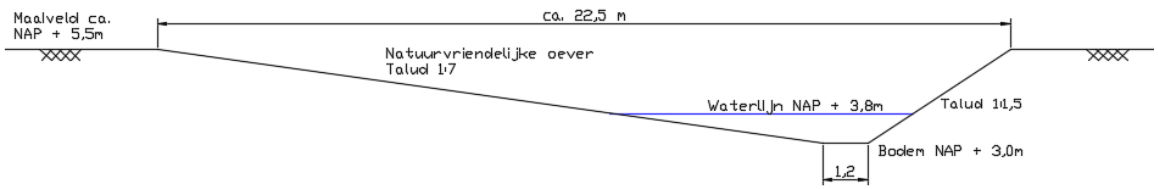
AANPASSINGEN WATERSYSTEEM

Naast de maatregelen die genomen kunnen worden in het kader van klimaatadaptatie zal de Noordenveldsewijk, als gevolg van de voorgenomen uitbreiding van de zandwinning, verlegd moeten worden. Benodigde maatregelen zijn hieronder beschreven en weergegeven in afbeelding 4.2:

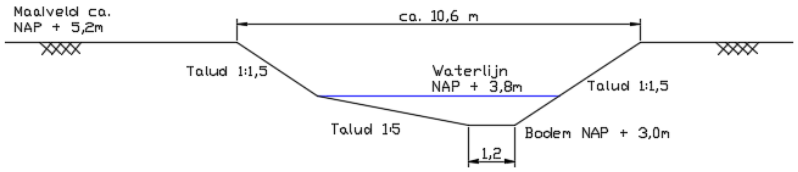
- watergang verplaatsen: circa 750 m nieuwe watergang graven rondom het plangebied voor de uitbreiding van de zandwinplas. Het gedeelte van de watergang aan de zuidzijde van de zandwinplas krijgt een natuurvriendelijke oever op het zuidelijke talud van 1:7. Hiervoor is gekozen om de natuurwaarden van het zuidelijke deel te versterken. Ook wordt hiermee de bergingscapaciteit vergroot. Het onderhoud van dit talud komt te liggen bij K3/aangelande, en niet bij het waterschap omdat zij hebben aangegeven hier geen ecologische doelstellingen voor het watersysteem te hebben. Een principeprofiel van de doorsnede van de watergangen is weergegeven in afbeelding 4.1;
- stuw verplaatsen: de Lage Amerika Stuw moet verplaatst worden door het verleggen van de watergang. Om de effecten van de uitbereiding op de grondwaterstand zo veel mogelijk te beperken wordt de stuw precies halverwege de nieuwe plas geplaatst. Hiermee worden de grondwaterstanden zo veel mogelijk op het originele peil gehouden en blijft de interactie in de vorm van kwel en wegzijging beperkt;
- verwijderen kunstwerken: duikers (3x), huidige overlaat (1x), dam (1x) en sloten (4x) die binnen de uitbreidingslocatie van de zandwinplas vallen verwijderen. Deze zijn terug te vinden in afbeelding 2.1;
- dammen plaatsen: nieuwe dammen aan de zuidzijde van de nieuwe watergang plaatsen als scheiding van de zandwinning en de nieuwe watergang. Hierdoor zijn er weinig veranderingen voor het functioneren van het huidige watersysteem. De locaties van deze dammen zijn weergegeven in afbeelding 4.2;
- op dit moment is er een overlaat om water vanuit de Noordenveldsewijk naar het natuurgebied ten zuiden van de plas te laten stromen. Deze overlaat kan gebruikt worden door Natuurmonumenten maar het lijkt erop dat dit in de huidige situatie niet gebeurt. In overleg met Natuurmonumenten wordt een nieuwe aantakking met regelwerk gerealiseerd ten behoeve van de waterhuishouding in het natuurgebied van Natuurmonumenten en het aansluitende particuliere terrein. Het regelwerk wordt op een later moment in overleg met Natuurmonumenten vorm gegeven. Afbeelding 4.2 laat inpassing van het oppervlaktewatersysteem rond de zandwinning zien.

Afbeelding 4.1 Dwarsdoorsnedes toekomstige situatie Noordenveldsewijk

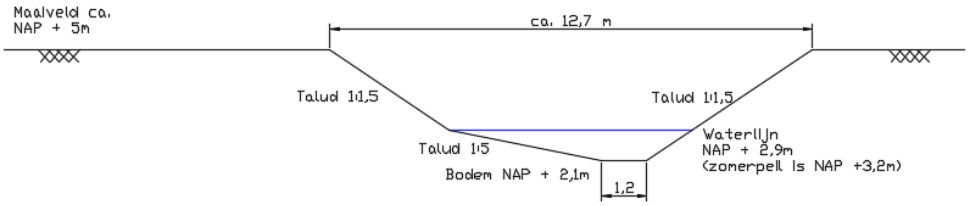
Doorsnede A
Zuidelijke watergang



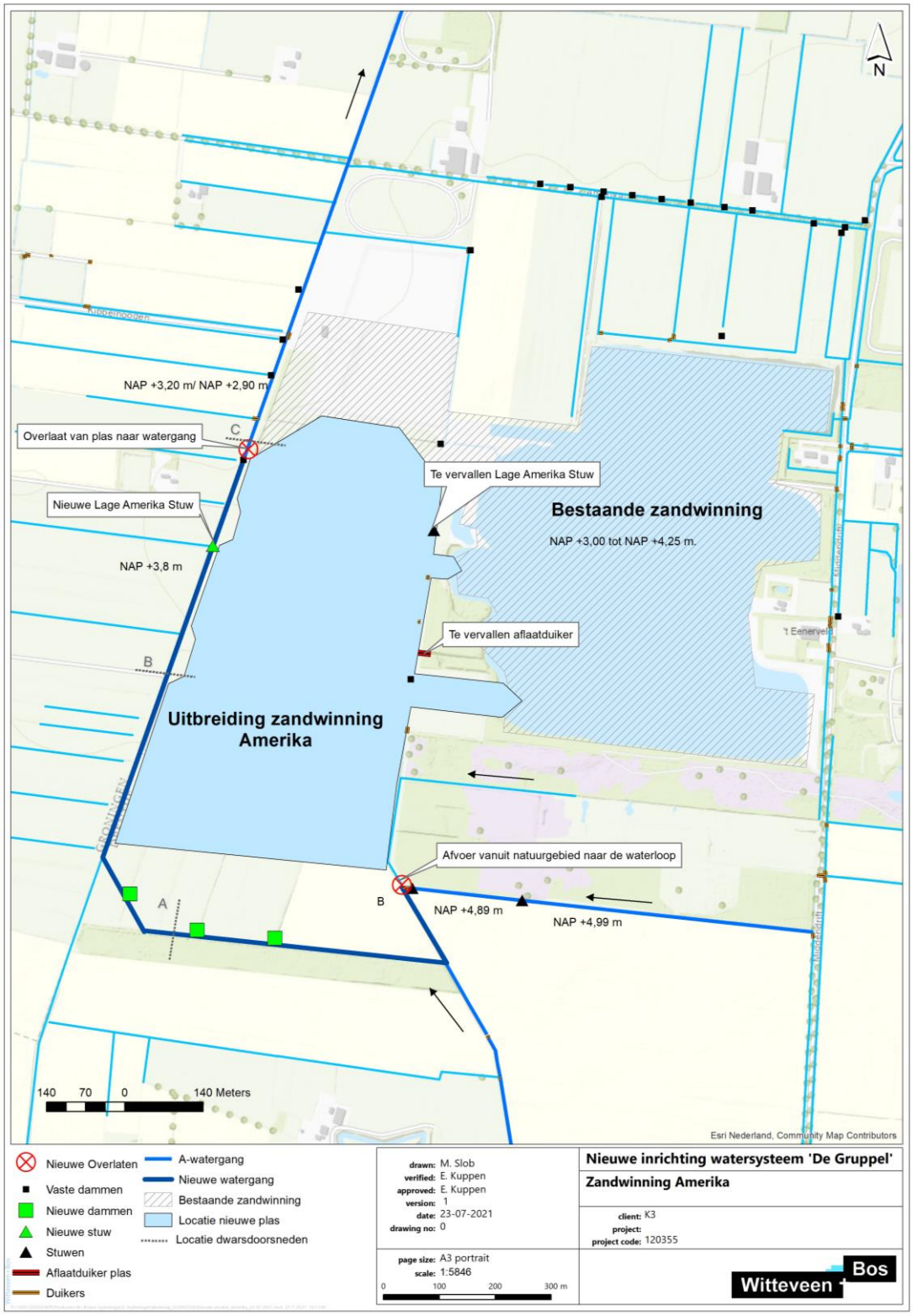
Doorsnede B
Westelijke watergang
bovenstrooms van de stuw



Doorsnede C
Westelijke watergang
benedenstrooms van de stuw



Afbeelding 4.2 Nieuwe inrichting watersysteem



Het aanpassen van het watersysteem heeft geen effect op de natuurwaarden van het bestaande bos/heidegebied tussen de plas en de watergang. Zoals ook te zien is in Afbeelding 4.2 blijft de watergang naast dit gebied gehandhaafd. Hetzelfde geldt voor de bestaande stuwen. Het peil en het profiel van de watergang veranderen niet.

5

CONCLUSIE

Door het uitbreiden van de zandwinplas moet een deel van het primaire watersysteem van waterschap Noorderzijlvest aangepast worden. Daarvoor moet de watergang de Noordenveldsewijk verlegd worden en moeten er een aantal kunstwerken verplaatst worden. Door het verplaatsen van de watergang blijft de primaire functie voor het afvoeren van water gehandhaafd. Ter hoogte van het midden van de nieuw uit te graven zandwinplas wordt een nieuwe stuw geplaatst. Een grondwatermodellering is uitgevoerd om de effecten te bepalen van de uitbreiding van de zandwinplas, inclusief het verleggen van de watergang de Noordenveldsewijk en de aanleg van deze nieuwe stuw. Voor de uitkomsten van de grondwatermodellering wordt verwezen naar de conclusie in het rapport Geohydrologische analyse en grondwatermodellering.

Naast deze primaire functie van de watergang is er ook gekeken naar de mogelijkheden om de zandwinplas te gebruiken om water op te vangen of te bergen. Wateroverlast is in dit gebied niet aan de orde, waardoor het maken van een overlaat om water uit de watergangen af te voeren naar de zandwinplas geen meerwaarde biedt. Vanuit oogpunt van waterkwaliteit is het ongewenst om water vanuit de watergangen af te laten op de plas. Wat wel een knelpunt is in het gebied, is droogte. Zowel voor het waterschap, de provincie als voor de omgeving is dit een probleem de laatste jaren. Daarom wordt er een overlaat gerealiseerd om water vanuit de zandwinplas in de Noordenveldsewijk te kunnen laten stromen. Om te zorgen dat het water ook echt naar de watergang kan stromen moet de overlaat benedenstrooms van de stuw geplaatst worden. Daar ligt de slootbodem lager dan de laagst gemeten waterstand in de zandwinplas. Uitgangspunt bij het bepalen van de hoogte van de overlaat is dat de zandwinplas maximaal water dient vast te houden. Daarnaast wordt gestreefd naar zo min mogelijk droogval van de Noordenveldsewijk. In de praktijk zal er alleen water worden afgelaten naar de watergang als zich een calamiteit voordoet waarbij het peil in de plas te hoog komt te staan.

Het realiseren van de voorgenomen uitbreiding met zandwinning en het omleggen van de watergang is in het rapport Geohydrologische analyse en grondwatermodellering onderzocht en leidt tot enkele ongewenste effecten. Deze effecten worden gemitigeerd door de volgende maatregelen toe te passen:

- het aanleggen van de bodemhoogte van de omgelegde watergang ten zuiden van het natuurontwikkelingsgebied op maximaal 1 m -mv (in plaats van de nu doorgerekende bodemhoogte van 2 m -mv);
- het aanbrengen van een kleibekleding (circa 0,3 m leem) op het talud direct ten noorden van het natuurontwikkelingsgebied;
- het verlagen van het maaiveld in het natuurontwikkelingsgebied (afplaggen).

6

REFERENTIES

1 Conceptnotitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage; Amerika te Een - Herinrichting en uitbreiding zandwinning met oog voor de omgeving; K3, april 2020.
2 Uitbreiding Zandwinning Amerika; Verkennend hydrologisch onderzoek; Grontmij, 2006.
3 Legger waterschap Noorderzijlvest; 2020.

Witteveen + Bos



Uitbreiding zandwinning Amerika te Een

Geohydrologische analyse en grondwatermodellering

K3Delta BV

28 februari 2022

Project	Uitbreiding zandwinning Amerika te Een
Opdrachtgever	K3Delta BV
Document	Geohydrologische analyse en grondwatermodellering
Status	Definitief 07
Datum	28 februari 2022
Referentie	120355/22-001.795
Projectcode	120355
Projectleider	R. Lohrmann
Projectdirecteur	ir. H.J.M.A. Mols
Auteur(s)	E.C.D. Wesselink MSc
Gecontroleerd door	drs. A. Biesheuvel
Goedgekeurd door	R. Lohrmann
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

SAMENVATTING

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een in de gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 de huidige actieve zandwinning uitbreiden.

Voor het verkennen van de geohydrologische effecten van uitbreiding van de zandwinplas is een modellering uitgevoerd. Hiermee zijn de effecten van uitbreiding op het grondwatersysteem in de omgeving in kaart gebracht.

Geohydrologische omstandigheden

De percelen van de uitbreidingslocatie van zandwinplas Amerika hebben een maaiveldhoogte variërend van circa NAP +4,50 m tot NAP +7,00 m. De bodem bestaat uit goed doorlatende zandige pakketten tot een diepte van zeker NAP -75,00 m. Het grondwater in de zandige pakketten staat in goed contact met elkaar, neerslagfluctuaties (natte periodes afgewisseld met droge periodes) zijn duidelijk terug te zien in de grondwatermetingen. De hoogste grondwaterstanden worden gemeten aan de zuidoostkant en de laagste aan de noordwestkant. Om de zandwinplas liggen een aantal watergangen waarvan de belangrijkste de Noordenveldsewijk is. Deze watergang loopt langs de westkant van de huidige plas en wordt bij een uitbreiding verlegd naar de Gruppel; een laagte op de provinciegrens.

Effecten uitbreiding op het grondwater

De zandwinplas heeft een dempend effect op de grondwaterstand in de omgeving. Hoe dichter bij de plas hoe meer de grondwaterstand mee fluctueert met het plaspeil. Door de hogere grondwaterstanden aan de zuidoostkant wordt de plas vanaf deze kant gevoed. De plas voedt juist het grondwater aan de noordwestkant als hier de grondwaterstanden lager zijn dan in de plas.

De effecten van de uitbreiding zijn in beeld gebracht door middel van een tijdsafhankelijke grondwatermodellering met het MIPWA-model. Hierbij zijn de verschillen in grondwaterstanden tussen de huidige vergunde situatie en de beoogde situatie na uitbreiding in beeld gebracht. De beoogde situatie is doorgerekend inclusief de mitigerende maatregelen:

- het bodemprofiel van de omgelegde watergang wordt aangepast naar circa 1 m-mv;
- het deel van de huidige A-watergang Noordenveldsewijk dat tussen de uitbreiding van de plas ligt en de natuurgebieden aan de zuidkant van de huidige plas wordt opgevuld met keileem.

Naast de verschillen tussen de beoogde situatie en de huidige vergunde situatie, de beoogde situatie met mitigerende maatregelen en de huidige vergunde situatie zijn de verschillen tussen de beoogde situatie en de huidige situatie in beeld gebracht (opgenomen in de bijlage).

Vernatting

Aan de zuidwestzijde van de plas wordt een daling van de gemiddeld hoogste grondwaterstande (GHG) berekend ten opzichte van de huidig vergunde situatie. Het grootste gedeelte van dit gebied ligt ten zuiden van de uitbreiding op locatie waar natuurontwikkeling plaatsvind. Aan de noord- en oostzijde van de plas wordt een maximale verhoging van de GHG berekend tussen 0,05 en 0,10 m. Hier treedt dus enige vernatting op.

Verdroging

Aan de zuidwestzijde van de plas wordt een verlaging van de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) berekend van ruim 0,15 m. Hier treedt dus enige verdroging op. Echter treedt de verlaging van de GLG grotendeels op in het gebied waar natuurontwikkeling is voorzien.

Ten westen van de plas is een gebied waar de GLG met maximaal 0,30 m stijgt; hier treedt dus geen verdroging op.

Afgeleide effecten

Naast het beschouwen van de geohydrologische effecten zijn ook de afgeleide effecten voor de waterkwaliteit, landbouw, natuur en bebouwing beschouwd voor de beoogde situatie met mitigerende maatregelen. Voor de waterkwaliteit worden in de toekomst geen problemen verwacht. Onder delen van de omliggende landbouwpercelen is een verlaging of verhoging van de grondwaterstanden berekend. De berekende opbrengstderving of verbetering als gevolg van veranderende grondwaterstanden voor de gehanteerde gewassen in de omgeving zijn klein. Aan de zuidkant van de bestaande plas bevinden zich gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN-gebieden). De staat van de gebieden is niet vastgesteld. Verandering van de grondwaterstand kan effect hebben (positief/negatief) voor het behalen van een natuurdoeltype.

Monitoring

Om de (ongewenste) effecten van de uitbreiding te kunnen monitoren is recent een netwerk van peilbuizen rondom de zandwinplas inclusief beoogde uitbreiding geplaatst. De peilbuizen zijn rondom de plas geplaatst en in een raai vanaf de rand van de plas. Daarnaast wordt het peil in de plas gemonitord.

Oppervlaktewater

De inpassing van het oppervlaktewater rondom de beoogde uitbreiding van de bestaande zandwinplas is in bijlage XI beschreven en bijgevoegd.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7

1.1 Aanleiding 7
1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie en beoogde situatie 8
1.3 Methode 14
1.4 Leeswijzer 15

2 INGREEP 16

2.1 Projectlocatie 16
2.2 Plas uitbreiding 17

3 HUIDIGE GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE 19

3.1 Maaiveld 19
3.2 Bodemopbouw 20
3.3 Grondwater 22
3.4 Oppervlaktewater 26
3.5 Grondwaterkwaliteit 26

4 INGREEP EFFECTANALYSE 28

4.1 Inleiding 28
4.2 Grondwatermodellering 28
4.2.1 Modelaanpassingen 28
4.2.2 Verschil huidig vergunde situatie - beoogde situatie 29
4.3 Mitigatie 31

5 AFGELEIDE EFFECTEN 36

5.1 Inleiding 36
5.2 Waterkwaliteit 36
5.3 Landbouw 36
5.4 Natuur 38

5.5 Bebouwing 39

6 MONITORING 40

6.1 Inleiding 40
6.2 Peilbuizen 40
6.3 Metingen en verslaglegging 41

7 REFERENTIES 43

Laatste pagina 43

Bijlage(n)

		Aantal pagina's
I	Tabel geselecteerde peilbuizen	1
II	Meetfrequentie peilbuizen per maand	1
III	Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen	12
IV	Oppervlaktewaterstanden Zuursche Duinen	1
V	Contourtekeningen zandwinplas Amerika	1
VI	Huidig oppervlaktewatersysteem Amerika	1
VII	Berekende maatgevende grondwaterstanden	1
VIII	Locatie Boringen	1
IX	Boorprofielen 1 tot en met 5	3
X	MIPWA Gemiddelde horizontale doorlatendheid en laagdiktes	1
XI	Inpassing oppervlaktewatersysteem rond de zandwinning	24
XII	Huidige situatie	7

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een in de gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand met een gemiddelde jaarlijkse afzet van circa 100.000-150.000 m^3. Op dit moment heeft K3 al te maken met een toenemende vraag tot circa 200.000 m^3 per jaar. Ook in de komende jaren wordt een toenemende vraag verwacht. Doordat het aantal zandwinningen in de regio afloopt en zandwinning in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard sinds 2000 niet meer is toegestaan, dreigt er een schaarste aan bouwstofgrondstoffen, waaronder ophoogzand, te ontstaan. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 de huidige actieve zandwinning uitbreiden.

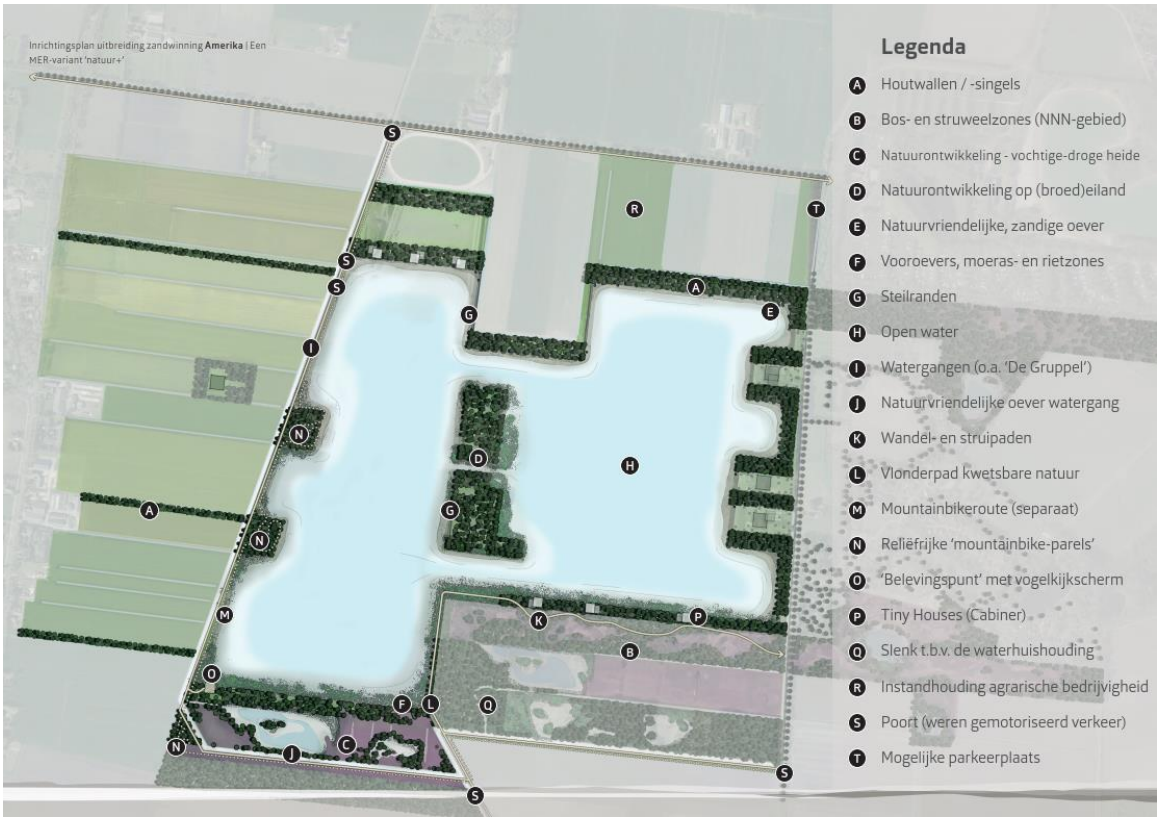
Gelijktijdig met de uitbreiding van de zandwinning wil K3 ook de natuur in het gebied ontwikkelen en maatschappelijke meerwaarde realiseren. Om een optimale inpassing tot stand te brengen is een ontwikkelingsvisie opgesteld die een mogelijk integraal eindbeeld schetst. Op hoofdlijnen betreft dit ontwerp een uitbreiding van de actieve zandwinning met 30 hectare en bijkomend 10 hectare nieuwe natuur.

De agrarische percelen worden momenteel gebruikt als weiland en akkerland (aardappelen, mais). Voor de uitbreiding van de zandwinput wordt een watergang verlegd en worden enkele delen van de bosschages langs de westzijde van de huidige zandwinplas verwijderd om een verbinding te maken tussen de huidige en de nieuwe zandwinput. Daarnaast vindt landschappelijke inpassing plaats met de aanleg van bosschages, struwelen en houtsingels/-wallen.

In opdracht van K3 heeft Witteveen+Bos de effecten van de beoogde uitbreiding (inclusief mitigerende maatregelen) van de zandwinplas op de geohydrologie en het oppervlaktewatersysteem in beeld gebracht.

Hierbij is uitgegaan van een uitbreiding van de zandwinplas Amerika conform de variant Natuur+ (VKA), zie afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Variant Natuur+ (VKA) uitbreiding zandwinning Amerika



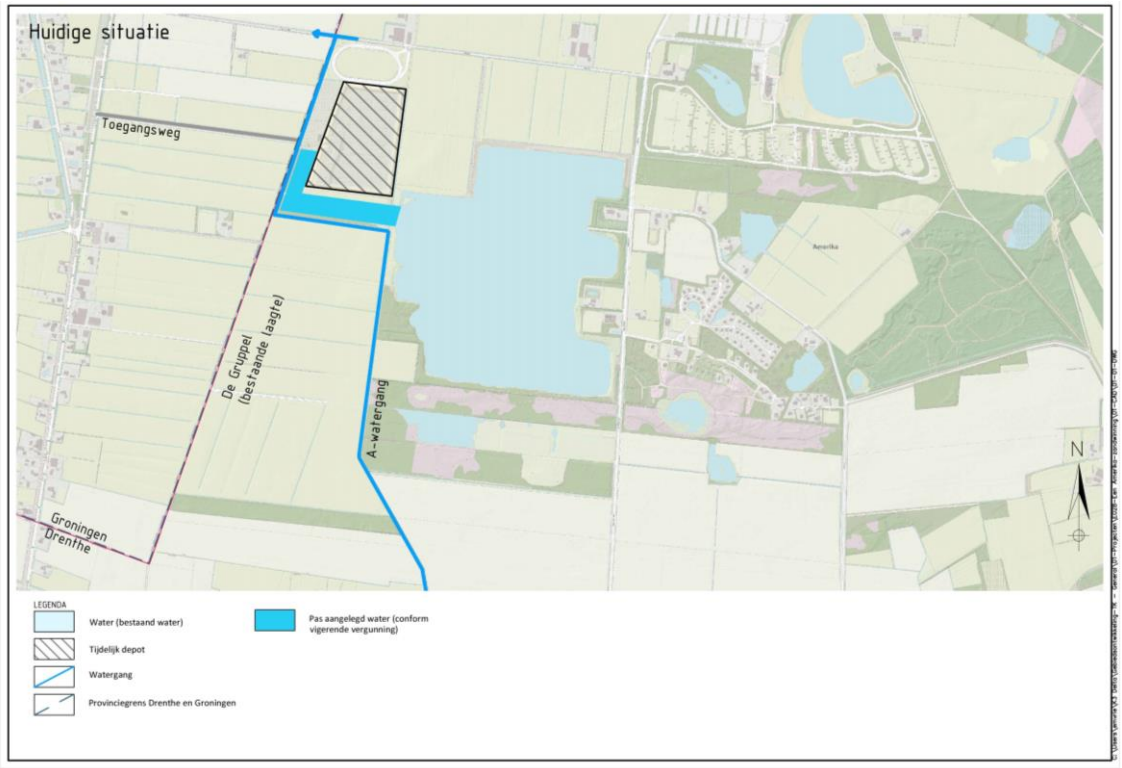
1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie en beoogde situatie

Huidige situatie

In de huidige situatie is zandwinplas Amerika gesitueerd zoals weergegeven in afbeelding 1.2. Aan de noordwestzijde van de zandwinplas ligt een zogenoemd ontwateringsdepot voor de opslag van zand ter grootte van ruim 6 hectare (capaciteit voor circa 300.000 m^3 zand). Het depot is omgeven door 6 m hoge depotwallen (met daarbovenop een windbreekscherm) om verstuiving van zand - en daarmee overlast voor de omgeving – zoveel mogelijk te voorkomen. Direct aan de westzijde is een werkterrein gelegen met een weegbrug, weegunit, directieverblijf (bouwkeet), loods en oppervlakteverharding. Een eigen ontsluitingsweg tussen de agrarische percelen verbindt het depot met De Haspel Boven (N979); een provinciale weg die belangrijk is voor de gebiedsontsluiting.

Aan de westzijde van de zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem. Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Deze overlaat heeft alleen een functie bij (extreem) natte omstandigheden.

Afbeelding 1.2 Huidige situatie zandwinplas Amerika. De lichtblauwe contour nabij het depot betreft inmiddels ook water

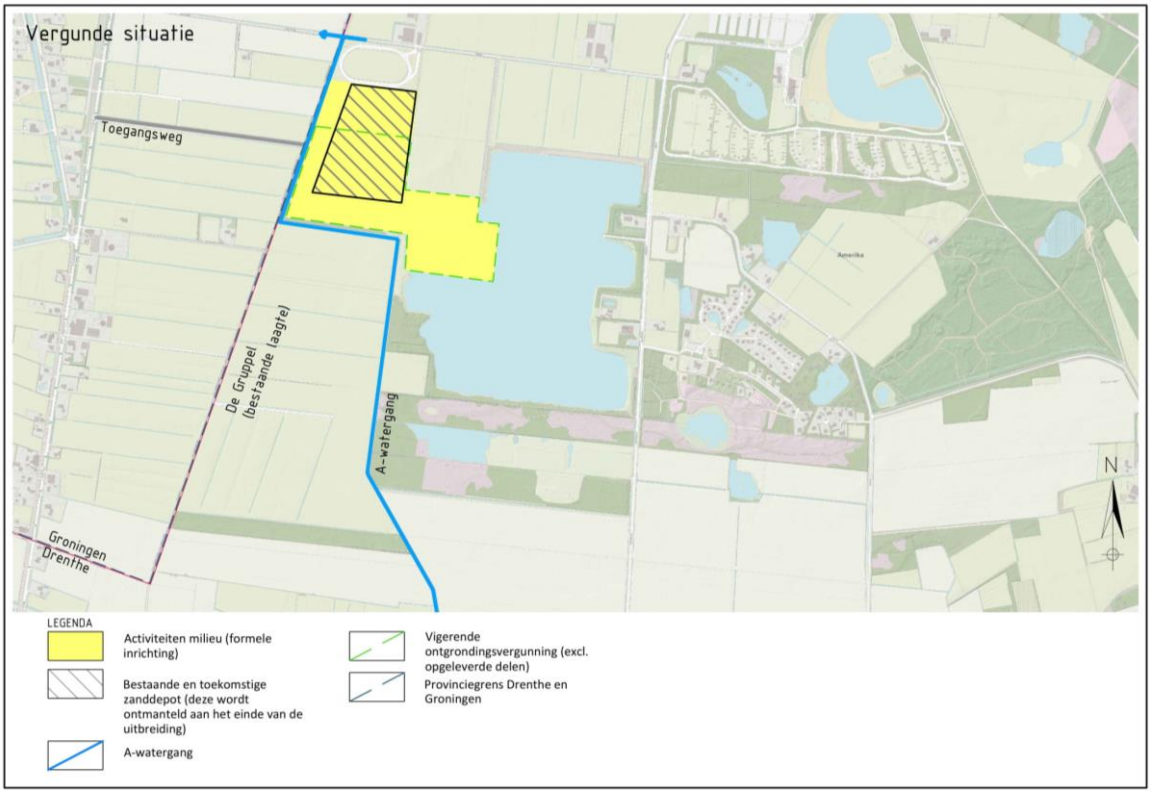


Vergunde situatie

De huidige (van kracht zijnde) ontgrondingsvergunning ziet – exclusief opgeleverde delen – toe op het noordwestelijke deel van de plas en de zuidelijke helft van het depot. Uit deze vergunning kan nog circa 400.000 m^3 zand worden gewonnen, waarvan het merendeel onder het huidige depot ligt. De vergunning heeft een looptijd tot en met 1 januari 2026. Let wel: het activiteitengebied (dus de formele inrichting conform de vergunning op grond van de Wet milieubeheer) is ruimer dan de contour van de ontgrondingsvergunning. Het activiteitengebied omvat namelijk de contour van de vigerende ontgrondingsvergunning, het gehele depot met aangrenzende zone en de bestaande ontsluitingsweg naar de N979. Zowel de contour van de ontgrondingsvergunning (stippellijn) als het activiteitengebied (gele contour) is weergegeven in afbeelding 1.3.

Gelet op de beoogde uitbreiding van de zandwinning is het niet wenselijk om het bestaande depot te ontmantelen ten faveure van de winning van het laatste zand uit de huidige ontgrondingsvergunning. Het zorgvuldig opgebouwde depot inclusief voorzieningen zoals grondwallen met stuifschermen, de weegbrug, het werkterrein en de toegangsweg zouden dan immers elders opnieuw opgebouwd moeten worden.

Afbeelding 1.3 Vergunde situatie zandwinning Amerika

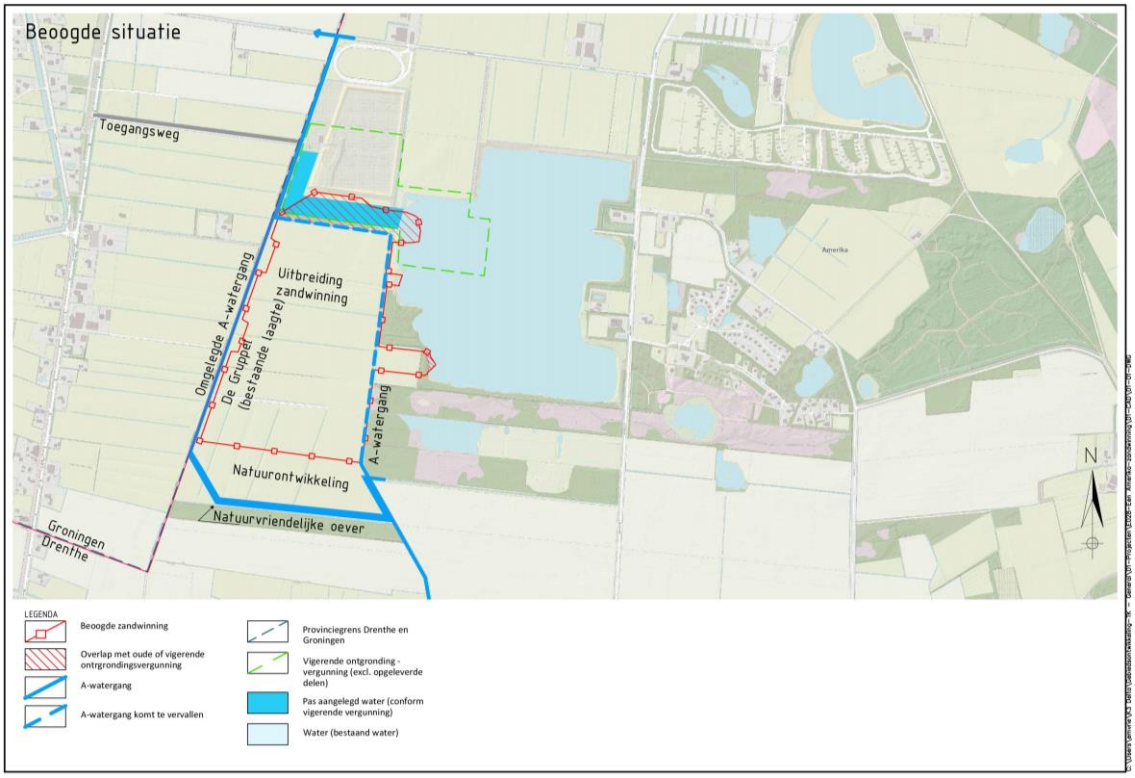


Beoogde eindsituatie

De beoogde uitbreiding van zandwinning Amerika ziet toe op een uitbreiding in zuidwestelijke richting, bestaande uit circa 30 hectare water met natuurvriendelijke oevers en aan de zuidzijde circa 10 hectare natuurontwikkeling (zie afbeelding 1.4). In lijn met de bestaande zandwinplas is de uitbreiding ontworpen op een diepte van NAP -15,00 m (= 20 m diep). Bij de natuurontwikkeling is hoogstens sprake van het oppervlakkig afgraven van de voedselrijke bovengrond en het gedeeltelijk ontgraven van de leem ten behoeve van structuurvariatie (onder andere het graven van een slenk). Hierdoor kan zich een natuurlijke vegetatie ontwikkelen, variërend van droge tot vochtige heide. Het hele gebied wordt landschappelijk ingepast met de aanplant van struwelen, bosschages en houtwallen. Tevens wordt het gebied geschikt voor extensieve recreatie (wandelen, mountainbiken en natuurbeleving).

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen.

Afbeelding 1.4 Beoogde eindsituatie uitbreiding zandwinning Amerika



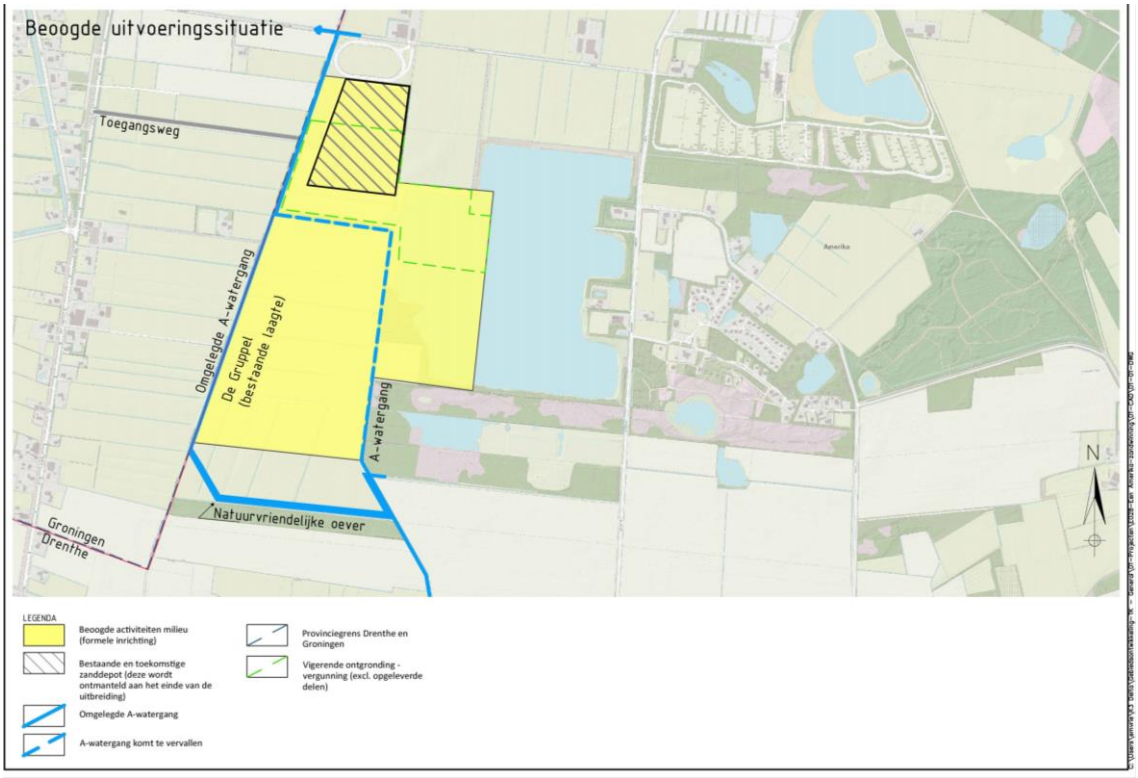
Beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk)

In de tijdelijke uitvoeringssituatie ziet het activiteitengebied om tot de herinrichting te komen toe op een groter gebied dan de uitbreidingslocatie. Voor de uitbreiding wordt immers ook gebruik gemaakt van het bestaande depot, het werkterrein en de ontsluitingsweg. Dit gebied staat gelijk aan het activiteitengebied, waarvoor een veranderingsvergunning wordt aangevraagd (voorheen milieuvergunning, tegenwoordig omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu). Het betreft immers een formele inrichting in het kader van de Wet milieubeheer, zoals weergegeven op afbeelding 1.5.

Voorafgaand aan de uitbreiding van de zandwinning wordt de Noordenveldsewijk (A-watergang) omgelegd naar de westzijde van het uitbreidingsgebied, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Hiermee is het functioneren van het regionale watersysteem - en dus ook de afvoer van overtollig (regen)water - ook tijdens de uitvoering van het project geborgd.

De uitbreiding van de zandwinning is gestoeld op een geprognotiseerde afvoer van ruim 3 miljoen m^3 ophoogzand, waarmee voor een periode van 15 jaar in de regionale vraag kan worden voorzien. Het nog te realiseren deel van de vigerende ontgrondingsvergunning (met name onder het depot) vervalt in de nieuwe ontgrondingsvergunning, zodra deze definitief en onherroepelijk is. Hiermee is dan sprake van één integrale vergunning. De beoogde activiteiten en bijbehorende afzet van zand is vergelijkbaar met de huidige (vergunde) situatie.

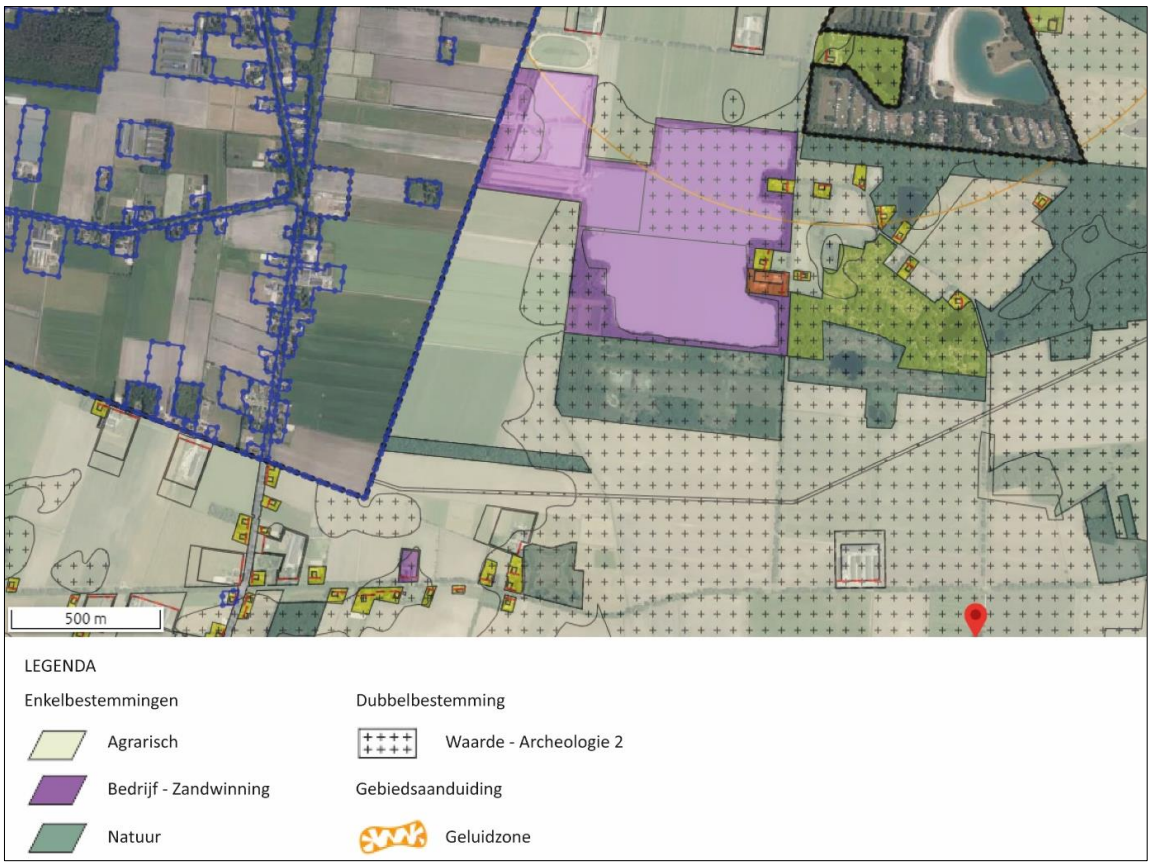
Afbeelding 1.5 Beoogde uitvoeringssituatie uitbreiding zandwinning Amerika



Benodigde wijziging planologisch regime

Om de uitbreiding van de zandwinning planologisch mogelijk te maken, dient het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben in het huidige bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld een agrarische bestemming (zie afbeelding 1.6). Deze agrarische percelen krijgen in het nieuwe bestemmingsplan de bestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ en ‘Natuur’. De bestemming van de bestaande plas wordt grotendeels gewijzigd naar ‘Natuur’, zodat er in feite sprake is van een verlegging van de bedrijfsbestemming. Het beoogde bestemmingsplan is afgebeeld op afbeelding 1.7.
De effectonderzoeken voor de verschillende procedures richten zich in veel gevallen op een kleiner gebied dan de bestemmingsplancontour. De bestemming van de huidige plas wordt weliswaar grotendeels gewijzigd (en er wordt geen zand meer gewonnen), maar in de werkelijkheid vinden er geen veranderingen meer plaats.

Afbeelding 1.6 Uitsnede van het huidige bestemmingsplan 'Buitengebied Noordenveld' met een luchtfoto als ondergrond



Afbeelding 1.7 Het beoogde bestemmingsplan. Het gedeelte dat in het huidige bestemmingsplan al de enkelbestemming 'Bedrijf – Zandwinning' heeft, is met een witte arcering aangegeven (Bron: Bestemmingsplan uitbreiding zandwinning Amerika te Een)



1.3 Methode

In het rapport zijn voor de gebiedsanalyse de volgende stappen doorlopen:
- analyse oppervlaktewatersysteem (zie bijlage XI);
- beschrijven bodemkundige en geohydrologische situatie aan de hand van REGIS II (TNO bouw en ondergrond) en DINOloket (boringen);
- beschrijving grondwaterfluctuatie op basis van representatieve peilbuisreeksen uit DINOloket;
- beschrijving aanwezige oppervlaktewater en -peilen;
- bepaling en beschrijving grondwaterstromingsrichting op basis van het isohypsenpatroon;
- beschrijving (grond)waterkwaliteit;
- hydrologische systeemanalyse: werking van de plas.

Voor het berekenen van de effecten is een grondwatermodellering uitgevoerd. Hiervoor zijn de volgende stappen doorlopen:
- controle huidige situatie in MIPWA 4 model. Bestaande plas en voorkeursvariant Natuur+ correct invoeren voor wat betreft schematisatie, omvang als huidig peilbeheer;
- tijdsafhankelijke modellering huidige situatie, berekening GxG's (gemiddeld hoogste/laagste grondwaterstand);
- tijdsafhankelijke modellering huidige vergunde situatie, berekening effectcontouren GxG's;
- aanpassing van watergangen naar beoogde situatie;
- tijdsafhankelijke modellering beoogde situatie (op basis van variant Natuur+), berekening effectcontouren GxG's;
- analyse van de hydrologische en afgeleide effecten (kwalitatieve beschouwing afgeleide effecten op landbouw, natuur en bebouwing).

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de projectlocatie en de ingreep voor uitbreiding van de bestaande zandwinning beschreven. In hoofdstuk 3 wordt de huidige geohydrologische situatie beschreven van de projectlocatie en de omgeving. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de effectanalyse van de herinrichting beschreven.

In bijlage XI is het rapport betreffende het oppervlaktewatersysteem opgenomen.

2

INGREEP

2.1 Projectlocatie

De projectlocatie bevindt zich nabij het buurtschap Amerika in de noordwestelijke punt van de provincie Drenthe op de grens met de provincie Groningen, ten noordwesten van het dorp Een. De projectlocatie is de zandwinning 'Amerika Een'. De zandwinning ligt te midden van de 5 dorpen Norg, Roden, Leek, Zevenhuizen en Haulerwijk. Er wordt ophoogzand gewonnen, wat onder andere gebruikt wordt bij de wegenbouw, woningbouw, aanleg van sportparken en paardenbakken. In afbeelding 2.1 is de projectlocatie en de omgeving weergegeven.

Afbeelding 2.1 Overzicht van de bestaande zandwinning ten westen van Amerika. Het huidige zanddepot is rood omlijnd



De bestaande zandwinplas is aan de noord- en westkant omsloten met weilanden/akkerbouw. Aan de noordwestzijde bevindt zich een zanddepot (rood omlijnd) als onderdeel van de huidige zandwinning. Een deel van het zanddepot ligt op het deel van de ontgronding waar al een vergunning op ligt. Met het oog op de gewenste uitbreiding is het ongewenst om het depot te ontmantelen. Het depot wordt bij voorkeur ook gebruikt voor de toekomstige uitbreiding. Aan de oostkant van de plas ligt het buurtschap Amerika dat

voornamelijk bestaat uit kleinschalige verblijfsrecreatie omsloten door bos. Verder ten oosten hiervan ligt natuurgebied de Zuursche Duinen bestaande uit heide, vennen, stuifzand en naaldbos. Aan de zuidkant van de plas zijn een aantal kleinere natuurgebieden die verder zuidelijk overgaan in weilanden/akkerbouw. Het agrarische gebied is doorsneden met sloten met een steil talud (afbeelding 2.2). De percelen binnen het agrarische gebied bestaan voornamelijk uit akkerland (maïs en aardappelen) en graslanden.

Afbeelding 2.2 Impressie van het plangebied



2.2 Plas uitbreiding

Voor de uitbreiding van de bestaande zandwinplas worden ten zuidwesten van de bestaande zandwinning een aantal percelen heringericht. Het totale terrein heeft een oppervlakte van circa 40 hectare en wordt momenteel gebruikt als gras- en akkerland. In het plangebied zal de bovengrond (teelaardelaag) ontgraven worden. De teelaardelaag wordt in principe toegepast binnen het projectgebied ten behoeve van de herinrichting. Na het verwijderen van de bovenlaag vindt er zandwinning plaats tot een diepte van circa NAP -15,00 m wat overeenkomt met de diepte van de bestaande plas.

In het vooronderzoek [ref. 1] zijn vier mogelijke varianten beschouwd. Hiervan is variant Natuur+ naar voren gekomen als voorkeursvariant en als uitgangspunt genomen in dit rapport. In het ontwerp Natuur+ staat zandwinning in combinatie met natuurontwikkeling centraal. In afbeelding 1.1 is het ontwerp van de herinrichting weergegeven.

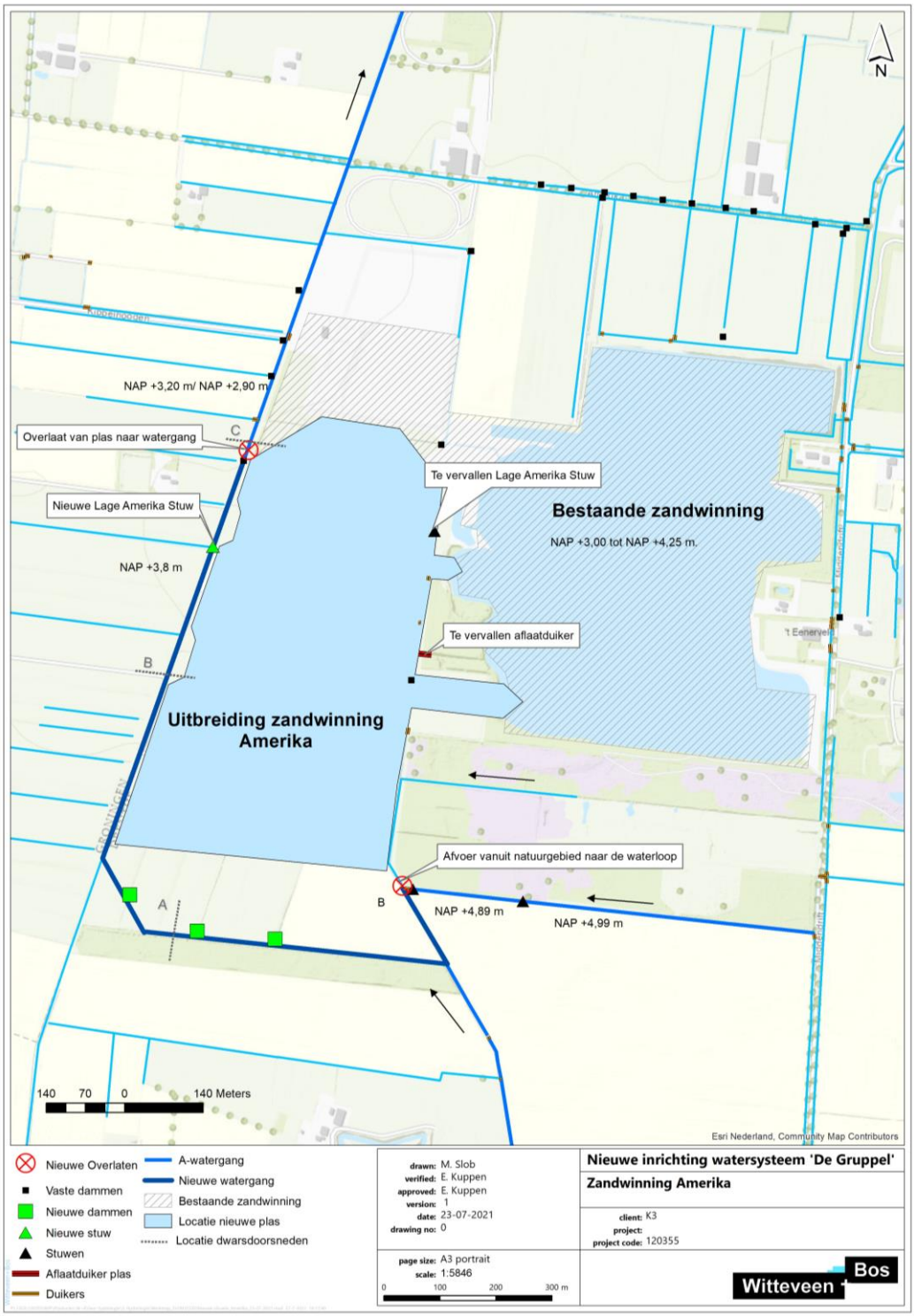
Naast het verwijderen van de bovenlaag en de natte winning bestaan de werkzaamheden uit het graven van twee doorgangen, welke op de nieuwe plas aansluiten. Ook moet een bestaande watergang in het gebied worden verlegd. Voor de meest zuidelijke doorgang wordt er in de bestaande bosrand een doorgang gemaakt naar de nieuwe zandwinplas. Dit resulteert in het ontstaan van beboste eilanden in de zandwinplas. Het zanddepot ten noordwesten van de bestaande winning verdwijnt nadat de gehele zandwinning is afgerond.

Herinrichting oppervlaktewater

Met de uitbreiding van de zandwinplas wordt een deel van het oppervlaktewatersysteem opnieuw ingericht in samenspraak met de provincie Drenthe en het waterschap Noorderzijlvest. Het oppervlaktewater is apart beschouwd en is opgenomen in bijlage XI.

In afbeelding 2.3 is de nieuwe inrichting van het oppervlaktewatersysteem weergeven. De A-watergang wordt om de nieuwe zandwinning aangelegd. Er komt een nieuwe stuw die op een hoogte van NAP +3,80 m wordt ingesteld. Dit is gelijk aan de streefpeilen in de percelen ten westen van de stuw.

Afbeelding 2.3 Voorstel nieuwe oppervlaktewaterinrichting [ref. 1]



Er wordt een overlaat gerealiseerd aan de westzijde van de plas om in extreem natte omstandigheden water uit de plas af te kunnen laten op de watergang, in afbeelding 2.3 is dit met een ‘overlaat’ aangegeven (aan de westzijde). De provincie Drenthe wil een zo hoog mogelijk peil op de plas handhaven. In de verdere uitwerking van het ontwerp van het inrichtingsplan wordt in overleg met het waterschap Noorderzijlvest en de provincie Drenthe de afsluitbare constructie gedetailleerd en het niveau bepaald waarbij water vanuit de plas op de watergang wordt afgevoerd. Het niveau van de overlaat aan de zuidzijde wordt in samenspraak met Natuurmonumenten bepaald. Natuurmonumenten is eigenaar en beheerder van het gebied ten zuiden van de bestaande plas.

3

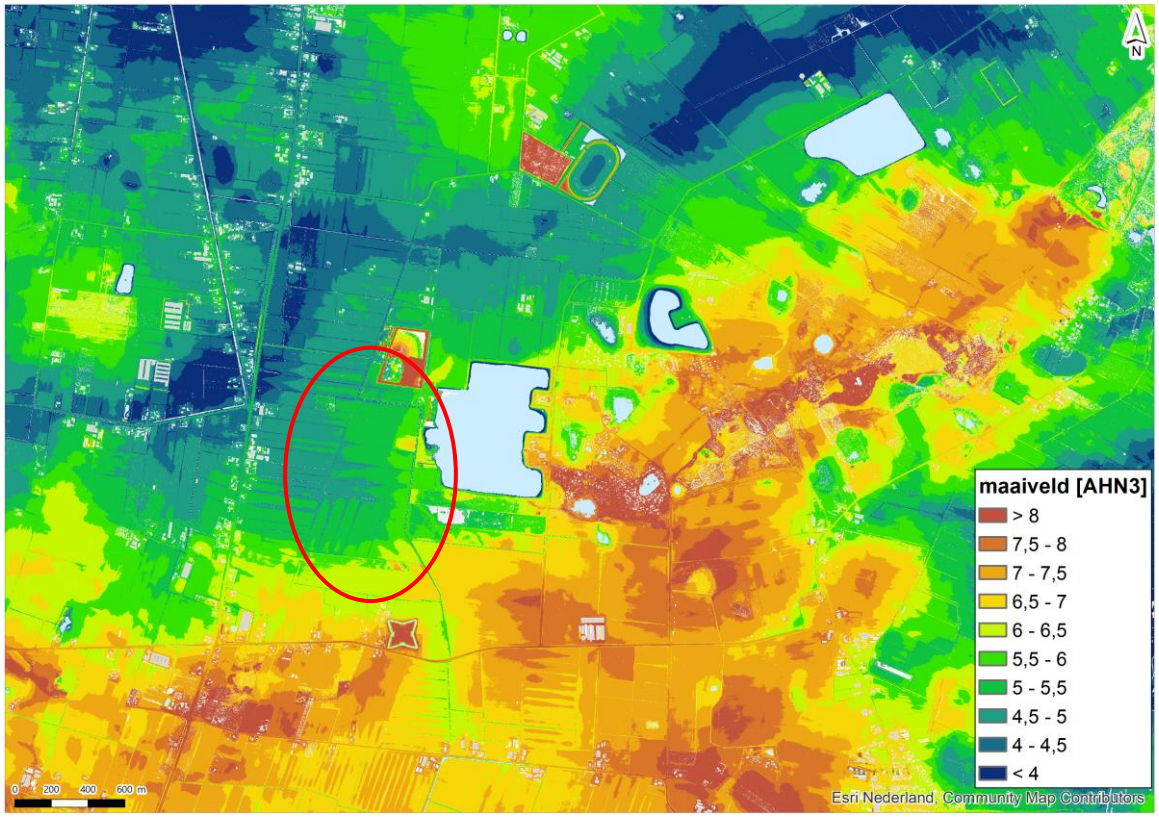
HUIDIGE GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE

In dit hoofdstuk is de huidige situatie rondom de bestaande zandwinplas beschouwd aan de hand van het maaiveld, bodemopbouw, grondwater, oppervlaktewater en grondwaterkwaliteit.

3.1 Maaiveld

In afbeelding 3.1 is de maaiveldhoogte opgegeven rondom de projectlocatie. De bestaande percelen van de uitbreidingslocatie hebben een maaiveldhoogte variërend van circa NAP +4,50 m tot NAP +7,00 m. Ten zuidoosten van de projectlocatie ligt het gebied enkele meters hoger. In het noorden en westen ligt het maaiveld lager dan op de projectlocatie.

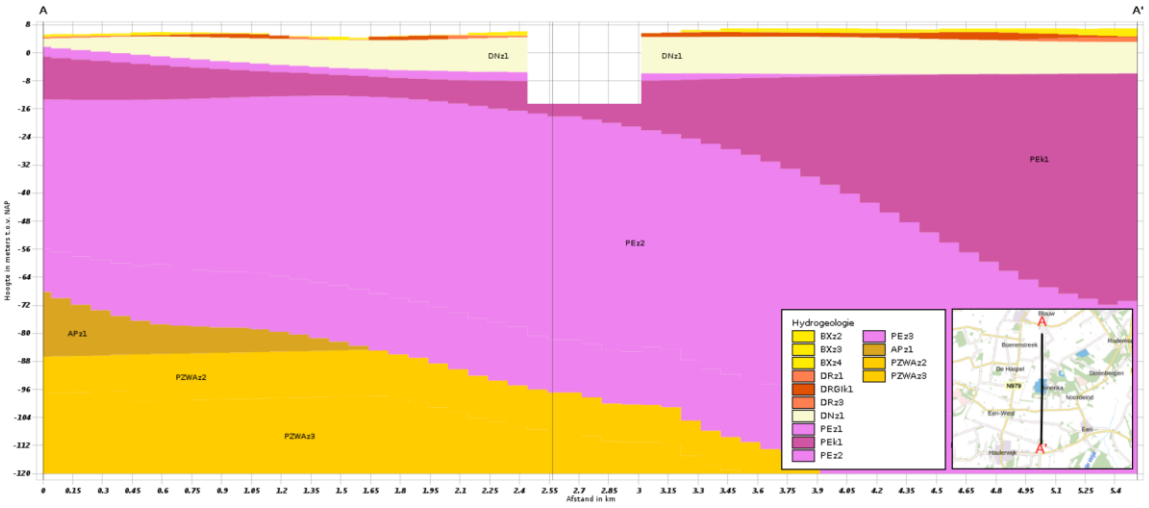
Afbeelding 3.1 Maaiveldhoogte rond de projectlocatie (rood omlijnd) [ref. 1]



3.2 Bodemopbouw

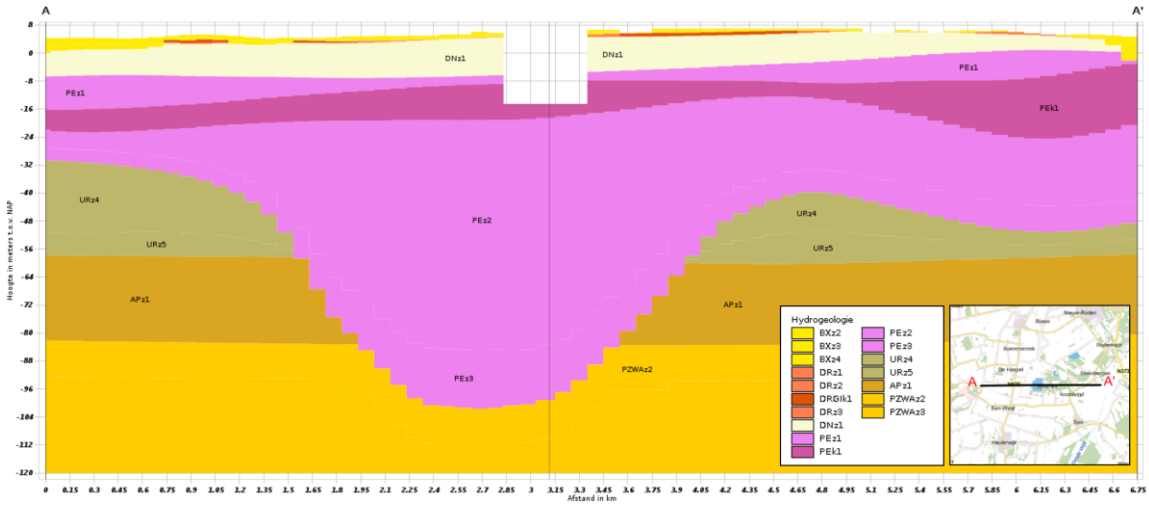
Voor het bepalen van de bodemopbouw is een aantal bodemdwarsdoorsnedes beschouwd. In afbeelding 3.2 is een noord-zuid doorsnede van het ondergrondmodel REGIS II afgebeeld tot NAP -120,0 m. In het midden van de 5,5 km lange doorsnede is de bestaande zandwinplas zichtbaar. De bovenste laag bestaat uit afzettingen afkomstig van de formatie van Boxtel en Drenthe, deze lagen zijn nabij de plas maximaal 2 m dik en bestaan uit matig humeus, zwak lemig zand. Onder de toplaag ligt de eerste zandige eenheid van Drachten die bestaat uit middel tot grof zand. Hieronder bevindt zich de formatie van Peelo die begint met een zandafzetting van circa 2,5 m dikte in het noorden en die richting het zuiden uitwigt. Daarentegen begint de eerste kleiige eenheid in het noorden met een dikte van circa 12 m en neemt deze toe tot circa 65 m in het zuiden (PEk1). De bodem van de plas bevindt zich in deze laag. Daaronder bevinden zich de tweede en derde zandige eenheid van Peelo, de eerste zandige eenheid van Appelscha en de tweede en derde zandige eenheden van de Peize Waalre formatie.

Afbeelding 3.2 Noord-zuid doorsnede ondergrondmodel REGIS II v2.2 [ref. 3]



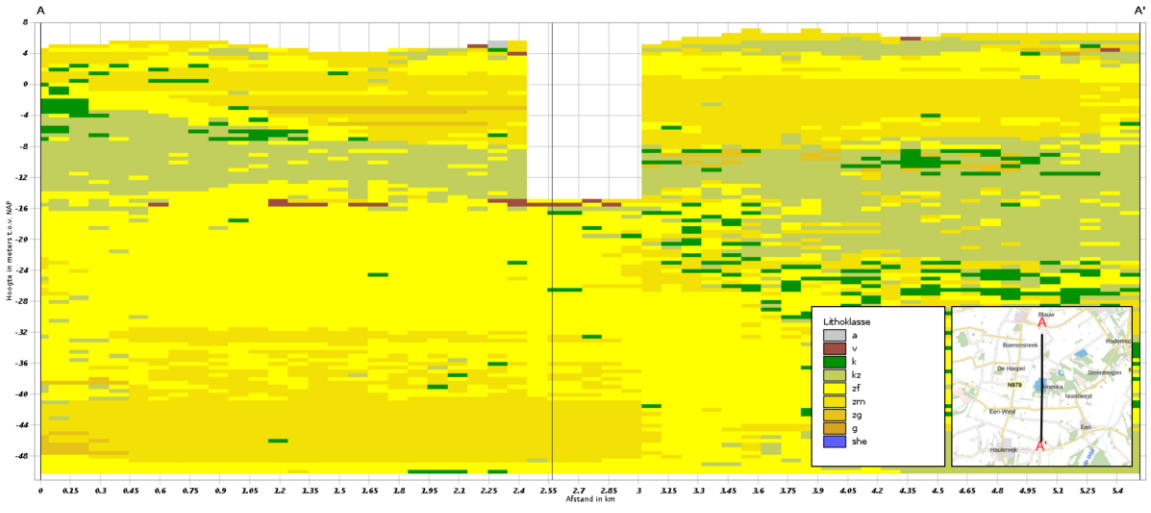
In afbeelding 3.3 is een west-oost doorsnede weergegeven van de ondergrond. In het midden is ook hierop de bestaande zandwinplas zichtbaar. De doorsnede laat ingesleten formaties van Urk, Appelscha en Peize Waalre zien die zijn opgevuld met zandige eenheden van Peelo.

Afbeelding 3.3 West-oost doorsnede ondergrondmodel REGIS II v2.2 [ref. 3]



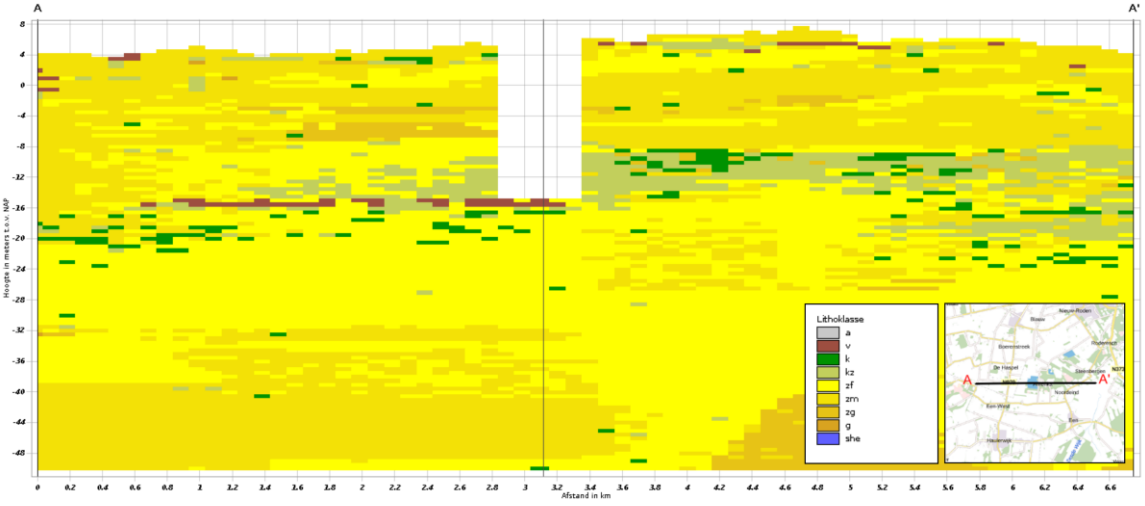
Op basis van de doorsnedes van afbeelding 3.2 en afbeelding 3.3 lijkt de ondergrond voornamelijk te bestaan uit zandige afzettingen tot dieper dan NAP -120,00 m. Op circa NAP -16,00 m is volgens de REGIS-doorsnedes een kleiige laag aanwezig waar de bodem van de huidige zandwinning zich bevindt. Voor een verdere beschouwing zijn in afbeelding 3.4 en afbeelding 3.5 twee doorsnedes weergegeven van het GeoTOP v1.4 ondergrondmodel [ref. 3]. De meest waarschijnlijke lithoklasse is hierbij weergegeven. Te zien is dat de remmende laag ten noorden van de zandwinplas waarschijnlijk voornamelijk bestaat uit kleiig zand (lemig) met sporadisch klei schakeringen. Ten zuiden van de plas is meer klei zichtbaar.

Afbeelding 3.4 Noord-zuid doorsnede meest waarschijnlijk lithoklasse van ondergrondmodel GeoTOP v1.4 [ref. 3]



In afbeelding 3.5 is een west-oost doorsnede afgebeeld met de meest waarschijnlijke lithoklasse. In vergelijking met de noord-zuid doorsnede is de laag met kleiig zand dunner. In de volgende paragraaf zal op basis van de grondwaterstanden verder worden beschouwd hoe goed de waterhoudende lagen in contact staan met elkaar.

Afbeelding 3.5 West-oost doorsnede meest waarschijnlijk lithoklasse van ondergrondmodel GeoTOP v1.4 [ref. 3]



Voor de verkenning van de nieuwe zandwinlocatie is eind 2019 een vijftal boringen geplaatst op de locatie van de beoogde winning. Boring 1 tot en met 3 zijn in het noordelijk deel van de uitbreiding gezet, de andere twee boringen in het midden (zie bijlage VIII). De boringen zijn allen gezet tot 20 m onder maaiveld (zie bijlage IX voor de profielen). De 5 profielen bestaan allen over de gehele diepte uit matig tot fijn zand. In

vergelijking met afbeelding 3.5 lijkt de overheersend zandige ondergrond redelijk te kloppen; er is echter geen sprake van kleiig zand tussen circa NAP -8,00 m en NAP -12,00 m die wel in de GeoTop doorsnede van afbeelding 3.5 zit. Aangezien de maaiveldhoogte minimaal NAP +4,50 m is en de diepte van de boringen 20 m, is er geen beeld verkregen over dieper gelegen scheidende lagen, zoals de dunne veenafzetting op circa NAP -16,00 m.

Potklei

Voor het analyseren van de bodem op de locatie van de zandwinplas moet er rekening gehouden worden met de ontstaanswijze van de ondergrond. Tijdens het pleistoceen wisselden warme (interglaciaal) en koude (glaciaal) perioden elkaar af en was er een sterk wisselende zeespiegel. In de interglacialen spoelden grote hoeveelheden smeltwater af en ontstonden er diepe erosiegeulen. Deze geulen werden met de aanvoer van sediment uit het achterland langzaam weer opgevuld. Door afname van de stroomsnelheid in de geulen (door opvulling en stijging van de zeespiegel) werd de aanvoer van sediment fijner. Tijdens het Elsterien (interglaciaal) is in een groot deel van onder andere Noordoost-Nederland hierdoor potklei afgezet (formatie van Peelo). De dichte potklei vormt afhankelijk van dikte en voorkomen een slecht doorlatende laag voor grondwater [ref. 11].

In de hierboven beschreven boringen komt de potklei in de eerste 20 m onder maaiveld niet naar voren. Echter kan de potklei dieper aanwezig zijn maar hiervoor zijn geen goede diepe boringen beschikbaar. In de volgende paragraaf (3.3 Grondwater) wordt op basis van de verschillen in stijghoogte tussen ondiepe en diepe (<20 m-mv) filters de aan- of afwezigheid van remmende lagen verder onderzocht.

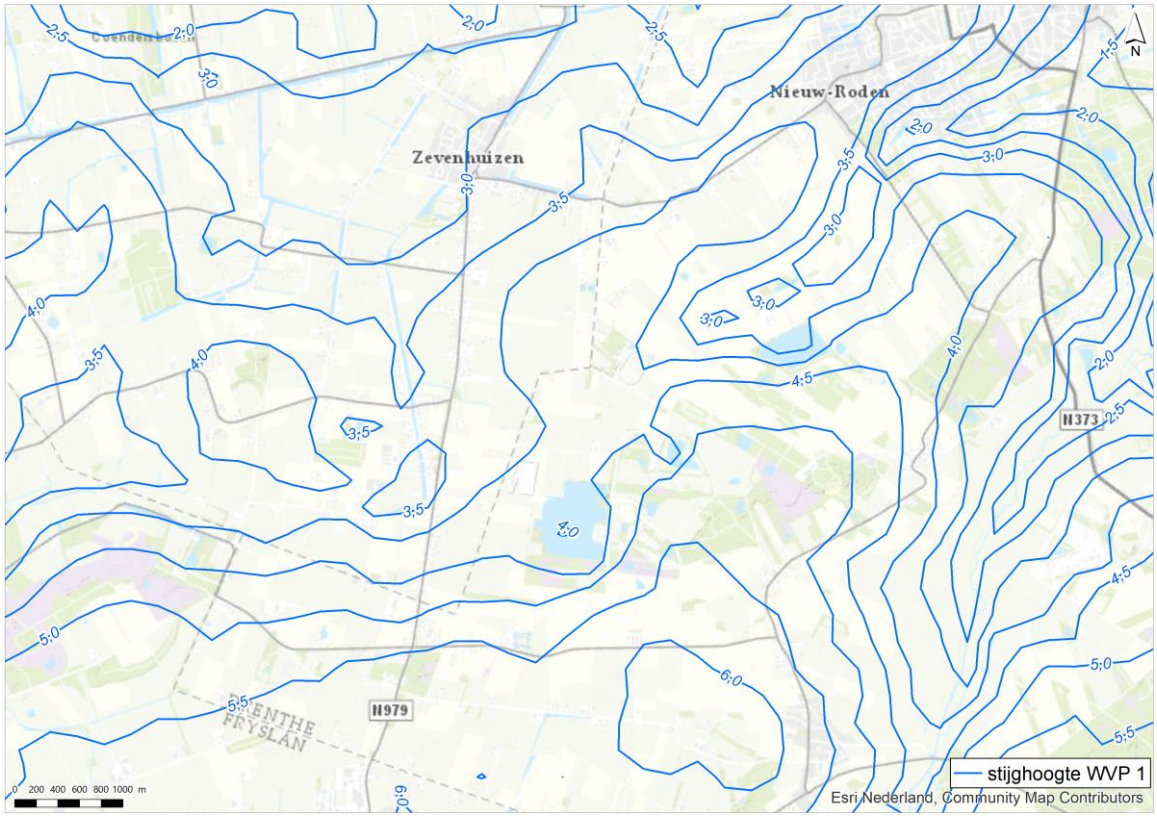
3.3 Grondwater

In deze paragraaf wordt de huidige geohydrologische situatie beschouwd aan de hand van de isohypsen en representatieve grondwaterstanden in het gebied.

Isohypsen

Om een globaal beeld te krijgen van de grondwaterstroming in het gebied zijn de isohypsen beschouwd. In afbeelding 3.6 zijn de isohypsen van het eerste watervoerende pakket (WVP 1) in de omgeving van het buurtschap Amerika afgebeeld. Door de afwezigheid van ondiepe scheidende lagen zijn de isohypsen representatief voor de freatische grondwaterstand.

Afbeelding 3.6 Isohypsen in omgeving van de projectlocatie (midden) op basis van gemiddelde peilbuisstanden [ref. 8]



In afbeelding 3.6 is te zien dat de grondwaterstand in het zuiden het hoogst is met een stand van circa NAP +6,00 m en daalt in het noordoosten tot circa NAP +1,50 m. De isohypsen ter plekke van de zandwinning duiden op een noordwestelijke grondwaterstroming. De uitbreidingslocatie ligt tussen de isohypsen van NAP +4,00 m en NAP +4,50 m.

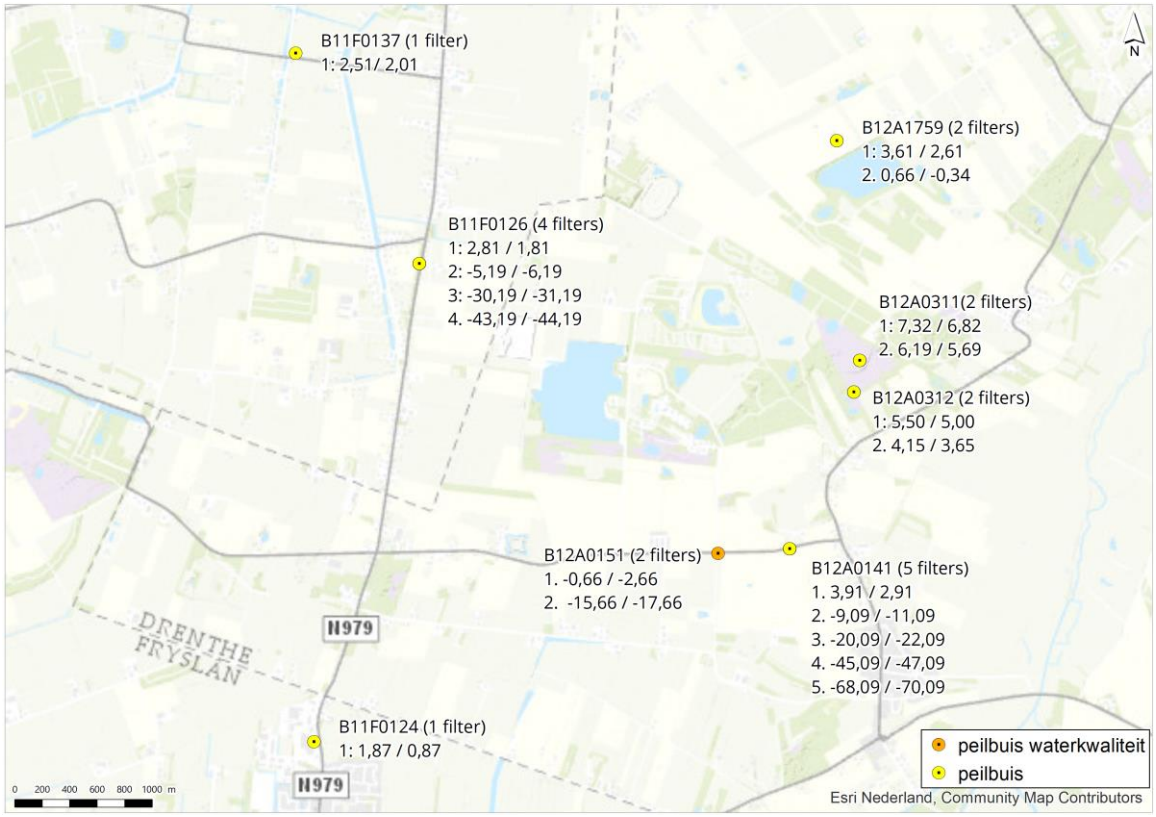
Representatieve grondwaterstanden

Voor het gedetailleerder bepalen van de grondwaterstanden in de omgeving worden de gemiddelde grondwaterstand, gemiddeld hoge grondwaterstand (GHG) en gemiddeld lage grondwaterstand (GLG) beschouwd van peilbuizen in de omgeving op basis van de beschikbare peilbuisreeksen. Hiervoor zijn in DINOloket alle peilbuizen in een straal van circa 3,5 km geselecteerd rondom de zandwinning Amerika. Vervolgens is de data gefilterd op basis van de volgende criteria:

- aanwezigheid filterstelling ten opzichte van NAP;
- laatste meting na 1 januari 2010;
- meetperiode van ten minste zes jaar.

In afbeelding 3.7 zijn de geselecteerde peilbuizen met bijbehorende filterdieptes weergegeven. In totaal zijn er 17 peilbuizen geselecteerd op 7 locaties. De locaties met meerdere peilbuizen hebben vaak verschillende filterdieptes maar met overlappende meetperiodes. Een tabel met informatie over maaiveldhoogte, startdatum, einddatum, filterdiepte en aantal metingen opgenomen in bijlage I. Voor het bepalen van de dichtheid van metingen zijn de reeksen van de peilbuizen beschouwd (zie bijlage II). Voor 2007 zijn alle peilbuizen laagfrequent gemeten met twee metingen per maand (meestal de 14de en 28ste van de maand). Daarna wordt een aantal peilbuizen dagelijks gemeten.

Afbeelding 3.7 Peilbuis locaties met filterdieptes



Voor het bepalen van de gemiddelde grondwaterstand, GLG en GHG is respectievelijk het 50e, 5e en 95e percentiel berekend. Hiervoor is gebruik gemaakt van de geheel beschikbare meetreeks. Dit betekent dat een aantal peilbuizen verschillende lengtes van meetreeksen gebruiken. Het idee is dat hierdoor een hogere zekerheid van de grondwaterstanden verkregen kan worden doordat er een grotere verscheidenheid aan natte en droge jaren in de meetreeks aanwezig is. In bijlage III zijn de tijdstijghoogtelijnen van de peilbuizen opgenomen.

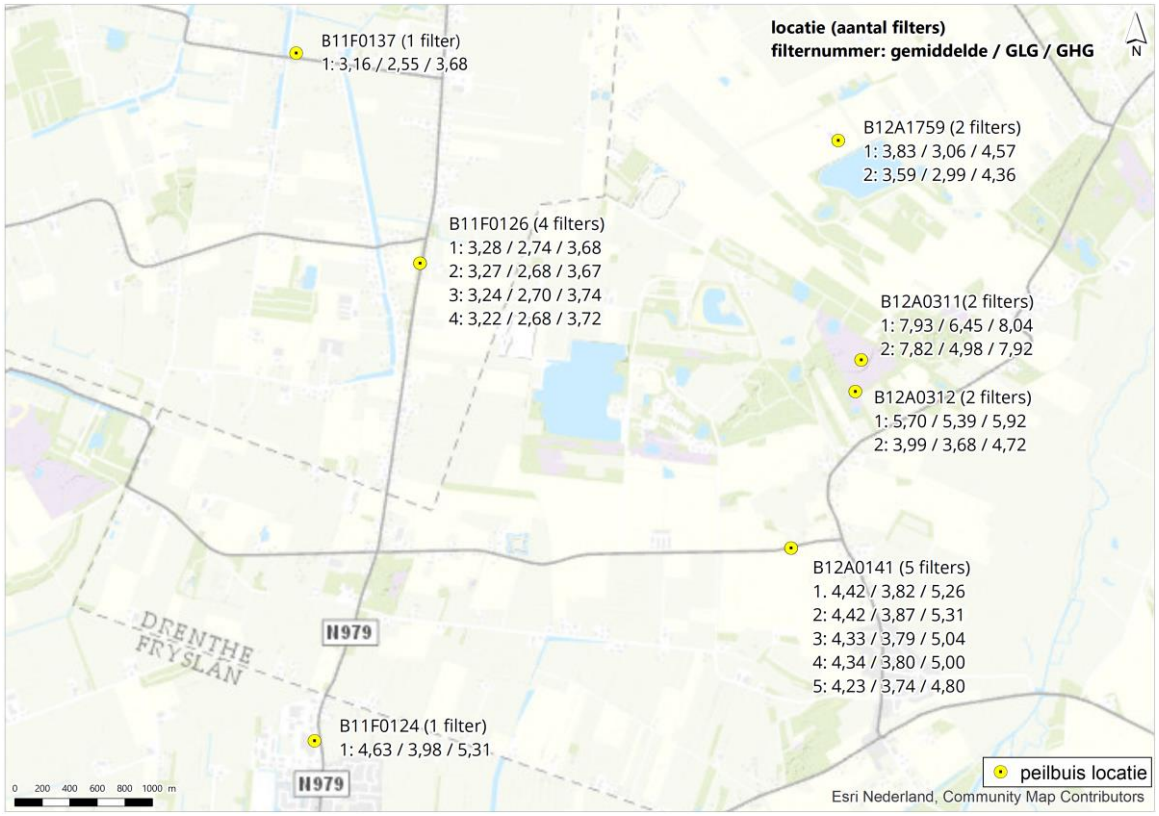
In afbeelding 3.8 zijn de berekende grondwaterstandkarakteristieken weergegeven per peilbuis voor de zeven locaties. Wat opvalt is dat voor peilbuis B11F0126 (vier filters) er geen trend waarneembaar is in de metingen over diepte. Dit duidt op een watervoerend pakket met weinig slecht doorlatende lagen tot in ieder geval circa NAP -45,00 m. Voor peilbuis B12A0141 (5 filters) is wel een overgang in de stijghoogte te zien op circa NAP -46,00 m (derde filter), daar dalen de GLG en GHG van de berekende grondwaterstanden met enkele decimeters, er zal dus sprake zijn van remmende lagen.

In vergelijking met de isohypsen uit afbeelding 3.6 komen de gemiddeldes van het bovenste filter van peilbuis B11F0137, B11F0126 en B12A1759 goed overeen. Ter hoogte van natuurgebied de Zuursche Duinen ligt peilbuis B12A0311 met aanmerkelijk hogere grondwaterstanden dan in de nabijgelegen peilbuis B12A0312. In de Zuursche Duinen liggen enkele oppervlaktewateren waar ook metingen van zijn (zie bijlage IV). Deze metingen laten zien dat de waardes goed overeenkomen met de peilbuis. Er lijkt op deze locatie sprake te zijn van een schijngrondwaterstand door slecht doorlatende lagen in de (ondiepe) ondergrond (vermoedelijk leemafzettingen). Hierdoor komen de gemeten stijghoogtes van peilbuis B12A0311 en de oppervlaktewater metingen waarschijnlijk sterk overeen,

De tweede peilbuis in de Zuursche Duinen ligt circa 200 m zuidelijker (BA120312). Hier komt de gemiddelde waarde van het bovenste filter goed overeen met de isohypsen. Het tweede (diepere) filter laat echter een verschil van circa 1,7 m zien in de gemiddelde waardes terwijl overkant filter 1 en bovenkant filter 2 slechts 0,45 m verschillen in diepte. Dit kan duiden op lokaal zeer slecht doorlatende lagen.

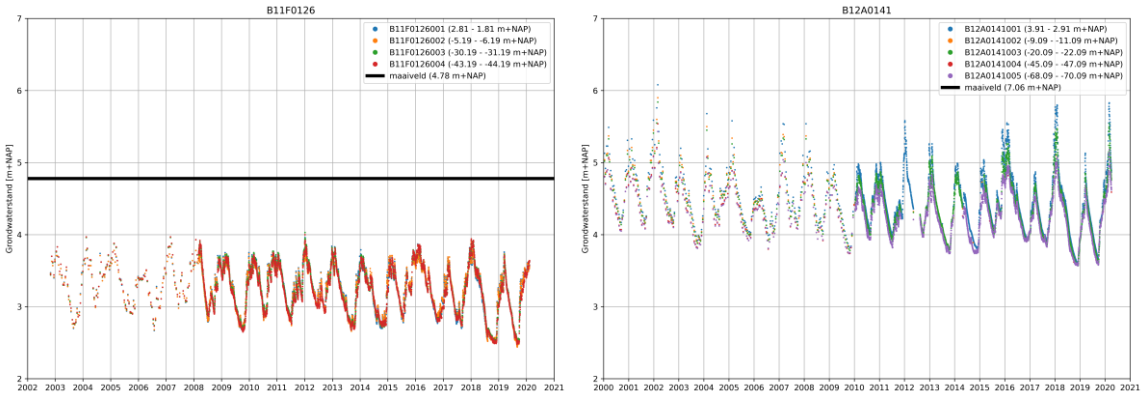
De meest zuidelijke peilbuizen B11F0124 en B12A0141 laten lagere waardes zien dan de isohypsen uit [ref. 8]. Over het geheel is wel de trend zichtbaar die het isohypsenpatroon laat zien van een dalende grondwaterstand richting het noordwesten wat ook te verwachten is ten aanzien van het dalende maaiveld in die richting (zie afbeelding 3.1).

Afbeelding 3.8 Gemiddelde, GLG en GHG voor de 17 filters op 7 locaties



In afbeelding 3.9 zijn de metingen van peilbuis B11F0126 (ten noordwesten) en B12A0141 (ten zuidoosten) weergegeven. Beide peilbuizen laten een natuurlijke seizoensafwisseling zien met hoge metingen gedurende de winter en de laagste metingen aan het einde van de zomer. Op basis van de metingen op verschillende diepte komt naar voren dat de verschillende lagen van het watervoerend pakket goed in contact staat met elkaar. De stijghoogte variatie van de verschillende filters (met verschillende dieptes) van beide peilbuizen liggen nagenoeg over elkaar heen. Dit duidt op de afwezigheid van een slecht doorlatende potklei of andere remmende lagen in de ondergrond. Dit geldt voor beide peilbuizen tot een diepte van NAP -47 m. Dieper lijkt dit ook niet het geval (alleen metingen peilbuis B12A0141) doordat de stijghoogte wel iets afneemt maar de variatie in stijghoogte op een diepte van circa NAP -70 m nog sterk lijkt op die van het meest ondiepe filter.

Afbeelding 3.9 Stijghoogte grafiek van peilbuis B11F0126 (links) en B12A0141 (rechts), voor grote afbeelding zie bijlage III



3.4 Oppervlaktewater

Een uitgebreider onderzoek naar het oppervlaktewater is uitgewerkt in bijlage XI, Inpassing Oppervlaktewatersysteem. In deze paragraaf worden de belangrijkste bevindingen uit dit onderzoek besproken die van belang zijn voor het geohydrologische onderzoek.

In bijlage VI is een kaart opgenomen van het huidige watersysteem in de omgeving van de zandwinplas Amerika. Aan de zuid- en westkant van de plas loopt een stelsel van watergangen ook wel 'Noordenveldsewijk' genoemd. Slechts een klein deel van de sloten in het gebied watert af op deze watergang. Voor het gebied benedenstrooms van Noordenveldsewijk (ter hoogte van het zanddepot) wordt een zomerpeil van NAP +3,20 m en winterpeil van NAP +2,90 m gehanteerd. Deze peilen worden gehandhaafd door waterschap Noorderzijlvest. Ondanks dit gereguleerde systeem valt de watergang periodiek droog. In Noordenveldsewijk zit halverwege de bestaande zandwinplas aan de westkant een stuw gesitueerd. Deze stuw wordt in de beoogde situatie verplaatst (zie bijlage XI).

Door K3 is het peil in de plas een aantal keer gemeten (zie tabel 3.1). Uit deze metingen blijkt dat het peil gedurende langdurige droge periodes zoals na de zomer van 2019 uitzakt tot circa NAP +3,00 m. Na een langdurige natte periode zoals het voorjaar van 2020 loopt het peil in de plas op tot circa NAP +4,25 m.

Tabel 3.1 Metingen plaspeil door K3

Datum	Plaspeil [m+NAP]
11-06-2018	+3,81
23-01-2019	+3,32
27-05-2019	+3,64
05-09-2019	+3,09
28-11-2019	+3,49
03-03-2020	+4,25
19-03-2020	+4,19

3.5 Grondwaterkwaliteit

Voor het beschouwen van de grondwaterkwaliteit is er gekeken naar een meetpunt ten zuiden van de zandwinning met het oog op de grondwaterstroming. In afbeelding 3.6 is peilbuis B12A0151 weergegeven die twee filters bevat met een filterdiepte van NAP -8,90 m en NAP -23,90 m voor respectievelijk filter 1 en

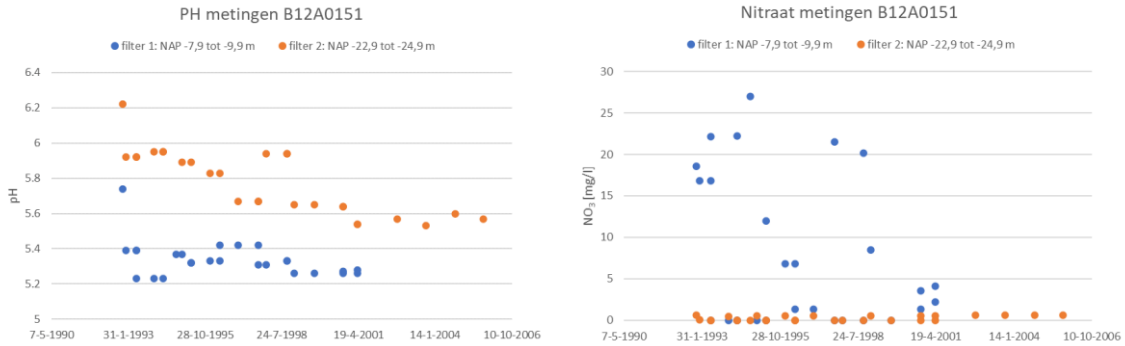
filter 2. Voor beide filters zijn waterkwaliteitsmetingen gedaan tussen 1992 en 2005. Voor het beschouwen van de waterkwaliteit is gekeken naar de zuurgraad (pH) en de nutriënten nitraat (NO_3) en fosfaat (PO_4).

De fosfaatconcentratie in het eerste filters ligt alle keren onder de detectie waarde van 0,307 mg/l. De concentratie in het tweede filter varieert tussen de 368 en 398 mgPO_4/l.

In afbeelding 3.10 is een grafiek van de pH en nitraat opgenomen voor filter 1 en 2. De pH voor filter 1 varieert tussen de 5,2 en 5,4 in de periode van 1993 tot 2001, met uitzondering van de eerste meting van 5,7. Voor filter 2 is een dalende trend te zien van de pH wat duidt op een verzuring. Het verschil in pH in de ondiepe en diepe ondergrond wordt meestal verklaard doordat neerslag van grotere invloed is op het freatisch grondwater, dan op enige diepte.

In de tweede grafiek zijnde nitraat metingen afgebeeld. Voor filter 1 zijn er concentraties nitraat gemeten tot 28 mgNO_3/l, de nitraat meetreeks laat een dalende trend zien in de periode 1993-2005. Op een diepte van NAP -23 m (filter 2) is NO_3 omgezet naar NH_4. Voor filter 2 zijn er zeer lage nitraat concentraties gemeten van <0,15 mg/l. In filter 2 zien we ammonium (NH_4) concentraties van 0,94 tot 1,6 mg/l in tegenstelling tot filter 1 met een maximale concentratie van 0,1 mg/l.

Afbeelding 3.10 Waterkwaliteit metingen monsterpunt B12A0151, links pH en rechts fosfaat [ref. 3]



4

INGREEP EFFECTANALYSE

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de geohydrologische effecten van uitbreiding voor de eindsituatie na beëindiging van de zandwinning beschreven (paragraaf 4.2). In paragraaf 4.3 is een aantal mitigerende maatregelen voorgesteld om geohydrologische effecten te kunnen verminderen. Kansrijke mitigerende maatregelen zijn opgenomen in een rekenscenario van de beoogde situatie met mitigerende maatregelen om de effectiviteit hiervan te bepalen. De resultaten van deze effectbepaling van de mitigerende maatregelen zijn eveneens opgenomen in paragraaf 4.3.

4.2 Grondwatermodellering uitbreiding zandwinplas

Voor het berekenen van de geohydrologische effecten van uitbreiding van zandwinplas Amerika zijn er berekeningen gemaakt met het regionale MIPWA-grondwatermodel. Hiervoor is gebruik gemaakt van het MIPWA 4.0 model waarvan de bodemopbouw is gebaseerd op het REGIS v2.2 ondergrondmodel. Hierbij is gekeken naar het effect van de uitbreiding van de huidige plas naar de huidige vergunde contour, huidige plas naar beoogde uitbreiding en naar het effect huidige vergunde plas naar de beoogde uitbreiding. Deze scenario's staan beschreven in de volgende sub-paragraaf.

4.2.1 Modelaanpassingen

Om de effecten direct rond de plas en in de omgeving te beschouwen is een uitsnede van 10 bij 10 km gemaakt van het MIPWA-model met in het midden zandwinplas Amerika. Het model is een tijdsafhankelijk model waarbij de periode tussen 2000 en 2014 is doorgerekend. Voor het bepalen van de maatgevende grondwaterstanden (GxG) is de laatste 8 jaar gebruikt van 1 januari 2007 tot 31 december 2014. Voordat er is gestart met de modellering is gekeken hoe de bestaande plas in het model zit. Belangrijkste punten uit deze controle zijn:

- hoge horizontale doorlatendheid op locatie van de plas;
- afvoer van water boven een bepaald peil, plaspeil vrij bewegend met het grondwater;
- bodemdiepte op NAP -14,65 m;
- modellering van de plas in meerdere modellagen, afhankelijk van verbreiding en diepte;
- controle ligging Noordenveldsewijk ten opzichte van de plas.

Voor het bepalen van de effecten van uitbreiding van zandwinning Amerika zijn drie modelberekeningen uitgevoerd. Per scenario is een opsomming van de aanpassingen en doorgerekende plascontour gegeven in tabel 4.1. Een verdere toelichting hierop is gegeven in de kopjes onder de tabel.

Tabel 4.1 Doorgerekende modelscenario's. Per scenario model invoer voor plas oppervlak (rood) en watergangen (blauw)

Huidige situatie	Huidige vergunde situatie	Beoogde situatie
- oppervlak van plas betreft huidige plascontour (zie afbeelding 1.2) - peil van plas vrij bewegend tot NAP +4,25 m - horizontale doorlatendheid op locatie van de plas aangepast naar 10.000 m/per dag en een bergingscapaciteit 100 %	- oppervlak van plas betreft huidige ontgrondingsvergunning (zie afbeelding 1.3) - peil van plas vrij bewegend tot NAP +4,25 m - horizontale doorlatendheid op locatie van de plas aangepast naar 10.000 m/per dag en een bergingscapaciteit 100 %	- oppervlak van plas betreft toekomstig ontwerp (zie afbeelding 1.4) - peil van plas vrij bewegend tot NAP +4,25 m - horizontale doorlatendheid op locatie van de plas aangepast naar 10.000 m/per dag en een bergingscapaciteit 100 % - watergang om de nieuwe plascontour gelegd (zie omlegging in afbeelding 1.4); dimensies en bodemweerstand is overgenomen van de huidige watergang

Het verschil in grondwaterstanden tussen de huidig vergunde situatie en de beoogde situatie is in hoofdstuk 4.2.2 opgenomen.

Aanvullend zijn de verschillen tussen de huidige vergunde situatie en de huidig situatie in beeld gebracht (bijlage XII.1 en XII.2) en zijn de verschillen tussen de beoogde situatie en de huidige situatie in beeld gebracht (bijlage XII.3).

Modellagen en doorlatendheid

Het MIPWA-model bestaat uit 31 modellagen die niet op iedere locatie alle 31 aanwezig zijn. De zandwinplas zit in modellaag 1, 12, 14 en 16. Op locatie van de plas is de horizontale doorlatendheid 10.000 m/per dag en is de bergingscapaciteit 100 %. Uit beschrijving van de bodemopbouw uit paragraaf 3.2 komt naar voren dat het Regis v2.2 model een kleiige eenheid weergeeft onder de plas. Uit de grondwaterstanden van peilbuizen rondom de plas (zie afbeelding 3.9) komt naar voren dat er geen echt remmende laag op diepte van de onderkant van de plas aanwezig is. Omdat het MIPWA-model is afgestemd op het Regis v2.2 ondergrondmodel is een controle uitgevoerd op de doorlatendheid. Hieruit blijkt dat de lagen onder de plas watervoerend en goed doorlatend zijn met direct onder de plas een horizontale doorlatendheid van circa 5 m/per dag tot circa NAP -85 m. Dieper neemt de doorlatendheid verder toe. Een tabel met gemiddelde doorlatendheid en laagdiktes rondom de plas tot een diepte van circa NAP -110 m is opgenomen in bijlage X.

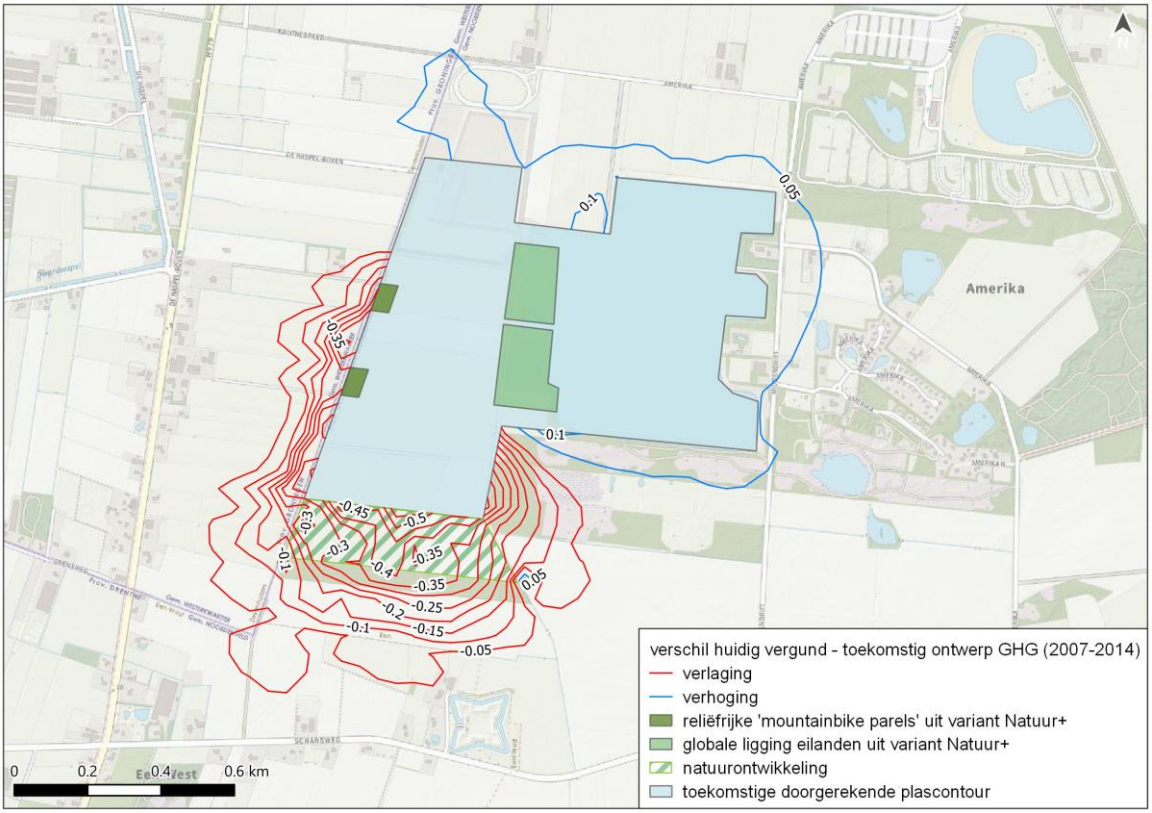
Plaspeil

Wat opvalt is dat het gemiddelde, zomer- en winterpeil van de plas in MIPWA gelijk is en vaststaat op NAP +3,90 m. Dit betekent dat het plaspeil vrij kan bewegen maar niet hoger kan worden dan NAP +3,90 m. Uit metingen van K3 komt naar voren dat in de plas in het natte voorjaar van 2020 een plaspeil van NAP +4,25 is gemeten (plaspeil metingen opgenomen in tabel 3.1). Het maximum plaspeil in het model is daarom in overleg met de provincie Drenthe aangepast naar NAP +4,25 m (voor alle scenario's). Onder dit maximale peil kan het peil van de plas vrij bewegen.

4.2.2 Verschil huidig vergunde situatie - beoogde situatie

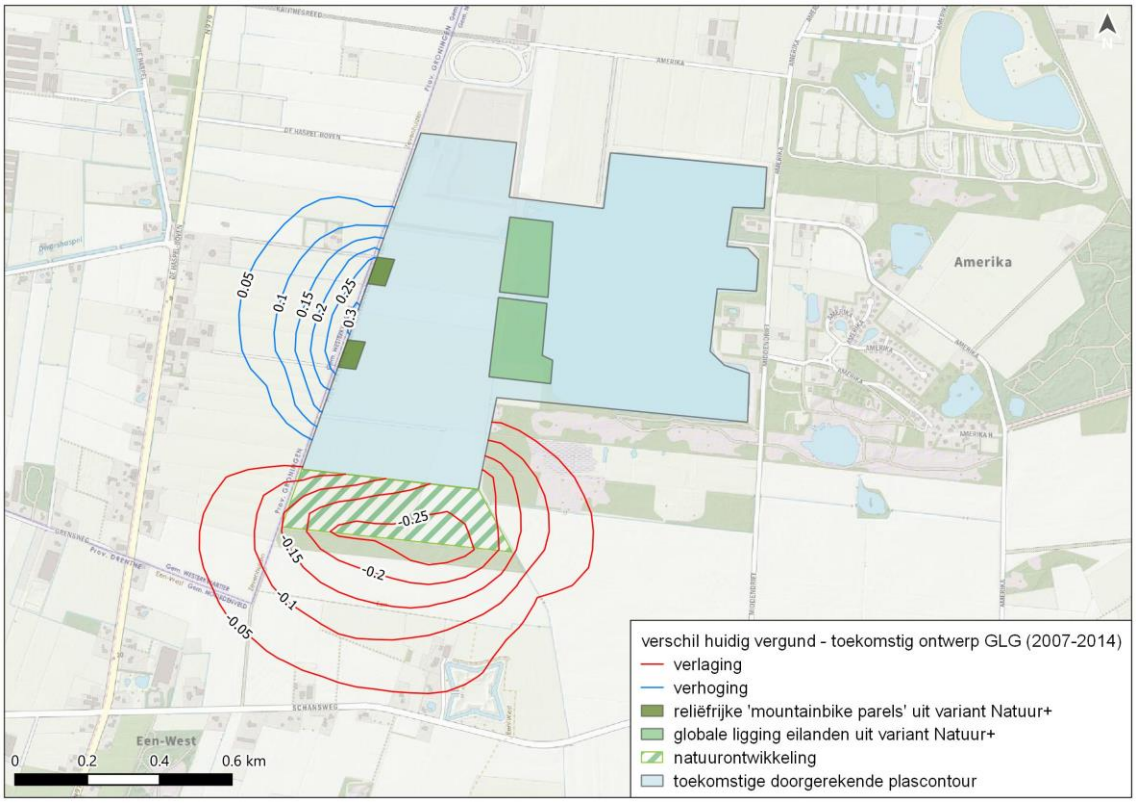
De verschilcontouren van de huidig vergunde situatie en de toekomstige omvang van de plas zijn weergegeven in afbeelding 4.1 (GHG) en afbeelding 4.2 (GLG).

Afbeelding 4.1 GHG-verschilcontouren huidige vergunde situatie en voorgenomen uitbreiding



Aan de zuidwestzijde van de plas wordt een daling van de GHG berekend ten opzichte van de huidig vergunde situatie. Dit wordt met name veroorzaakt door de verlegde watergang, die hier ten zuiden van het gebied met natuurontwikkeling ligt. Aan de noord- een oostzijde van de plas wordt een maximale verhoging van de GHG berekend tussen 0,05 en 0,10 m.

Afbeelding 4.2 GLG-verschilcontouren huidige vergunde situatie en voorgenomen uitbreiding



Aan de zuidwestzijde van de plas wordt een verlaging van de GLG berekend van ruim 0,25 m. Deze verlaging bevindt zich grotendeels op het gebied waar natuurontwikkeling is voorzien. Ten zuiden van deze zone neemt de invloed van de plas op de GLG af. De effecten worden met name berekend door de verlegde watergang, die hier (door overname van de kenmerken van de huidige watergang) een bodemdiepte heeft van circa 2 m ten opzichte van het maaiveld. Ten westen van de plas is een gebied waar de GLG met maximaal 0,30 m stijgt.

4.3 Mitigerende maatregelen

Realisatie van de beoogde situatie, met zandwinning en verlegde watergang leidt aan de zuidwestzijde van de plas tot verdroging (verlaging van de GLG). Mitigatie van effecten is hier noodzakelijk. De volgende maatregelen leiden tot een afname van deze ongewenste effecten:

- bodemhoogte verlegde watergang ten zuiden van het natuurontwikkelingsgebied op maximaal 1 m -mv (in plaats van de nu doorgerekende bodemhoogte van circa 2 m -mv). Door een minder diepe sloot aan te leggen zal de ontwatering minder zijn, hetgeen bijdraagt aan geringere effecten op de GLG;
- bestaande watergang tussen de plas uitbreiding en de natuurgebieden opvullen met klei om ondiepe afstroming te bemoeilijken (plascontour verplaatst hierbij circa 10 m westwaarts);
- aanbrengen klei of leem bekleding (circa 0, 3 m) aan het talud direct ten noorden van de het natuurontwikkelingsgebied; technisch is tot een diepte van circa 8-10 m beneden het waterpeil het aanbrengen van taludbekleding realistisch;
- verlagen maaiveld in het natuurontwikkelingsgebied (afplaggen).

Met name de eerste twee mitigerende maatregelen zijn kansrijk en zijn opgenomen in het rekenscenario met mitigerende maatregelen in de volgende paragraaf. Het aanbrengen van de taludbekleding wordt minder kansrijk geacht doordat de bodem bestaat uit een groot zandpakket die dieper rijkt (tot circa 15 m-mv) dan deze aangebracht kan worden. Hierdoor kan na het aanbrengen van taludbekleding water alsnog relatief gemakkelijk wegzakken. Met het verlagen van het maaiveld in het natuurontwikkelingsgebied wordt er geen

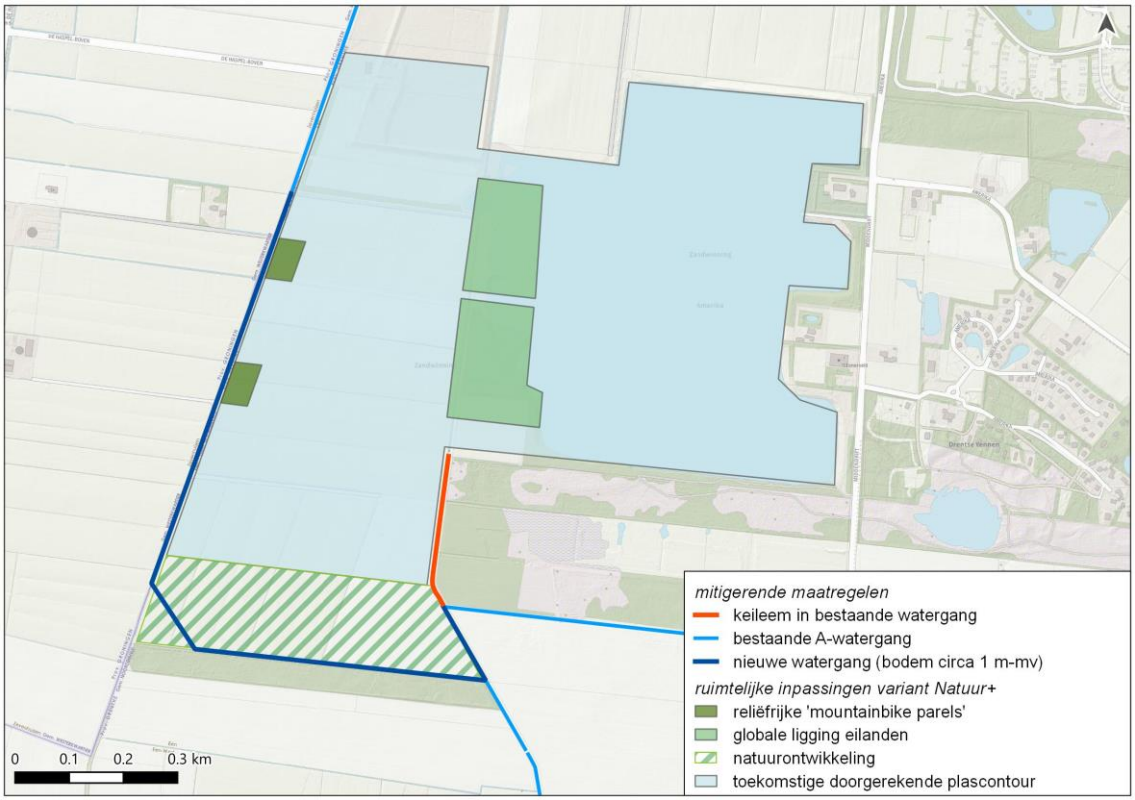
aanpassing gedaan op de waterhuishouding maar wordt het maaiveld dichter bij de grondwaterstand gebracht. Deze maatregel is daarom ook niet doorgerekend.

4.3.1 Modelaanpassingen uitbreiding zandwinplas inclusief mitigerende maatregelen

Om de effecten van realisatie van de beoogde situatie te mitigeren zij er twee mitigerende maatregelen doorgerekend voor de beoogde situatie inclusief mitigerende maatregelen (zie afbeelding 4.3):

- het bodemprofiel van de omgelegde watergang wordt aangepast naar circa 1 m-mv. Met het verhogen van de watergang bodem neemt de drainerende werking van de sloot af. Aanpassingen aan het sloot profiel kunnen worden gerealiseerd in combinatie met het plaatsen van een stuw(en) in de watergang;
- het deel van de huidige A-watergang Noordenveldsewijk dat tussen de uitbreiding van de plas ligt en de natuurgebieden aan de zuidkant van de huidige plas wordt opgevuld met keileem. Hierdoor verschuift de plascontour op deze locatie met circa 10 m.

Afbeelding 4.3 Aanpassingen voor beoogde situatie met mitigerende maatregelen



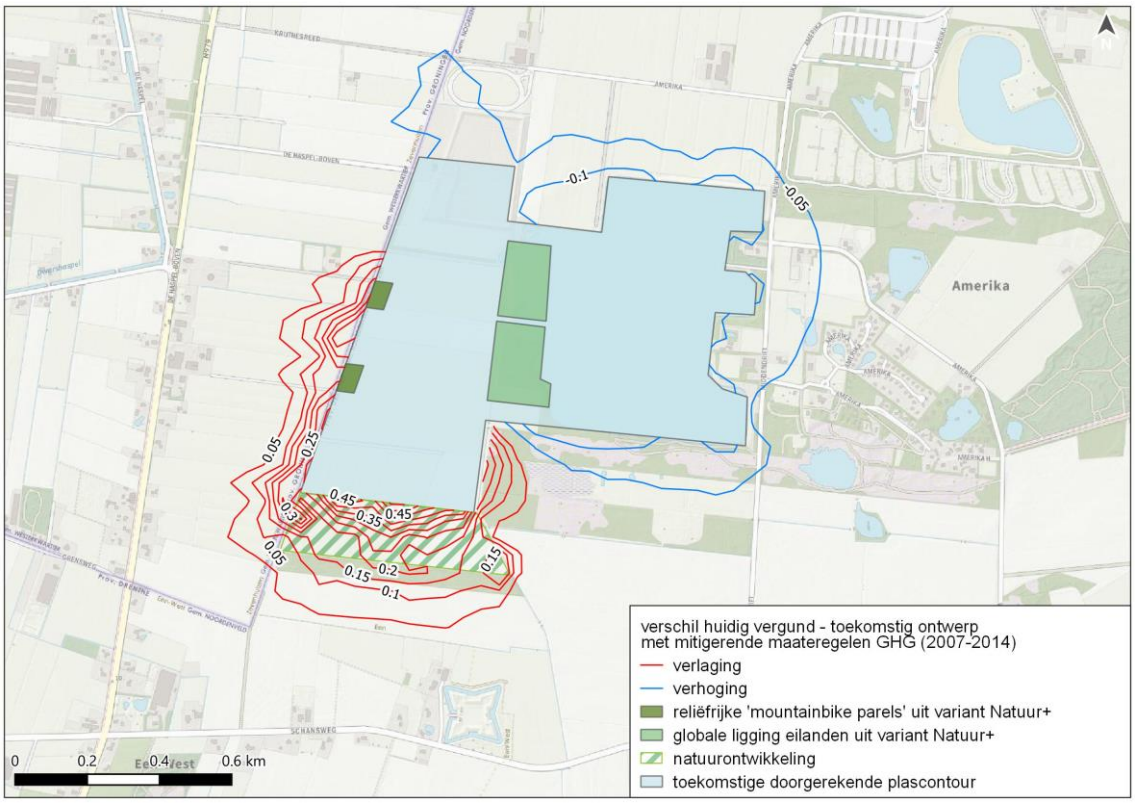
Model aanpassingen

Voor het doorrekenen van de beoogde situatie met mitigerende maatregelen zijn nieuwe aanpassingen gemaakt in het MIPWA model naast de al beschreven modelaanpassingen in paragraaf 4.2.1. De plascontour langs de bestaande watergang die wordt gevuld met keileem is 10 meter westwaarts verplaatst. Dit komt overeen met de ruimte die nodig is voor het behouden van de watergang die anders weg zou vallen in de uitbreiding van de zandwinplas. Voor de keileem in de sloot is een horizontale doorlatendheid van 0,3 m (zandig leem) bepaald [ref. 12]. De bodemdiepte van de nieuwe watergang is aangepast op basis van de maaiveld hoogte (1 m-mv) maar ook zodat deze stroomafwaarts afloopt. Hiermee is een praktisch uitvoerbaar scenario berekend.

4.3.2 Verschil huidig vergunde situatie - beoogde situatie met mitigerende maatregelen

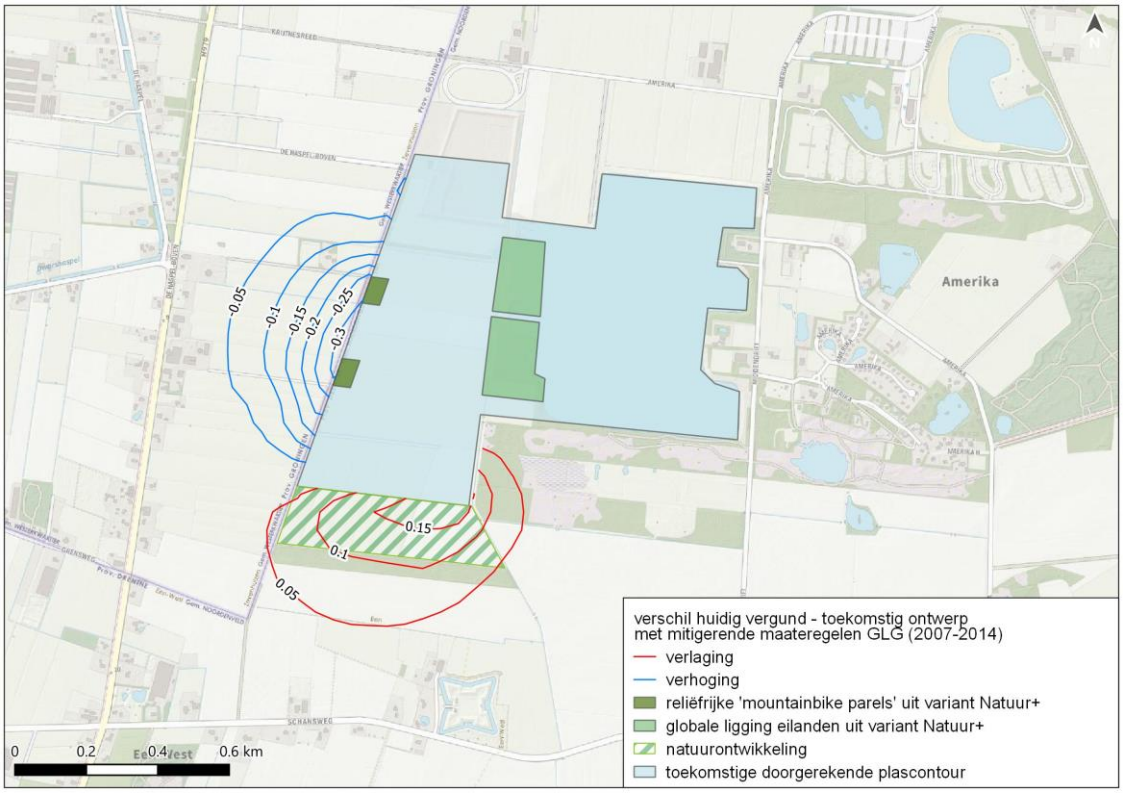
In afbeelding 4.4 zijn de GHG-verschilcontouren weergegeven van de huidige vergunde situatie en de beoogde uitbreiding met mitigerende maatregelen. Het aanpassen van de bodemdiepte van de omgelegde watergang heeft zoals verwacht een dempend effect. De daling van de GHG aan de zuidkant van de uitbreiding is als gevolg van de mitigerende maatregelen verminderd en de 0,05 m contour rijkt tot maximaal circa 280 m zuidwaarts.

Afbeelding 4.4 GHG-verschilcontouren huidige vergunde situatie en beoogde uitbreiding met mitigerende maatregelen



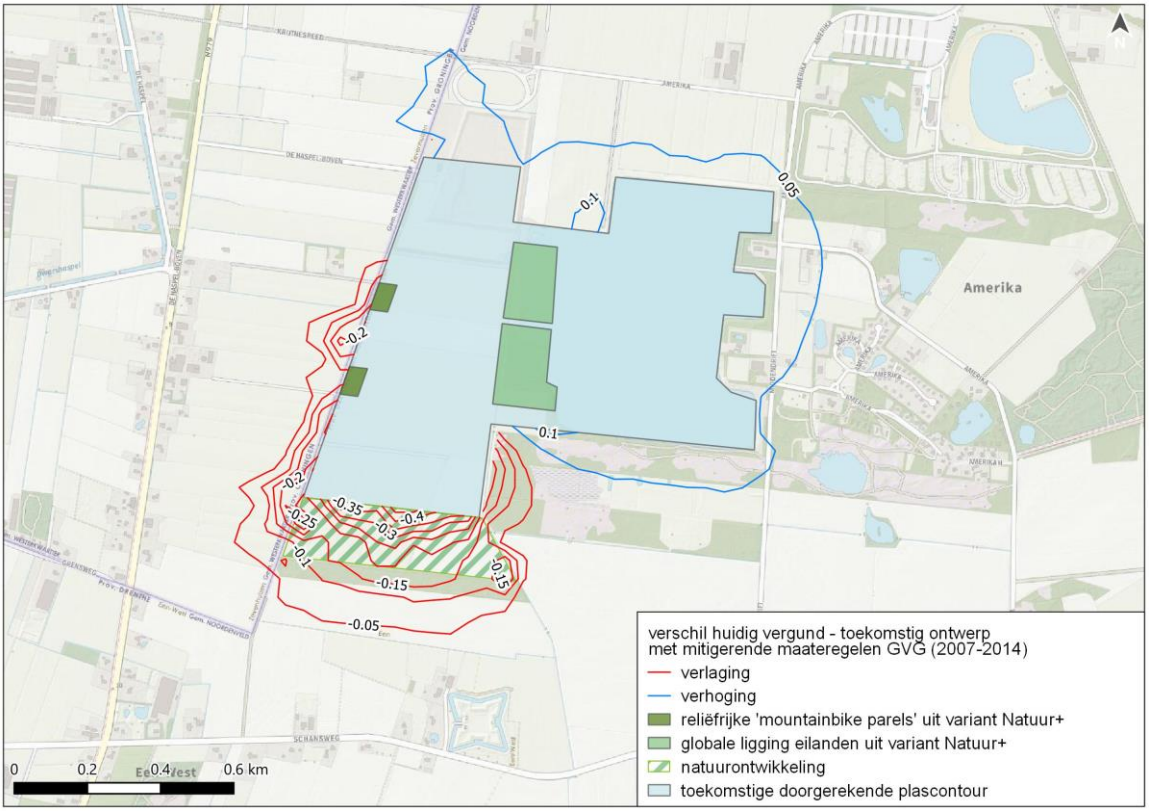
In afbeelding 4.5 zijn de GLG-verschilcontouren weergegeven. Door aanpassing van de bodemdiepte is het effectgebied op de GLG verkleind van maximaal 560 m tot 320 aan de zuidkant (0,05 m contour).

Afbeelding 4.5 GLG-verschilcontouren huidige vergunde situatie en beoogde uitbreiding met mitigerende maatregelen



In afbeelding 4.6 zijn de GVG-verschilcontouren weergegeven. De daling- en stijgingscontouren komen overeen met de veranderingen van de GHG zoals weergegeven in afbeelding 4.4.

Afbeelding 4.6 GVG-verschilcontouren huidige vergunde situatie en beoogde uitbreiding met mitigerende maatregelen



Met het aanpassen van het bodemprofiel van de om te leggen watergang kan een deel van de effecten van de voorgenomen uitbreiding op de GHG en GLG worden gemitigeerd. Voor de GHG wordt het verlagingseffect rondom de uitbreiding ten opzichte van het scenario zonder mitigerende maatregelen (afbeelding 4.1) aan alle zijdes verkleind. De GLG effecten op verlaging van de GLG aan de zuidzijde wordt ook kleiner. De 0,15 m effectcontour valt in het natuurgebied (bijna) helemaal weg.

Uit de mitigerende maatregelen komt naar voren dat de effecten van uitbreiding van de zandwinplas met de voorgestelde aanpassingen kunnen worden verkleind. Echter blijft er effecten rondom de zandwinplas bestaan hetgeen te verwachten is aangezien hier nieuw oppervlaktewater gecreëerd is waarbij door verminderde bodemweerstand water makkelijker afstroomt.

5

AFGELEIDE EFFECTEN

5.1 Inleiding

In deze paragraaf worden mogelijk afgeleide effecten besproken van de beschreven grondwatereffecten bij uitbreiding van de zandwinplas. Voor de beoogde situatie met mitigerende maatregelen zijn de afwijkingen per onderwerp toegelicht indien van toepassing.

5.2 Waterkwaliteit

In de huidige situatie is de zandwinplas niet aangesloten op het oppervlaktewater en wordt deze gevoed door het omliggende grondwater. Daarnaast wordt bij een hoge waterstand in de watergang de plas gevoed wanneer het water als grondwater door de dunne zandige strook stroomt die de twee oppervlaktewaterlichamen scheidt.

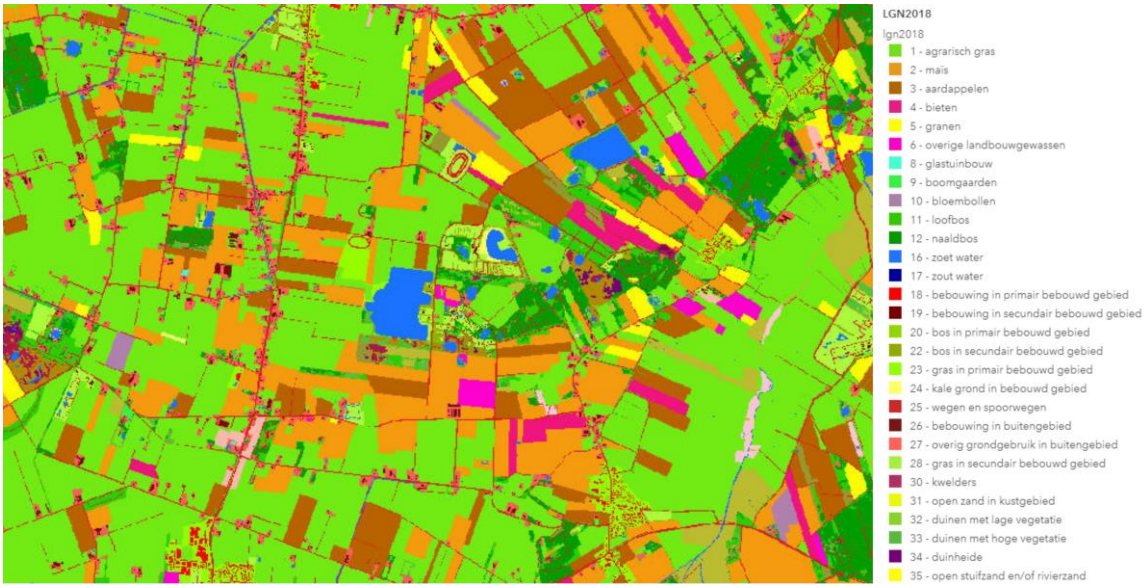
Het uitgangspunt voor de beoogde situatie is een zo hoog mogelijk waterpeil op de plas. In de verdere uitwerking van het ontwerp van het inrichtingsplan wordt in overleg met de provincie Drenthe en waterschap Noorderzijlvest het niveau bepaald waarop de afsluitbare constructie voor het eventueel aflaten van water (zoals ook in de bestaande situatie het geval is) van de plas wordt aangelegd. Hetzelfde geldt voor de overlaat aan de zuidzijde, zie afbeelding 2.3.

Dit zorgt niet voor een waterkwaliteitsverandering in de plas omdat er geen water vanuit de watergang in de plas wordt gelaten. Realisatie van de uitbreiding heeft geen invloed op de waterkwaliteit in de plas.

5.3 Landbouw

Veranderingen van de grondwaterstanden kunnen effect hebben op de opbrengst van akkers. Om een idee te krijgen van de mate van invloed is gekeken naar de verandering in grondwaterstand en de invloed op de gewassen in de omgeving van de uitbreiding. In afbeelding 5.1 is het landgebruik in de omgeving van zandwinplas Amerika weergegeven.

Afbeelding 5.1 Landgebruik rondom bestaande zandwinplas Amerika LGN2018 [ref. 9]



Met behulp van de HELP-200x applicatie van Wageningen Universiteit is gekeken naar de droogte- en natschade van de gewassen [ref. 10]. Hiervoor is gekeken naar de gewastypen agrarisch gras, mais, bieten en aardappelen. De verandering in grondwaterstand is bepaald op basis van de gemiddelde verschillen van de huidige vergunde situatie ten opzichte van de voorgenomen uitbreiding. De HELP-200x applicatie maakt gebruik van de GHG en de GLG ten opzichte van maaiveld, wat betekent dat er rekening wordt gehouden met de ontwateringsdiepte van de landbouwpercelen.

Aan de westkant van de boogde uitbreiding houdt dit een gemiddelde verlaging van 0,15 m voor de GHG en een verhoging van 0,1 m voor de GLG. Aan de zuidwest en oostkant houdt dit een gemiddelde verlaging van 0,15 m voor de GHG en een verlaging van 0,15 m voor de GLG. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Combinatieschade gewastypes vergeleken tussen huidige vergunde en beoogde uitbreiding

	Combinatieschade westzijde van beoogde uitbreiding			**Combinatieschade zuidzijde van beoogde uitbreiding**		
	huidige vergunde situatie	**toekomstig beoogd** - daling GHG 0,15 - verhoging GLG 0,1 m	**verschil**	**huidige vergunde situatie**	**toekomstig beoogd** - daling GHG 0,15 m - daling GLG 0,15 m	**verschil**
agrarisch gras	29 %	28 %	-1 % (afname schade)	27 %	29 %	2 % (toename schade)
mais	25 %	23 %	-2 %	23 %	26 %	3 %
bieten	21 %	20 %	-1 %	20 %	22 %	2 %
aardappelen	26 %	24 %	-2 %	25 %	28 %	3 %

De combinatieschade is de optelsom van de droogte- en natschade ten opzichte van een oogst van een opbrengst van 100 %. Een afname geeft dus aan dat de gewasopbrengst theoretisch toeneemt. Voor beide zijden zijn de verschillen tussen de huidige vergunde situatie en de beoogde situatie marginaal (een toe-of afname van minder dan 5 % van de schade voor landbouwgewassen).

In het geval van de genomen mitigerende maatregelen zoals beschreven in paragraaf 4.3.1 zijn de effectcontouren op de GLG en GHG aan de westzijde van de uitbreiding gelijk aan het scenario zonder mitigerende maatregelen. De effectcontouren aan de zuidzijde van de beoogde uitbreiding zijn kleiner in het geval van mitigerende maatregelen. Zonder deze maatregelen nam de droog/natschade iets toe, dit effect zal door de lagere effectcontouren iets worden gereduceerd. Echter was het effect al marginaal met een toe- of afname van minder dan 5 % van de schade voor landbouwgewassen.

5.4 Natuur

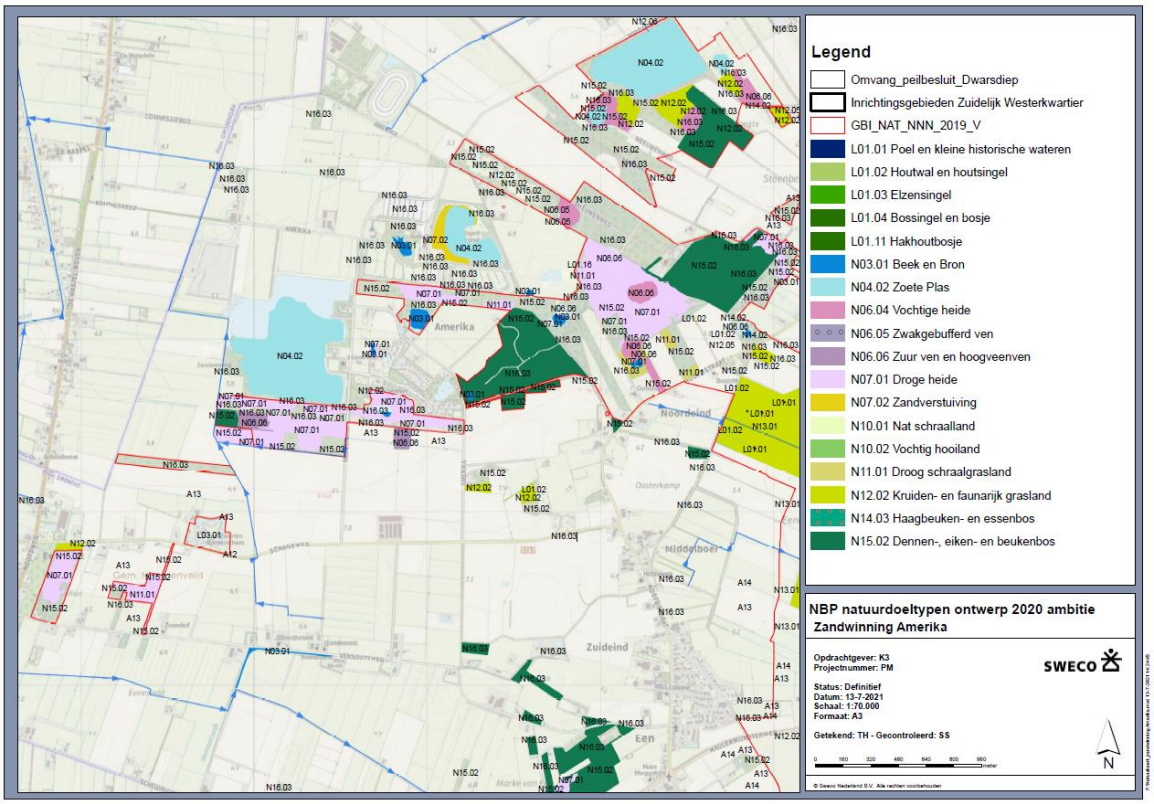
In de directe buurt van de bestaande winning of uitbreiding liggen geen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Bakkeveense Duinen dat op circa 2,4 km ten westen van de plas is gelegen. Uitbreiding van de plas heeft dus geen invloed op Natura 2000-gebieden.

In de omgeving van zandwinplas Amerika bevinden zich NNN-gebieden (Natuurnetwerk Nederland), zie afbeelding 5.2. Binnen invloedsfeer van de uitbreiding is dit het voornamelijk het gebied rondom de zuidkant van de beoogde uitbreiding van de plas. De natuurdoeltypen aan de zuidzijde van de bestaande plas bestaan uit Zuur ven en hoogveenven (N06.06), Droge heide (N07.01), Kruiden- en faunarijk grasland (12.02), Dennen-, eiken- en beukenbos (N15.02) en Droog bos met productie (N16.03). Met name aan de zuidkant van de bestaande plas heeft de uitbreiding effect op het natuurgebied.

Hier wordt op basis van de modelberekeningen (verschilcontouren huidige vergunde plas en beoogde uitbreiding) een verlaging van de GLG tot circa 0,15 m verwacht en een verlaging van de GHG tot circa 0,25 m onder een deel van het gebied en een verhoging van de GHG van circa 0,05 m direct ten zuiden van de bestaande plas. De effecten op natuur lijken hiermee beperkt. Er is echter geen informatie over de huidige staat van de natuurgebieden en in welke mate de natuurdoeltypen nu worden gehaald. Op basis van deze informatie kan geen inschatting gemaakt worden in welke mate uitbreiding van de plas bijdraagt aan het halen van de natuurdoeltypen. In paragraaf 4.2.2 en paragraaf 6.2 van de Natuurtoets (document met kenmerk 120355-22-000.661-rapd02 van 19 januari 2022) worden de effecten op de Natuur nader toegelicht.

In het geval van de genomen mitigerende maatregelen zoals beschreven in paragraaf 4.3.1 kunnen de effectcontouren aan de zuidzijde voor een deel worden gemitigeerd. De GLG 0,05 m verlagingseffectcontour valt hierdoor buiten het natuurdoeltype zuur ven en hoogveen ven (N06.06) aan de zuidzijde van de bestaande zandwinplas. Ook verlaging van de GHG is gereduceerd en ligt op de rand van het gebied met het natuurdoeltype zuur ven en hoogveen ven (N06.06). De maximale verlaging van de GLG aan de rand van het natuurgebied is tevens gereduceerd tot circa 0,15 m. Om de situatie in te monitoren is er een peilbuis geplaatst met een diep en ondiep filter in het gebied met het natuurdoeltype zuur ven en hoogveen ven (N06.06), zie hoofdstuk 6.

Afbeelding 5.2 Natuurdoeltypen kaart rondom zandwinplas Amerika



5.5 Bebouwing

Binnen de verschilcontouren (huidig vergund en beoogde uitbreiding) van de uitbreiding van de zandwinning, bevinden zich enkele huizen. Aan de westkant is in de referentie situatie onder de bebouwing een GHG van 2 m-mv (mv=maaiveld) berekend en een GLG van 0,9 m-mv. Aan de zuidkant is een GHG berekend van 1,7 m-mv en GLG van 0,9 m-mv.

De verschilcontouren aan de westkant (huidig vergund en beoogde uitbreiding) laten een verlaging van de GHG (hoogste grondwaterstanden) en een verhoging van de GLG (laagste grondwaterstanden) zien. Dit betekent dat de grondwaterstanden minder fluctueren. Aan de zuidkant laten de modeluitkomsten een daling zien tussen de 0,05 en 0,1 m onder de bebouwing voor zowel de GHG als de GLG.

Voor bebouwing kan een grote grondwaterfluctuatie schadelijk zijn evenals een grondwaterstandsverhoging. Uitbreiding van de zandwinplas heeft in beide gevallen het tegenovergestelde effect, wat betekent dat er geen schade aan gebouwen wordt verwacht op basis van de berekende grondwaterstandsveranderingen.

Opgemerkt moet worden dat de huidige ontwateringsdiepte een rol speelt bij mogelijke schade. De berekeningen tonen aan dat zowel de GHG en de GLG dalen ter hoogte van de bebouwing. Dit betekent dat er geen toename van grondwateroverlast ten opzichte van de referentiesituatie wordt verwacht. Uitzondering hierop is de GLG aan de westkant die een lichte stijging laat zien. De ontwateringsdiepte is hier dusdanig diep en omdat het hier de laagste grondwaterstand betreft, is het effect hiervan nihil.

In het geval van de genomen mitigerende maatregelen zoals beschreven in paragraaf 4.3.1 blijven de contouren aan de westzijde van de beoogde uitbreiding ongeveer gelijk en blijft bovenstaande conclusie staan. De effectcontouren aan de zuidzijde worden echter dusdanig gemitigeerd dat er geen sprake meer is van een effect onder bebouwing aan deze zijde.

6

MONITORING

6.1 Inleiding

Op basis van de beschouwing van het geohydrologische systeem en modellering is een meetnet ingericht om mogelijke effecten van uitbreiding van de plas te monitoren. Daarnaast wordt het plaspeil gemeten om tot een beter begrip van de relatie tussen het plaspeil en de grondwaterstand in de omgeving te komen.

In aanvulling op het rapport grondwatermodellering wordt door K3 een separaat meet- en monitoringsplan opgesteld.

6.2 Peilbuizen

In opdracht van K3 zijn er door BoutenGeotron 9 peilbuizen geplaatst en is er in de noordoosthoek van de bestaande plas een oppervlaktewaterpeilopnemer geplaatst en middels waterpassing ingemeten, zie afbeelding 6.1. Op het moment van opstellen van onderhavig rapport worden de dataloggers geplaatst en ingeregeld.

De locaties van de peilbuizen zijn in overleg met de provincie Drenthe besproken en zijn gebaseerd op de berekende effecten als weergegeven in afbeelding 6.1. Op basis van deze peilbuizen kunnen de lokale klimatologische effecten uit de reeksen worden gefilterd.

De 9 peilbuizen bestaan uit 6 peilbuizen met een enkel diep filter (geel) en 3 peilbuizen met zowel een diep als ondiep filter (groen). Een van de peilbuizen met diep en ondiep filter is aan de zuidkant van de huidige plas geplaatst, in het natuurgebied nabij het habitattype zuur ven en hoogveenven (N06.06).

Afbeelding 6.1 Locatie peilbuizen en oppervlaktewateropnemer



6.3 Metingen en verslaglegging

Voor de metingen wordt gewerkt met dataloggers (drukopnemers) die minimaal eenmaal per dag automatisch een registratie doen op een vast tijdstip (bij voorkeur op 06.00 uur) van de grondwaterstand. Om geen grote gaten in meetreeksen te krijgen bij falen van meetapparatuur worden de loggers minimaal tweemaal per jaar uitgelezen en daarnaast wordt een handmatige meting uitgevoerd. Bij een afwijking tussen de hand- en loggermeting groter dan 3 cm tweemaal achter elkaar, dient de logger vervangen te worden. Het plaspeil dient met dezelfde frequentie en op hetzelfde tijdstip uitgelezen te worden.

Metingen worden geregistreerd en jaarlijks aan de provincie Drenthe beschikbaar gesteld. Om de 5 jaar worden de gegevens door middel van tijdsreeksanalyse geëvalueerd en beschreven in een rapportage. Op basis van de rapportage wordt bepaald of er aanvullende afspraken worden gemaakt over eventuele aanpassingen of bijstellingen in het beheer van de plas en mitigatie van effecten. Daarnaast wordt bekeken, als alles goed verloopt, of eventueel een deel van het meetnet kan worden afgebouwd of moet worden uitgebreid.

- uitbreiding en weergave van de meetreeksen van alle beschikbare jaren (verzamelstaten grafieken ten opzichte van NAP);
- analyse en beschrijving van de metingen;
- uitbreiding beschrijving activiteiten afgelopen 5 jaar (ontgrondingscontouren per jaar en nadrukkelijk ook voor de eventuele overige activiteiten);
- uitbreiding en weergave neerslagsommen, verdampingsreeksen en analyse klimatologische omstandigheden;
- analyse metingen (wat betekent het voor het gebied, wordt het natter/droger en verklaring):
  - verschil in de mediaan van de grondwaterstand per peilbuislocatie en met correctie voor natuurlijke invloeden;
  - overzichtelijke weergave/presentatie van deze eventuele verschillen per peilbuis op een topografische kaart;

    - analyse verschil in berekend voorspeld effect en gemeten effect GHG en GLG per peilbuislocatie en presentatie verschillen op een topografische kaart;
    - interpretatie, onderscheid in effect voor landbouw- en natuurgebied;
    - analyse plaspeil;
- het geven van een samenvattende conclusie.

7

REFERENTIES

1 K3 Gebiedsontwikkeling, Notitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage, concept, d.d. 5 juni 2020.
2 Actueel Hoogtebestand Nederland, AHN Viewer, via https://www.ahn.nl/ahn-viewer geraadpleegd op 29 juli 2020.
3 TNO, DINOloket, via https://www.dinoloket.nl/, geraadpleegd op 29 juli 2020.
4 Grontmij Nederland B.V., Uitbreiding Zandwinning Amerika, versie 1, d.d. 11 april 2006.
5 Waterschap Noorderzijlvest, Geo Portaal Noorderzijlvest, via https://geo.noorderzijlvest.nl/ geraadpleegd op 29 juli 2020.
6 Google, Google Maps, via https://www.google.nl/maps/, geraadpleegd op 29 juli 2020.
7 Kadaster Topotijdreis, via https://www.topotijdreis.nl/, geraadpleegd op 29 juli 2020.
8 Grondwatertools, NHI, via https://www.grondwatertools.nl/isohypsen, geraadpleegd op 29 juli 2020.
9 LGN 2018, via https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=0f104f605265470e8e72ab48c321b120, geraadpleegd op 29 juli 2020.
10 Alterra B.V., Help 200x, via http://help200x.alterra.nl, geraadpleegd op 10 februari 2021.
11 Meijles, E. (Rijksuniversiteit Groningen) 2015. De ondergrond van Groningen: een geologische geschiedenis, rapportage uitgevoerd in opdracht van de NAM.
12 B. Bot, Grondwaterzakboekje 2016.

Bijlage(n)

BIJLAGE: TABEL GESELECTEERDE PEILBUIZEN

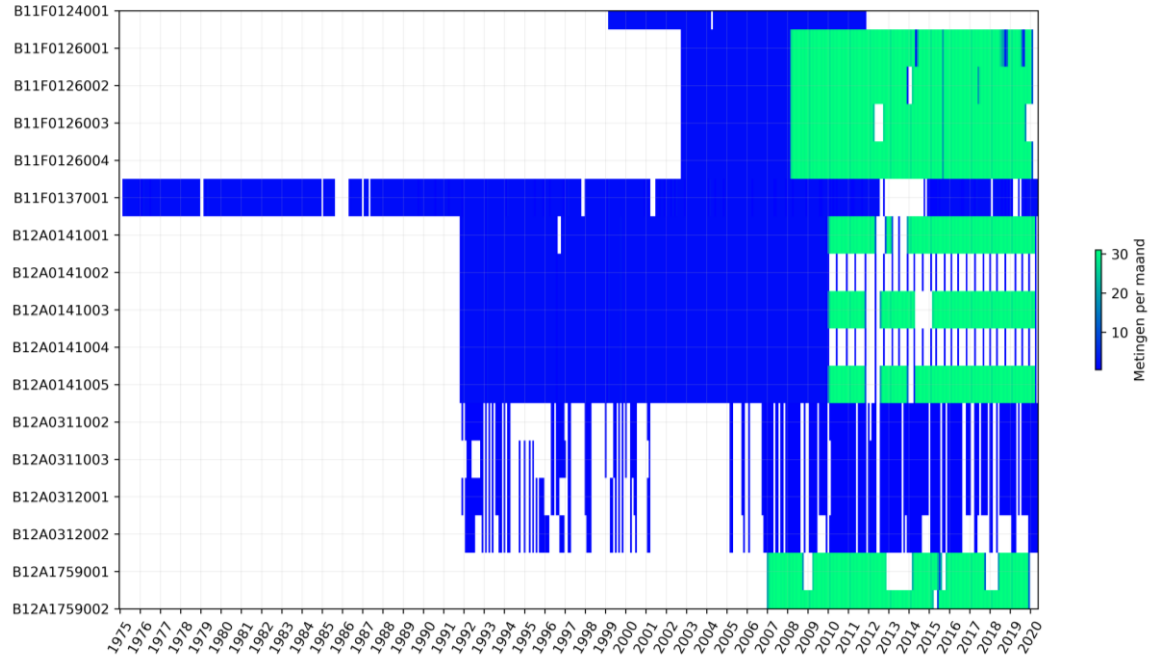
Tabel I.1 Tabel geselecteerde peilbuizen

Peilbuis	Filter	Maaiveld [m NAP]	Startdatum	Einddatum	b.k. filter [m NAP]	o.k. filter [m NAP]	Metingen
B11F0124	1	6,87	27-11-1998	14-11-2011	1,87	0,87	304
B11F0126	1	4,78	21-03-2012	2-10-2020	2,81	1,81	4.318
B11F0126	2	4,78	21-03-2012	2-10-2020	-5,19	-6,19	4.372
B11F0126	3	4,78	21-03-2012	15-10-2019	-30,19	-31,19	4.195
B11F0126	4	4,78	21-03-2012	2-10-2020	-43,19	-44,19	4.477
B11F0137	1	4,03	1-01-1987	28-5-2020	2,51	2,01	939
B12A0141	1	7,06	7-05-2006	4-3-2020	3,91	2,91	3.687
B12A0141	2	7,06	7-05-2006	4-3-2020	-9,09	-11,09	461
B12A0141	3	7,06	7-05-2006	4-3-2020	-20,09	-22,09	3.578
B12A0141	4	7,06	7-05-2006	4-3-2020	-45,09	-47,09	461
B12A0141	5	6,92	28-06-1996	4-3-2020	-68,09	-70,09	3.751
B12A0311	2	7,85	17-06-2010	14-5-2020	7,32	6,82	188
B12A0311	3	7,85	17-06-2010	14-5-2020	6,19	5,69	185
B12A0312	1	5,73	17-06-2010	14-5-2020	5,50	5,00	191
B12A0312	2	5,73	17-06-2010	14-5-2020	4,15	3,65	153
B12A1759	1	5,21	15-12-2006	12-11-2019	3,61	2,61	3.731
B12A1759	2	5,21	15-12-2006	12-11-2019	0,66	-0,34	4.627

II

BIJLAGE: MEETFREQUENTIE PEILBUIZEN PER MAAND

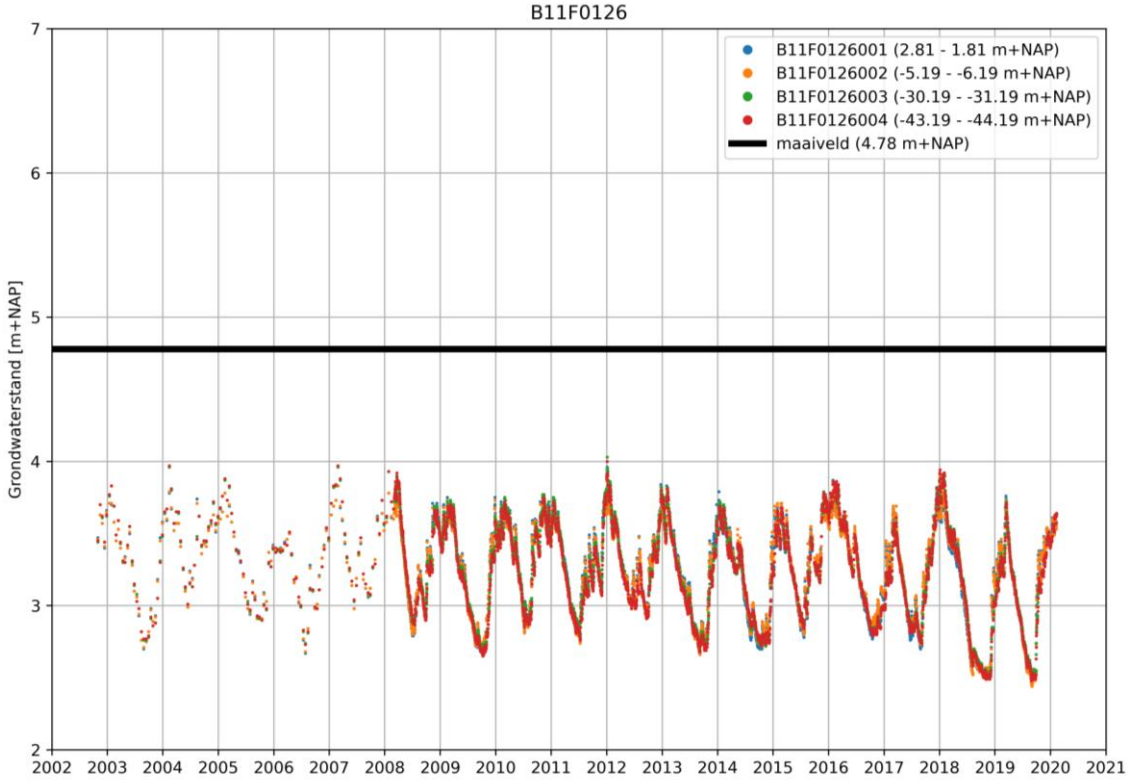
Afbeelding II.1 Meetfrequentie peilbuizen per maand



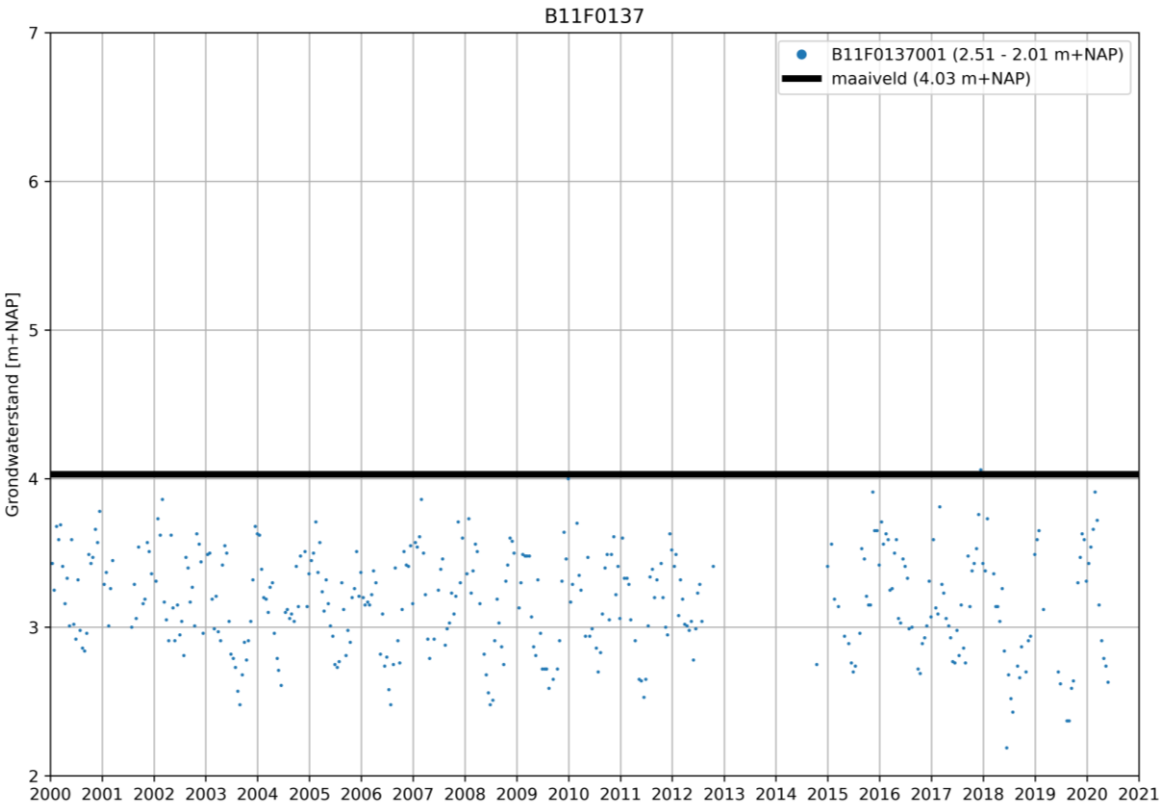
III

BIJLAGE: TIJDSTIJGHOOGTELIJNEN PEILBUIZEN

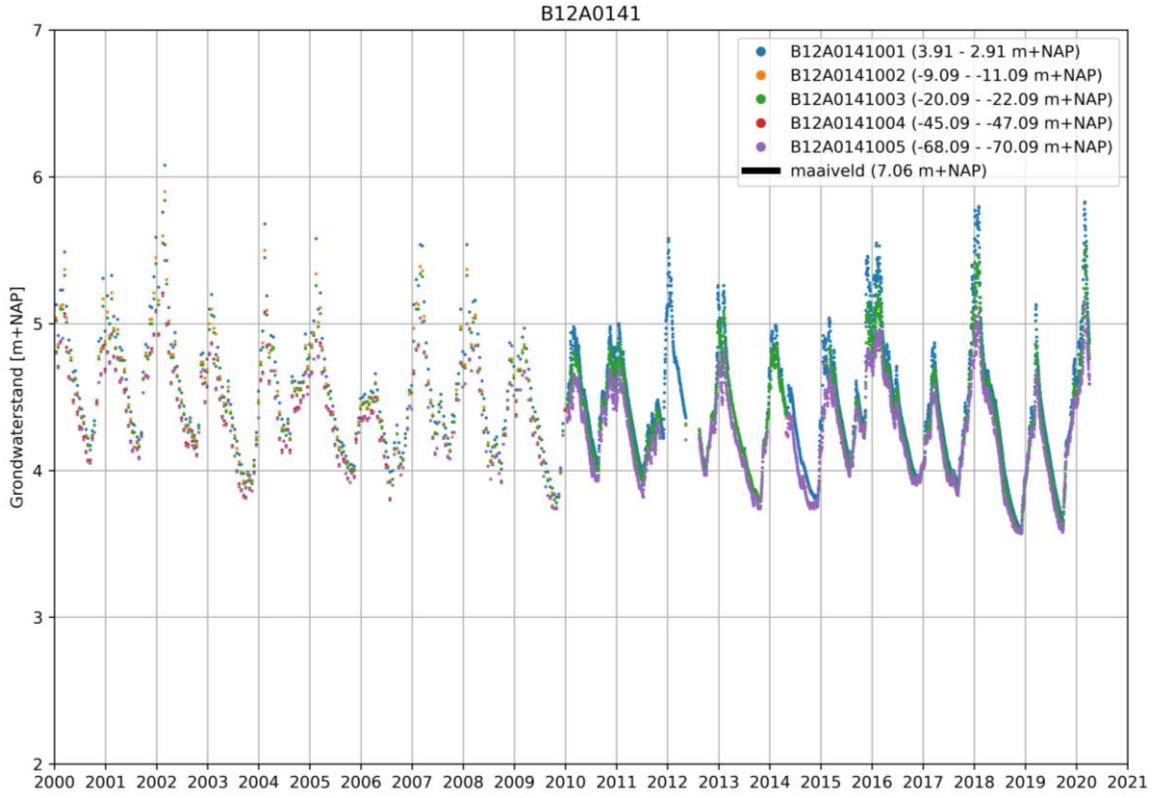
Afbeelding III.1 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



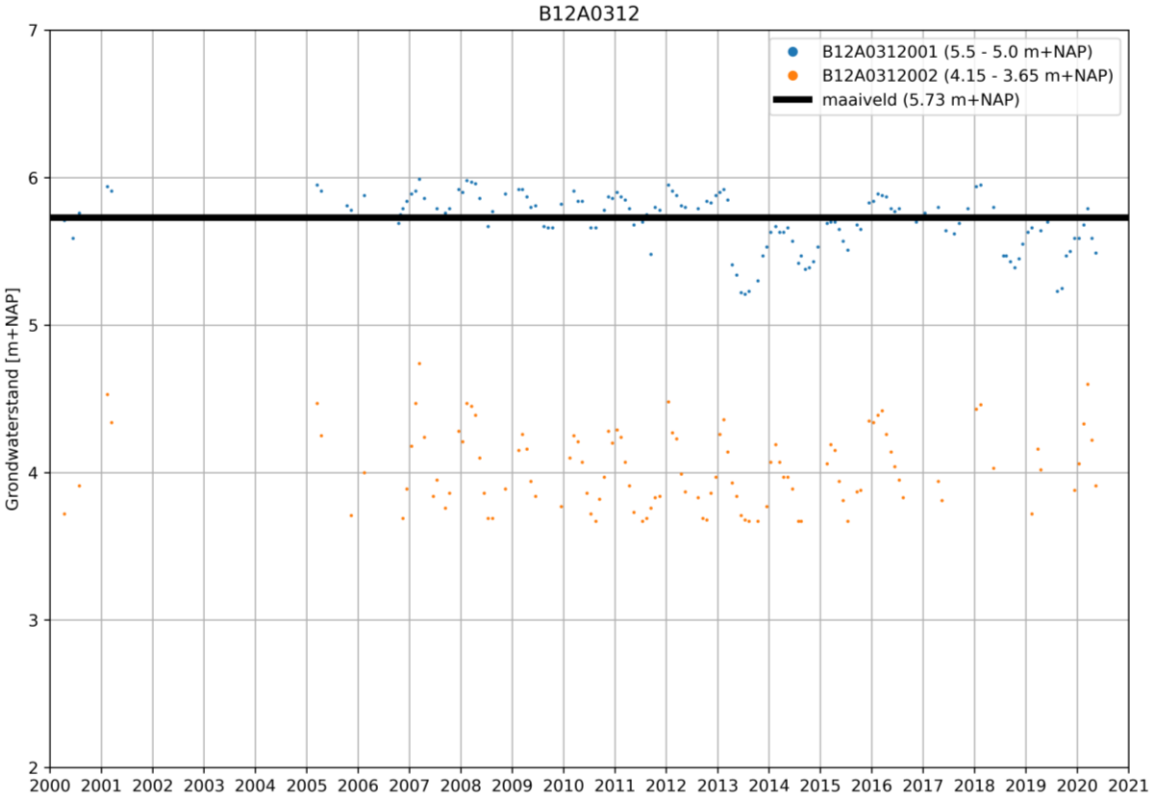
Afbeelding III.2 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



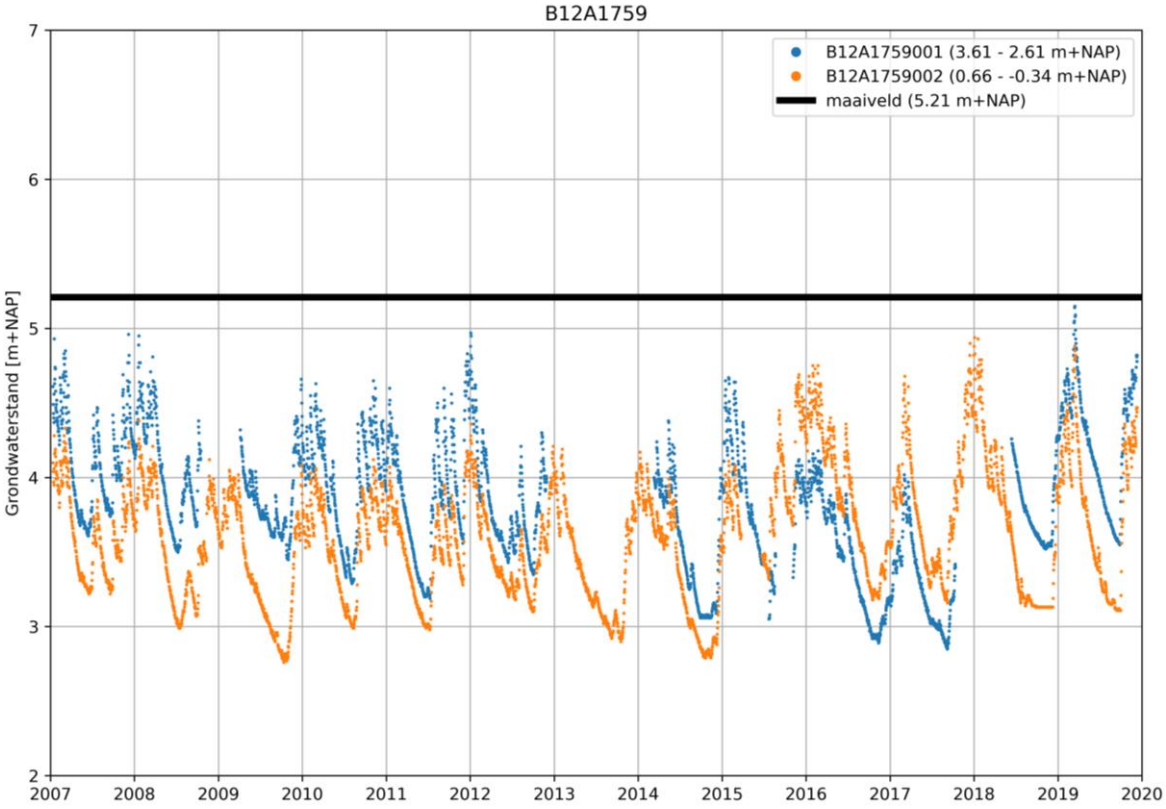
Afbeelding III.3 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



Afbeelding III.4 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen

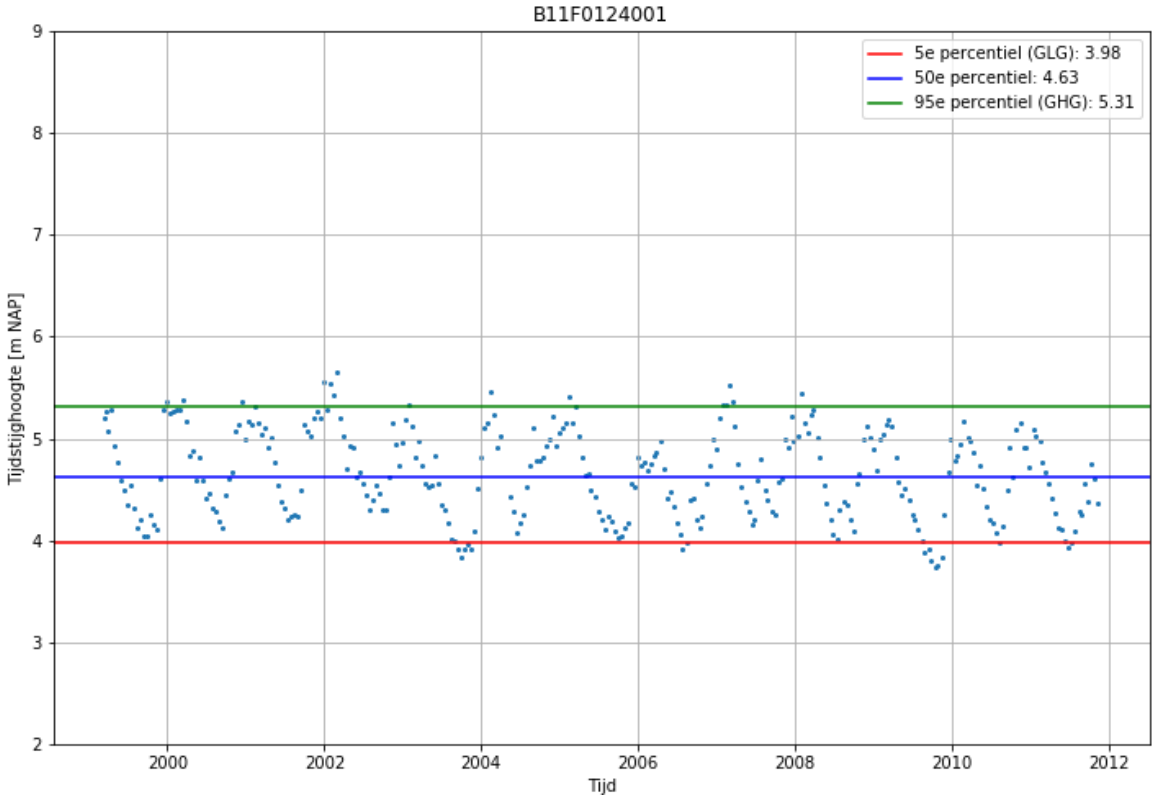


Afbeelding III.5 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen

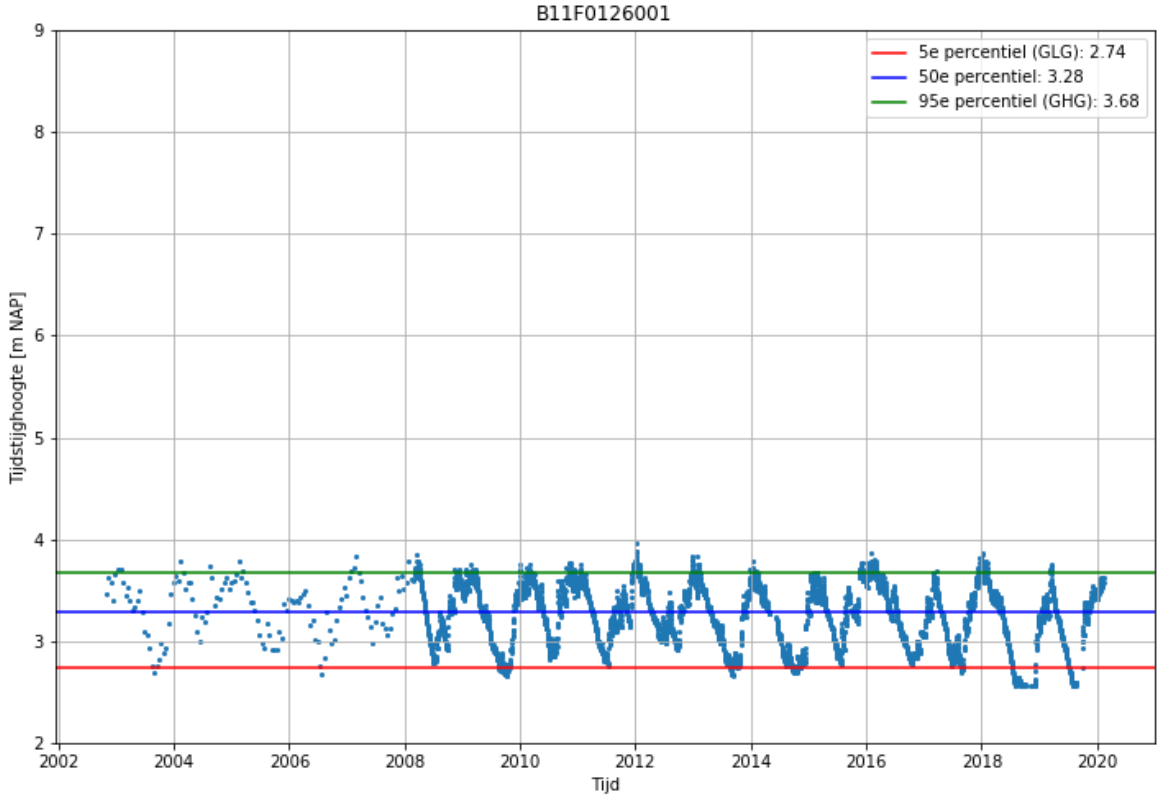


Filters los met percentielen

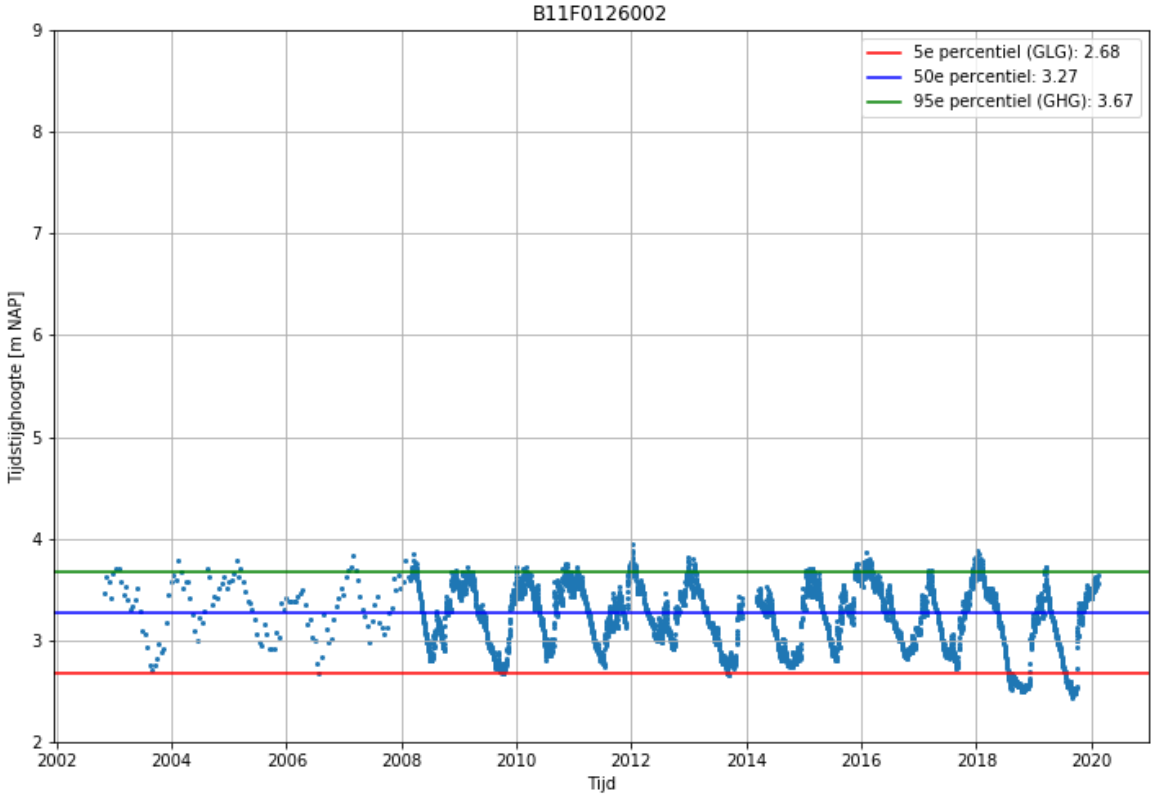
Afbeelding III.6 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



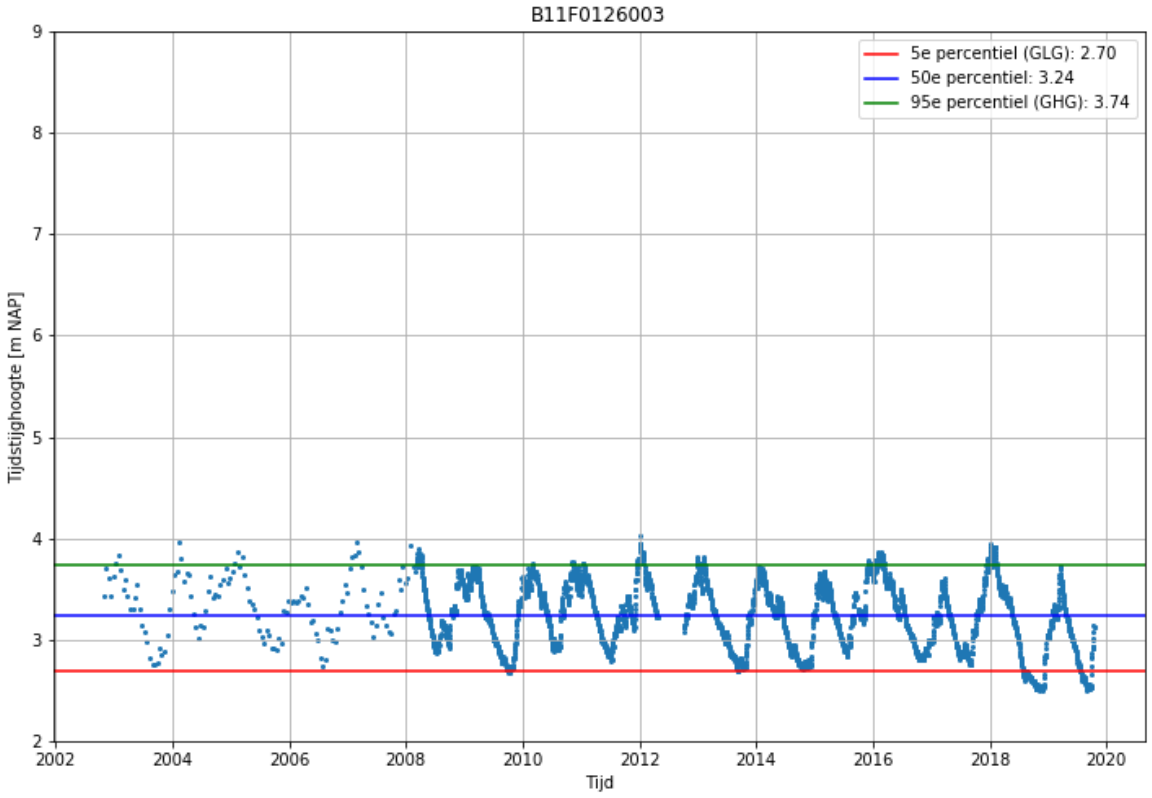
Afbeelding III.7 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



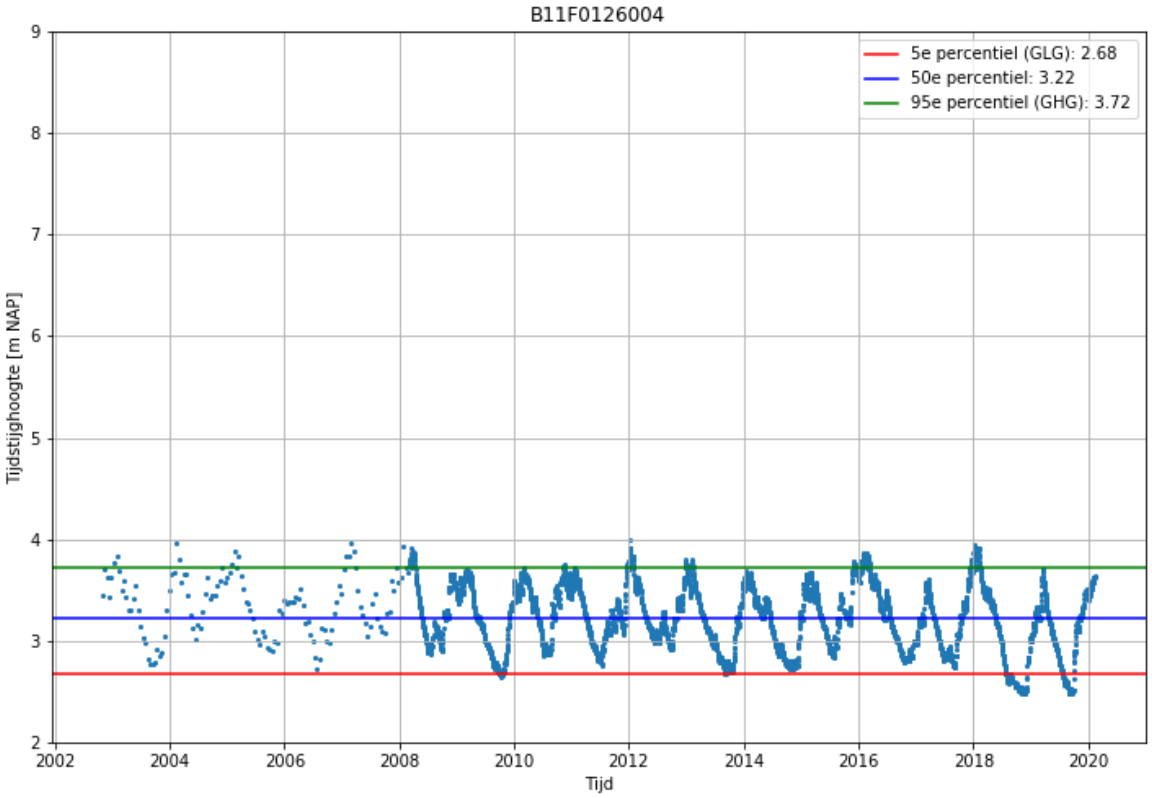
Afbeelding III.8 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



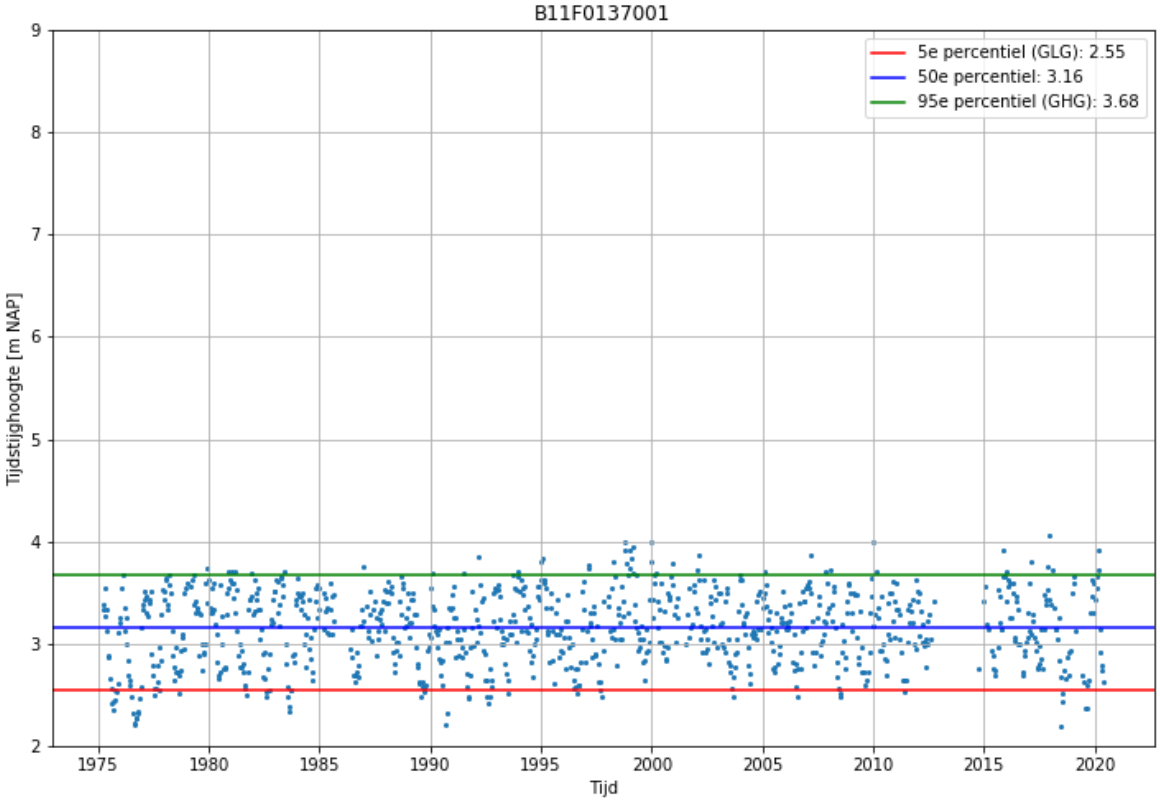
Afbeelding III.9 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



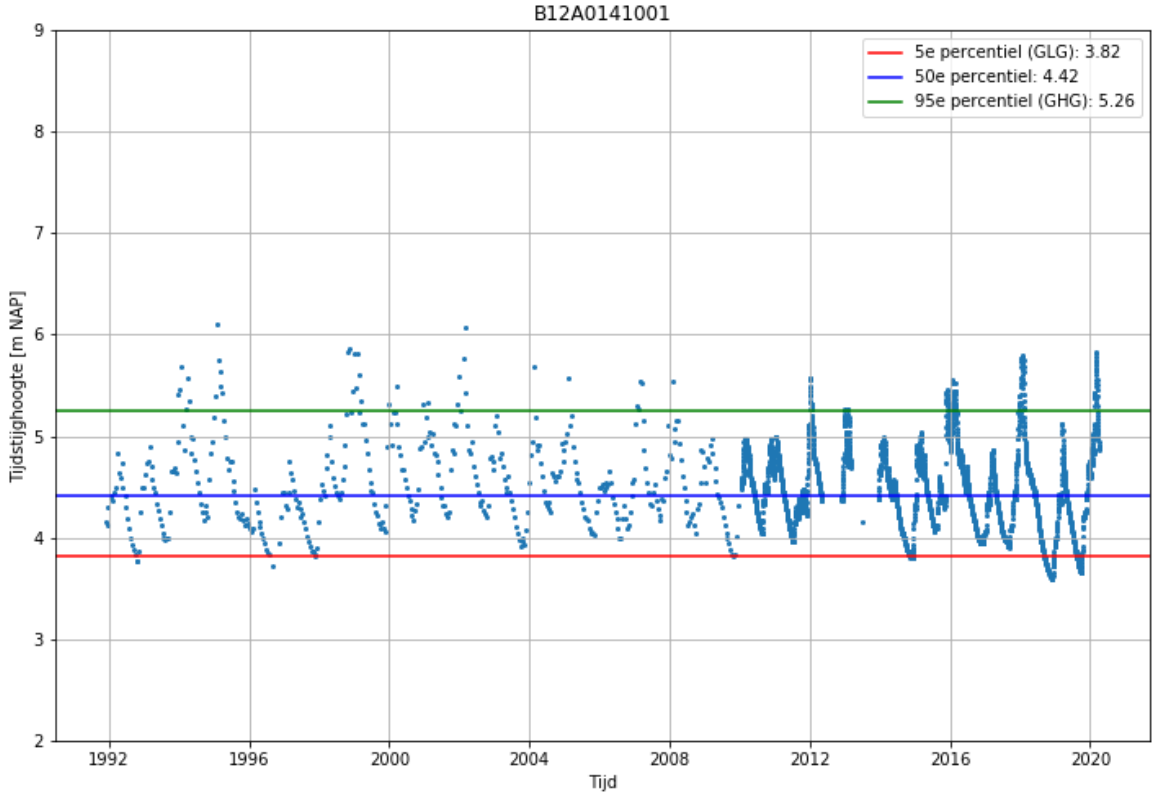
Afbeelding III.10 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



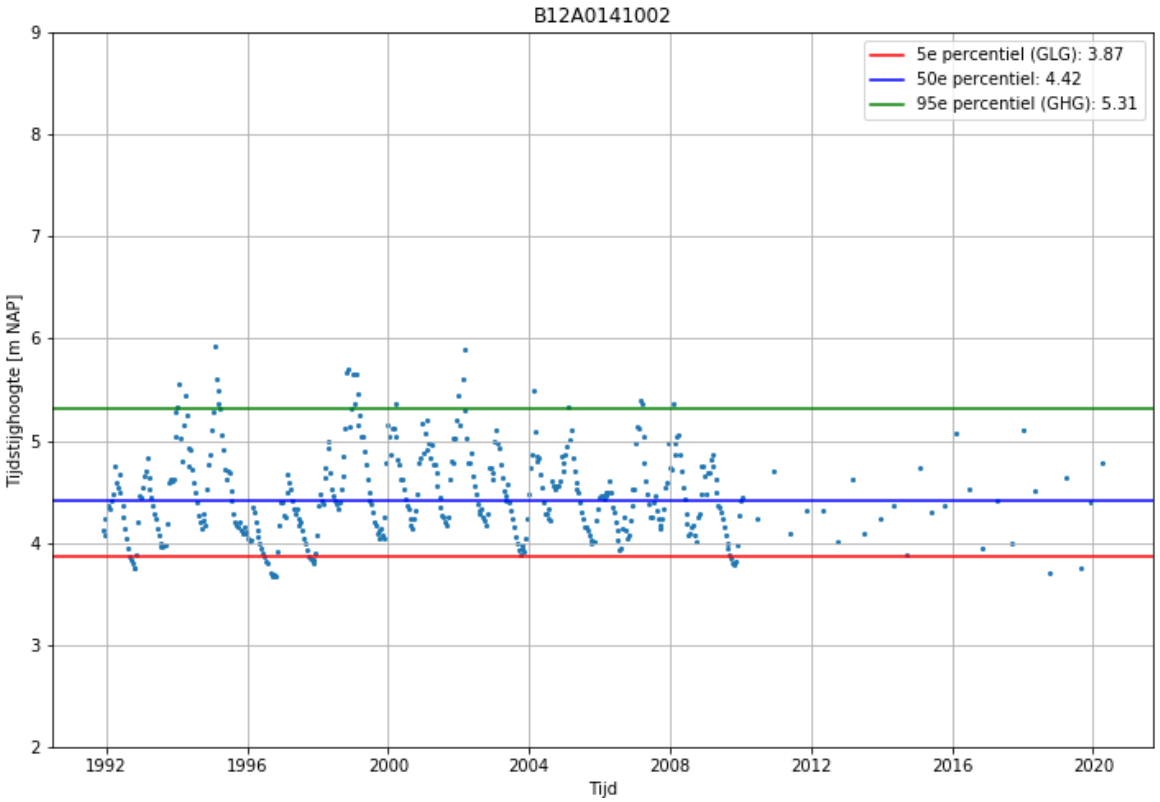
Afbeelding III.11 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



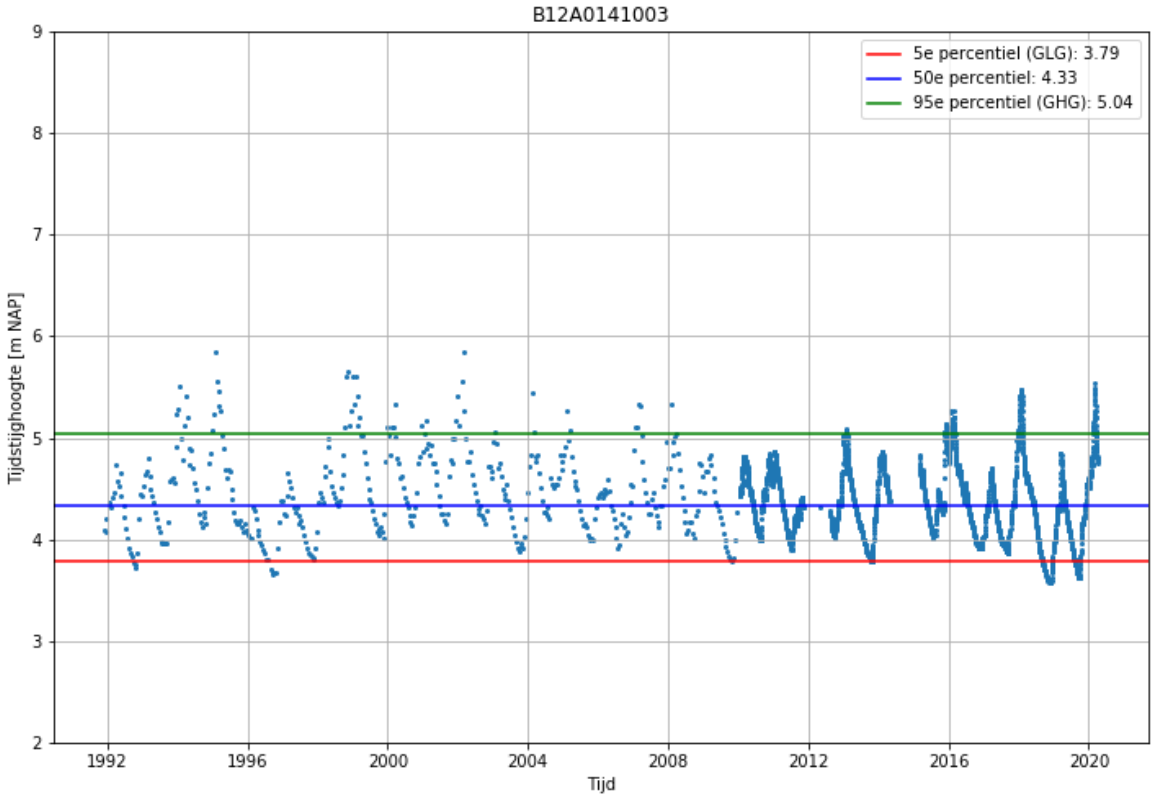
Afbeelding III.12 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



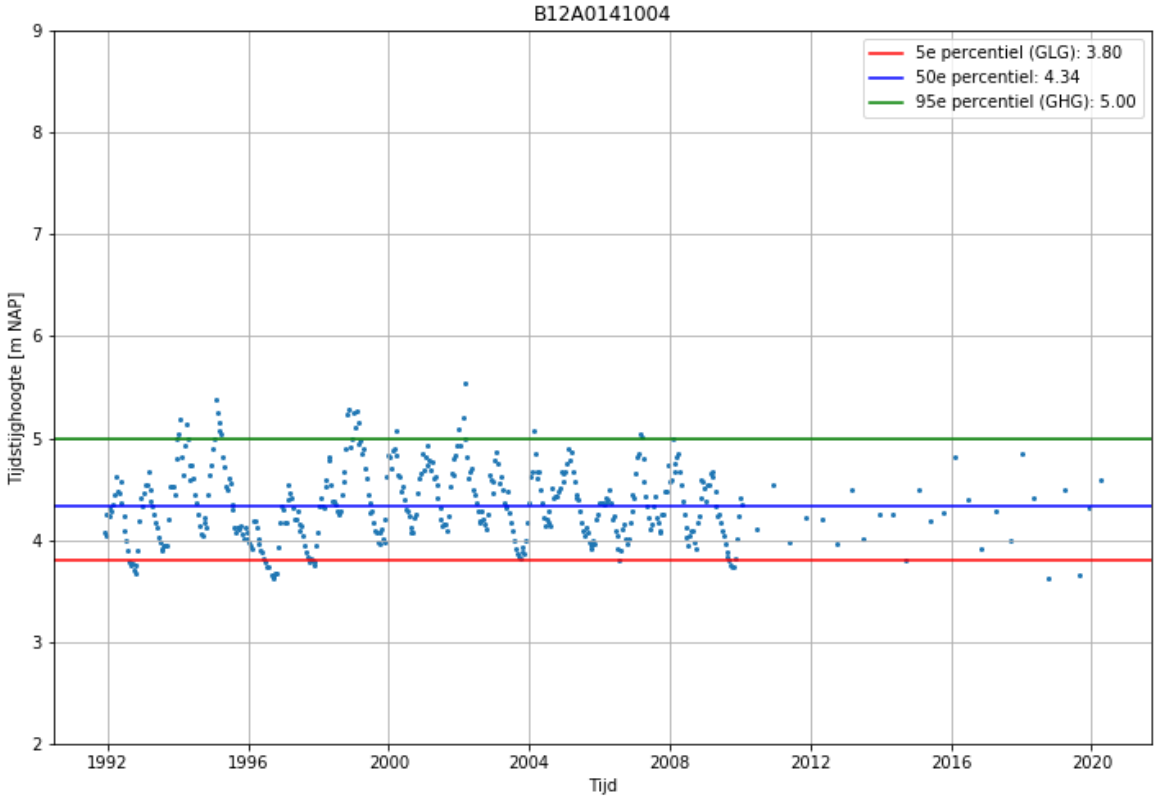
Afbeelding III.13 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



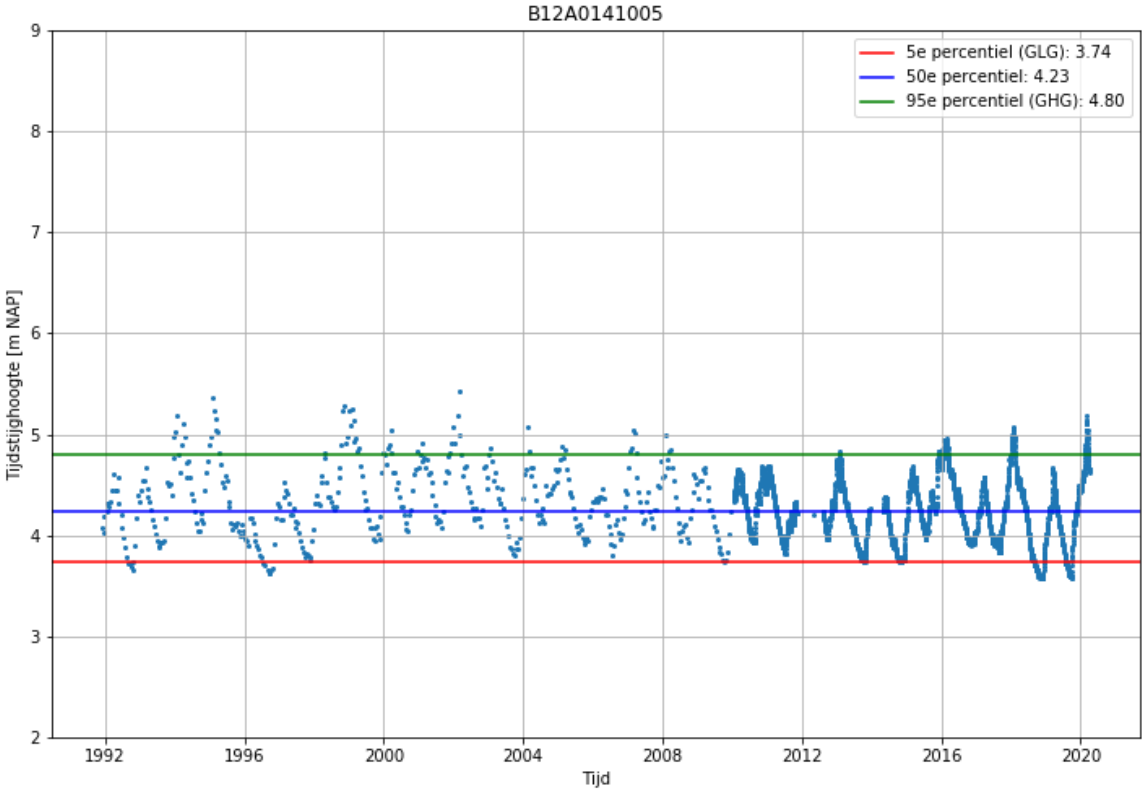
Afbeelding III.14 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



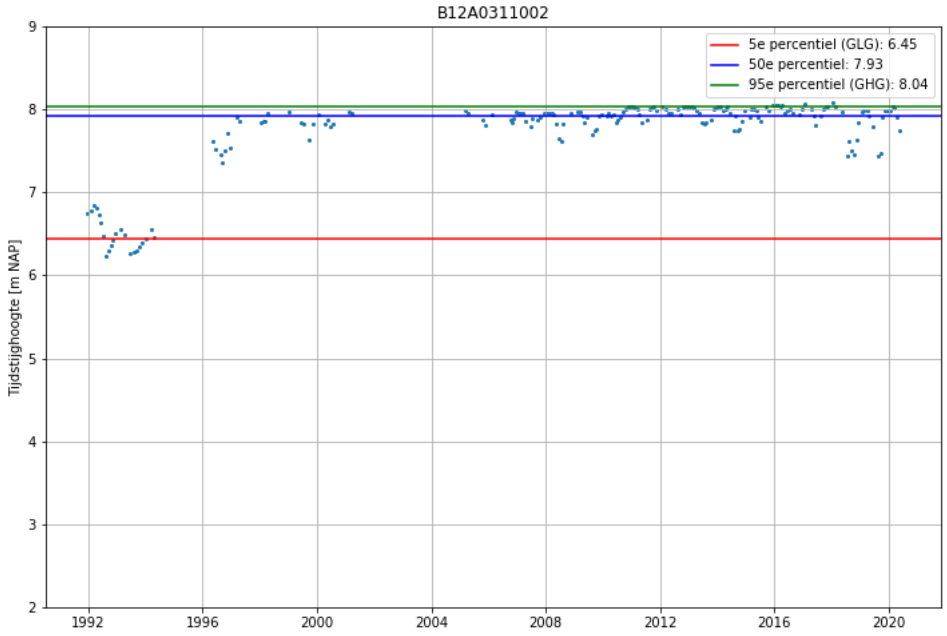
Afbeelding III.15 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



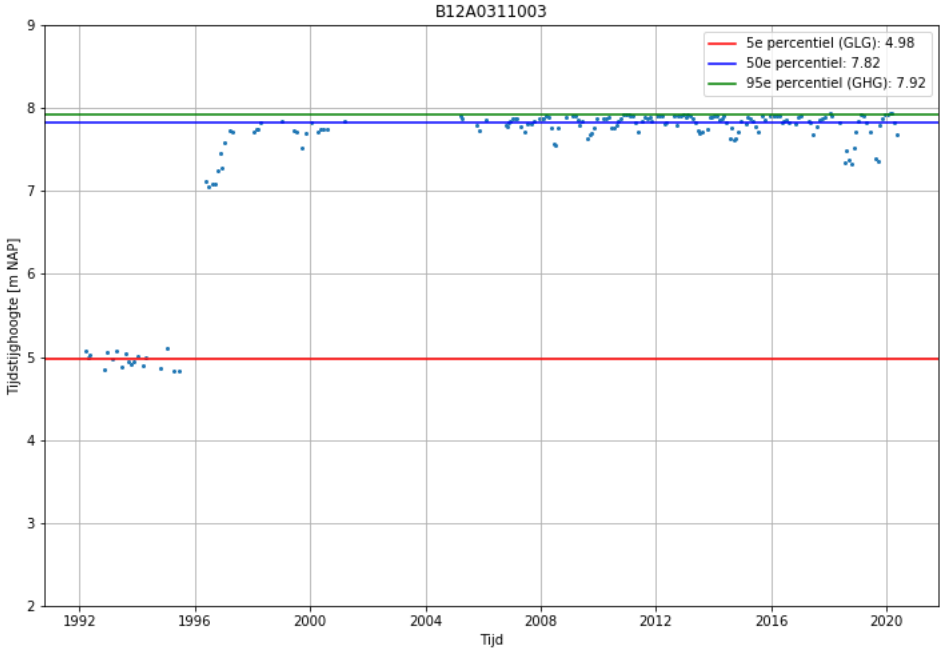
Afbeelding III.16 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



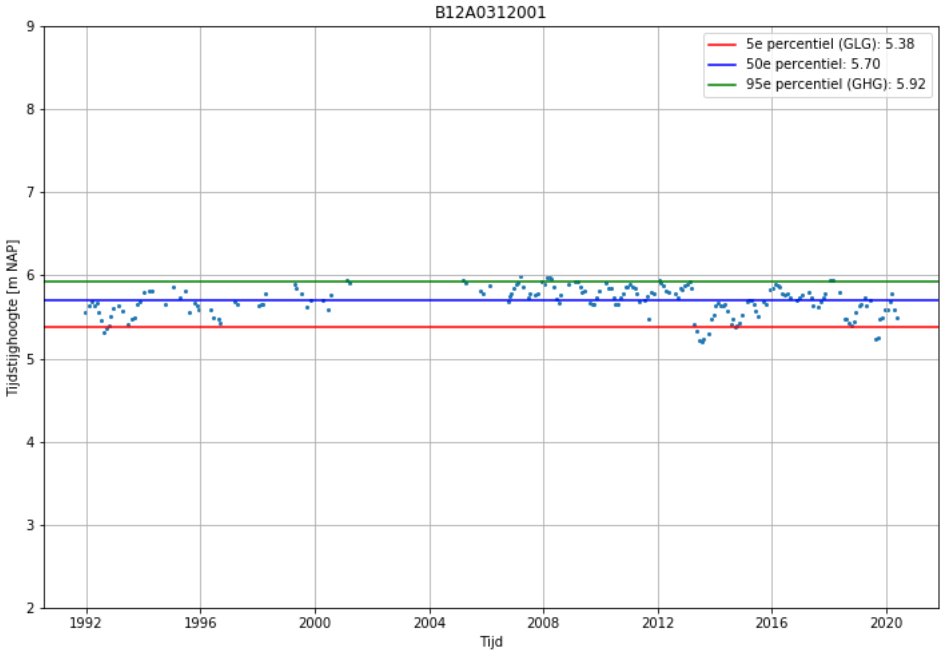
Afbeelding III.17 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



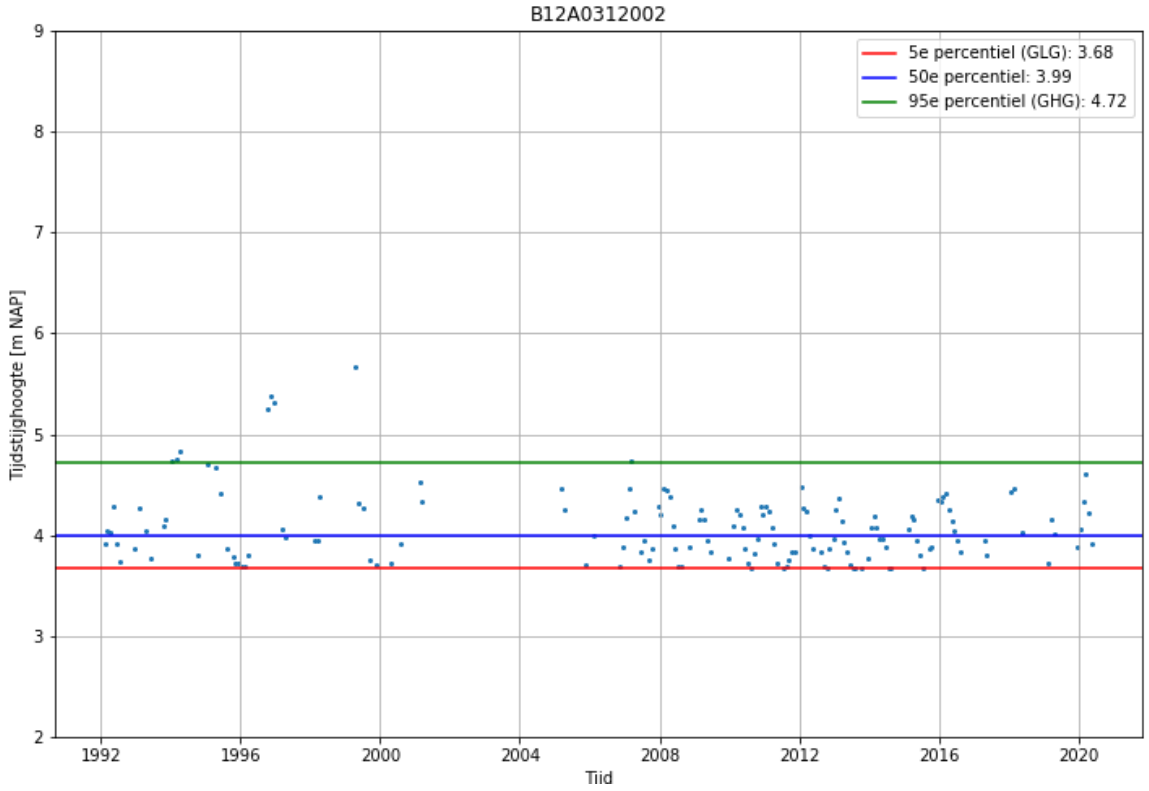
Afbeelding III.18 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



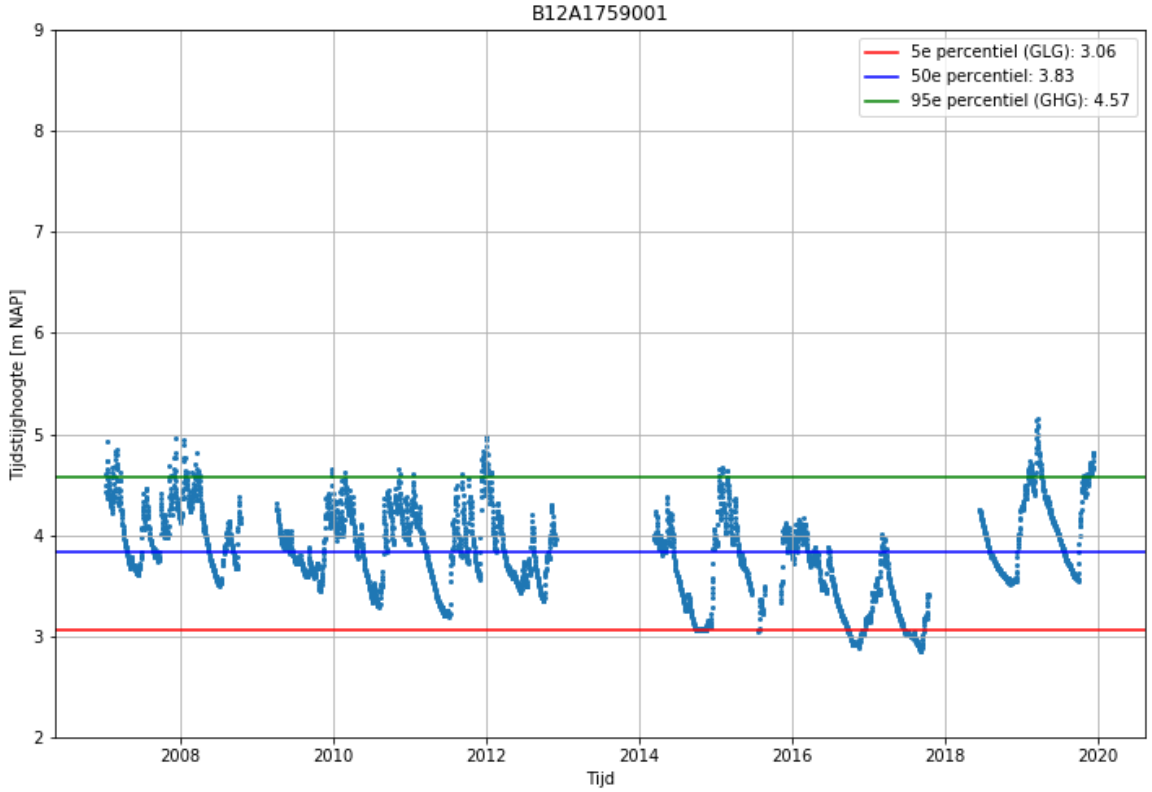
Afbeelding III.19 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



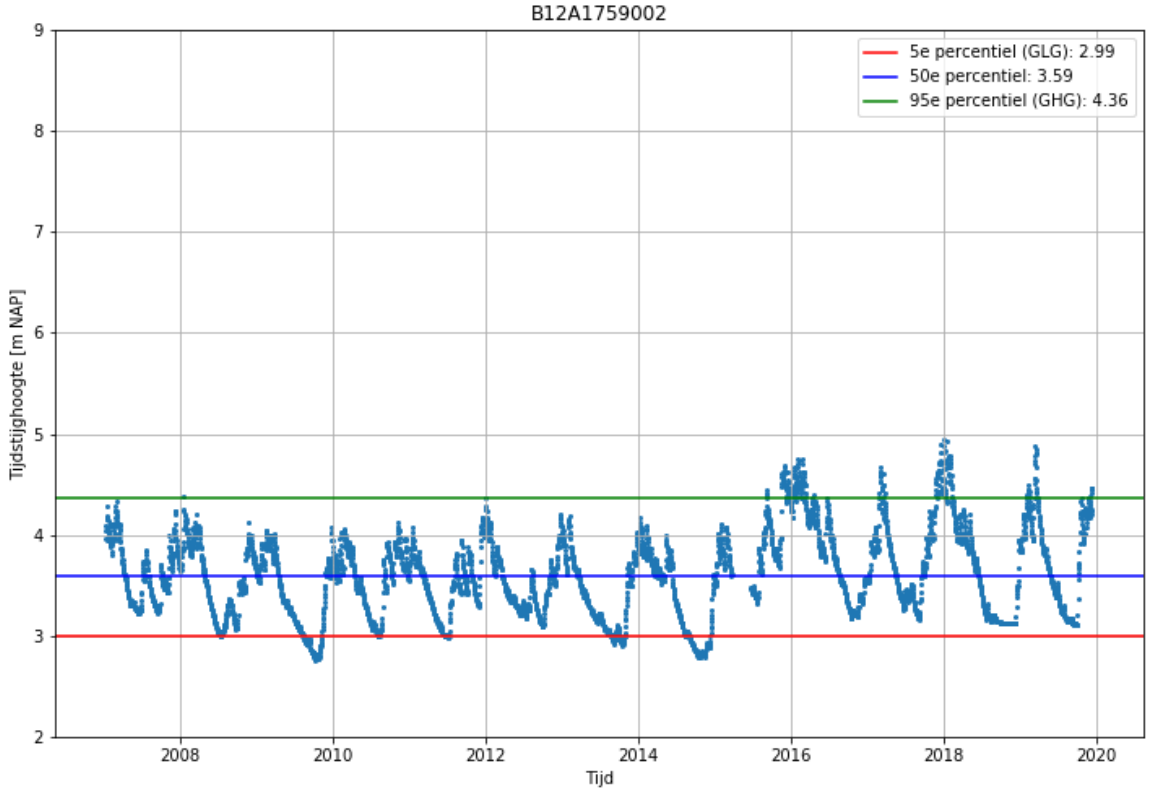
Afbeelding III.20 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



Afbeelding III.21 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



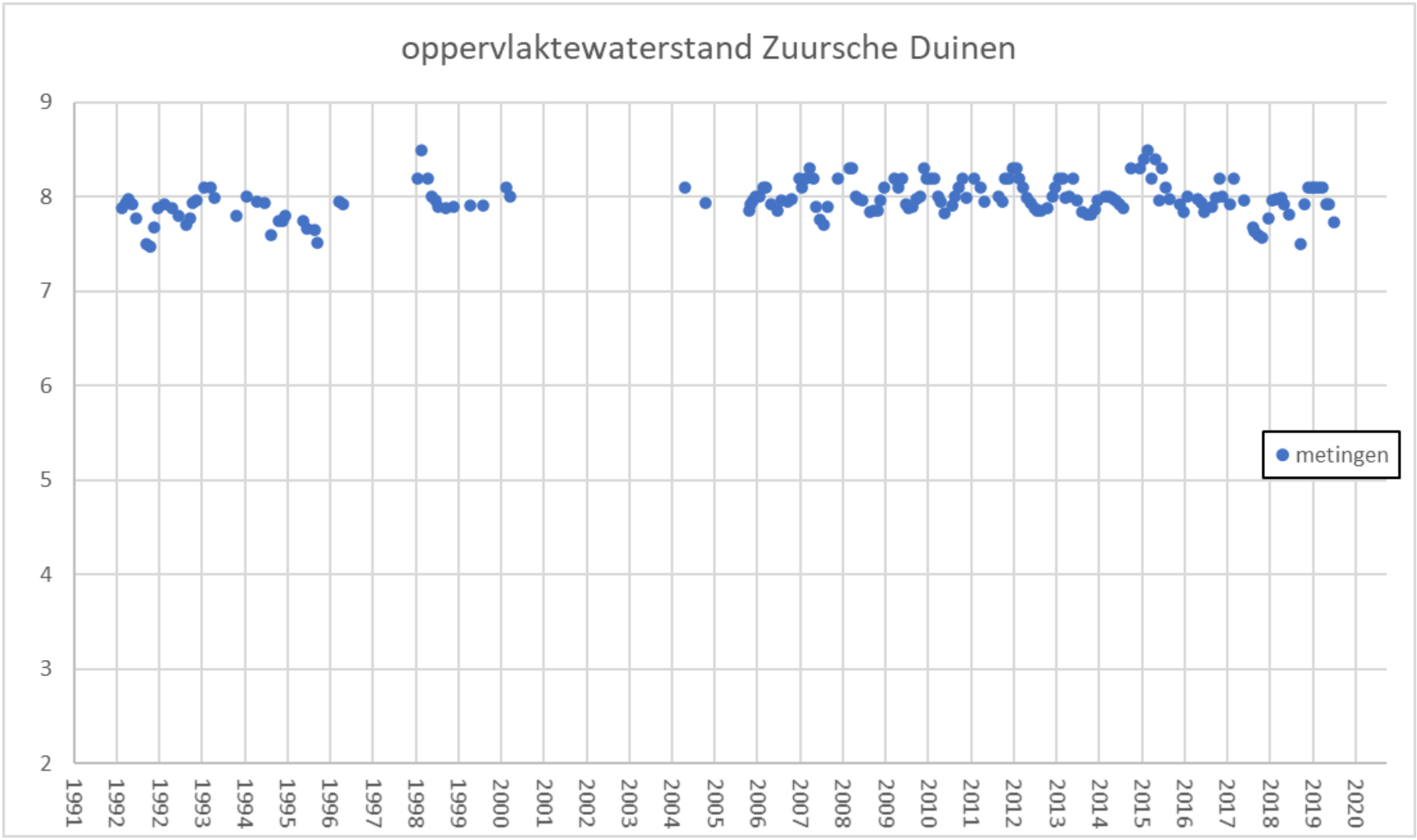
Afbeelding III.22 Tijdstijghoogtelijnen peilbuizen



IV

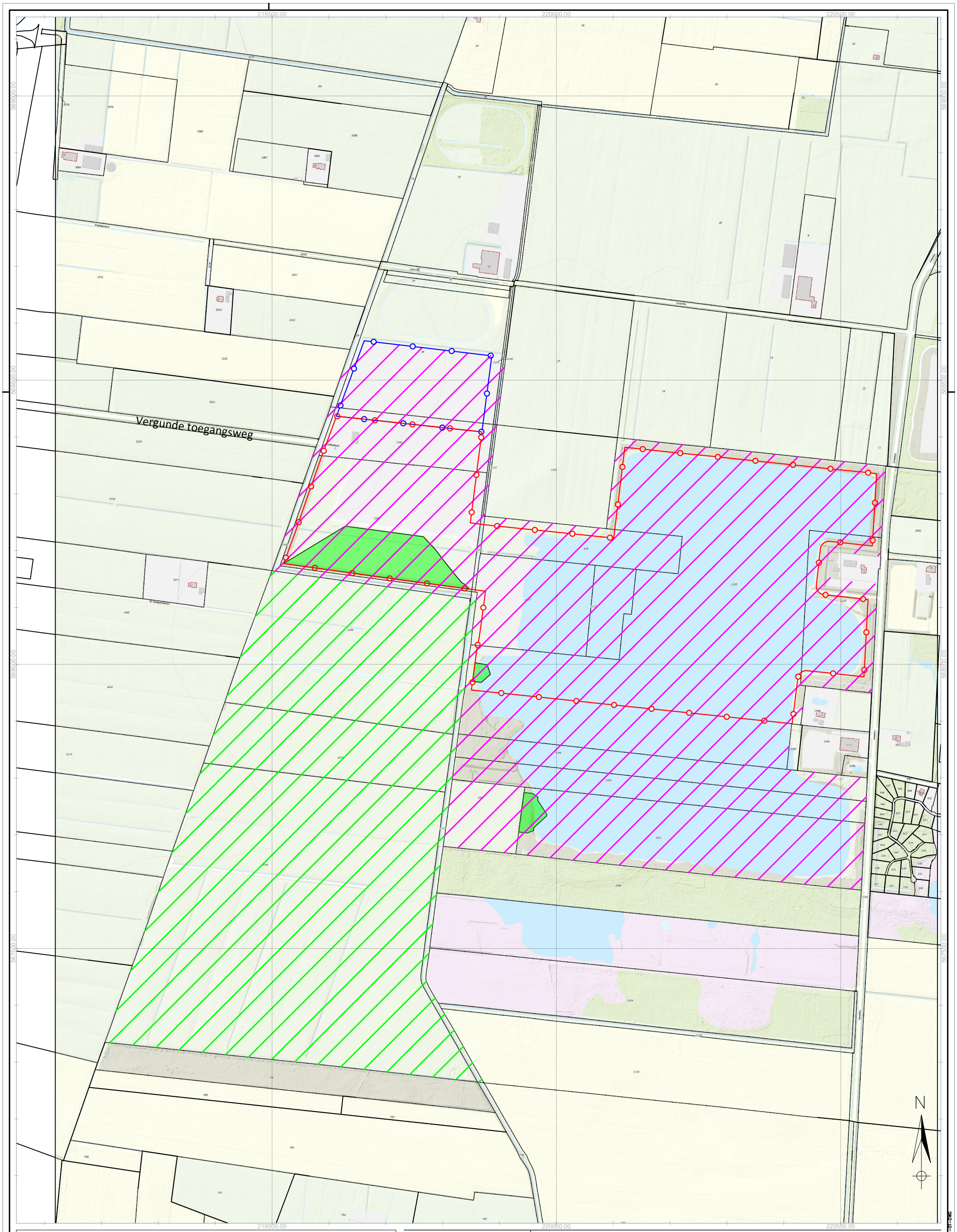
BIJLAGE: OPPERVLAKTEWATERSTANDEN ZUURSCHE DUINEN

Afbeelding IV.1 Oppervlaktewaterstanden Zuursche Duinen



V

BIJLAGE: CONTOURTEKENINGEN ZANDWINPLAS AMERIKA



LEGENDA

- Huidige bestemming zandwinning
- Huidige vergunning zandwinning
- Huidige vergunning depot
- Kadastrale grens
- Wijziging bestemming
- Wijziging huidige en oude vergunning

Project :	E028 | Een Amerika – zandwinning	Datum :	3–11–2020
Onderdeel :	Wijziging bestemmingsplan	Getekend :	NJE
Afdeling :	Gebiedsontwikkeling	Schaal :	1:6.000
Opmerking(en) :	Coördinaatsysteem RD (x,y) en NAP (z) Maten in meters, tenzij anders vermeld	Status :	Concept
		Formaat :	A3
		Blad :	1 van 1
Bestand :	E028–201103–contour bestemmingsplan–Rev00.dwg		

03			
02			
01			
Rev00	03–11–2020	NJE	Eerste uitgave

W:\01–Projecten\E028–Een Amerika–zandwinning\01–CAD\01–DWG

VI

BIJLAGE: HUIDIG OPPERVLAKTEWATERSYSTEEM AMERIKA

Afbeelding VI.1 Huidig oppervlaktewatersysteem Amerika



VII

BIJLAGE: BEREKENDE MAATGEVENDE GRONDWATERSTANDEN

Tabel VII.1 Berekende maatgevende grondwaterstanden

Peilbuis	Filter	Maaiveld [m NAP]	Gemiddelde	GLG	GHG
B11F0124	1	6,87	4,63	3,98	5,31
B11F0126	1	4,78	3,28	2,74	3,68
B11F0126	2	4,78	3,27	2,68	3,67
B11F0126	3	4,78	3,24	2,70	3,74
B11F0126	4	4,78	3,22	2,68	3,72
B11F0137	1	4,03	3,16	2,55	3,68
B12A0141	1	7,06	4,42	3,82	5,26
B12A0141	2	7,06	4,42	3,87	5,31
B12A0141	3	7,06	4,33	3,79	5,04
B12A0141	4	7,06	4,34	3,80	5,00
B12A0141	5	6,92	4,23	3,74	4,80
B12A0311	2	7,85	7,93	6,45	8,04
B12A0311	3	7,85	7,82	4,98	7,92
B12A0312	1	5,73	5,70	5,39	5,92
B12A0312	2	5,73	3,99	3,68	4,72
B12A1759	1	5,21	3,83	3,06	4,57
B12A1759	2	5,21	3,59	2,99	4,36

VIII

BIJLAGE: LOCATIE BORINGEN

Afbeelding VIII.1 Locatie Boringen



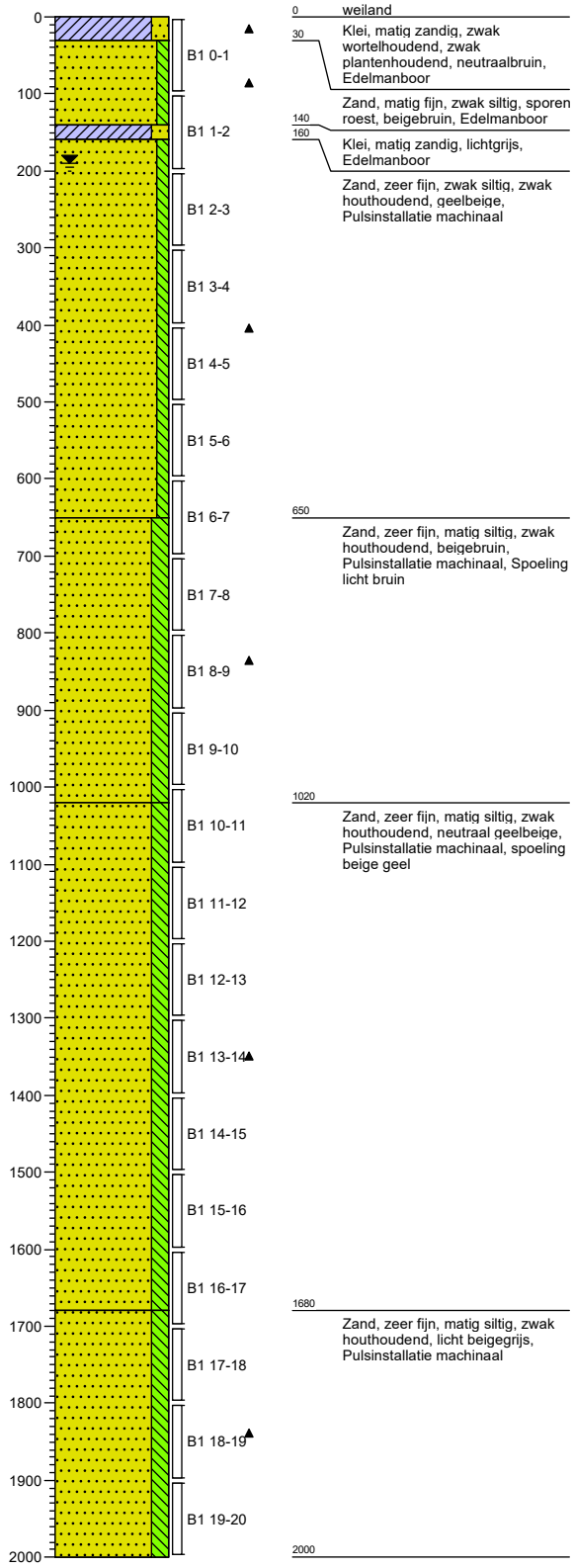
IX

BIJLAGE: BOORPROFIELEN 1 TOT EN MET 5

Boring: Boring 01

Datum: 24-09-2019
X: 219695,00
Y: 568209,00

Boormeester: S. van Zoelen

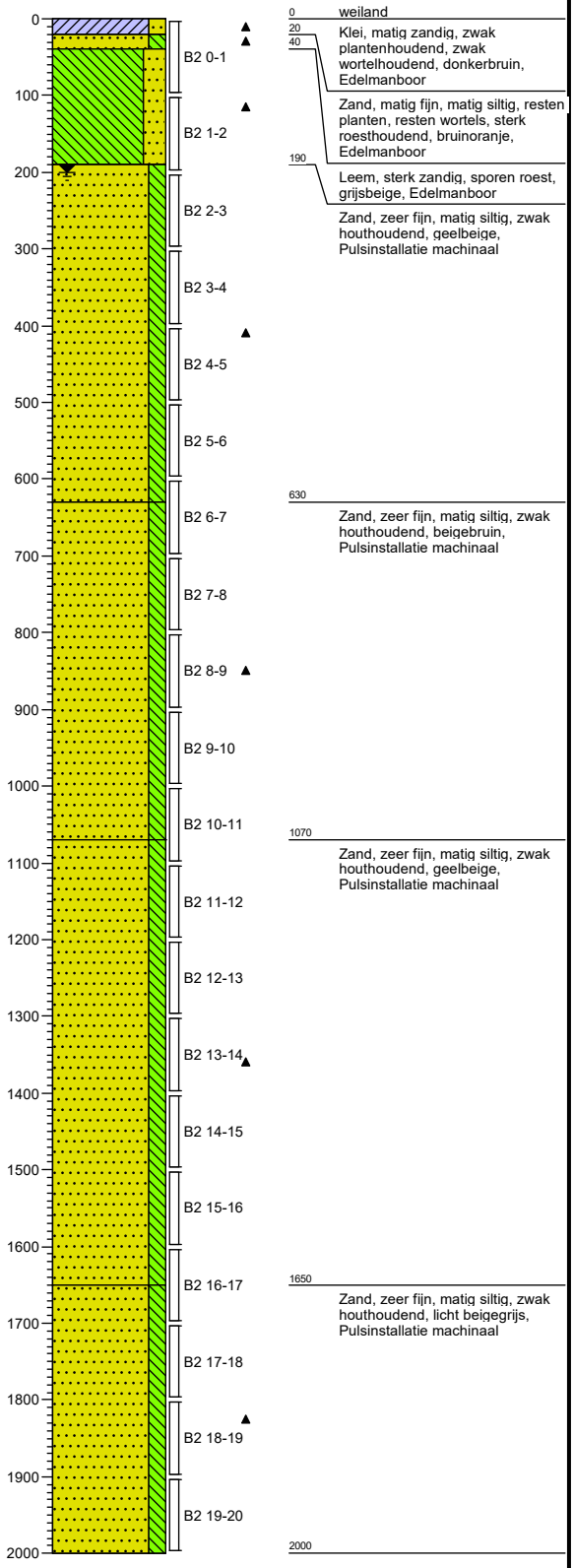


0 weiland
30 Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak plantenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
140 Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, beigebruin, Edelmanboor
160 Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak houthoudend, geelbeige, Pulsinstallatie machinaal
650 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak houthoudend, beigebruin, Pulsinstallatie machinaal, Spoeling licht bruin
1020 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak houthoudend, neutraal geelbeige, Pulsinstallatie machinaal, spoeling beige geel
1680 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak houthoudend, licht beigegrijs, Pulsinstallatie machinaal
2000

Boring: Boring 02

Datum: 25-09-2019
X: 219851,00
Y: 568190,00

Boormeester: S. van Zoelen



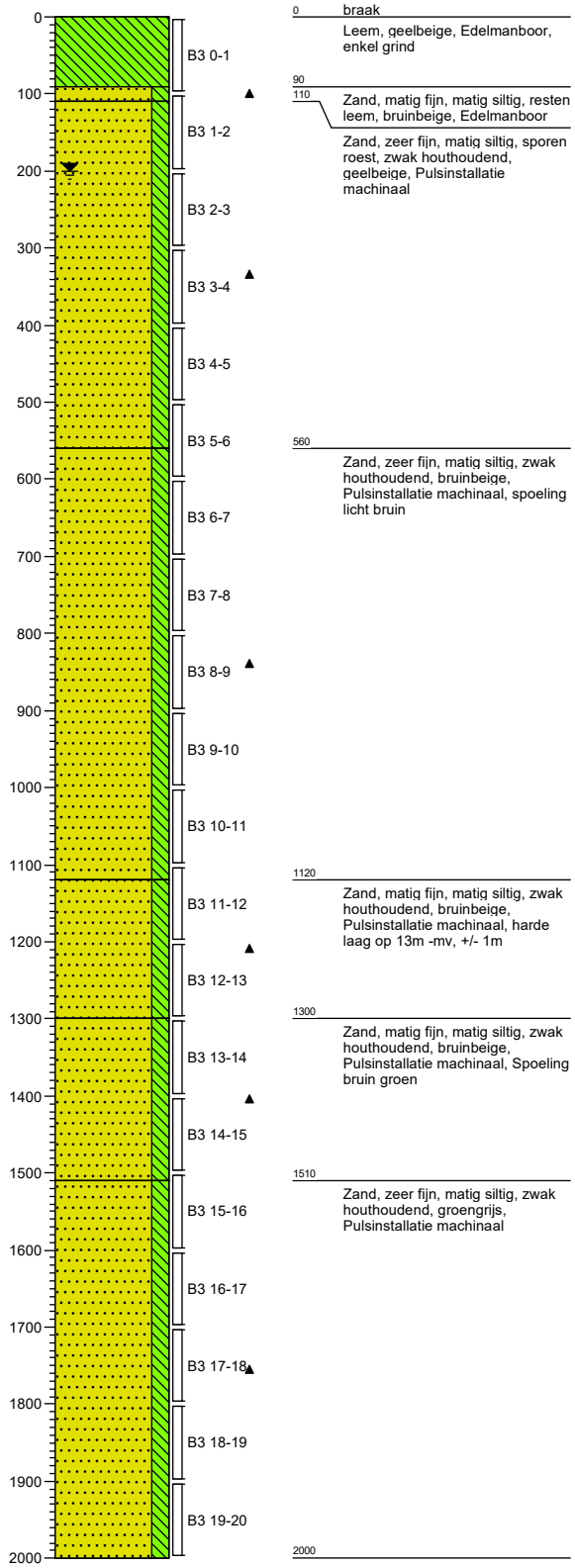
0 weiland
20 Klei, matig zandig, zwak plantenhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
40 Zand, matig fijn, matig siltig, resten planten, resten wortels, sterk roesthoudend, bruinoranje, Edelmanboor
190 Leem, sterk zandig, sporen roest, grijsbeige, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak houthoudend, geelbeige, Pulsinstallatie machinaal
630 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak houthoudend, beigebruin, Pulsinstallatie machinaal
1070 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak houthoudend, geelbeige, Pulsinstallatie machinaal
1650 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak houthoudend, licht beigegrijs, Pulsinstallatie machinaal
2000

BOUTEN GEOTRON	Projectnaam: Amerika, K3	Boormeester: S. van Zoelen	
	Opdrachtgever: K3 Delta	Projectleider B. de Bruin	
	Projectcode: OP190354	Bijlage:	Pagina: 1 / 3

Boring: Boring 03

Datum: 26-09-2019
X: 219912,00
Y: 568148,00

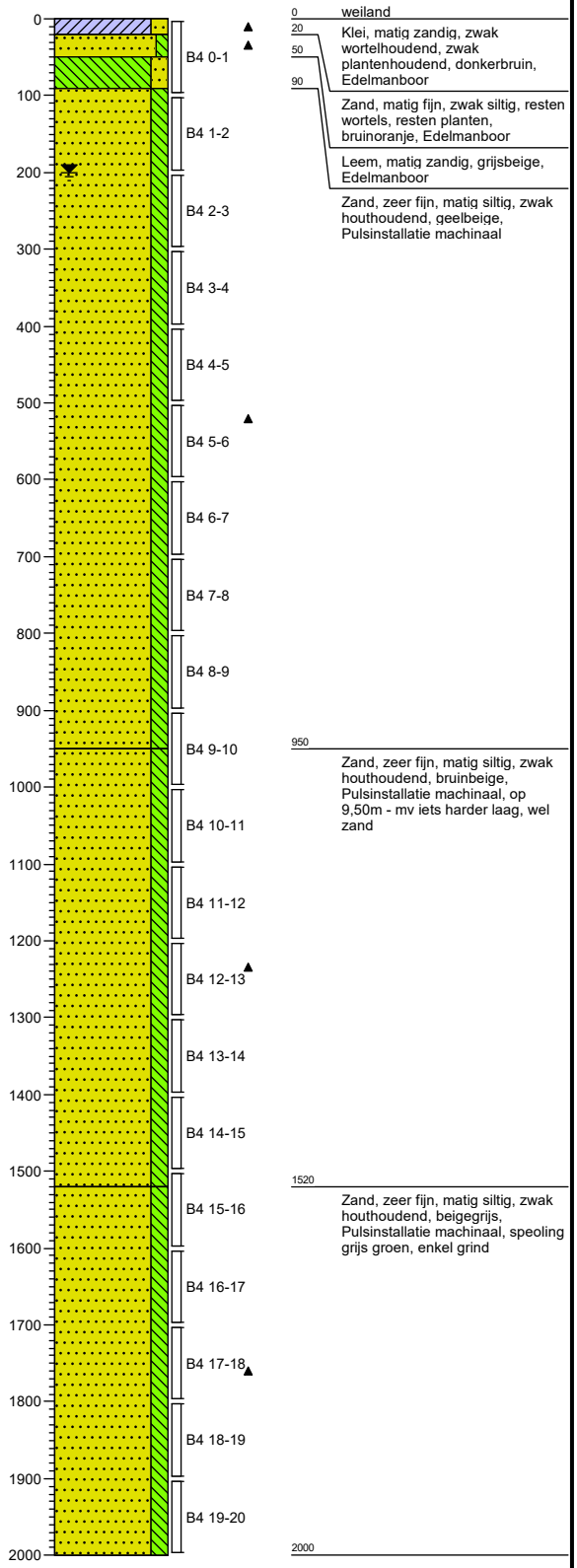
Boormeester: S. van Zoelen



Boring: Boring 04

Datum: 27-09-2019
X: 219646,00
Y: 568065,00

Boormeester: S. van Zoelen

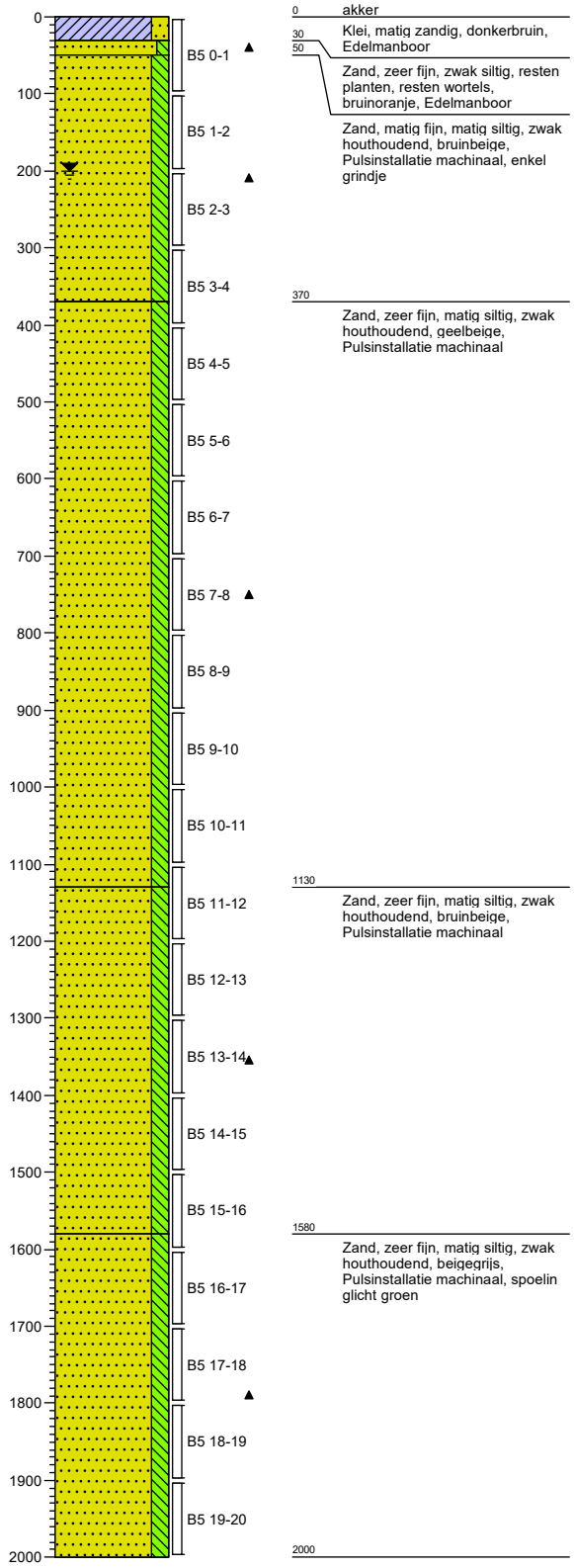


BOUTEN GEOTRON	Projectnaam: Amerika, K3	Boormeester: S. van Zoelen	
	Opdrachtgever: K3 Delta	Projectleider B. de Bruin	
	Projectcode: OP190354	Bijlage:	Pagina: 2 / 3

Boring: Boring 05

Datum: 01-10-2019
X: 219614,00
Y: 567942,00

Boormeester: S. van Zoelen



BOUTEN GEOTRON	Projectnaam: Amerika, K3	Boormeester: S. van Zoelen	
	Opdrachtgever: K3 Delta	Projectleider B. de Bruin	
	Projectcode: OP190354	Bijlage:	Pagina: 3 / 3

X

BIJLAGE: MIPWA GEMIDDELDE HORIZONTALE DOORLATENDHEID EN LAAGDIKTES

Tabel X.1 MIPWA horizontale doorlatendheid en laagdikte

Modellaag	Gemiddeld horizontale doorlatendheid rondom plas [m/per dag]*	Globale dikte modellaag [m]	Globale diepteligging onderkant laag [m+ NAP]
1	10*	2	4
12	7*	0.5	2
14	3*	8	-6
16	5*	2.5	-8,5
17	5	75	-83,5
18	27	15	-98,5
20	50	11	-109,5

*Op locatie van de plas een doorlatendheid van 10.000 m/per dag.

XI

BIJLAGE: INPASSING OPPERVLAKTEWATERSYSTEEM ROND DE ZANDWINNING

Witteveen + Bos



Uitbreiding zandwinning Amerika te Een

Inpassing oppervlaktewatersysteem rond de zandwinning

K3Delta BV

28 februari 2022

Project	Uitbreiding zandwinning Amerika te Een
Opdrachtgever	K3Delta BV
Document	Inpassing oppervlaktewatersysteem rond de zandwinning
Status	Definitief 05
Datum	28 februari 2022
Referentie	120355/22-002.989
Projectcode	120355
Projectleider	R. Lohrmann
Projectdirecteur	ir. H.J.M.A. Mols
Auteur(s)	M.A.T. Slob BSc, E.H.J. Kuppen MSc
Gecontroleerd door	ir. T.M. Worm
Goedgekeurd door	R. Lohrmann
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**5**
1.1	Aanleiding	5
1.2	Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie	6
1.3	Onderzoeksgebied	12
1.4	Leeswijzer	12
2	**BESTAANDE WATERSYSTEEM**	**13**
3	**ANALYSE DROOGTE EN KLIMAATADAPTATIE**	**16**
4	**AANPASSINGEN WATERSYSTEEM**	**18**
5	**CONCLUSIE**	**21**
6	**REFERENTIES**	**22**
	Laatste pagina	22

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand met een gemiddelde jaarlijkse afzet van circa 100.000-150.000 m^3. Op dit moment heeft K3 al te maken met een toenemende vraag van circa 200.000 m^3 per jaar. Ook in de komende jaren blijft de vraag naar ophoogzand in de regio hoog. Doordat het aantal zandwinningen in de regio afloopt en zandwinning in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard sinds 2000 niet meer is toegestaan, dreigt er een schaarste aan bouwstofgrondstoffen (waaronder ophoogzand) in de regio te ontstaan. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 uitbreiden om aan de behoefte aan ophoogzand te voldoen.

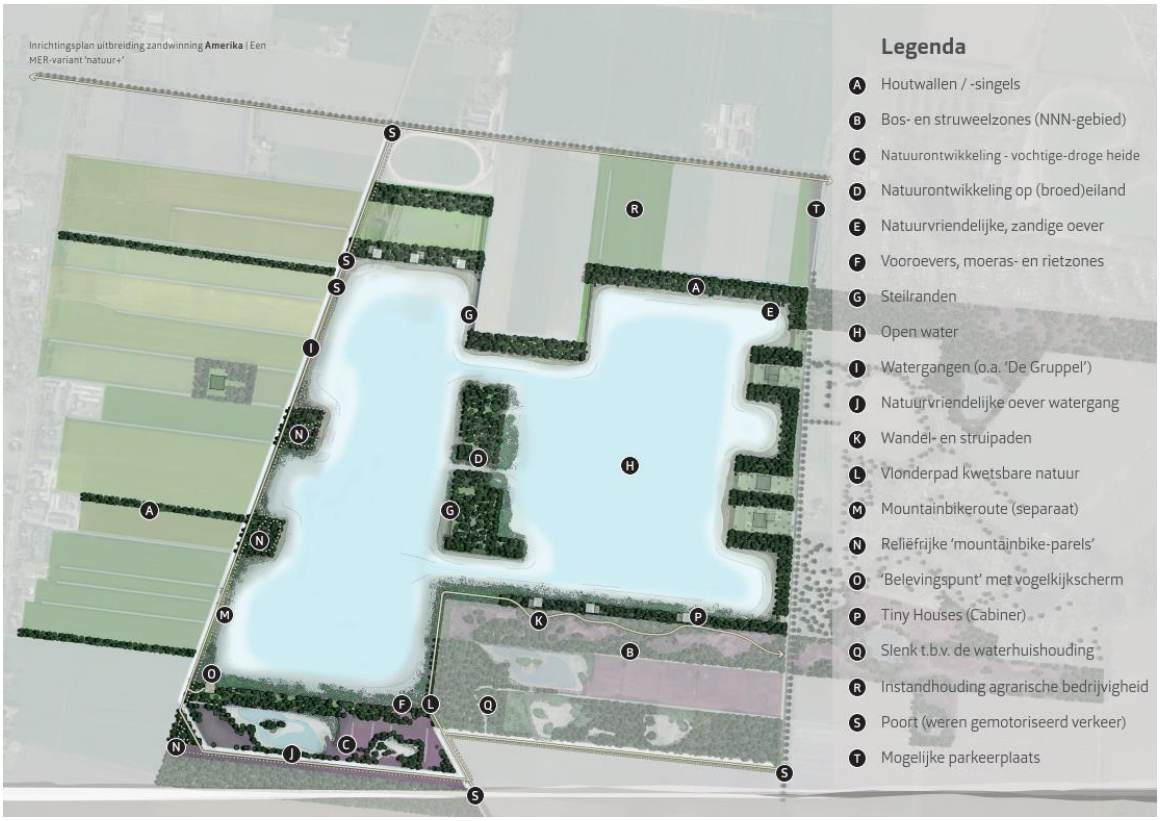
Gelijktijdig met de uitbreiding van de zandwinning wil K3 ook de natuur in het gebied ontwikkelen en een maatschappelijke meerwaarde realiseren. Om een optimale inpassing tot stand te brengen is een ontwikkelingsvisie opgesteld die een mogelijk integraal eindbeeld schetst. Op hoofdlijnen betreft dit ontwerp een uitbreiding van de actieve zandwinning met 30 ha en bijkomend 10 ha nieuwe natuur.

De agrarische percelen worden momenteel gebruikt als weiland en akkerland (mais, aardappelen). Een deel van het terrein ligt braak. Voor de uitbreiding van de zandwinplas wordt een watergang verlegd en worden enkele delen van het bosschage langs de westzijde van de huidige winput gekapt om een verbinding te maken tussen de huidige en de nieuwe zandwinplas.

In opdracht van K3 is door Witteveen+Bos een beschouwing op het bestaande oppervlaktewatersysteem uitgevoerd ten behoeve van het uitbreiden van de zandwinning bij Amerika. De beschouwing is in samenhang met de geohydrologisch analyse en grondwatermodellering uitgevoerd. Het rapport maakt integraal onderdeel uit van de geohydrologisch analyse. Het rapport is besproken met het waterschap Noorderzijlvest.

Er is uitgegaan van een uitbreiding van de zandwinplas Amerika conform de variant Natuur+ (VKA), zie afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Variant Natuur+ (VKA) uitbreiding zandwinning Amerika



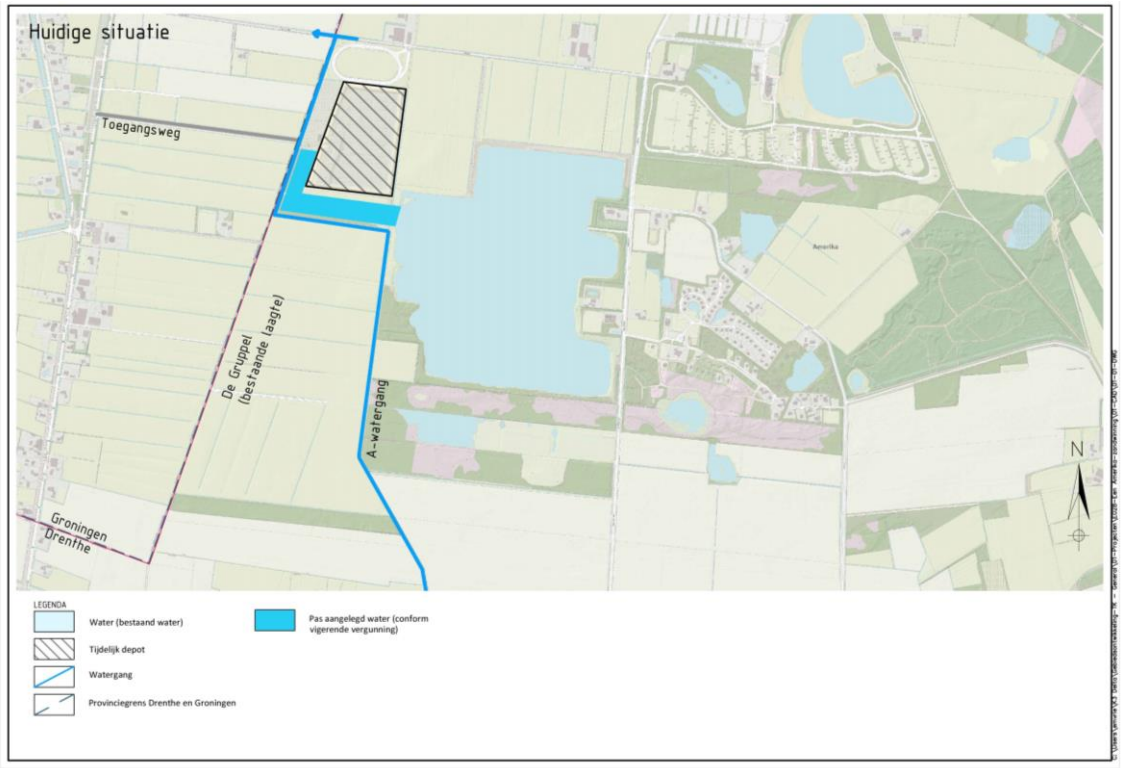
1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie

Huidige situatie

In de huidige situatie is zandwinplas Amerika gesitueerd zoals weergegeven zie afbeelding 1.2. Aan de noordwestzijde van de zandwinplas ligt een zogenoemd ontwateringsdepot voor de opslag van zand ter grootte van ruim 6 ha (capaciteit voor circa 300.000 m^3 zand). Het depot is omgeven door 6 m hoge depotwallen (met daarbovenop een windbreekscherm) om verstuiving van zand - en daarmee overlast voor de omgeving – zoveel mogelijk te voorkomen. Direct aan de westzijde is een werkterrein gelegen met een weegbrug, weegunit, directieverblijf (bouwkeet), loods en oppervlakteverharding. Een eigen ontsluitingsweg tussen de agrarische percelen verbindt het depot met De Haspel Boven (N979); een provinciale weg die belangrijk is voor de gebiedsontsluiting.

Aan de westzijde van de zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem. Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Deze overlaat heeft alleen een functie bij (extreem) natte omstandigheden.

Afbeelding 1.2 Huidige situatie zandwinplas Amerika. De lichtblauwe contour nabij het depot betreft inmiddels ook water

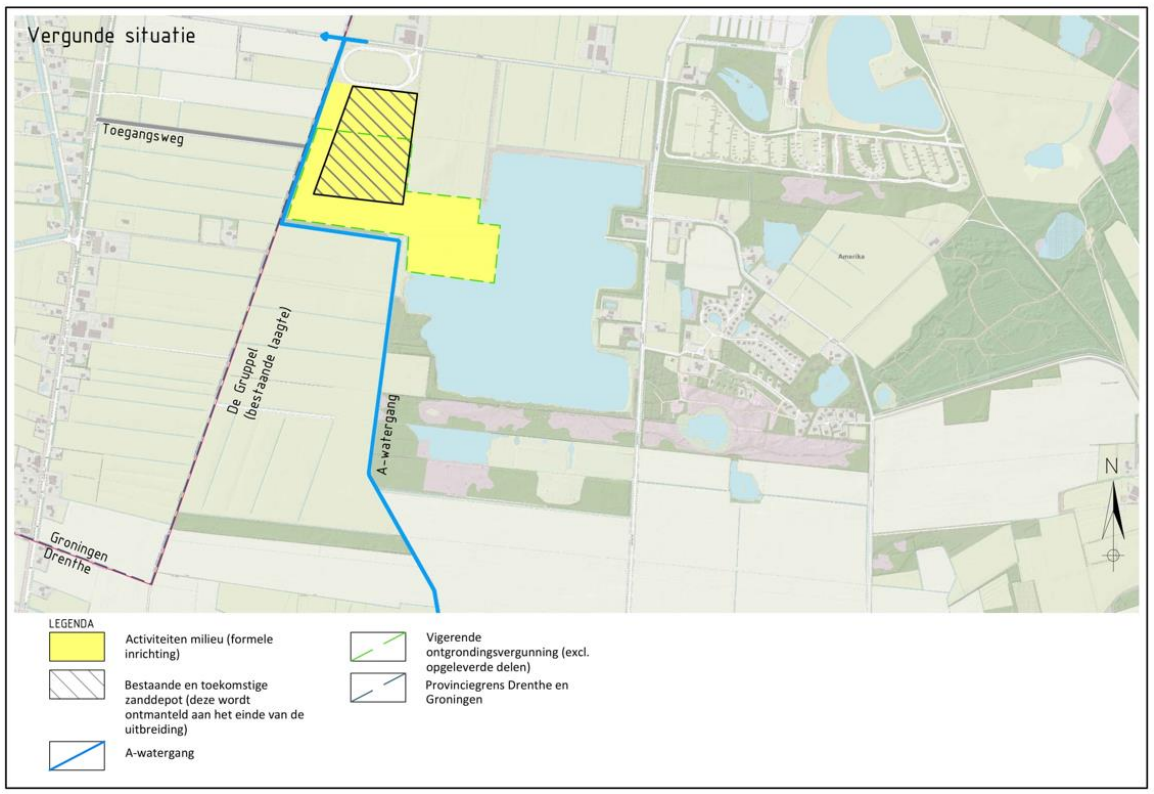


Vergunde situatie

De huidige (van kracht zijnde) ontgrondingsvergunning ziet – exclusief opgeleverde delen – toe op het noordwestelijke deel van de plas en de zuidelijke helft van het depot. Uit deze vergunning kan nog circa 400.000 m^3 zand worden gewonnen, waarvan het merendeel onder het huidige depot ligt. De vergunning heeft een looptijd tot en met 1 januari 2026. Let wel: het activiteitengebied (dus de formele inrichting conform de vergunning op grond van de Wet milieubeheer) is ruimer dan de contour van de ontgrondingsvergunning. Het activiteitengebied omvat namelijk de contour van de vigerende ontgrondingsvergunning, het gehele depot met aangrenzende zone en de bestaande ontsluitingsweg naar de N979. Zowel de contour van de ontgrondingsvergunning (stippellijn) als het activiteitengebied (gele contour) is weergegeven in afbeelding 1.3.

Gelet op de beoogde uitbreiding van de zandwinning is het niet wenselijk om het bestaande depot te ontmantelen ten faveure van de winning van het laatste zand uit de huidige ontgrondingsvergunning. Het zorgvuldig opgebouwde depot inclusief voorzieningen zoals grondwallen met stuifschermen, de weegbrug, het werkterrein en de toegangsweg zouden dan immers elders opnieuw opgebouwd moeten worden.

Afbeelding 1.3 Vergunde situatie zandwinning Amerika

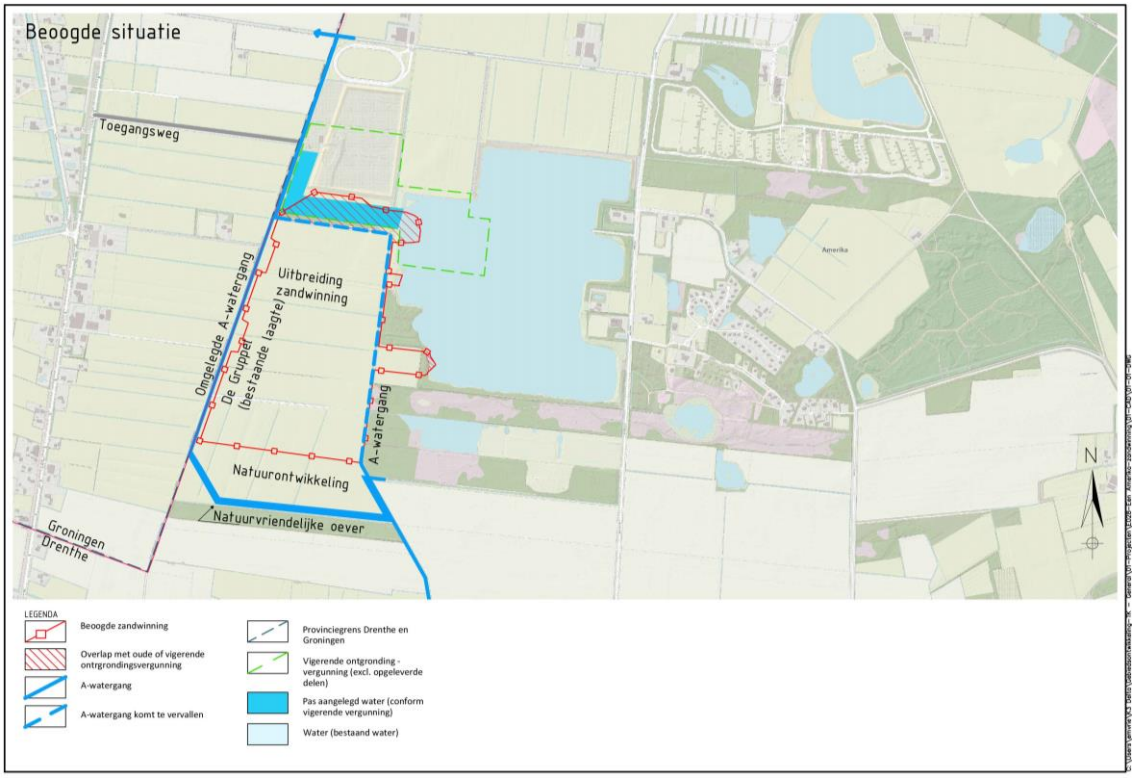


Beoogde eindsituatie

De beoogde uitbreiding van zandwinning Amerika ziet toe op een uitbreiding in zuidwestelijke richting, bestaande uit circa 30 ha water met natuurvriendelijke oevers en aan de zuidzijde circa 10 ha natuurontwikkeling (zie afbeelding 1.4). In lijn met de bestaande zandwinplas is de uitbreiding ontworpen op een diepte van NAP -15 m (= 20 m diep). Bij de natuurontwikkeling is hoogstens sprake van het oppervlakkig afgraven van de voedselrijke bovengrond en het gedeeltelijk ontgraven van de leem ten behoeve van structuurvariatie (onder andere het graven van een slenk). Hierdoor kan zich een natuurlijke vegetatie ontwikkelen, variërend van droge tot vochtige heide. Het hele gebied wordt landschappelijk ingepast met de aanplant van struwelen, bosschages en houtwallen. Tevens wordt het gebied geschikt voor extensieve recreatie (wandelen, mountainbiken en natuurbeleving).

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen.

Afbeelding 1.4 Beoogde eindsituatie uitbreiding zandwinning Amerika



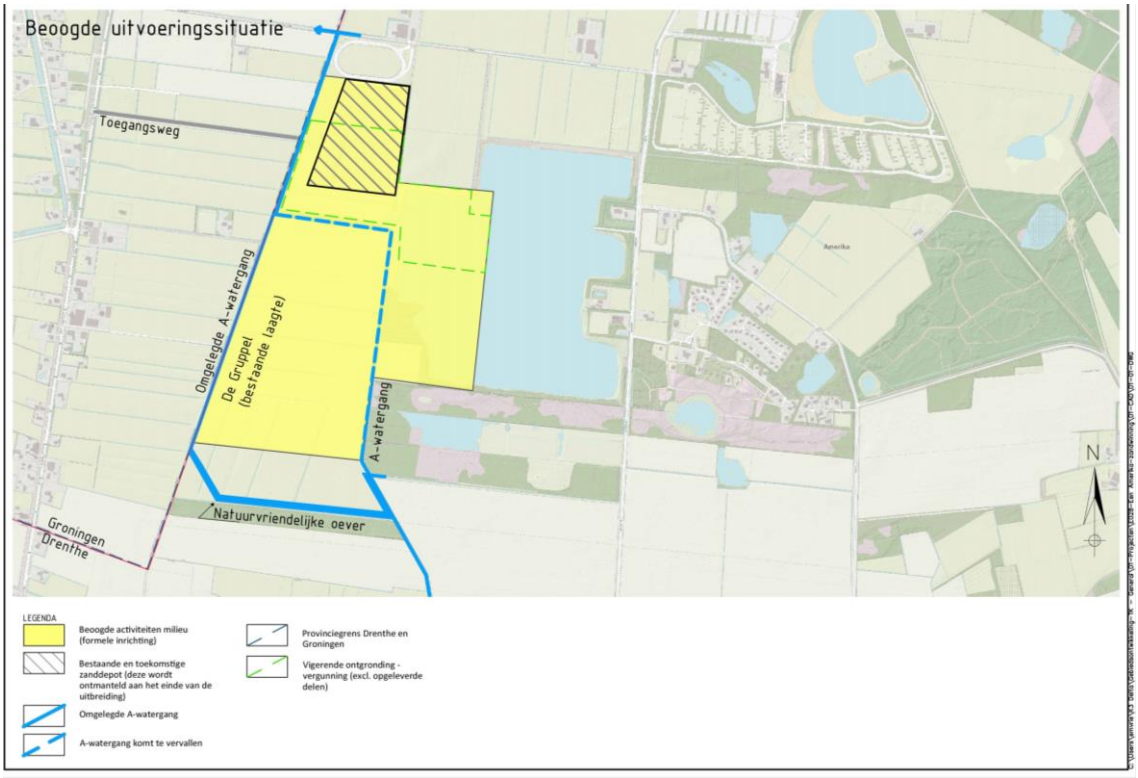
Beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk)

In de tijdelijke uitvoeringssituatie ziet het activiteitengebied om tot de herinrichting te komen toe op een groter gebied dan de uitbreidingslocatie. Voor de uitbreiding wordt immers ook gebruik gemaakt van het bestaande depot, het werkterrein en de ontsluitingsweg. Dit gebied staat gelijk aan het activiteitengebied, waarvoor een veranderingsvergunning wordt aangevraagd (voorheen milieuvergunning, tegenwoordig omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu). Het betreft immers een formele inrichting in het kader van de Wet milieubeheer, zoals weergegeven op afbeelding 1.5.

Voorafgaand aan de uitbreiding van de zandwinning wordt de Noordenveldsewijk (A-watergang) omgelegd naar de westzijde van het uitbreidingsgebied, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Hiermee is het functioneren van het regionale watersysteem - en dus ook de afvoer van overtollig (regen)water - ook tijdens de uitvoering van het project geborgd.

De uitbreiding van de zandwinning is gestoeld op een geprognotiseerde afvoer van ruim 3 miljoen m^3 ophoogzand, waarmee voor een periode van 15 jaar in de regionale vraag kan worden voorzien. Het nog te realiseren deel van de vigerende ontgrondingsvergunning (met name onder het depot) vervalt in de nieuwe ontgrondingsvergunning, zodra deze definitief en onherroepelijk is. Hiermee is dan sprake van één integrale vergunning. De beoogde activiteiten en bijbehorende afzet van zand is vergelijkbaar met de huidige (vergunde) situatie.

Afbeelding 1.5 Beoogde uitvoeringssituatie uitbreiding zandwinning Amerika

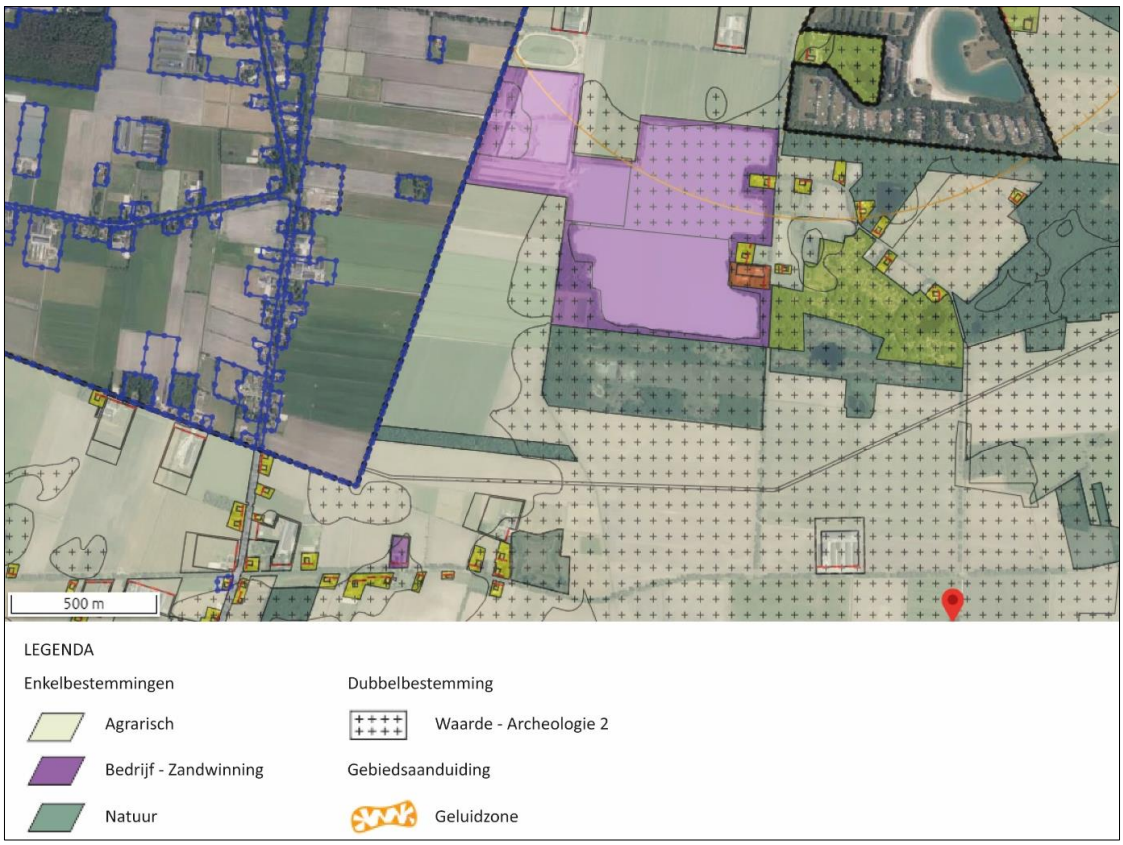


Benodigde wijziging planologisch regime

Om de uitbreiding van de zandwinning planologisch mogelijk te maken, dient het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben in het huidige bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld een agrarische bestemming (zie afbeelding 1.6). Deze agrarische percelen krijgen in het nieuwe bestemmingsplan de bestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ en ‘Natuur’. De bestemming van de bestaande plas wordt grotendeels gewijzigd naar ‘Natuur’, zodat er in feite sprake is van een verlegging van de bedrijfsbestemming. Het beoogde bestemmingsplan is afgebeeld op afbeelding 1.7.

De effectonderzoeken voor de verschillende procedures richten zich in veel gevallen op een kleiner gebied dan de bestemmingsplancontour. De bestemming van de huidige plas wordt weliswaar grotendeels gewijzigd (en er wordt geen zand meer gewonnen), maar in de werkelijkheid vinden er geen veranderingen meer plaats.

Afbeelding 1.6 Uitsnede van het huidige bestemmingsplan ‘Buitengebied Noordenveld’ met een luchtfoto als ondergrond



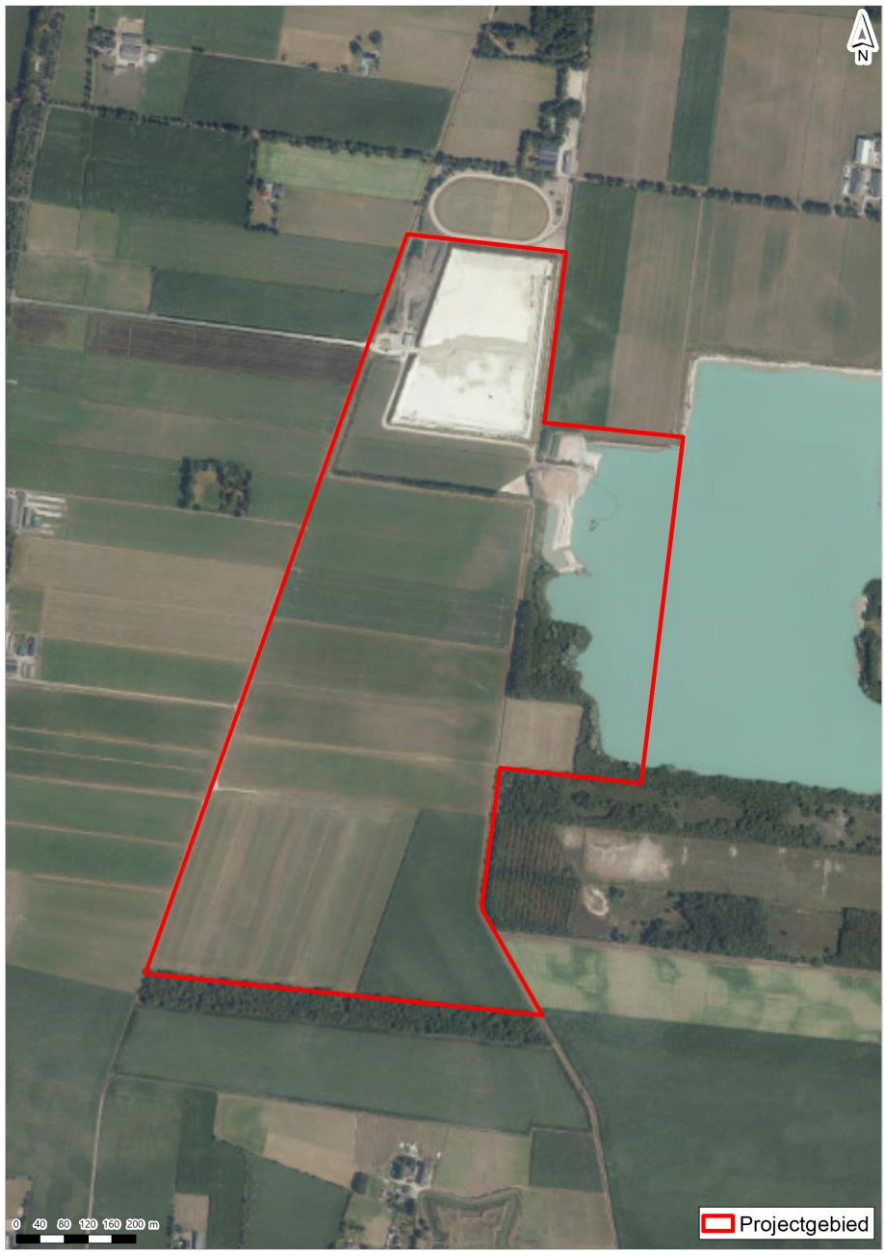
Afbeelding 1.7 Het beoogde bestemmingsplan. Het gedeelte dat in het huidige bestemmingsplan al de enkelbestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ heeft, is met een witte arcering aangegeven



1.3 Onderzoeksgebied

In afbeelding 1.8 is het onderzoeksgebied weergegeven. Het onderzoeksgebied ziet toe op het voor de zandwinning beoogde activiteitengebied.

Afbeelding 1.8 Onderzoeksgebied uitbreiding bestaande zandwinning Amerika



1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het bestaande watersysteem op basis van de legger, eerder opgestelde rapportages en de uitkomst van met het waterschap Noorderzijlvest gevoerde overleg. In hoofdstuk 3 wordt een analyse gegeven voor de kansen om het systeem klimaatrobuust in te richten. Hoofdstuk 4 beschrijft de aanpassingen van het watersysteem door de voorgenomen uitbreiding en in hoofdstuk 5 worden de conclusies gepresenteerd.

2

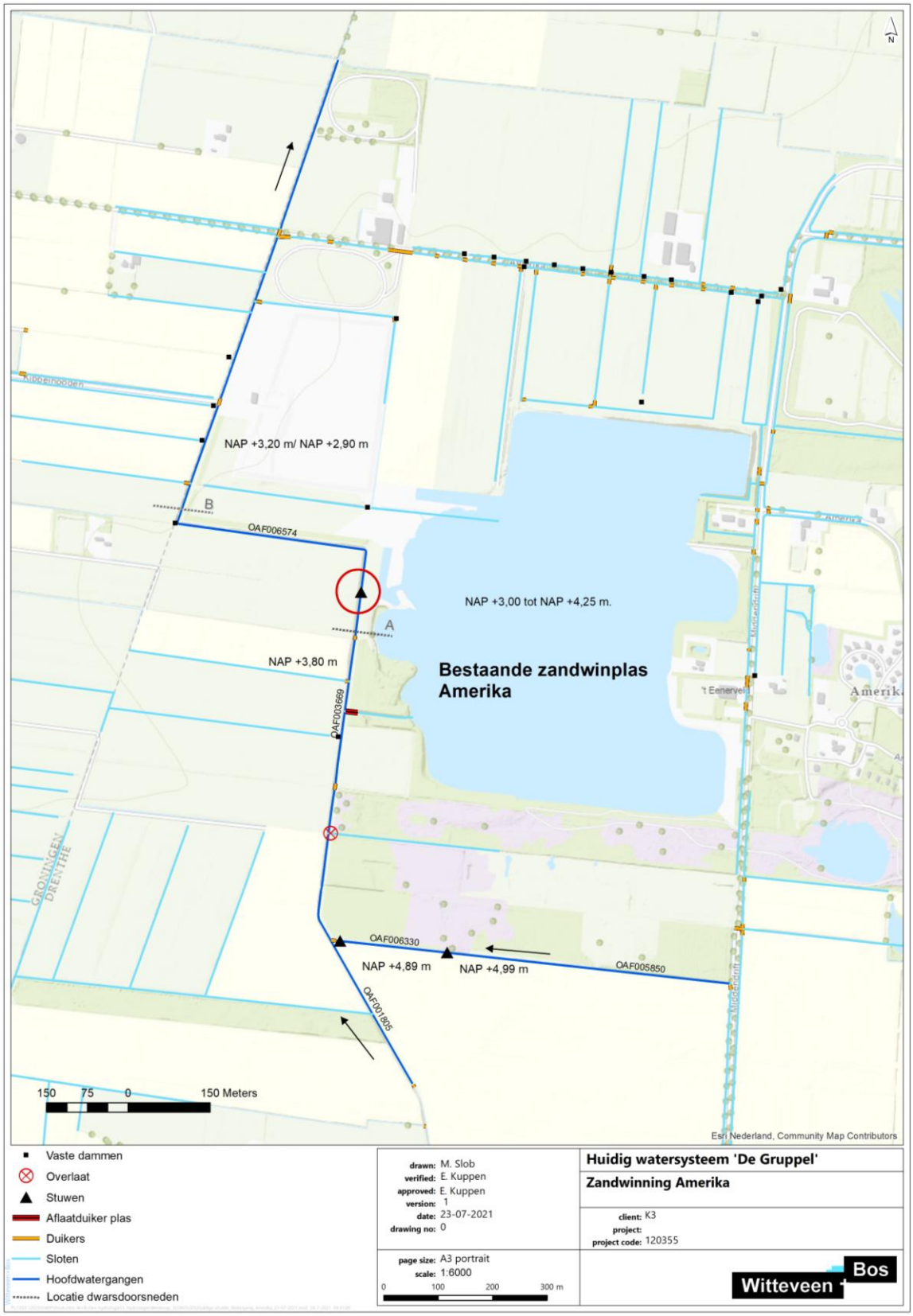
BESTAANDE WATERSYSTEEM

Op de locatie van de uitbreiding ligt A-watergang de Noordenveldsewijk (OAF-003669 en OAF-006574). Deze watergang zorgt voor de afvoer van water vanuit het gebied ten zuiden van de zandwinplas naar het benedenstrooms (noordelijk) gelegen watersysteem richting Zevenhuizen. Rondom het te verplaatsen deel van de Noordenveldsewijk ligt een groot aantal kleinere sloten. Deze wateren af naar het westen en slechts een klein deel komt in de Noordenveldsewijk terecht. Afbeelding 2.2 geeft een overzicht van het bestaande watersysteem rond de zandwinplas.

In het te verplaatsen deel van de Noordenveldsewijk is een met de hand bestuurbare kantelstuw (KST-0884, Lage Amerikastuw) gelokaliseerd met een breedte van 2,2 m en kantelbereik van minimaal NAP +3,77 m en maximaal NAP +4,10 m. Het streefpeil ligt bovenstrooms op NAP +3,80 m, maar het peil kan dus hoger opgezet worden. Benedenstrooms van de stuw ligt het zomerpeil op NAP +3,20 m en winterpeil op NAP +2,90 m. Deze peilen worden gehandhaafd door waterschap Noorderzijlvest. Ondanks dit gereguleerde systeem valt de watergang periodiek droog, wat een effect heeft op de grondwaterstanden in de directe omgeving. Er is in de huidige situatie wel een verbinding (aflaatduiker), in de vorm van een 500 mm duiker, tussen de zandwinplas en de Noordenveldsewijk. Deze is echter niet in gebruik. Vanwege de hoogteligging van de duiker watert er geen water af van de zandwinplas naar de watergang. In 1975 is de duiker daarom afgesloten met een dam [ref. 2]. Ook is er een overlaat van de Noordenveldsewijk richting het natuurgebied van particulieren en Natuurmonumenten ten zuiden van de plas. Het is niet bekend of deze nog in gebruik is.

Het waterpeil in de zandwinplas fluctueert mee met de grondwaterstand. Door K3 is een aantal keer de waterstand gemeten in verband met een dieptebepaling of vergunningscontrole. Uit deze metingen blijkt dat het peil gedurende langdurige droge periodes zoals na de zomer van 2019 uitzakt tot circa NAP +3,00 m. Na een langdurige natte periode zoals het voorjaar van 2020 loopt het peil in de plas op tot circa NAP +4,25 m. De metingen zijn opgenomen in tabel 3.1. van de hoofdtekst van dit document.

Afbeelding 2.1 Huidig watersysteem Amerika



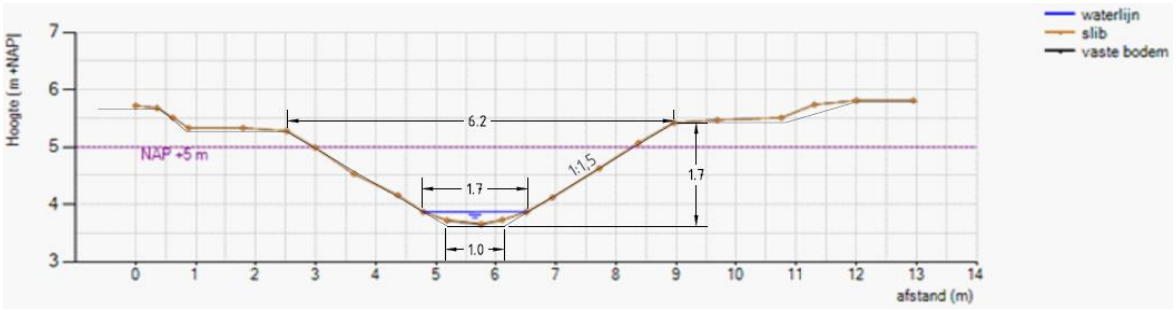
In de afbeelding 2.2en afbeelding 2.3 is het bestaande profiel van de Noordenveldsewijk bovenstrooms en benedenstrooms van de stuw weergegeven [ref. 3]. In de dwarsprofielen is te zien dat er weinig water in de watergangen staat, ondanks het feit dat de waterstand ongeveer gelijk is aan het streefpeil. Hierdoor is de

kans groot dat de watergang droogvalt bij een beperkte afvoer. Wel laten de profielen zien dat er een forse peilstijging kan worden opgevangen en afgevoerd. Het verhang van de watergang bedraagt circa 0,3 m/km.

Tabel 2.1 Profiel A watergang OAF-003369 bovenstrooms van de te verplaatsten stuw

Afmetingen watergang bovenstrooms	
bodembreedte	1 m
diepte	1,7 m
breedte op waterlijn	1,7 m
breedte op insteek	6,2 m
talud	1,5

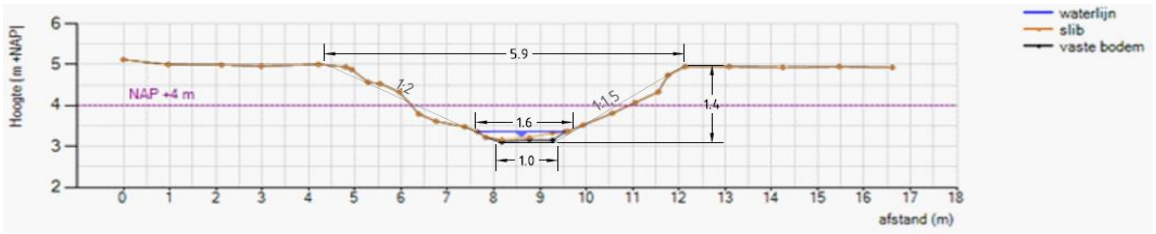
Afbeelding 2.2 Profiel A watergang OAF-003369 [2012] [ref. 3]



Tabel 2.2 Profiel B watergang OAF-006574 benedenstrooms van de stuw

Afmetingen watergang bovenstrooms	
bodembreedte	1 m
diepte	1,4 m
breedte op waterlijn	1,6 m
breedte op insteek	5,9 m
talud rechterzijde	1,5
talud linkerzijde	2

Afbeelding 2.3 Profiel B watergang OAF-006574 [2012] [ref. 3]



3

ANALYSE DROOGTE EN KLIMAATADAPTATIE

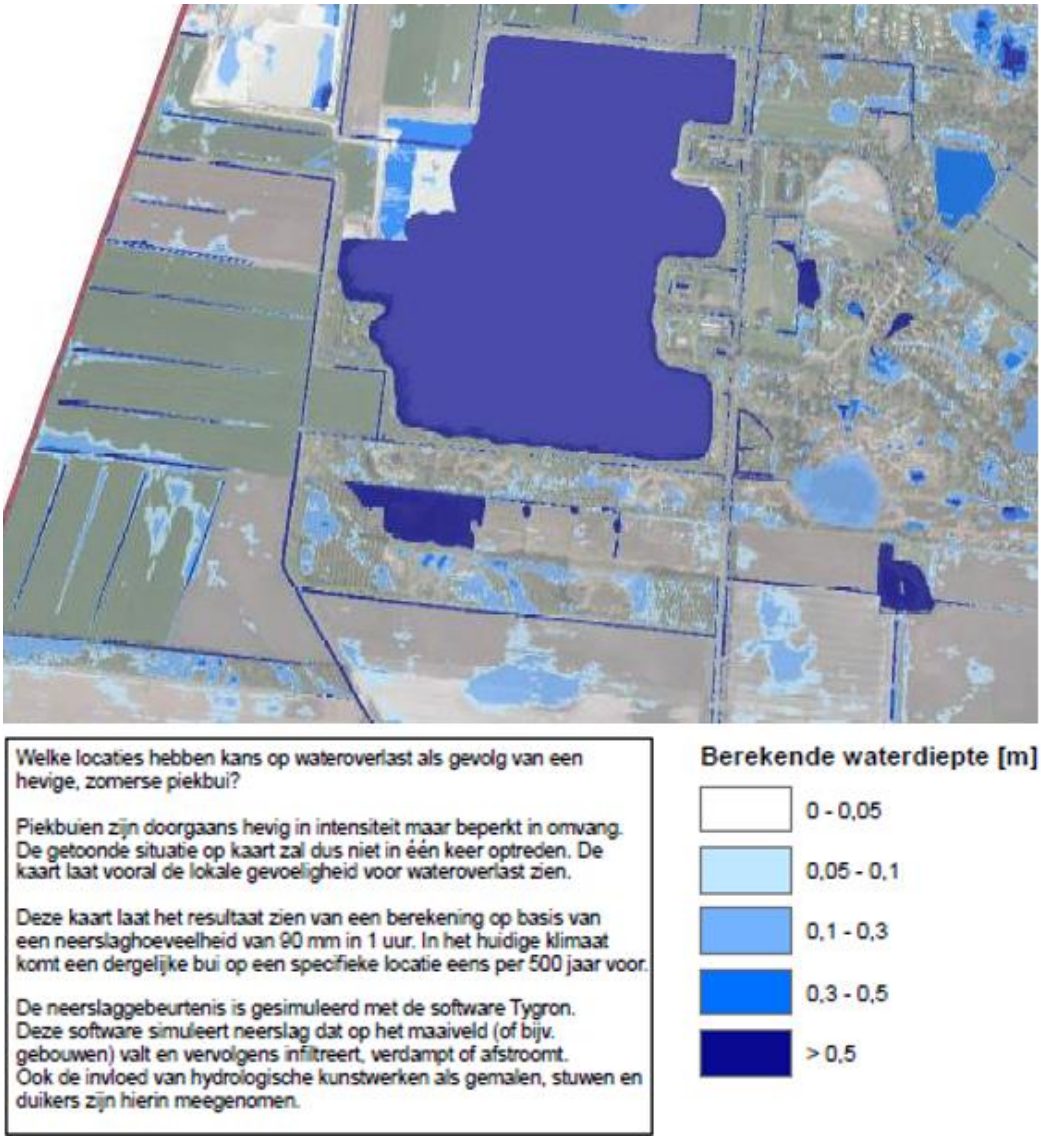
Zoals ook aangegeven in de NRD [ref. 1] is klimaatverandering een thema dat meegenomen moet worden bij de herinrichting van het gebied. De twee belangrijkste ontwikkelingen als het gaat om klimaatverandering in relatie tot hydrologie is de vergrote kans op extreme buien en piekafvoeren en tegelijkertijd het toenemen van droogte. Voor beide ontwikkelingen kan het een voordeel zijn om een verbinding aan te leggen tussen de zandwinplas en het watersysteem. Hiervoor zijn de volgende maatregelen mogelijk.

Piekafvoeren

Om het risico van wateroverlast te verkleinen is er bekeken of het mogelijk is om een inlaat te realiseren tussen de Noordenveldsewijk en de zandwinplas. Wanneer de waterstand in de Noordenveldsewijk te hoog wordt kan het water de plas in stromen en daarmee kan eventueel wateroverlast benedenstrooms voorkomen worden. Vanwege onderstaande redenen is er echter voor gekozen om geen inlaat te maken:

- de waterkwaliteit in de plas is over het algemeen beter dan dat van het watersysteem. Dit heeft te maken met het landgebruik als landbouwgebied rond en bovenstrooms van de watergang. Dit zorgt voor een relatief hoge nutriëntbelastingen. Vanwege de relatief goede waterkwaliteit in de plas is het niet wenselijk om water vanuit de Noordenveldsewijk hiernaartoe af te voeren;
- uit de analyses van waterschap Noorderzijlvest blijkt dat er in dit gedeelte van het beheersgebied geen wateroverlast is als gevolg van een beperkte afvoer in de Noordenveldsewijk. Afbeelding 3.1 laat zien dat er benedenstrooms van het te verplaatsen gedeelte van de Noordenveldsewijk geen wateroverlast is als gevolg van een beperkte afvoer. De kaart laat de waterhoogte zien bij een bui van 90 mm die eens per 500 jaar voorkomt. Het aanleggen van een extra noodoverlaat heeft daarom heel weinig toegevoegde waarde om wateroverlast te beperken;
- vanuit de provincie Drenthe wordt gestreefd om het peil in de plas zo hoog mogelijk te houden als buffer in een droge periode. Inlaat van water vanuit de plas naar Noordenveldsewijk is dan niet gewenst.

Afbeelding 3.1 Overstromingskaart waterschap Noorderzijlvest



Droogte

Vanuit verschillende partijen in de omgeving is aangegeven dat droogte een probleem is in de omgeving van Amerika. Dit geldt zowel voor de agrariërs als de natuur. Het is bekend dat de Noordenveldsewijk regelmatig droogvalt en dit zal naar verwachting vaker voorkomen als de droge periodes toenemen. Het advies is daarom om een overlaat te plaatsen benedenstrooms van de nieuwe stuw in de Noordenveldsewijk (zie afbeelding 4.2). Uitgangspunt bij het bepalen van de hoogte van de overlaat is dat de zandwinplas maximaal water dient vast te houden. Daarnaast wordt gestreefd naar zo min mogelijk droogval van de Noordenveldsewijk.

De overlaat moet handmatig af te sluiten en te openen zijn, omdat het niet wenselijk is om water af te laten terwijl er in de plas zand gewonnen wordt. Dit in verband met de zwevende deeltjes in het water uit de plas. Ook moet voorkomen worden dat de overlaat nog geopend is wanneer het peil in de Noordenveldsewijk gaat stijgen, zodat water niet kan terugstromen richting de plas. Over de inzet en bediening van de nieuwe overlaat worden in een later stadium nadere afspraken gemaakt tussen K3, het waterschap, de provincie en eventueel andere belanghebbenden.
De verwachting is dat het openen van de overlaat, en daarmee aflaten van water, alleen voorkomt bij een calamiteit waarbij het water in de plas te hoog komt te staan.

4

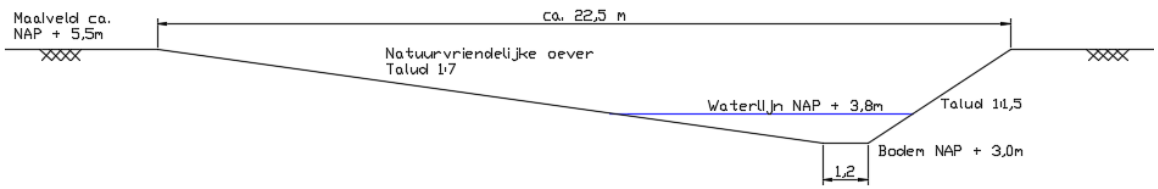
AANPASSINGEN WATERSYSTEEM

Naast de maatregelen die genomen kunnen worden in het kader van klimaatadaptatie zal de Noordenveldsewijk, als gevolg van de voorgenomen uitbreiding van de zandwinning, verlegd moeten worden. Benodigde maatregelen zijn hieronder beschreven en weergegeven in afbeelding 4.2:

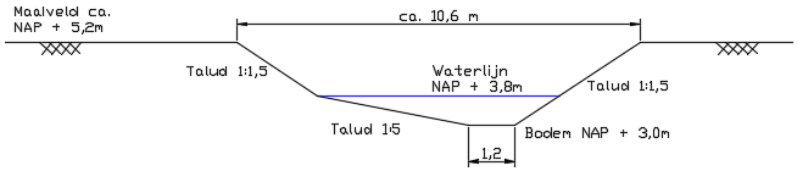
- watergang verplaatsen: circa 750 m nieuwe watergang graven rondom het plangebied voor de uitbreiding van de zandwinplas. Het gedeelte van de watergang aan de zuidzijde van de zandwinplas krijgt een natuurvriendelijke oever op het zuidelijke talud van 1:7. Hiervoor is gekozen om de natuurwaarden van het zuidelijke deel te versterken. Ook wordt hiermee de bergingscapaciteit vergroot. Het onderhoud van dit talud komt te liggen bij K3/aangelande, en niet bij het waterschap omdat zij hebben aangegeven hier geen ecologische doelstellingen voor het watersysteem te hebben. Een principeprofiel van de doorsnede van de watergangen is weergegeven in afbeelding 4.1;
- stuw verplaatsen: de Lage Amerika Stuw moet verplaatst worden door het verleggen van de watergang. Om de effecten van de uitbereiding op de grondwaterstand zo veel mogelijk te beperken wordt de stuw precies halverwege de nieuwe plas geplaatst. Hiermee worden de grondwaterstanden zo veel mogelijk op het originele peil gehouden en blijft de interactie in de vorm van kwel en wegzijging beperkt;
- verwijderen kunstwerken: duikers (3x), huidige overlaat (1x), dam (1x) en sloten (4x) die binnen de uitbreidingslocatie van de zandwinplas vallen verwijderen. Deze zijn terug te vinden in afbeelding 2.1;
- dammen plaatsen: nieuwe dammen aan de zuidzijde van de nieuwe watergang plaatsen als scheiding van de zandwinning en de nieuwe watergang. Hierdoor zijn er weinig veranderingen voor het functioneren van het huidige watersysteem. De locaties van deze dammen zijn weergegeven in afbeelding 4.2;
- op dit moment is er een overlaat om water vanuit de Noordenveldsewijk naar het natuurgebied ten zuiden van de plas te laten stromen. Deze overlaat kan gebruikt worden door Natuurmonumenten maar het lijkt erop dat dit in de huidige situatie niet gebeurt. In overleg met Natuurmonumenten wordt een nieuwe aantakking met regelwerk gerealiseerd ten behoeve van de waterhuishouding in het natuurgebied van Natuurmonumenten en het aansluitende particuliere terrein. Het regelwerk wordt op een later moment in overleg met Natuurmonumenten vorm gegeven. Afbeelding 4.2 laat inpassing van het oppervlaktewatersysteem rond de zandwinning zien.

Afbeelding 4.1 Dwarsdoorsnedes toekomstige situatie Noordenveldsewijk

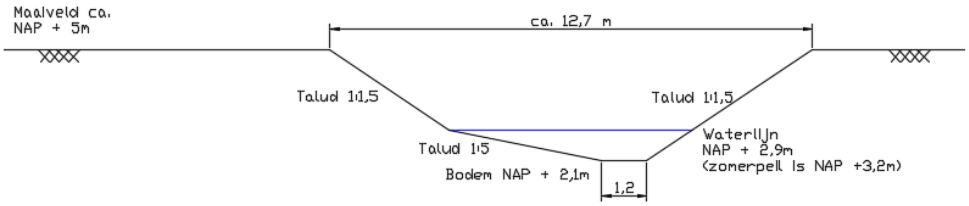
Doorsnede A
Zuidelijke watergang



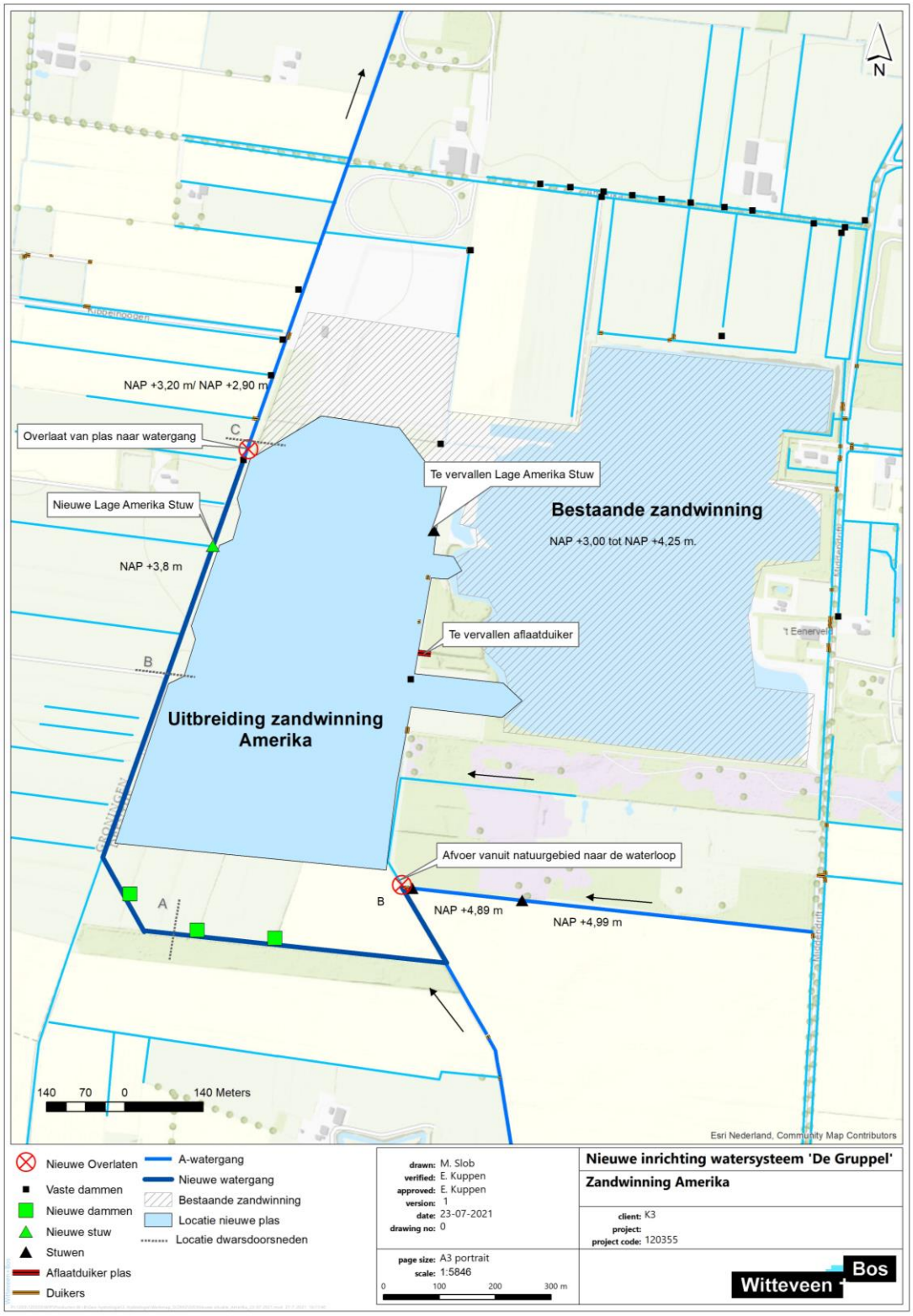
Doorsnede B
Westelijke watergang
bovenstrooms van de stuw



Doorsnede C
Westelijke watergang
benedenstrooms van de stuw



Afbeelding 4.2 Nieuwe inrichting watersysteem



Het aanpassen van het watersysteem heeft geen effect op de natuurwaarden van het bestaande bos/heidegebied tussen de plas en de watergang. Zoals ook te zien is in Afbeelding 4.2 blijft de watergang naast dit gebied gehandhaafd. Hetzelfde geldt voor de bestaande stuwen. Het peil en het profiel van de watergang veranderen niet.

5

CONCLUSIE

Door het uitbreiden van de zandwinplas moet een deel van het primaire watersysteem van waterschap Noorderzijlvest aangepast worden. Daarvoor moet de watergang de Noordenveldsewijk verlegd worden en moeten er een aantal kunstwerken verplaatst worden. Door het verplaatsen van de watergang blijft de primaire functie voor het afvoeren van water gehandhaafd. Ter hoogte van het midden van de nieuw uit te graven zandwinplas wordt een nieuwe stuw geplaatst. Een grondwatermodellering is uitgevoerd om de effecten te bepalen van de uitbreiding van de zandwinplas, inclusief het verleggen van de watergang de Noordenveldsewijk en de aanleg van deze nieuwe stuw. Voor de uitkomsten van de grondwatermodellering wordt verwezen naar de conclusie in het rapport Geohydrologische analyse en grondwatermodellering.

Naast deze primaire functie van de watergang is er ook gekeken naar de mogelijkheden om de zandwinplas te gebruiken om water op te vangen of te bergen. Wateroverlast is in dit gebied niet aan de orde, waardoor het maken van een overlaat om water uit de watergangen af te voeren naar de zandwinplas geen meerwaarde biedt. Vanuit oogpunt van waterkwaliteit is het ongewenst om water vanuit de watergangen af te laten op de plas. Wat wel een knelpunt is in het gebied, is droogte. Zowel voor het waterschap, de provincie als voor de omgeving is dit een probleem de laatste jaren. Daarom wordt er een overlaat gerealiseerd om water vanuit de zandwinplas in de Noordenveldsewijk te kunnen laten stromen. Om te zorgen dat het water ook echt naar de watergang kan stromen moet de overlaat benedenstrooms van de stuw geplaatst worden. Daar ligt de slootbodem lager dan de laagst gemeten waterstand in de zandwinplas. Uitgangspunt bij het bepalen van de hoogte van de overlaat is dat de zandwinplas maximaal water dient vast te houden. Daarnaast wordt gestreefd naar zo min mogelijk droogval van de Noordenveldsewijk. In de praktijk zal er alleen water worden afgelaten naar de watergang als zich een calamiteit voordoet waarbij het peil in de plas te hoog komt te staan.

Het realiseren van de voorgenomen uitbreiding met zandwinning en het omleggen van de watergang is in het rapport Geohydrologische analyse en grondwatermodellering onderzocht en leidt tot enkele ongewenste effecten. Deze effecten worden gemitigeerd door de volgende maatregelen toe te passen:

- het aanleggen van de bodemhoogte van de omgelegde watergang ten zuiden van het natuurontwikkelingsgebied op maximaal 1 m -mv (in plaats van de nu doorgerekende bodemhoogte van 2 m -mv);
- het aanbrengen van een kleibekleding (circa 0,3 m leem) op het talud direct ten noorden van het natuurontwikkelingsgebied;
- het verlagen van het maaiveld in het natuurontwikkelingsgebied (afplaggen).

6

REFERENTIES

1 Conceptnotitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage; Amerika te Een - Herinrichting en uitbreiding zandwinning met oog voor de omgeving; K3, april 2020.
2 Uitbreiding Zandwinning Amerika; Verkennend hydrologisch onderzoek; Grontmij, 2006.
3 Legger waterschap Noorderzijlvest; 2020.

XII

BIJLAGE: HUIDIGE SITUATIE

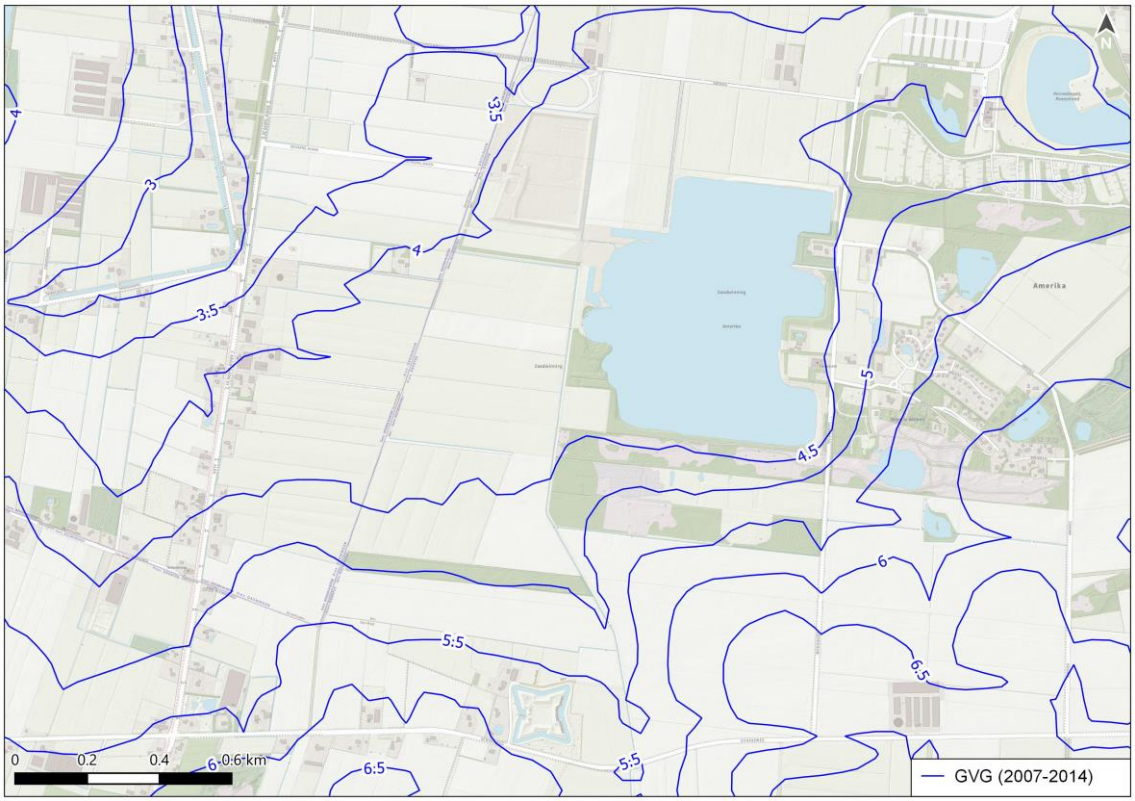
XII.1 Huidige situatie

Op basis van MIPWA zijn de grondwaterstanden voor de huidige situatie in beeld gebracht.

Gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand
In afbeelding XII.1 zijn de grondwatercontouren van de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) weergegeven. De GVG is de gemiddelde grondwaterstand op 14 maart, 28 maart en 14 april over de periode 2007 tot 2014.

De zandwinplas ligt tussen de contour van NAP +4,00 m en NAP +4,50 m, de plas wordt gedraineerd op een niveau van NAP +4,25 m en het model geeft hierdoor een logisch beeld. Tussen beide contouren is een verbreding te zien op de locatie van de plas omdat er in de plas geen verhang is. Wat verder opvalt zijn v-vormige contouren ten zuiden van de zandwinplas. Dit duidt op een duidelijk drainerende werking van sloten die hier tussen de percelen doorlopen.

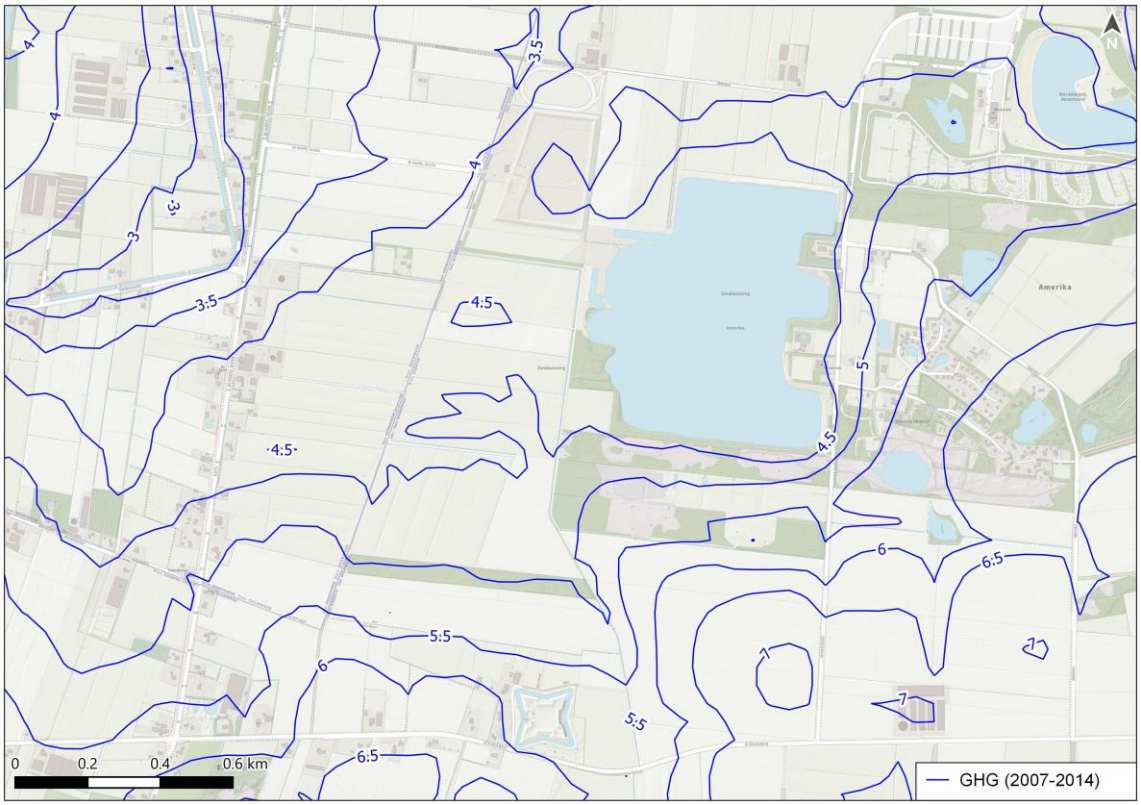
Afbeelding XII.1 Gemiddeld voorjaarsgrondwaterstand (GVG) huidige ontgravingscontour



Gemiddelde hoogste grondwaterstand

In afbeelding XII.2 zijn de contouren van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) weergegeven. De GHG is het gemiddelde van de 3 hoogste grondwaterstanden per (hydrologisch) jaar over de periode 2007-2014. Om de plas ligt grotendeels de NAP +4,50 m contour. Ten zuidoosten van de plas liggen de contourlijnen dicht op elkaar wat wijst op een steile grondwatergradiënt.

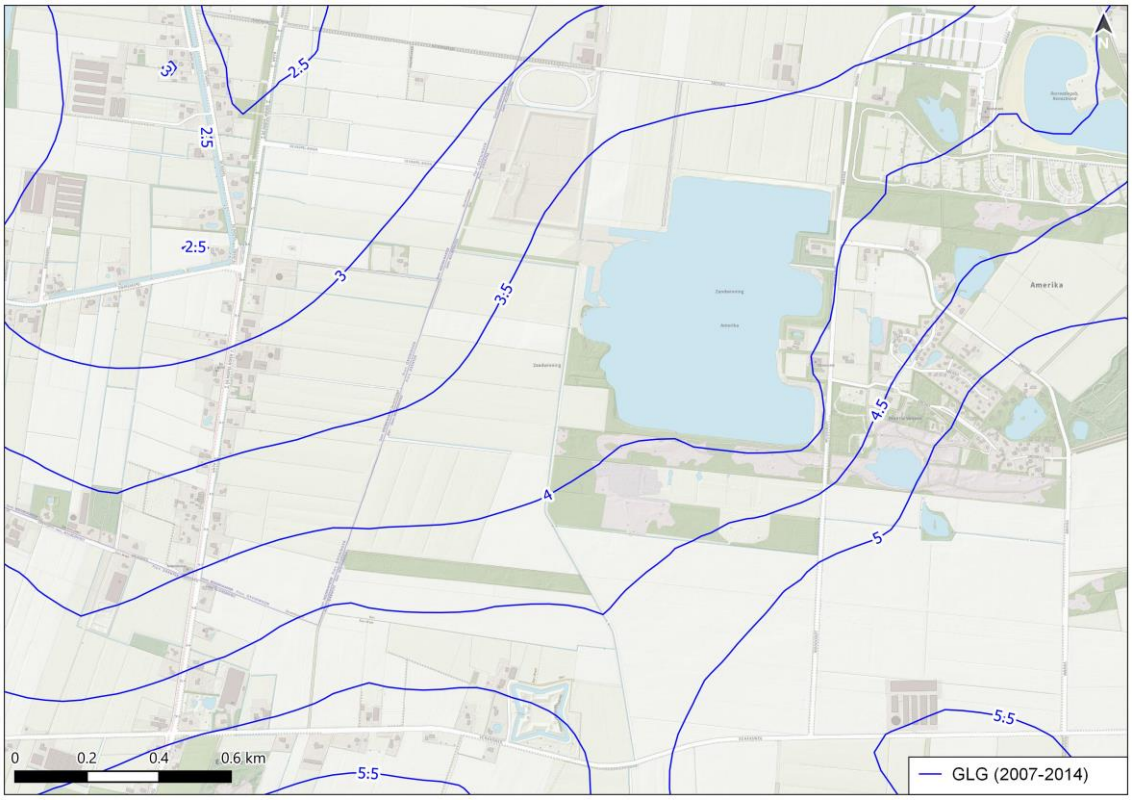
Afbeelding XII.2 Gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) over periode 2007-2014, huidige ontgravingscontour



Gemiddelde laagste grondwaterstand

In afbeelding XII.3 zijn de contouren van de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) weergegeven. Dit is het gemiddelde van de 3 laagste grondwaterstanden per (hydrologisch) jaar over de periode 2007-2014. De grondwatercontouren geven een minder grillig beeld dan van de GHG. De dempende werking van de plas is goed te zien tussen de verbreding van de NAP +3,50 m en NAP +4,00 m contour.

Afbeelding XII.3 Gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) over periode 2007-2014, huidige ontgravingscontour

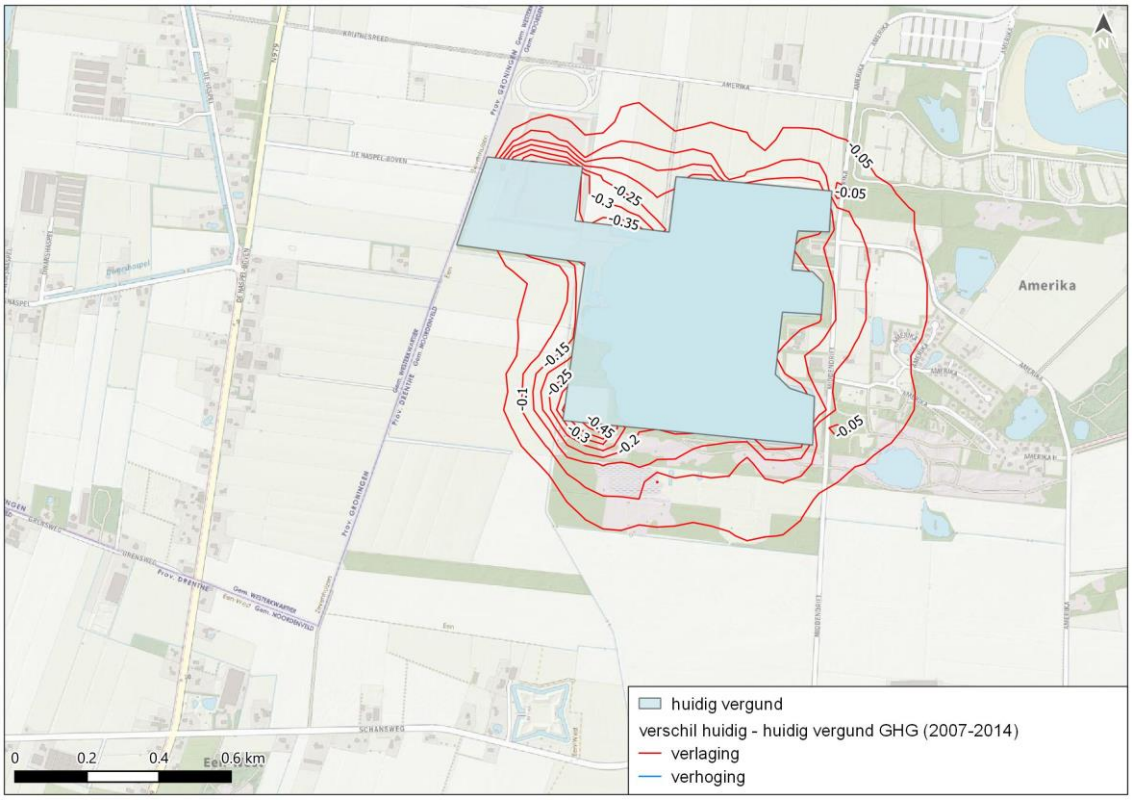


XII.2 Effecten huidige situatie - huidig vergunde situatie

Voor het beschouwen van de effecten van uitbreiding van de plas van de huidige situatie naar de huidige vergunde omvang is de bestaande plas uitgebreid naar omvang van de huidige concessie vergunning (zie bijlage V). Vervolgens is berekend welk effect de uitbreiding heeft op de huidige GHG en GLG. In afbeelding XII.4 en XII.5 zijn de verschilcontouren weergegeven van respectievelijk de GHG en GLG.

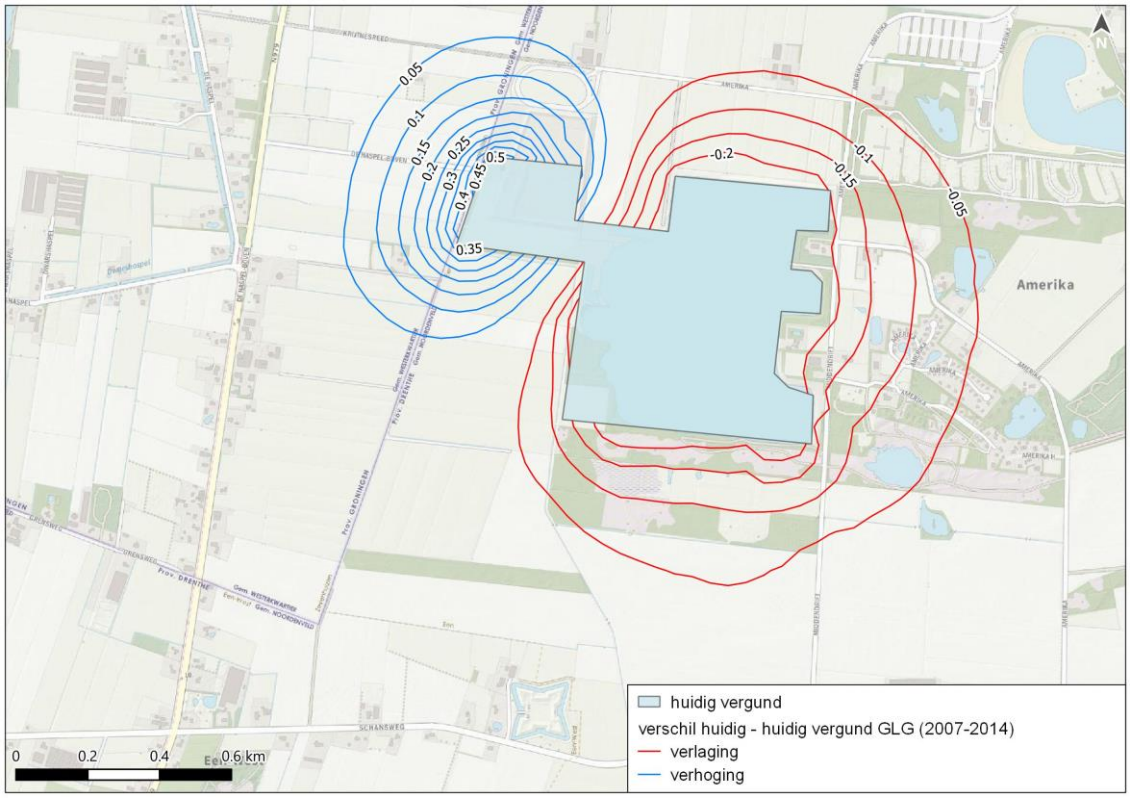
Voor de GHG is een daling te zien rondom de bestaande plas contour. Het gebied wordt beter ontwatert door de uitgebreide plascontour en daardoor krijgt de grondwaterstand op nabijgelegen gronden minder kans om op te bollen tijdens natte periodes. De daling aan de noord- en westzijde is het gevolg van het verschil tussen de bestaande plascontour en de vergunde contour. Aan zuidoostzijde is dit waarschijnlijk het gevolg van een lager plaspeil door het vergrote oppervlak. Aan de zuid- en oostzijde rijkt de -0,05 m verschilcontour tot circa 300 m vanaf de rand van de plas.

Afbeelding XII.4 GHG-verschilcontouren tussen de huidige plas en de vergunde situatie



De GLG stijgt aan de noordwestzijde doordat de zandwinplas tijdens droge periodes zorgt voor grondwateraanvulling waardoor de grondwaterstand minder ver uitzakt. Aan de zuidoostzijde is een daling te zien van de GLG doordat het plaspeil daalt door het vergrote oppervlak. Aan de oostzijde rijkt de -0,05 m verschilcontour tot circa 500 m vanaf de rand van de plas, aan de zuidzijde is dit circa 400 m.

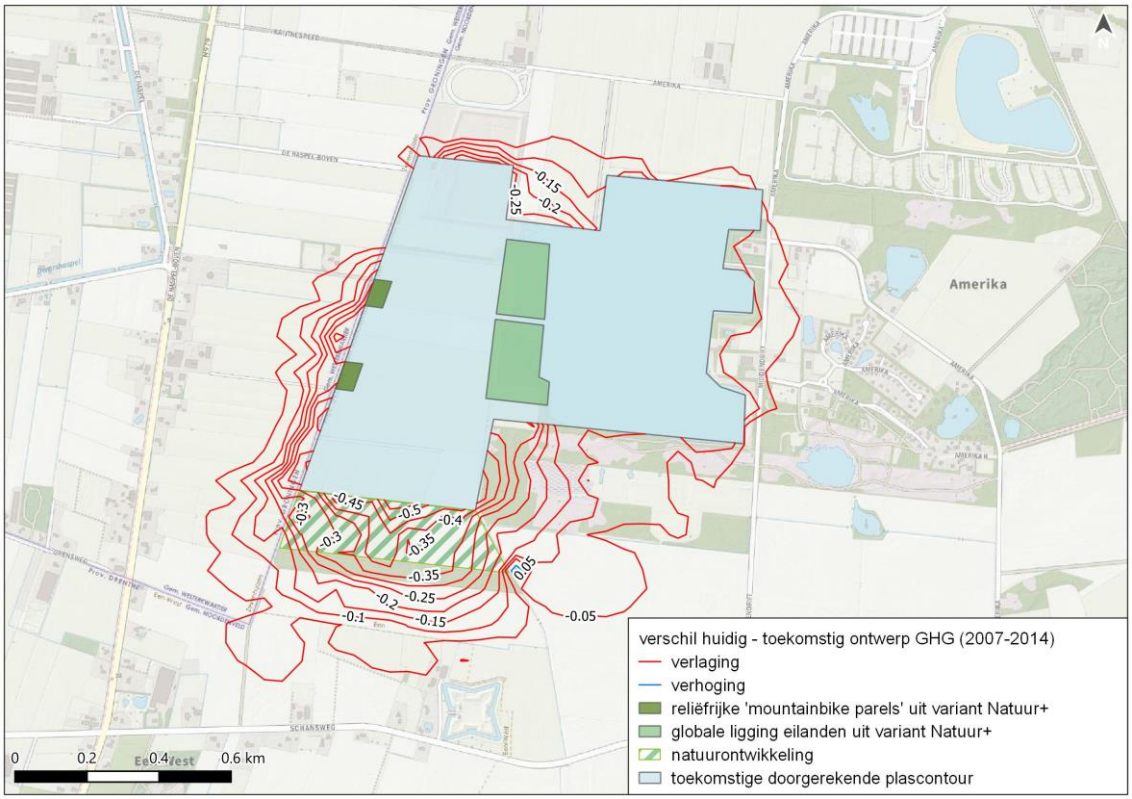
Afbeelding XII.5 GLG-verschilcontouren huidige plas en de vergunde situatie



XII.3 Effecten huidig situatie - beoogde situatie

Om de effecten te bepalen van de voorgenomen uitbreiding is het verschil tussen de huidige plas) en de beoogde situatie (toekomstig ontwerp) weergegeven in afbeelding XII.6 en afbeelding XII.7 respectievelijk de GHG en GLG.

Afbeelding XII.6 GHG-verschilcontouren huidige plas en voorgenomen uitbreiding

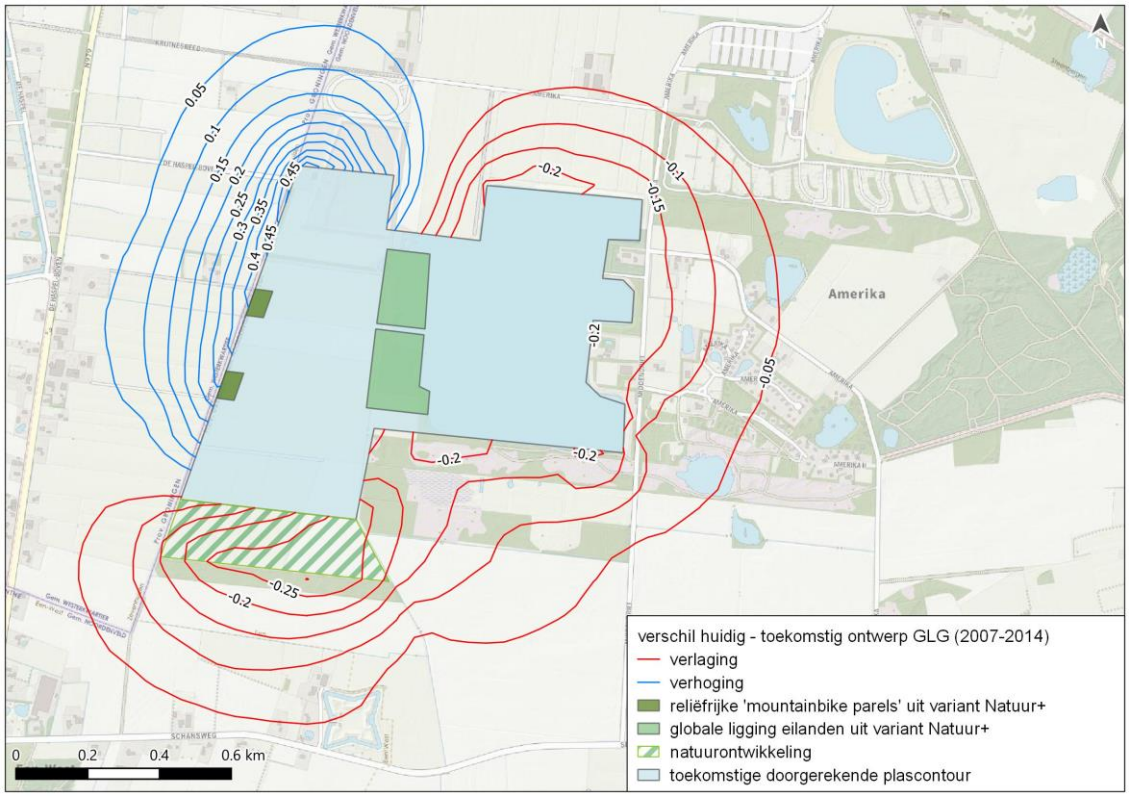


Rond de uitbreiding is een daling van de GHG. Deze strekt aan de zuidzijde tot circa 450 m, oostelijk van de uitbreiding tot circa 500 m en aan de westzijde tot circa 180 m. Ook is er een verlaging aan de noordzijde waar te nemen door de uitbreiding van een deel van het zanddepot. Aan de oostzijde is een beperkt effect die zich met name tussen de landtongen in de plas bevindt.

Opgemerkt wordt dat in het model nu de geplande ontgravingscontour is aangehouden, en niet de vergunningsgrens. De vergunningsgrens bevindt zich zuidelijk van de ontgravingscontour (in de zuidwesthoek van de plas). Tussen ontgraving- en vergunningsgrens aan de zuidwestzijde van de plas bevindt zich een zone met natuurontwikkeling. In deze zone wordt de grondwaterstandsverandering als gevolg van de ontgraving berekend. Tevens wordt hier voor de ontwikkeling van natuur de teellaag afgegraven waardoor het effect van de uitbreiding wordt verkleind en langs het zuidelijke deel vernat.

In het midden van de te realiseren plas bevinden zich twee eilanden. De eilanden zijn niet opgenomen in de modellering omdat de effecten op de grondwaterstand in de omgeving marginaal zijn. De totale buffercapaciteit van de plas wordt hierdoor iets overschat wat betekent dat berekende grondwaterstandseffecten in de omgeving niet worden onderschat.

Afbeelding XII.7 GLG-verschilcontouren huidige plas en voorgenomen uitbreiding



De GLG laat een daling zien aan de zuidzijde van de uitbreiding tot maximaal 0,25 m direct naast de plas. De 0,05 m effectcontour rijkt maximaal 570 m aan de zuidzijde van de plas. De GLG laat verhogingen zien aan de noordwestzijde doordat de plas hier voorkomt dat grondwaterstanden dieper uitzakken. De verhogingscontour van 0,05 m strekt zich circa 500 m ten westen en noordwesten van de plas uit. Aan de noord-, west- en zuidkant van de bestaande plas is er een verlaging tot circa maximaal 400 m.

Witteveen + Bos



Amerika te Een - Herinrichting en uitbreiding zandwinning met oog voor natuur

Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

K3Delta

24 februari 2022

Project	Amerika te Een - Herinrichting en uitbreiding zandwinning met oog voor natuur
Opdrachtgever	K3Delta
Document	Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem
Status	Definitief 06
Datum	24 februari 2022
Referentie	120355/22-002.829
Projectcode	120355
Projectleider	R. Lohrmann
Projectdirecteur	ir. H.J.M.A. Mols
Auteur(s)	R. Scholten MSc
Gecontroleerd door	A.G.C. Goselink
Goedgekeurd door	R. Lohrmann
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie 6

1.3 Onderzoeksgebied 12

1.4 Doel 12

1.5 Kwaliteitsborging 13

1.6 Leeswijzer 13

2 VOORONDERZOEK 14

2.1 Algemeen 14

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie 15

2.3 Geplande werkzaamheden 18

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 18

2.4.1 Bodemopbouw 18
2.4.2 Antropogene lagen in de bodem 19
2.4.3 Geohydrologie 19

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit 19

2.5.1 Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken en bodembedreigende activiteiten 19
2.5.2 Geval van ernstige verontreiniging? 21
2.5.3 Kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart 21

2.6 Gebruik en beïnvloeding van de locatie 23

2.6.1 Voormalig 23
2.6.2 Huidig 24
2.6.3 Asbestverdacht? 24

2.7 Beantwoording onderzoeksvragen 24

2.8 Onderzoekshypothese(s), -strategie(ën) en -inspanningen 26

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 27

3.1 Algemeen 27

3.2 Conclusies en aanbevelingen 27

4 REFERENTIES 28

Laatste pagina 28

Bijlage(n)

		Aantal pagina's
I	Regionale situatie	1
II	Fotoreportage onderzoekslocatie	27
III	Overzichtstekening met bodemlocaties	3
IV	Onderzoeksaspecten vooronderzoek	1

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

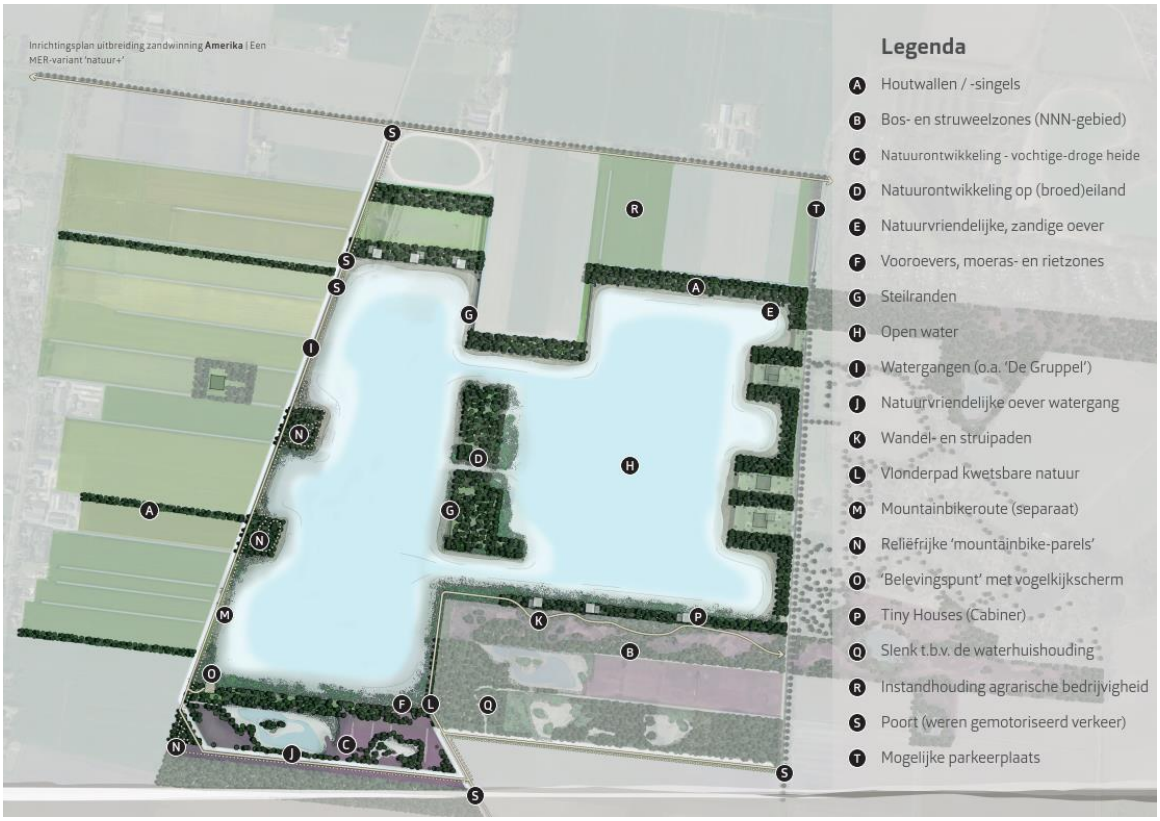
K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand met een gemiddelde jaarlijkse afzet van circa 100.000 - 150.000 m^3. Op dit moment heeft K3 al te maken met een toenemende vraag van circa 200.000 m^3 per jaar. Ook in de komende jaren blijft de vraag naar ophoogzand in de regio hoog. Doordat het aantal zandwinningen in de regio afloopt en zandwinning in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard sinds 2000 niet meer is toegestaan, dreigt er een schaarste aan bouwstofgrondstoffen (waaronder ophoogzand) in de regio te ontstaan. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 uitbreiden om aan de behoefte aan ophoogzand te voldoen.

Gelijktijdig met de uitbreiding van de zandwinning wil K3 ook de natuur in het gebied ontwikkelen en maatschappelijke meerwaarde realiseren. Om een optimale inpassing tot stand te brengen is een ontwikkelingsvisie opgesteld die een mogelijk integraal eindbeeld schetst. Op hoofdlijnen betreft dit ontwerp een uitbreiding van de actieve zandwinning met 30 ha en bijkomend 10 ha nieuwe natuur.

De agrarische percelen worden momenteel gebruikt als weiland en akkerland (mais en aardappelen). Een deel van het terrein ligt braak. Voor de uitbreiding van de zandwinplas wordt een watergang verlegd en worden enkele delen van het bosschage langs de westzijde van de huidige winput gekapt om een verbinding te maken tussen de huidige en de nieuwe zandwinplas.

K3 heeft Witteveen gevraagd een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uit te voeren ten behoeve van de gebiedsontwikkeling, waarbij een uitbreiding van de zandwinplas Amerika is beoogd. Er is uitgegaan van een uitbreiding van de zandwinplas Amerika conform de variant Natuur+ (VKA), zie afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Variant Natuur+ (VKA) uitbreiding zandwinning Amerika



1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie

Huidige situatie

In de huidige situatie is zandwinplas Amerika gesitueerd zoals weergegeven zie afbeelding 1.2. Aan de noordwestzijde van de zandwinplas ligt een zogenoemd ontwateringsdepot voor de opslag van zand ter grootte van ruim 6 ha (capaciteit voor circa 300.000 m^3 zand). Het depot is omgeven door 6 m hoge depotwallen (met daarbovenop een windbreekscherm) om verstuiving van zand - en daarmee overlast voor de omgeving – zoveel mogelijk te voorkomen. Direct aan de westzijde is een werkterrein gelegen met een weegbrug, weegunit, directieverblijf (bouwkeet), loods en oppervlakteverharding. Een eigen ontsluitingsweg tussen de agrarische percelen verbindt het depot met De Haspel Boven (N979); een provinciale weg die belangrijk is voor de gebiedsontsluiting.

Aan de westzijde van de zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem. Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Deze overlaat heeft alleen een functie bij (extreem) natte omstandigheden.

Afbeelding 1.2 Huidige situatie zandwinplas Amerika. De lichtblauwe contour nabij het depot betreft inmiddels ook water

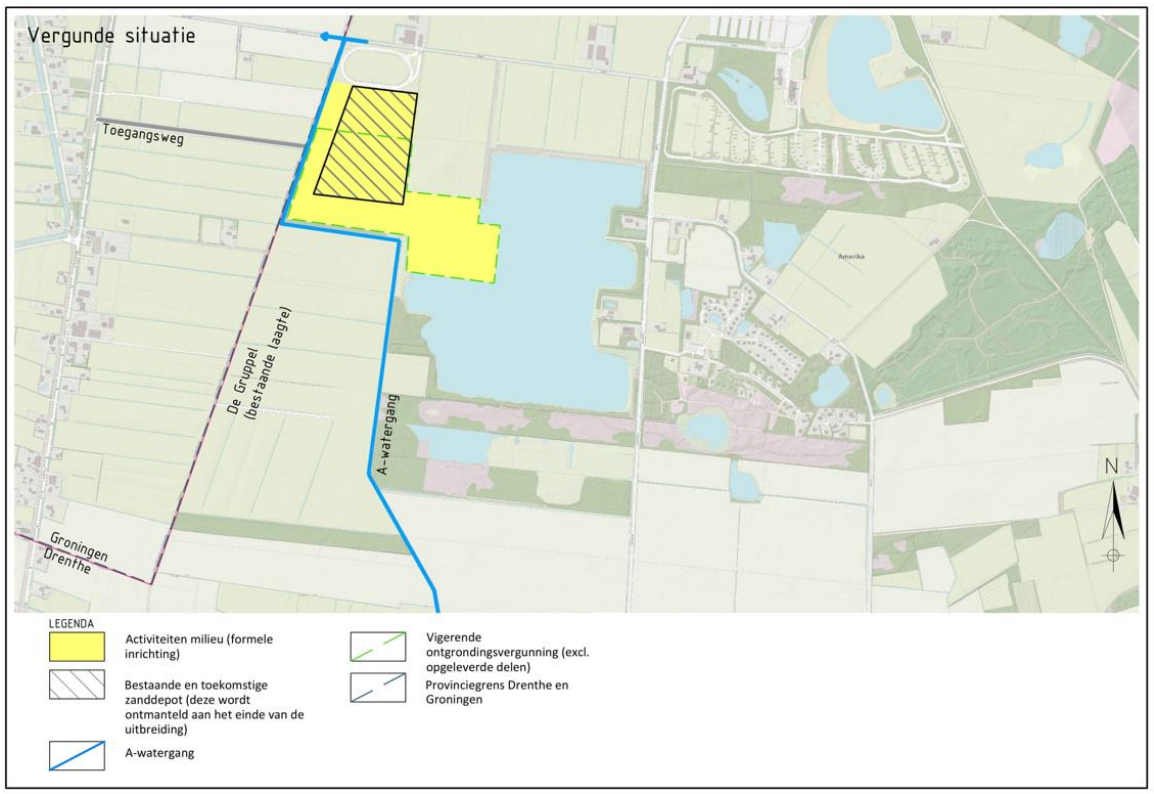


Vergunde situatie

De huidige (van kracht zijnde) ontgrondingsvergunning ziet – exclusief opgeleverde delen – toe op het noordwestelijke deel van de plas en de zuidelijke helft van het depot. Uit deze vergunning kan nog circa 400.000 m^3 zand worden gewonnen, waarvan het merendeel onder het huidige depot ligt. De vergunning heeft een looptijd tot en met 1 januari 2026. Let wel: het activiteitengebied (dus de formele inrichting conform de vergunning op grond van de Wet milieubeheer) is ruimer dan de contour van de ontgrondingsvergunning. Het activiteitengebied omvat namelijk de contour van de vigerende ontgrondingsvergunning, het gehele depot met aangrenzende zone en de bestaande ontsluitingsweg naar de N979. Zowel de contour van de ontgrondingsvergunning (stippellijn) als het activiteitengebied (gele contour) is weergegeven in afbeelding 1.3.

Gelet op de beoogde uitbreiding van de zandwinning is het niet wenselijk om het bestaande depot te ontmantelen ten faveure van de winning van het laatste zand uit de huidige ontgrondingsvergunning. Het zorgvuldig opgebouwde depot inclusief voorzieningen zoals grondwallen met stuifschermen, de weegbrug, het werkterrein en de toegangsweg zouden dan immers elders opnieuw opgebouwd moeten worden.

Afbeelding 1.3 Vergunde situatie zandwinning Amerika

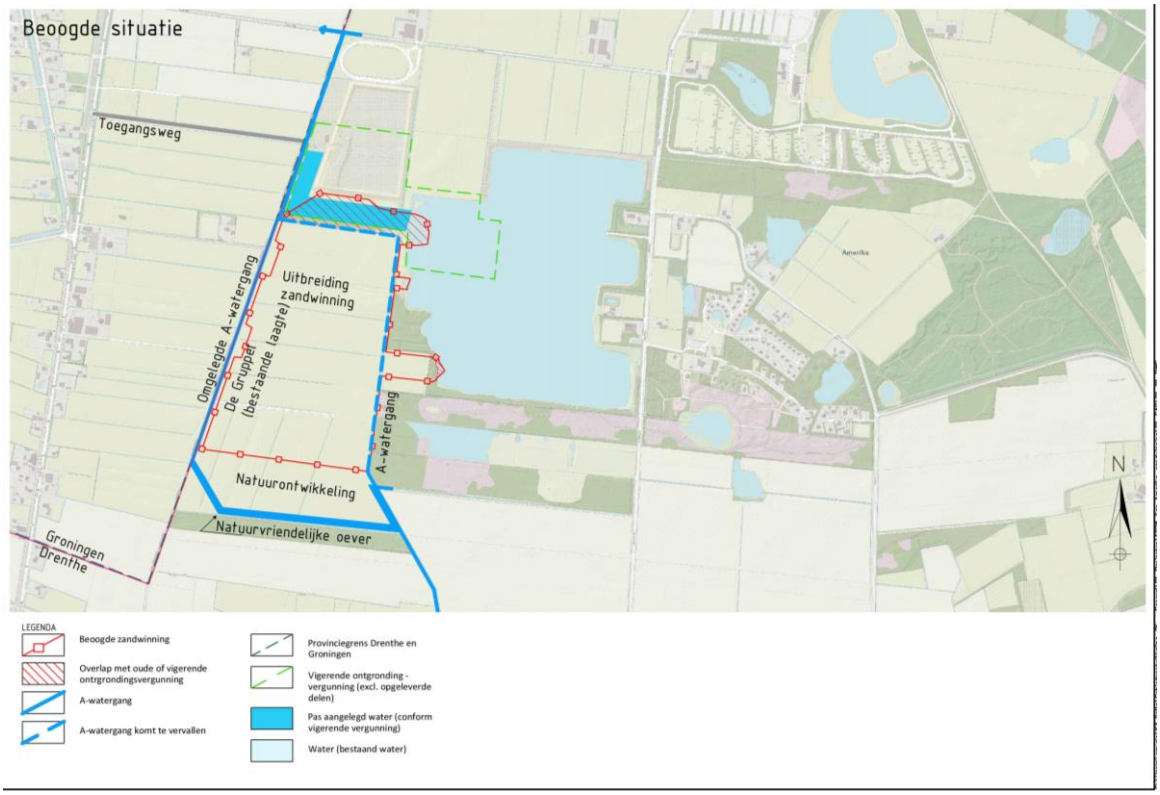


Beoogde eindsituatie

De beoogde uitbreiding van zandwinning Amerika ziet toe op een uitbreiding in zuidwestelijke richting, bestaande uit circa 30 ha water met natuurvriendelijke oevers en aan de zuidzijde circa 10 ha natuurontwikkeling (zie afbeelding 1.4). In lijn met de bestaande zandwinplas is de uitbreiding ontworpen op een diepte van NAP -15 m (= 20 m diep). In het ontwerp is een zone opgenomen waar niet-vermarktbare grond uit het projectgebied kan worden toegepast. Bij de natuurontwikkeling is hoogstens sprake van het oppervlakkig afgraven van de voedselrijke bovengrond en het gedeeltelijk ontgraven van de leem ten behoeve van structuurvariatie (onder andere het graven van een slenk). Hierdoor kan zich een natuurlijke vegetatie ontwikkelen, variërend van droge tot vochtige heide. Het hele gebied wordt landschappelijk ingepast met de aanplant van struwelen, bosschages en houtwallen. Tevens wordt het gebied geschikt voor extensieve recreatie (wandelen, mountainbiken en natuurbeleving).

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen.

Afbeelding 1.4 Beoogde eindsituatie uitbreiding zandwinning Amerika



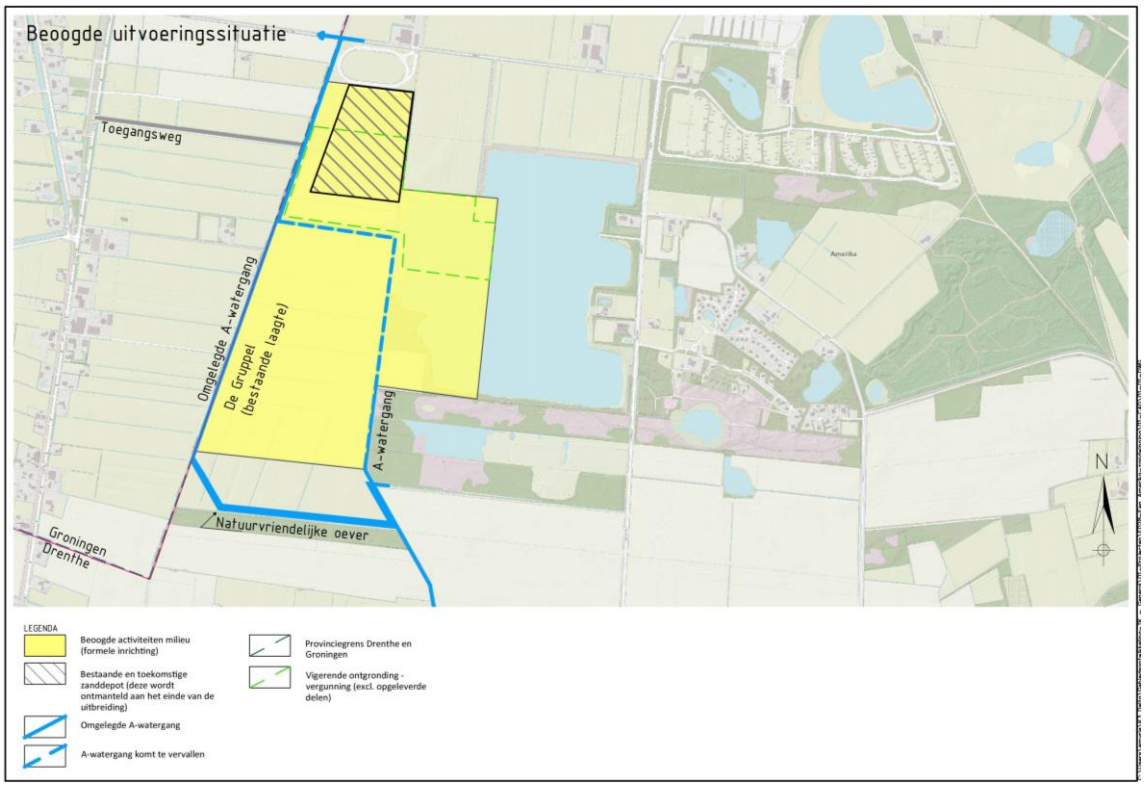
Beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk)

In de tijdelijke uitvoeringssituatie ziet het activiteitengebied om tot de herinrichting te komen toe op een groter gebied dan de uitbreidingslocatie. Voor de uitbreiding wordt immers ook gebruik gemaakt van het bestaande depot, het werkterrein en de ontsluitingsweg. Dit gebied staat gelijk aan het activiteitengebied, waarvoor een veranderingsvergunning wordt aangevraagd (voorheen milieuvergunning, tegenwoordig omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu). Het betreft immers een formele inrichting in het kader van de Wet milieubeheer, zoals weergegeven op afbeelding 1.5.

Voorafgaand aan de uitbreiding van de zandwinning wordt de Noordenveldsewijk (A-watergang) omgelegd naar de westzijde van het uitbreidingsgebied, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Hiermee is het functioneren van het regionale watersysteem - en dus ook de afvoer van overtollig (regen)water - ook tijdens de uitvoering van het project geborgd.

De uitbreiding van de zandwinning is gestoeld op een geprognotiseerde afvoer van ruim 3 miljoen m^3 ophoogzand, waarmee voor een periode van 15 jaar in de regionale vraag kan worden voorzien. Het nog te realiseren deel van de vigerende ontgrondingsvergunning (met name onder het depot) vervalt in de nieuwe ontgrondingsvergunning, zodra deze definitief en onherroepelijk is. Hiermee is dan sprake van één integrale vergunning. De beoogde activiteiten en bijbehorende afzet van zand is vergelijkbaar met de huidige (vergunde) situatie.

Afbeelding 1.5 Beoogde uitvoeringssituatie uitbreiding zandwinning Amerika

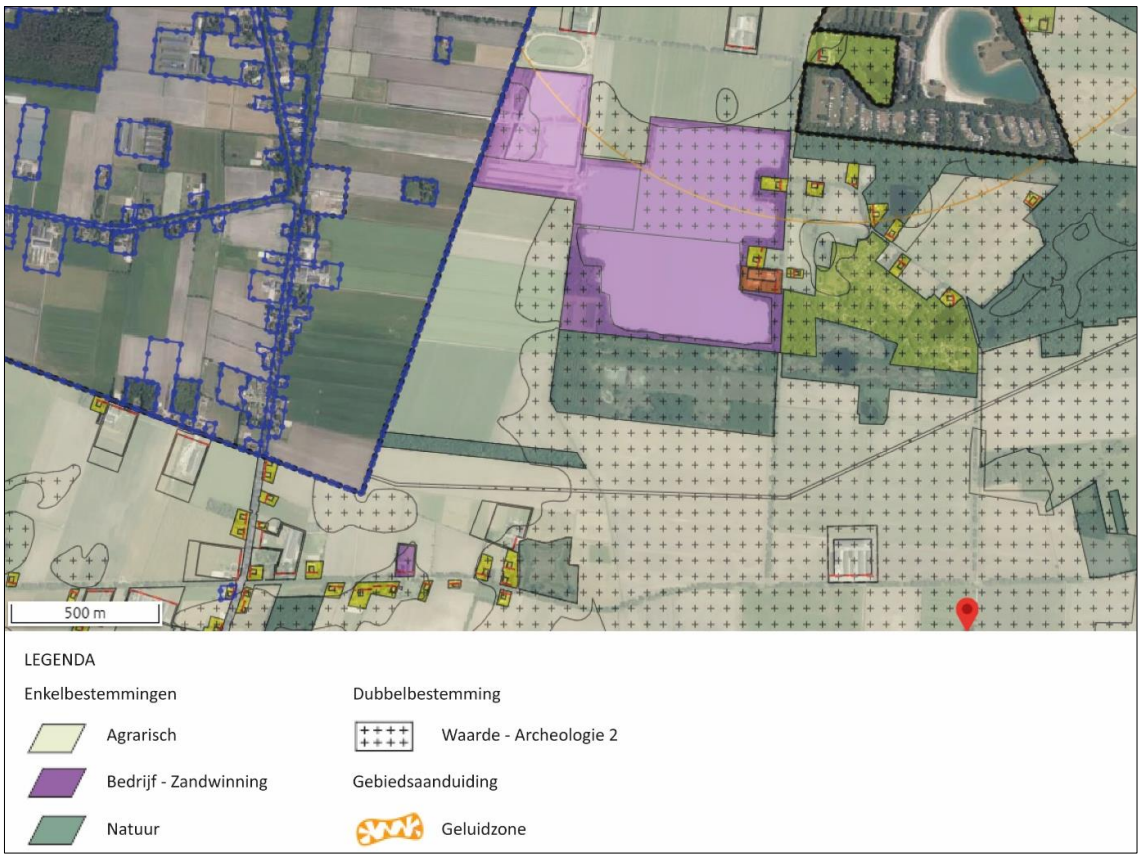


Benodigde wijziging planologisch regime

Om de uitbreiding van de zandwinning planologisch mogelijk te maken, dient het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben in het huidige bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld een agrarische bestemming (zie afbeelding 1.6). Deze agrarische percelen krijgen in het nieuwe bestemmingsplan de bestemming 'Bedrijf – Zandwinning' en 'Natuur'. De bestemming van de bestaande plas wordt grotendeels gewijzigd naar 'Natuur', zodat er in feite sprake is van een verlegging van de bedrijfsbestemming. Het beoogde bestemmingsplan is afgebeeld op afbeelding 1.7.

De effectonderzoeken voor de verschillende procedures richten zich in veel gevallen op een kleiner gebied dan de bestemmingsplancontour. De bestemming van de huidige plas wordt weliswaar grotendeels gewijzigd (en er wordt geen zand meer gewonnen), maar in de werkelijkheid vinden er geen veranderingen meer plaats.

Afbeelding 1.6 Uitsnede van het huidige bestemmingsplan ‘Buitengebied Noordenveld’ met een luchtfoto als ondergrond



Afbeelding 1.7 Het beoogde bestemmingsplan. Het gedeelte dat in het huidige bestemmingsplan al de enkelbestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ heeft, is met een witte arcering aangegeven (Bron: Bestemmingsplan uitbreiding zandwinning Amerika te Een)



1.3 Onderzoeksgebied

In afbeelding 1.8 is het onderzoeksgebied weergegeven. Het onderzoeksgebied ziet toe op het voor de zandwinning beoogde activiteitengebied.

Afbeelding 1.8 Onderzoeksgebied uitbreiding bestaande zandwinning Amerika



1.4 Doel

Het doel van het vooronderzoek is om te bepalen of de locatie al dan niet verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt bepaald of het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 [ref. 1] noodzakelijk is of dat er gewerkt kan worden met de (vigerende) bodemkwaliteitskaart van de provincie Drenthe.

Het vooronderzoek bodem is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 [ref. 2]. Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemkwaliteit, de bodemopbouw en geohydrologie. Conform de NEN 5725 zijn de volgende aanleidingen van toepassing:

- A : opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
F : toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G : opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig
- Grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

In deze rapportage worden de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord.

1.5 Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven en in hoofdstuk 3 worden de onderzoeksvragen beantwoord en de conclusies en aanbevelingen besproken.

2

VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 [ref. 1] dient een vooronderzoek conform de NEN 5725 [ref. 2] uitgevoerd te worden. Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en de financieel-juridische situatie.

De norm voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN 5725) onderscheidt zeven verschillende aanleidingen (A tot en met G). De specifieke aanleidingen voor dit onderzoek betreffen:
- A : opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- F : toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G : opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Het vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van voormalige bodembedreigende activiteiten en eventuele aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse of in de nabijheid van het project en heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en een contour van 25 meter rondom de locatie. Met het vooronderzoek worden locaties waar verdachte of bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden in kaart gebracht.

In dit hoofdstuk zijn de aanleidingen uit de NEN 5725 uitgewerkt. Een overzicht van de verplicht te raadplegen bronnen voor deze aanleidingen (A, F en G) is opgenomen in bijlage IV.

De gemotiveerd te beantwoorden onderzoeksvragen voor de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn onderstaand weergegeven (aanleiding A, F en G):
- wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende;
- welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden;
- is de bodemkwaliteitskaart nog geldig;
- vallen het ontgravingsprofiel en/of het toepassingsgebied volledig binnen de afbakening van de bodemkwaliteitskaart (horizontaal en verticaal vlak)? Motiveer het antwoord;
- is de bodem asbestverdacht;
- is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters;
- zijn puntbronnen aanwezig of is ernstige bodemverontreiniging te verwachten binnen het ontgravingsprofiel? Licht het antwoord toe;
- kan de bodemkwaliteitskaart als basis dienen voor een milieuhygiënische verklaring voor de vrijkomende grond binnen het beheergebied of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord;
- is het op basis van activiteiten, ontgraving of ongewoon voorval aannemelijk dat de bodemkwaliteit ter plaatse is veranderd sinds het vaststellen of actualiseren van de bodemkwaliteitskaart? Motiveer het antwoord;

- wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich;
- is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar;
- Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde);
- welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen).

De vragen voor de betreffende aanleidingen worden in de navolgende (sub)paragrafen beantwoord:
- beschrijving onderzoekslocatie (paragraaf 2.2);
- geplande werkzaamheden (paragraaf 2.3);
- bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.4);
- verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit (paragraaf 2.5);
- gebruik en beïnvloeding van de locatie (paragraaf 2.6);
- beantwoording onderzoeksvragen (paragraaf 2.7).

Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen zullen in paragraaf 2.8 deellocaties worden onderscheiden en een onderzoekstrategie bepaald voor een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe), ligt de bestaande, operationele zandwinplas Amerika. De ‘Gruppel’, een geografisch belangrijke watergang, fungeert als grens tussen de provincies Groningen en Drenthe. De opdrachtgever wil de bestaande zandwinning graag uitbreiden zonder dat afbreuk wordt gedaan aan het landschap door het inpassen van recreatieve, maatschappelijke meerwaarde, natuurontwikkeling, klimaatadaptatie en verankering van de plas en aangrenzende structuren in de omgeving.

In afbeelding 2.1 is de onderzoekslocatie geografisch weergegeven. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 41 hectare.

Afbeelding 2.1 Regionale situatie onderzoekslocatie



Bron: ESRI (2020)

De onderzoekslocatie is in dit rapport gedefinieerd als de rode contour zoals weergegeven in afbeelding 2.1. Het onderzoeksgebied van het vooronderzoek betreft een 25 meter zone rondom de onderzoekslocatie.

In tabel 2.1 is een beschrijving en de gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven, inclusief informatie over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Tabel 2.1 Beschrijving en gegevens onderzoekslocatie

opdrachtgever	K3Delta
- adres	Postbus 200 6660 AE Elst
- contactpersoon	de heer I. Reerink
onderzoekslocatie:	
- adres/ligging onderzoekslocatie	ter hoogte van De Haspel Boven 11 te Zevenhuizen
- gemeente	Noordenveld
- topografische aanduiding	kaartblad 11-Oost
- coördinaten RD	X: 219597; Y: 567798
- waterschap	Waterschap Noorderzijlvest
- waterwingebied	nee
- grondwaterbeschermingsgebied	nee
- boringsvrije zone	nee
- regionale grondwaterstroming (freatisch)	zuidwestelijk
- gebruik onderzoekslocatie	
- voormalig	agrarisch
- huidig	agrarisch
- toekomstig	zandwinning

Terreinverkenning

Conform zowel aanleiding A, F als G uit de NEN 5725 is een terreinverkenning verplicht.

Op 23 april 2020 is door R. Scholten MSc van Witteveen+Bos een terreinverkenning uitgevoerd. Er zijn tijdens de terreinverkenning een aantal waarnemingen gedaan die van belang zijn voor het bepalen van de onderzoeksstrategie(ën):

- de huidige onverharde wegen en paden binnen de onderzoekslocatie zijn op basis van waarnemingen aan het maaiveld niet verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De paden/wegen bestaan aan het maaiveld uit zand met grind en vuurstenen;
- de RUD Drenthe heeft aangegeven dat op een van de percelen binnen de onderzoekslocatie een voormalige stortplaats aanwezig is (zie paragraaf 2.5.1). Op basis van verstrekte contouren is deze tijdens de terreinverkenning gelokaliseerd. Aan het maaiveld zijn geen bodemvreemde bijmengingen, afwijkende vegetatie of andere bijzonderheden aangetroffen;
- op de onderzoekslocatie zijn twee dammen aangetroffen, waarvan er één een puindam betreft die expliciet verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Ter hoogte van de tweede dam zijn aan maaiveld geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen;
- op basis van historische luchtfoto's en kaarten bestaat het vermoeden (zie paragraaf 2.4.2) dat binnen de onderzoekslocatie in de loop der jaren veel watergangen, greppels, paden en wegen van de kaart zijn verdwenen. Deze zijn vermoedelijk gedempt, verwijderd of begraven. Tijdens de terreinverkenning is de aan-/afwezigheid van watergangen, greppels, paden of wegen bevestigd. In bijlage III is een tekening opgenomen met vermoedelijk gedempte of voormalige watergangen, greppels, paden of wegen. Omdat niet bekend is met welk materiaal de watergangen en greppels gedempt zijn en uit welk materiaal de voormalige paden en wegen bestonden, worden deze locaties als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging;
- een deel van de greppels en watergangen ('slootjes') ter plaatse van de onderzoekslocatie staan droog en bevatten geen slib(laag). Deze worden daarom beschouwd als landbodem.

2.3 Geplande werkzaamheden

Ter hoogte van de onderzoekslocatie zal de bovengrond (teelaardelaag) ontgraven worden. De teelaardelaag zal worden verplaatst naar de rand van de locatie voor o.a. natuurlijke inrichting van de plas na zandwinning. Na het verwijderen van de teelaardelaag zal er zandwinning plaatsvinden tot een diepte van circa 15 m-mv.

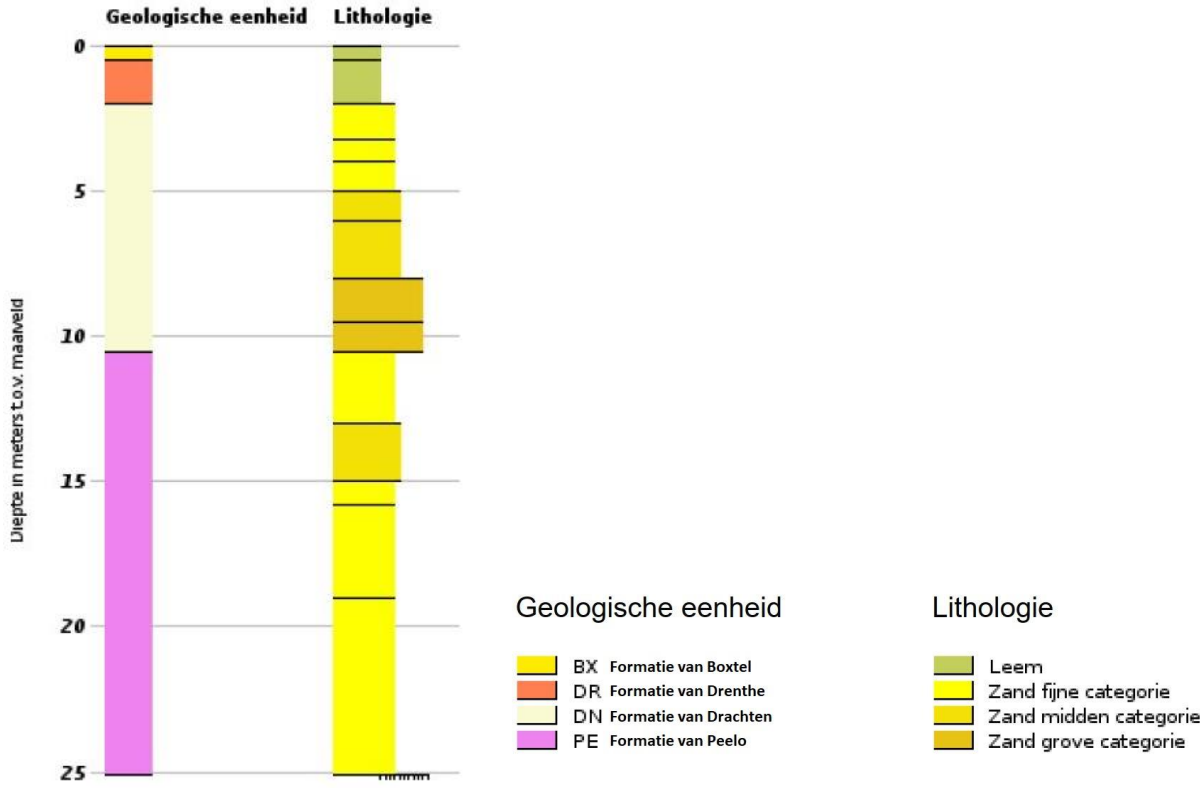
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

2.4.1 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie is gelegen in de kop van de provincie Drenthe in een dekzand landschap. De hoogteligging varieert tussen NAP + 5 en 6 m. De bovengrond van de bodem bestaat uit afzettingen uit de Formatie van Boxtel (BX). Ter hoogte van het onderzoeksgebied gaat het om een pakket leem. In de ondergrond tot 11 m-mv is de Formatie van Drente (DR) aanwezig. dat bestaat uit keileem dat is afgezet tijdens het Saalien. Dieper in de ondergrond is er sprake van afzettingen uit de Formatie van Drachten en Peelo. Het gaat hierbij afwisselend om fijne en grove categorieën zand.

In afbeelding 2.2 is de bodemopbouw, op basis van een geologisch booronderzoek in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, schematisch weergegeven.

Afbeelding 2.2 Regionale weergave Formaties en lithologie



Bron: Dinoloket

2.4.2 Antropogene lagen in de bodem

Aangezien de onderzoeksgebied agrarische percelen betreffen kan worden gesteld dat de bovengrond als gevolg van ploegen (bouwvoor) of andere agrarische activiteiten is geroerd. Daarnaast is er ter hoogte van gedempte greppels en watergangen, en (voormalige) wegen en paden mogelijk sprake van antropogene (ophoog)lagen.

Gedempte watergangen of greppels
Uit de geraadpleegde historische kaarten en luchtfoto's is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie diverse watergangen en greppels zijn gedempt. Deze dempingen hebben met name plaatsgevonden rond 1970. Onbekend is wat de herkomst, aard, samenstelling en milieuhygiënische kwaliteit van het ingebrachte materiaal van de dempingen zijn uitgevoerd. In bijlage III is een overzichtstekening opgenomen van alle gedempte watergangen of greppels binnen de onderzoekslocatie. Hierbij wordt tevens aangegeven wat de vermoedelijke periode van demping is.

Voormalige wegen of (puin)paden
Uit de historische kaarten en luchtfoto's is gebleken dat binnen de onderzoekslocatie in het verleden diverse (puin)paden of wegen aanwezig waren die hedendaags niet meer op de kaart en in het veld zijn aangetroffen. Vermoedelijk zijn deze onder het maaiveld gespit of geploegd. Daarnaast heeft een perceelseigenaar (dhr. H. van der Ploeg) aan de opdrachtgever gemeld dat er ter hoogte van een van de percelen (kadastraal perceel NOR00-X-1102) een puinpad aanwezig was dat naar beneden is gespit. Het pad ligt volgens de perceeleigenaar op circa 1 m-mv en was ongeveer 0,5 m dik en 3 m breed. Het pad zou rond 2004 zijn verwijderd en onder zijn gespit.

Tijdens de terreinverkenning was een veldwerker bezig met een indicatief bodemonderzoek ter hoogte van de voormalige puinweg. De veldwerker heeft aangegeven dat hij geen bodemvreemde bijmengingen heeft aangetroffen. De bijmengingen zijn vermoedelijk in de loop der jaren als gevolg van ploegen verspreidt geraakt over het perceel. Aan het maaiveld zijn tijdens de terreinverkenning geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

In bijlage III is de ligging van verdwenen (puin)paden- en wegen opgenomen.

2.4.3 Geohydrologie

De stroming van het freatische grondwater is regionaal zuidwestelijk gericht. Het onderzoeksgebied is niet gelegen in een boringsvrije zone, grondwaterbeschermings- of drinkwaterwinningsgebied.

2.5 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

In deze paragraaf wordt ingegaan op de verwachtingen ten aanzien van de bodemkwaliteit op basis van beschikbare informatie. Achtereenvolgens worden in de onderstaande sub-paragrafen behandeld:
- de uitgevoerde bodemonderzoeken en overige bodeminformatie;
- de geval(len) van ernstige verontreiniging;
- de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart.

2.5.1 Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken en bodembedreigende activiteiten

Op 17 april 2020 is het Geoportaal van de provincie Drenthe geraadpleegd. De Geoportaal ontsluit veel bodeminformatie en biedt onder andere inzicht in het historisch bodembestand, dempingen en grondwaterbeschermingsgebieden. Op basis van de geraadpleegde informatie is gebleken dat binnen of in de invoedssfeer van de onderzoekslocatie twee stortplaatsen aanwezig zijn. Eén van de stortplaatsen (1) is aanwezig op de onderzoekslocatie.

De tweede (2) ligt op circa 30 meter afstand van de onderzoekslocatie. De ligging van de stortplaatsen is opgenomen in bijlage III. Zowel de regionale uitvoeringsdienst (RUD) Drenthe als de provincie Drenthe zijn verzocht aanvullende informatie te verstrekken over de stortplaatsen. Alle bekende informatie is opgenomen in tabel 2.2.

Daarnaast is op 17 april 2020 het Bodemloket geraadpleegd. Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). Deze bevoegde gezagen verzamelen gegevens over bodemonderzoeken en bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) worden uitgevoerd. Het Bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie wanneer dit in milieuhygiënisch opzicht van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

Uit raadpleging van het Bodemloket is gebleken dat ter hoogte van de onderzoekslocatie en binnen de invloedssfeer van de onderzoekslocatie (< 25 m) geen informatie bekend is over de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging of bodembedreigende activiteiten.

Binnen of grenzend aan het onderzoeksgebied (inclusief invloedssfeer) is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd en door de opdrachtgever beschikbaar gesteld: Verkennend bodemonderzoek Uitbreiding zandwinlocatie Amerika, Grontmij B.V., 131-141-940'06, 17 juli 2006.

In tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van de beschikbaar gestelde of openbaar beschikbare bodeminformatie. Voor de uitgevoerde bodemonderzoeken is een samenvatting opgenomen waarin kort wordt ingegaan op de aanleiding, resultaten, actuele status en (indien van toepassing) de (rest)verontreinigingssituatie per locatie.

Tabel 2.2. Overzicht beschikbare bodeminformatie binnen of grenzend aan het onderzoeksgebied.

Locatie/adres (locatie)	Type bodeminformatie	Status	Samenvatting onderzoeksresultaten
Zandwinlocatie Amerika	vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek	voldoende onderzocht	Dit onderzoek is in 2006 uitgevoerd in het kader van de toenmalige uitbreiding van de zandwinning, welke nu nog operationeel is. Het onderzoek is uitgevoerd op aangrenzende percelen ten noorden van de onderzoekslocatie (huidige zandopslag). Uit het vooronderzoek zijn een aantal verdachte deellocaties gedefinieerd waar bodemonderzoek is uitgevoerd. Het gaat hierbij om (gedempte) greppels, voormalige bebouwing (boerderijen) en een voormalig puinpad. Ter hoogte van de voormalige boerderijen en een gedempte greppels is puin aangetroffen. In het puin is analytisch geen asbest aangetoond. In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan EOX, PAK en minerale olie gemeten. In het grondwater en de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.
perceel NOR00-X-1102	historisch bodembestand provincie Drenthe	-	Volgens de RUD Drenthe is op het perceel een stortplaats op land aanwezig. Onbekend is welke afvalstoffen gestort zijn. Volgens de RUD Drenthe zijn geen bodemonderzoeken bekend van de locatie. Op basis van historisch kaarten wordt aangenomen dat de stortplaats na de Tweede Wereldoorlog in gebruik is genomen en eind jaren '60 van de vorige eeuw buiten gebruik is gesteld. De vermoedelijke stortplaats dient te worden beschouwd als verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging.
perceel NOR00-X-1107	historisch bodembestand provincie Drenthe	-	Volgens de RUD Drenthe is op het perceel een stortplaats op land aanwezig. Volgens de opdrachtgever is tijdens de zandwinning een deel van deze stortplaats vrij gekomen. Onbekend is welke afvalstoffen gestort zijn, maar vermoedelijk betreffen het bouwstoffen. De vermoedelijke stortplaats dient

Locatie/adres (locatie)	Type bodeminformatie	Status	Samenvatting onderzoeksresultaten
			te worden beschouwd als verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Uit tabel 2.2 is gebleken dat binnen of binnen de invloedssfeer van de onderzoekslocatie twee locaties aanwezig zijn met een bodemverontreiniging en-/of verhoogd risico op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De ligging van deze locaties binnen de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage III.

2.5.2 Geval van ernstige verontreiniging?

Uit de geraadpleegde informatie in de Geoportaal van de provincie Drenthe en het Bodemloket is gebleken dat ter hoogte van de onderzoekslocatie en in de invloedssfeer van de onderzoekslocatie (< 25 m) geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging bekend zijn.

Opgemerkt wordt dat binnen of in de invloedssfeer van de onderzoekslocatie sprake is van verdachte locaties (potentiële stortplaatsen, voormalige wegen, paden, en vermoedelijke dempingen). Ter hoogte van verdachte locaties kan niet worden uitgesloten dat daar sprake is van één of meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

2.5.3 Kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart

In 2013 is een Nota Bodembeheer inclusief bodemkwaliteitskaart voor de provincie Drenthe, waaronder de gemeente Noordenveld, opgesteld. Deze Nota Bodembeheer geeft de kaders aan voor het (her)gebruiken van grond. Dit vergroot de kans op een goede afstemming tussen vraag- en aanbod van grond en bespaart kosten, terwijl de bodemkwaliteit in het gebied gewaarborgd wordt. Tot de Nota behoort ook de bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitskaart heeft een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar. De geldigheidsduur kan onder voorwaarden worden verlengd. In 2019 is de bodemkwaliteitskaart voor de provincie Drenthe geactualiseerd en verlengd voor de duur van 5 jaar [ref. 3].

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt:
- Bodemfunctieklasse : landbouw/natuur;
- Bodemkwaliteitszone
  - bovengrond (0,0-0,5 m-mv) : ‘achtergrond’;
  - ondergrond (0,5-2,0 m-mv) : ‘achtergrond’;
- Ontgravingskaart
  - bovengrond (0,0-0,5 m-mv) : ‘achtergrond’;
  - ondergrond (0,5-2,0 m-mv) : ‘achtergrond’;
- Toepassingskaart
  - bovengrond (0,0-0,5 m-mv) : ‘achtergrond’;
  - ondergrond (0,5-2,0 m-mv) : ‘achtergrond’.

Grondverzet op basis van de Bkk
De onderzoekslocatie valt volledig binnen de bodemkwaliteitskaart. Grondverzet ter plaatse van onverdachte locaties kan dan ook plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart (de bodemkwaliteitskaart kan dienen als geldig bewijsmiddel). Verdachte locaties zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Verdachte locaties dienen eerst te worden onderzocht conform de daarvoor bestemde strategieën uit de NEN5740 of de NEN5707. Als met bodemonderzoek is aangetoond dat de locatie niet meer als verdacht hoeft te worden aangemerkt, kan de bodemkwaliteitskaart alsnog als milieuhygiënische verklaring worden gebruikt. Voorwaarde hierbij is wel dat uit het bodemonderzoek een vergelijkbare bodemkwaliteit naar voren komt als de bodemkwaliteitszone van de onderzoekslocatie.

De Nota Bodembeheer definieert onder andere de volgende situaties als 'verdacht':
- locaties waar sprake is van een niet-ernstige bodemverontreiniging door een puntbron;
- locaties waar mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (onder andere niet onderzochte locaties uit het historisch bodembestand);
- dichtgeslibde of gedempte wijken en sloten;
- de toepassing van grond afkomstig van boerenerven en de toepassing van grond afkomstig van percelen waarop in de voorgaande twee jaren bollenteelt heeft plaatsgevonden.

Diepere ondergrond

De bodemkwaliteitskaart is opgesteld voor de dieptetrajecten 0,0 - 0,5 m-mv en 0,5 - 2,0 m-mv. In de Nota Bodembeheer staat vermeld dat voor de diepere ondergrond (>2 m-mv) kan worden aangenomen dat deze een vergelijkbare kwaliteit heeft als de ondergrond van 0,5 - 2,0 m-mv. Bij de uitvoering van grondverzet in de dieper gelegen ongeroerde ondergrond (> 2,0 m-mv) kan binnen het grondgebied van de betrokken gemeenten gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel. Voor het ontgraven en toepassen van geroerde grond uit de ondergrond (> 2,0 m-mv) blijft een partijkeuring noodzakelijk. Met geroerde grond wordt bedoeld niet-gebiedseigen grond of grond met bodemvreemde of antropogene bijmengingen (grond met bijvoorbeeld bijmengingen van puin, asfalt, baksteen, huisvuil, etc.).

Eventueel toe te passen grond dieper dan 2,0 m-mv dient te voldoen aan de kwaliteit van de ondergrond (achtergrondwaarde)[1].

PFAS

In aanvulling op de bestaande Nota Bodembeheer heeft de RUD Drenthe in opdracht van de Drentse gemeenten voor het opstellen van een bodemkwaliteitskaart PFAS een achtergrondwaardenonderzoek naar PFAS uitgevoerd [ref. 4]. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geconcludeerd dat deze geschikt zijn om opgenomen te worden in de bestaande bodemkwaliteitskaart. Een herindeling van de bestaande bodemkwaliteitskaart wordt niet noodzakelijk geacht. Op 28 januari 2020 heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Noordenveld de bodemkwaliteitskaart PFAS vastgesteld [ref. 5]. Dit maakt grondverzet inzake PFAS op basis van de bestaande bodemkwaliteitskaart mogelijk.

Tabel 2.3 Lokaal maximale waarden gebiedspecifiek beleid conform de bodemkwaliteitskaart PFAS Drenthe

Stoffengroep	Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (µg/kg d.s)
Bodemfunctie Wonen en Industrie	
∑ PFOA, PFOA (lineair), PFOA (vertakt)	7
∑ PFOS, PFOS (lineair), PFOS (vertakt)	3
overige PFAS-verbindingen	3
Bodemfunctie Overig (landbouw/natuur)	
∑ PFOA, PFOA (lineair), PFOA (vertakt)	0,1
∑ PFOS, PFOS (lineair), PFOS (vertakt)	0,1
overige PFAS-verbindingen	0,1

[1] Dit levert geen beperkingen op voor de realisatie van natuurvriendelijke oevers. Punt van aandacht is alleen dat voor het realiseren van natuurvriendelijke oevers enkel grond mag worden toegepast die voldoet aan de achtergrondwaarde ("AW2000"). Volgens de Bkk voldoet de boven- en ondergrond hieraan. Grond met potentieel een afwijkende bodemkwaliteitsklasse of geroerde grond (verdachte grond) dient eerst gekeurd te worden voordat dit gebruikt mag worden voor het realiseren van de oevers. Een tweede aandachtspunt is dat bij realisatie ter hoogte van bestaande watergangen het aanwezige slib mogelijk een afwijkende kwaliteit heeft. Met een waterbodemonderzoek kan worden aangetoond of dit slib op de kant mag worden toegepast.

2.6 Gebruik en beïnvloeding van de locatie

2.6.1 Voormalig

Voor het verkrijgen van historische gegevens en inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de onderzoekslocatie zijn op 20 april 2020 diverse historische topografische (militaire) kaarten geraadpleegd. In afbeelding 2.3 is een selectie van de topografische kaarten weergegeven.

Afbeelding 2.2 Topografische kaarten uit 1850 - 2010 van het onderzoeksgebied (in *rood*) en de directe omgeving



Bron: Esri (2020)

Uit de historische topografische kaarten blijkt dat de Gruppel al rond 1830 aanwezig is ten westen van de onderzoekslocatie als grens tussen de provincies Drenthe en Groningen. Rond 1930 wordt een klein deel van de onderzoekslocatie ontgonnen. Pas na de Tweede Wereldoorlog (rond 1955) wordt de rest van de

onderzoekslocatie ontgonnen en geschikt gemaakt voor landbouw. In 1960 is de gehele onderzoekslocatie ontgonnen. De onderzoekslocatie bestaat in deze periode uit vele percelen die gescheiden worden door greppels, watergangen en (onverharde) wegen. Als gevolg van schaalvergroting worden percelen samengevoegd en verdwijnt een groot deel van de greppels, watergangen en (onverharde) wegen weer van de kaart. Met name rond 1970 worden relatief veel greppels en watergangen gedempt.
Rond 1980 verschijnt de zandwinningsplas Amerika op de kaart ten noordoosten van de onderzoekslocatie. In de negentiger jaren van de vorige eeuw en rond 2005 wordt de zandwinning uitgebreid.

2.6.2 Huidig

Het huidige gebruik van het onderzoeksgebied betreft landbouw (agrarisch).

2.6.3 Asbestverdacht?

Op basis van de vooraf beschikbaar gestelde en de in het vooronderzoek ontsloten (bodem)informatie en de uitgevoerde terreinverkenning, voorafgaande aan de uitvoering van het veldonderzoek, wordt het grootste deel van de onderzoekslocatie als 'onverdacht' aangemerkt ten aanzien van (het voorkomen van) asbest.

De stortplaatsen en de puindam worden als potentieel verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest.

Opgemerkt wordt dat niet bekend is met welk materiaal de watergangen en greppels gedempt zijn en uit welk materiaal de voormalige paden en wegen bestonden. Er kan niet worden uitgesloten dat er dempingen of voormalige paden of wegen aanwezig zijn met asbestverdacht materiaal.

Dempingen die hebben plaatsgevonden tussen 1945 en 1995 dienen als potentieel verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbest.

2.7 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord voor aanleiding A, F en G. Een overzicht van de onderzoeksvragen, inclusief verwijzing, is opgenomen in tabel 2.4.

Tabel 2.4 Onderzoeksvragen en beantwoording aanleiding A, F en G (NEN 5725)

Onderzoeksvragen	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	De afbakening van de onderzoekslocatie is nader uitgewerkt in paragraaf 2.2.
Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden? Is de bodemkwaliteitskaart nog geldig?	Zie voor de toegekende bodemkwaliteitsklassen paragraaf 2.5.3. De bodemkwaliteitskaart is in 2019 voor 5 jaar verlengd en geldig tot 2024.
Vallen het ontgravingsprofiel en/of het toepassingsgebied volledig binnen de afbakening van de bodemkwaliteitskaart (horizontaal en verticaal vlak)?	Grondverzet ter plaatse van onverdachte locaties op de landbodem kan volledig plaatsvinden onder de bodemkwaliteitskaart. (Potentieel) verdachte locaties zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.
Kan de bodemkwaliteitskaart als basis dienen voor een milieuhygiënische verklaring voor de vrijkomende grond binnen het beheergebied of is bodemonderzoek noodzakelijk?	Ja, deze kan ter hoogte van onverdachte locaties op de landbodem dienen als basis voor een milieuhygiënische verklaring voor de vrijkomende grond. Ter hoogte van verdachte locaties (stortplaatsen, gedempte greppels en watergangen, en voormalige wegen en paden) en in de waterbodem is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Dit omdat de bodemkwaliteitskaart niet kan dienen als geldig

Onderzoeksvragen	Antwoord
	bewijsmiddel voor (potentieel) verdachte locaties en waterbodem.
Is het op basis van activiteiten, ontgraving of ongewoon voorval aannemelijk dat de bodemkwaliteit ter plaatse is veranderd sinds het vaststellen of actualiseren van de bodemkwaliteitskaart?	Nee, voor zover bekend hebben zich ter hoogte van de onderzoekslocatie geen ongewone voorvallen of activiteiten voorgedaan. Bovendien is de bodemkwaliteitskaart in 2019 verlengd voor de duur van 5 jaar.
is de bodem asbestverdacht?	Op basis van de vooraf beschikbaar gestelde en de in het vooronderzoek ontsloten (bodem)informatie en de uitgevoerde terreinverkenning, voorafgaande aan de uitvoering van het veldonderzoek, wordt het grootste deel van de onderzoekslocatie als 'onverdacht' aangemerkt ten aanzien van (het voorkomen van) asbest. De stortplaatsen en de puindam worden als potentieel verdacht beschouwd op het voorkomen van asbest. Opgemerkt wordt dat niet bekend is met welk materiaal de watergangen en greppels gedempt zijn en uit welk materiaal de voormalige paden en wegen bestonden. Er zijn geen zintuigelijke waarnemingen van verontreinigingen gedaan. Er kan niet worden uitgesloten dat dat er dempingen of voormalige paden of wegen aanwezig zijn met asbestverdacht materiaal.
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?	Binnen de onderzoekslocatie zijn enkele potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend (zie paragraaf 2.4.2). Het gaat hier om een vermoedelijke stortplaats, een aantal vermoedelijk gedempte watergangen en greppels en een aantal voormalige/verdwenen wegen en paden.
Zijn puntbronnen aanwezig of is ernstige bodemverontreiniging te verwachten binnen het ontgravingsprofiel?	Ter hoogte van de onverdachte locaties worden binnen het ontgravingsprofiel geen puntbronnen of ernstige bodemverontreinigingen verwacht. Er kan niet worden uitgesloten dat ter hoogte van verdachte locaties sprake is van een puntbron of ernstige bodemverontreiniging. Aanvullend bodemonderzoek is noodzakelijk om dit te verifiëren.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	Voor een overzicht van de bodemopbouw zie paragraaf 2.4.1. Ter hoogte van (vermoedelijk) gedempte greppels en watergangen en voormalige wegen en paden kan sprake zijn van bodemvreemde lagen.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Nee, er wordt ter hoogte van de onverdachte delen geen beïnvloeding van de bodemkwaliteit of kwaliteit van het grondwater verwacht vanuit de omgeving. Ter hoogte van de verdachte delen kan uitloging of een andere beïnvloeding op de bodemkwaliteit in de omgeving niet worden uitgesloten.
Is de bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)? Is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging?	Nee, er is geen bodemonderzoek bekend waaruit blijkt dat sprake is van sterk verontreinigde bodem. Opgemerkt wordt dat niet kan worden uitgesloten dat de bodem sterk verontreinigd is ter hoogte van verdachte locaties, als de stortplaats en gedempte watergangen.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van het bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	Zie hiervoor paragraaf 2.8.

2.8 Onderzoekshypothese(s), -strategie(ën) en -inspanningen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek en het voorlopige ontwerp worden voor het verkennend onderzoek de in de tabel 2.5 te onderscheiden deellocaties en bijbehorende onderzoeksstrategieën onderscheiden.

Tabel 2.5 Deellocaties, onderzoekshypotheses en -strategieën

Deellocatie[1]	Omschrijving	Matrix	Norm	Onderzoekshypothese en -strategie
A	(potentieel) gedempte watergangen en greppels	grond	NEN 5740[2]	'maatwerk 1'
B	verdwenen/voormalige wegen en paden	grond	NEN 5740[2]	'maatwerk 1'
C	voormalige stortplaats perceel NOR00-X-1102	grond	NEN 5740[2]	VED-HE-NL
D	voormalige stortplaats perceel NOR00-X-1107	grond	NEN 5740[2]	'maatwerk 2'
E	verdachte puindam perceel NOR00-X-1102	grond/ bouwstof	NEN 5740 + NEN 5897	VED-HE-NL 'open halfverharding'
F	'natte' watergangen waar hedendaags sprake is van waterbodem en grondroering is voorzien	waterbodem	NEN 5717 + NEN 5720	ON of LN (afhankelijk van lengte)

Toelichting:

1	De ligging van de potentiële (afhankelijk van daadwerkelijke grondroerende werkzaamheden) onderzoekslocaties worden weergeven op tekening in bijlage III.
2	Indien asbestverdachte bijmengingen worden aangetroffen worden aanbevolen het bodemonderzoek te upgraden met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 of NEN 5897;
	VED-HE-NL verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
'maatwerk 1'	sleuvenonderzoek waarbij de verdachtheid van de deellocaties wordt bevestigd of ontkracht;
'maatwerk 2'	plaatsen van twee freatische peilbuizen op de perceelsgrens/grens onderzoekslocatie om een mobiele verontreiniging ter hoogte van de onderzoekslocatie uit te sluiten;
ON	overig water, normale inspanning;
LN	lintvormig water, normale inspanning.

De onderzoekshypotheses worden als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem vast te stellen.

Opgemerkt wordt dat indien grondroerende werkzaamheden zijn voorzien aan de waterbodem (in 'natte' watergangen of greppels) er een waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 [ref. 6] wordt aanbevolen. Voorafgaand een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 dient een historisch vooronderzoek waterbodem conform de NEN 5717 [ref. 7] te worden uitgevoerd. Vrijkomend slib of waterbodem mag niet zonder meer worden ontgraven of gemengd worden met landbodem. 'Droge' watergangen of greppels waar geen sliblaag aanwezig is kunnen worden beschouwd als landbodem.

3

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1 Algemeen

In opdracht van K3Delta is door Witteveen+Bos een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd ten behoeve van de gebiedsontwikkeling, waarbij een uitbreiding van de zandwinplas Amerika is beoogd.

3.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden kan worden geconcludeerd dat binnen de onderzoekslocatie een aantal verdachte locaties zijn gedefinieerd waar een verkennend bodemonderzoek wordt aanbevolen. Het gaat om de volgende locaties:

- potentieel gedempte watergangen en greppels;
- verdwenen of voormalige wegen en paden;
- voormalige stortplaats op perceel NOR00-X-1102;
- verdachte puindam perceel NOR00-X-1102.
-

Daarnaast wordt bodemonderzoek aanbevolen op de perceelsgrens ter hoogte van de stortplaats op perceel NOR00-X-1107 om te verifiëren dat er geen beïnvloeding van de bodemkwaliteit plaatsvindt op de onderzoekslocatie door de stortplaats.

Indien bestaande watervoerende watergangen of greppels niet behouden blijven dan wordt aanbevolen daar eveneens een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 uit te voeren. Voorafgaand aan een verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 dient een vooronderzoek waterbodem conform de NEN 5717 te worden uitgevoerd.

Ter plaatse van het overig deel van de onderzoekslocatie (onverdachte delen) kan de bodemkwaliteitskaart als geldig bewijsmiddel dienen voor grondverzet.

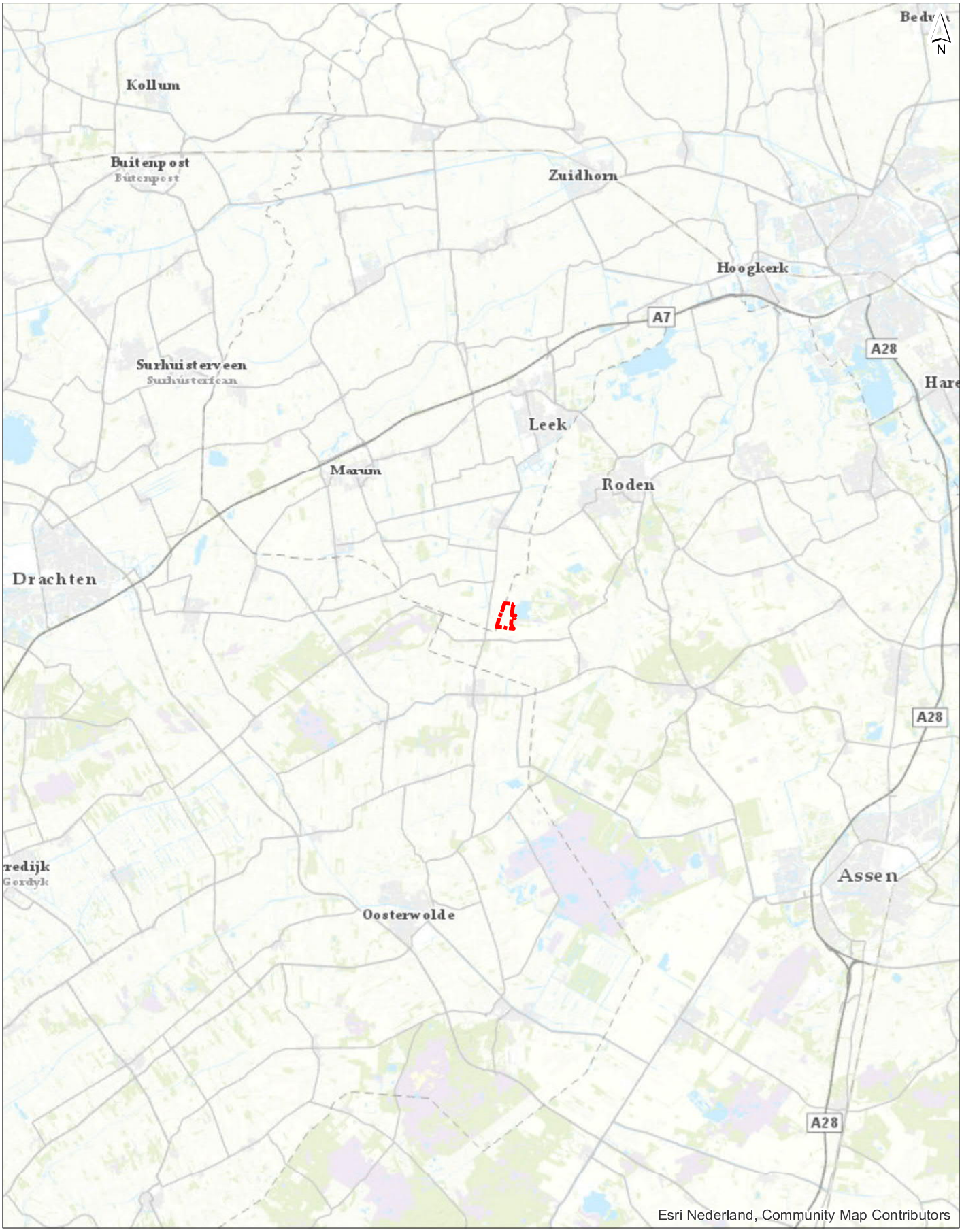
4

REFERENTIES

1 NEN 5740+A1 - Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, april 2016.
2 NEN 5725 - Bodem- Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
3 Actualisatie bodemkwaliteitskaart - toelichting proces opstellen kaarten, Royal Haskoning DHV Nederland B.V., BE1656TPRP1905231004, 23 mei 2019.
4 Bodemkwaliteitskaart PFAS Drenthe, geraadpleegd op 21 april 2020 via: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/gmb-2019-310809.pdf.
5 Besluitenlijst B&W week 5 2020, geraadpleegd op 21 april 2020 via: https://ris2.ibabs.eu/Reports/ViewListEntry/Noordenveld/47a08b03-cd4f-48db-ae30-64a8963dab9b.
6 NEN 5720 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2017.
7 NEN 5717 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, december 2017.

Bijlage(n)

BIJLAGE: REGIONALE SITUATIE



Legenda

globale contour onderzoekslocatie

getekend:	R. Scholten MSc
gecontroleerd:	A.G.C. Goselink
goedgekeurd:	A.G.C. Goselink
versie:	1
datum:	24-04-2020
tekeningnr:	0

Regionale situatie

opdrachtgever:	K3Delta
projectnaam:	Zandwinning Amerika
projectcode:	120355

formaat:	A4 staand
schaal:	1:200000

0 2 4 6 km

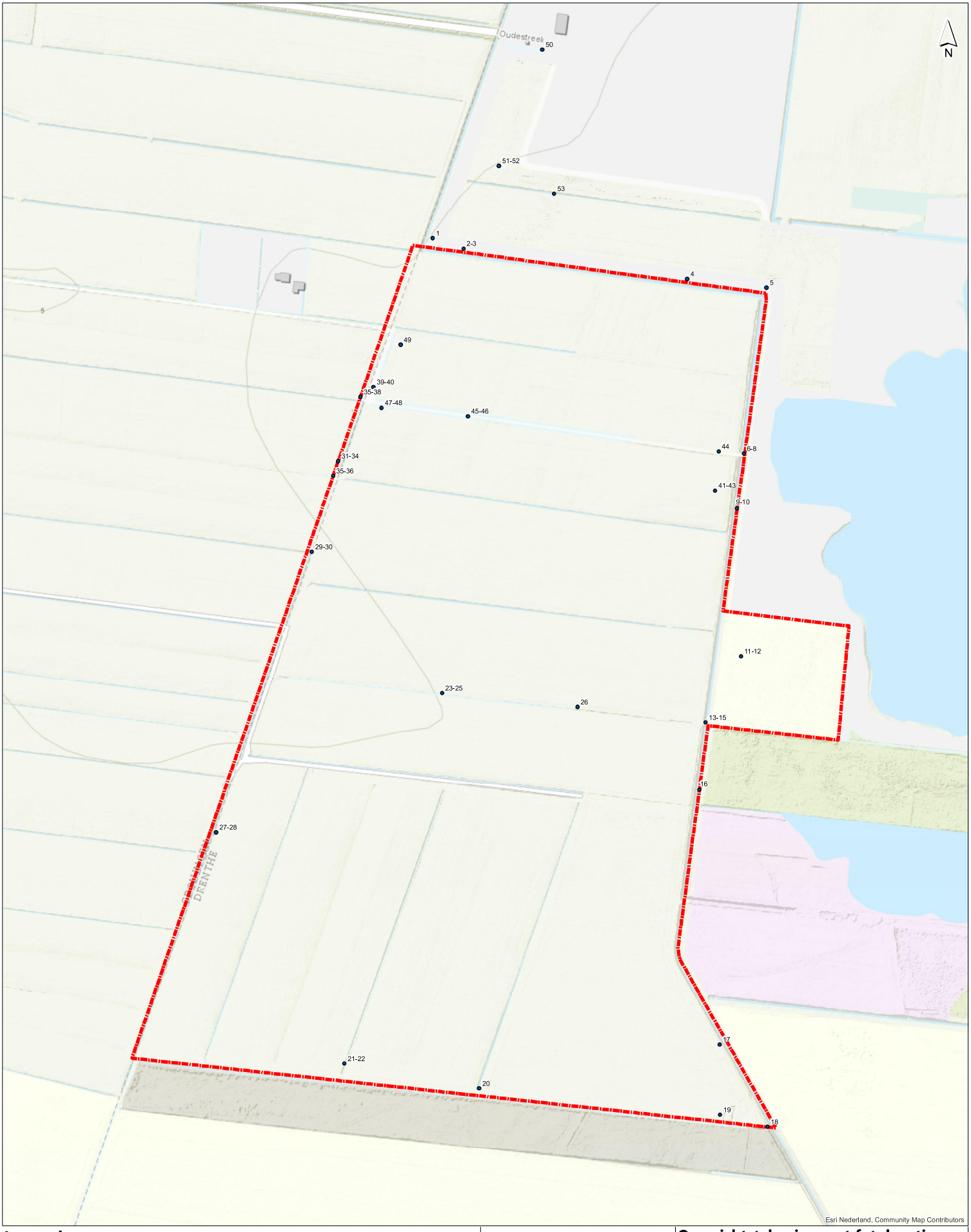
Witteveen + Bos

Witteveen + Bos

P:\1203\120355\WIP\Producten W+B\werkmap bodem\GIS\Regionale situatie.mxd 24-4-2020 12:21:57

II

BIJLAGE: FOTOREPORTAGE



Legenda

- fotolocaties met nummer uit fotoreportage
- contour onderzoekslocatie

getekend:	R. Scholten MSc
gecontroleerd:	R. Lohrmann
goedgekeurd:	R. Lohrmann
versie:	1
datum:	27-05-2020
tekeningnr:	0
formaat:	A2 staand
schaal:	1:2500

0 40 80 120 m

Overzichtstekening met fotolocaties

opdrachtgever:	K3Delta
projectnaam:	Zandwinning Amerika
projectcode:	120355

Witteveen + Bos

FOTOREPORTAGE

Project	Zandwinning Amerika
Opdrachtgever	K3Delta
Projectcode	120355
Datum fotoreportage	23 april 2020

Afbeelding 1.



Afbeelding 2.



Afbeelding 3.



Afbeelding 4.



Afbeelding 5. Huidige zandwinning



Afbeelding 6. Puindam



Afbeelding 7. Puindam



Afbeelding 8.



Afbeelding 9. Ophoging in het landschap



Afbeelding 10. Ophoging in landschap



Afbeelding 11.



Afbeelding 12.



Afbeelding 13. Dam



Afbeelding 14.



Afbeelding 15.



Afbeelding 16.



Afbeelding 17.



Afbeelding 18.



Afbeelding 19.



Afbeelding 20.



Afbeelding 21.



Afbeelding 22.



Afbeelding 23.



Afbeelding 24.



Afbeelding 25. Droge greppel zonder waterbodem



Afbeelding 26.



Afbeelding 27. Sloot/greppel met slib



Afbeelding 28.



Afbeelding 29.



Afbeelding 30.



Afbeelding 31.



Afbeelding 32. Vermoedelijk gedempte greppel/sloot op perceelsgrens



Afbeelding 33.



Afbeelding 34.



Afbeelding 35. Vermoedelijk voormalige weg



Afbeelding 36.



Afbeelding 37.



Afbeelding 38.



Afbeelding 39. Onverharde weg op perceelsgrens



Afbeelding 40.



Afbeelding 41.



Afbeelding 42.



Afbeelding 43.



Afbeelding 44.



Afbeelding 45. Ter hoogte van de bus is vermoedelijk een voormalige stort aanwezig



Afbeelding 46. Voormalig pad dat door de boer verploegt is



Afbeelding 47.



Afbeelding 48.



Afbeelding 49.



Afbeelding 50.



Afbeelding 51.



Afbeelding 52.

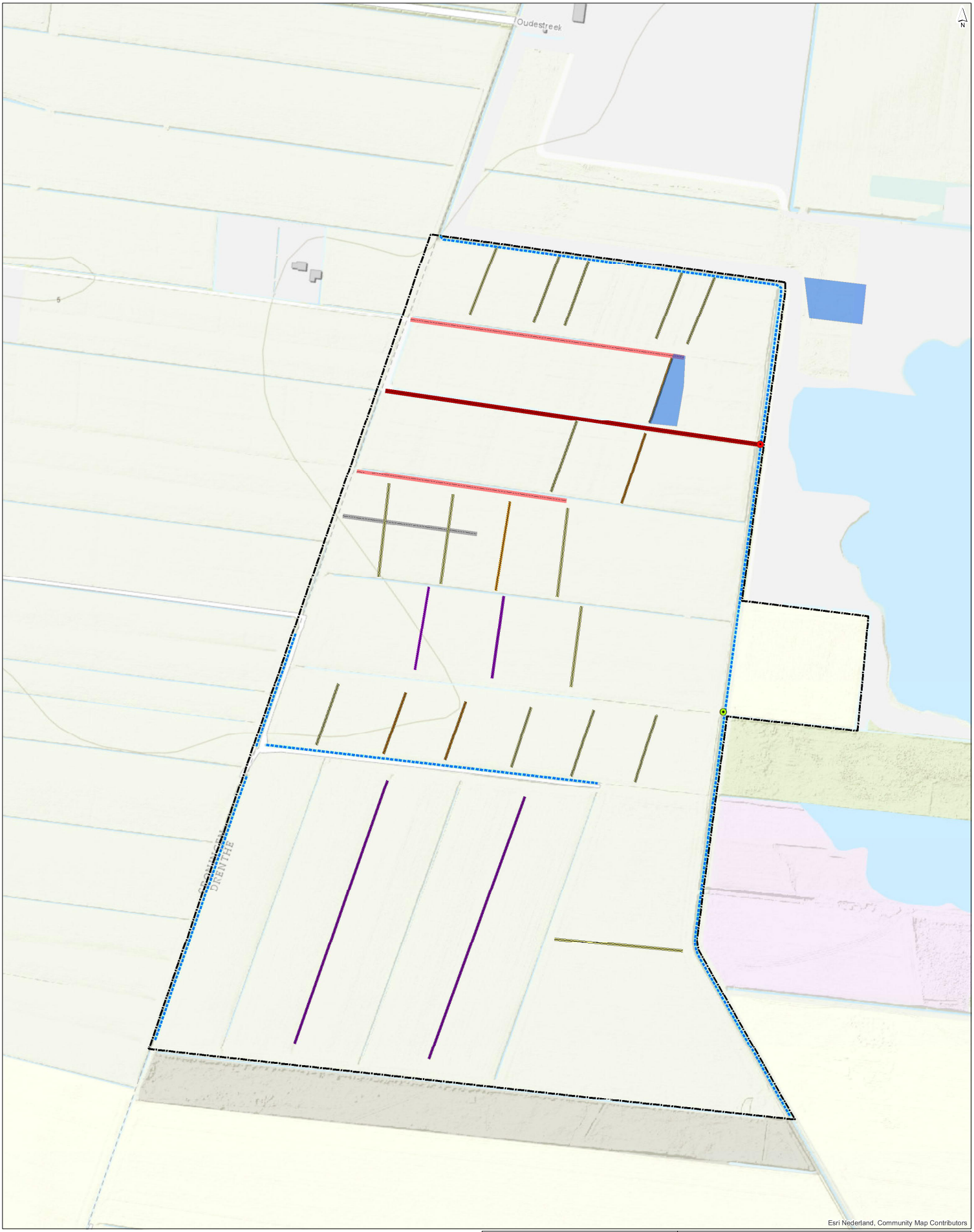


Afbeelding 53.



III

BIJLAGE: OVERZICHTSTEKENING MET VERDACHTE LOCATIES



Legenda

- contour onderzoekslocatie
- (voormalige) stortplaats
- bestaande natte watergangen (waterbodem)
- onverdachte dam
- verdachte puindam

Gedempte watergangen en greppels (periode van demping)

- 1960-1970
- 1980-1990
- 1990-2000

Voormalige wegen en paden (periode van verdwijnen)

- 1950-1960
- 1960-1970
- 1980-1990
- 2000-2010

getekend:	R. Scholten MSc
gecontroleerd:	A.G.C. Goselink
goedgekeurd:	A.G.C. Goselink
versie:	1
datum:	07-05-2020
tekeningnr:	0

formaat: A2 staand
schaal: 1:2500

0 30 60 90 120 150 m

Overzichtstekening

(potentieel) verdachte onderzoekslocaties

opdrachtgever:	K3Delta
projectnaam:	Zandwinning Amerika
projectcode:	120355

Witteveen + Bos

IV

BIJLAGE: ONDERZOEKSASPECTEN VOORONDERZOEK

De norm voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN 5725) onderscheidt zeven verschillende aanleidingen, te weten:

- A opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit);
- C opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D opstellen hypothese milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart;
- F toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Voor het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn de volgende onderzoeksaspecten verplicht:

- het vaststellen van de aanleiding;
- een eenduidige afbakening van het geografische gebied (de onderzoekslocatie) van het vooronderzoek (lengte, breedte, diepte);
- het vaststellen van de locatiegegevens, zoals de ligging (tekening met schaalverdeling voldoende specifiek en herleidbaar).

Nadat de gegevens van de bovenstaande verplichte onderzoeksaspecten zijn verzameld, dient een gefundeerd antwoord geformuleerd te worden met betrekking tot de specifieke onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen zijn afhankelijk van de aanleiding tot vooronderzoek. Per aanleiding is in de onderstaande tabel aangegeven welke onderzoeksaspecten verplicht dan wel optioneel van toepassing zijn.

Tabel 1. Onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1 Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					√		
2 Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	√	√		√	√	√	
	Antropogene lagen in de bodem	√	√	√	√	√	√	√
	Geohydrologie	√	√					
3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	√		√	√	√	√	√
	Kwaliteit op basis van Bkk	√	O	√	√	√	√	√
	Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken	√	√	√	√	√		√
4 Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval?	Voormalig	√	O	√	√	√		√
	Huidig	√	√		√	√	√	
	Toekomst		√			O		
	Asbestverdacht?	√		√	√	√	√	√
5 Terreinverkenning								

Toelichting:

√ verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd;

O optioneel.

Verkennend bodemonderzoek

Ten behoeve van uitbreiding
zandwinning Amerika

200904_083829



Colofon

Titel:	Verkennend bodemonderzoek
	t.b.v. uitbreiding zandwinning Amerika
Projectcode:	GMG00720
Referentie:	200904_083829
Versie:	1
Datum:	5 januari 2021
Auteur:	E. Vennegoor/F. Egers
Opdrachtgever:	K3Delta BV
Opdrachtnemer:	Greenhouse Advies bv
	Huismanstraat 6
	6851 GT Huissen
Telefoon:	026 2020606
Email:	algemeen@greenhouse-advies.nl
Website:	www.greenhouse-advies.nl
Contactpersoon:	Frans Egers
Telefoon:	06 15290174
Email:	frans.egers@greenhouse-advies.nl

Vrijgave	
	

Kwaliteitsverantwoording onderzoek		
Soort onderzoek		
☒	maatwerk	Sleuvenonderzoek ter plaatse van gedempte sloten
☒	NEN 5740	
☒	NEN 5707	
☒	NEN 5720	
BRL-protocol		
☒	2001 (boorwerkzaamheden handmatig)	
☒	2002 (bemonsteren grondwater)	
☒	2003 (waterbodem)	
☒	2018 (asbest in grond)	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doel 5
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid 5
1.3 Leeswijzer 5
2 Beschikbare informatie 6
2.1 Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem 6
2.2 Onderzoeksopzet 6
3 Sleuvenonderzoek gedempte watergangen 7
3.1 Resultaten veldonderzoek 7
3.2 Analyseresultaten 7
3.3 Conclusie 8
4 Verkennend bodemonderzoek 9
4.1 Bodemopbouw 9
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 9
4.3 Veldmetingen grondwater 10
4.4 Analyseresultaten 10
5 Waterbodemonderzoek 13
5.1 Resultaten veldonderzoek 13
5.2 Analyseresultaten 13
6 Conclusies 14

Bijlagen

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
Bijlage 2.1: Overzichtstekening sleuvenonderzoek
Bijlage 2.2: Overzichtstekening bodemonderzoek
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
Bijlage 3.1: Sleuven
Bijlage 3.2: Bodem
Bijlage 3.3: Waterbodem
Bijlage 4: Analysecertificaten
Bijlage 4.1: Sleuven
Bijlage 4.2: Bodem
Bijlage 4.3: Waterbodem
Bijlage 5: Toetsingsresultaten grondmonsters
Bijlage 5.1: Sleuven
Bijlage 5.2: Bodem
Bijlage 5.3: Waterbodem
Bijlage 6: Toetsingsresultaten grondwater
Bijlage 7: SAR berekening
Bijlage 8: Toetsingskaders

1 Inleiding

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies BV een bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de zandwinning Amerika te Zevenhuizen. De geplande uitbreiding heeft een oppervlakte van circa 41 hectare. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is voor de uitbreiding benodigde bestemmingsplanwijziging en ontgrondingsvergunning. Voor zowel de bestemmingsplanwijziging als de ontgrondingsvergunning wordt bovendien een m.e.r.-procedure doorlopen.

Voor het doorlopen van deze procedures is een bodemonderzoek nodig waarmee inzicht wordt gegeven in de bodemkwaliteit van de verdachte deellocaties, die op basis van het milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn gedefinieerd[1].

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies BV en de andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnl zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies BV heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 gecertificeerde veldwerkers.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2009.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Beschikbare informatie (hoofdstuk 2);
- Sleuven onderzoek gedempte watergangen (hoofdstuk 3);
- Verkennend bodemonderzoek NEN 5707 en NEN 5740 (hoofdstuk 4);
- Waterbodemonderzoek (hoofdstuk 5)
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

[1] De verdachte locaties zijn gedefinieerd op basis van *Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, Witteveen en Bos, projectcode 120355, 19 augustus 2020.*

2 Beschikbare informatie

2.1 Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is door Witteveen en Bos een vooronderzoek uitgevoerd (kenmerk: Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, Witteveen en Bos, projectcode 120355, 19 augustus 2020). Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties geselecteerd.

Deellocatie	Aantal	Onderzoeksstrategie [1]
Gedempte watergangen	24 stuks	Maatwerk (sleuvenonderzoek)
Voormalige wegen	4 stuks	Maatwerk
Vml stortplaats ter plaatse van uitbreiding		NEN 5740-VED-HE-NL[2]
Vml stortplaats noordoostelijk van de uitbreiding		Maatwerk
Verdachte puindam		VED-HE-NL/NEN 5897
Watergangen	4 stuks	Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning
Overig terrein		Niet noodzakelijk, Bkk geeft Achtergrondwaarde aan

1. Er worden geen andere verontreinigingen verwacht dan de parameters die geanalyseerd worden in het standaardpakket.
2. Als tijdens het veldonderzoek blijkt dat de watergangen gedempt zijn met bodemvreemd materiaal zal aanvullend onderzoek naar asbest noodzakelijk zijn.

De geplande uitbreiding is volgens de voor het vigerende bodemkwaliteitskaart (Actualisatie bodemkwaliteitskaart - toelichting proces opstellen kaarten, Royal Haskoning DHV Nederland BV, BE1656TPRP1905231004, 23 mei 2019.) gelegen in zone met als functieklasse landbouw/natuur. De kwaliteit van de grond in deze zone voldoet aan de Achtergrondwaarde. Hiertoe wordt onderzoek naar de kwaliteit van het overig terrein niet noodzakelijk geacht.

2.2 Onderzoeksopzet

Op basis van bovenstaande is er een onderzoekopzet uitgewerkt welke op 25 augustus 2020 positief beoordeeld is door mevrouw M. Meindertsma van de RUD Drenthe.

(Deel)locatie	Onderzoek hypothese	Veldwerkonderzoek	Analyses grond
Gedempte watergangen	Maatwerk	24 sleuven (1 per gedempte watergang)	24 x STAP[1] (dempingsmateriaal)
Voormalige wegen	Maatwerk[2]	22 boringen tot 1,0 m-mv (verdeeld over 4 wegen)	4 x STAP+PFAS (meest verdachte laag)
Vml. Stortplaats t.p.v. uitbreiding	VED-HE-NL	10 boringen tot 1,0 m-mv, en 2 boring tot 2,0 m-mv en 1 peilbuis	3 x STAP+PFAS (meest verdachte laag) 1 x STAP (grondwater)
Vml. Stortplaats noordoostelijk van uitbreiding	Maatwerk	2 peilbuizen	2 x STAP grondwater
Puindam	VED-HE-NL/NEN5897	4 asbestgaten 2 boringen tot 1,0 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv 1 peilbuis	1 x STAP+PFAS (meest verdachte laag) 1 x Asbest in puin 1 STAP grondwater
Watergangen	NEN 5720-LN	60 slibsteken	6 x standaard pakket regionale wateren + PFAS

1) Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)
waterbodem regionale wateren: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

2) Onderzoeksinspanning is gebaseerd op de NEN 5740 strategie VED-HE-L

3 Sleuvenonderzoek gedempte watergangen

Het sleuvenonderzoek ter plaatse van de gedempte watergangen is gefaseerd uitgevoerd. Fase 1 is uitgevoerd op 31 augustus en 1 september 2020. Door de aanwezigheid van gewassen is een deel van de sleuven uitgevoerd na de oogst. Fase 2 is uitgevoerd op 31 oktober 2020.

Fase 1 is uitgevoerd door H. Verboom en E. Vennegoor. Fase 2 is uitgevoerd door E. Vennegoor.

3.1 Resultaten veldonderzoek

Ter plaatse van bijna alle sleuven (23) is een gedempte watergang waargenomen. De sleuven hebben een lengte van circa 10 meter. In onderstaande tabel worden de veldwerkresultaten samengevat weergegeven.

Sleuf	Breedte Watergang (m)	Diepte watergang (m-mv)	Bijmengingen bodemvreemd materiaal
S01	Geen watergang aangetroffen.		
S02	1,8	0,8	Sporen kolen, <1%
S03	Geen watergang aangetroffen.		
S04	2,05	0,8	
S05	0,65	0,7	
S06	1,54	1,15	
S07	1,49	0,9	
S08	0,91	0,8	
S09	0,4	0,6	
S10	1,88	1,1	
S11	1,88	1,1	Botresten, < 1%
S12	0,79	0,7	In de laag van 0,0-0,3 sporen slakken
S13	1,57	1,1	
S14	5,87	0,8	
S15	1,03	1,0	
S16	Geen watergang aangetroffen, omgewerkte grond.		
S17	1,44	1,1	Van 0,75-1,1 botresten, <1%
S18	1,47	1,1	Botresten, < 1%
S19	3,48	1,7	Botresten, < 1%, H2S geur
S20	1,59	1,05	
S21	Geen watergang aangetroffen, wel een gedempte kuil.		
S22	3,05	1,1	
S23	3,17	1,1	
S24	Geen watergang aangetroffen, wel een gedempte kuil.		

De situering van de sleuven is weergegeven in bijlage 2. In bijlage 3.1 zijn de profielen, en foto's van de sleuven opgenomen. Tijdens fase 2 zijn door een defecte telefoon de foto's verloren gegaan.

3.2 Analyseresultaten

In de volgende tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit weergegeven:

Monster(traject)	Toetsing Wbb*		Toetsing Bbk*
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
S01-2 (0,3-1,6) + S03-2 (0,3-1,6)	-		Achtergrondwaarde
S02-2 (0,3-0,8)	-		Achtergrondwaarde
S04-2 (0,3-0,8)	-		Achtergrondwaarde
S05-2 (0,35-0,7)	-		Achtergrondwaarde
S06-2 (0,3-1,15)	-		Achtergrondwaarde
S07-1 (0,4-0,9)	-		Achtergrondwaarde

S08-1 (0,35-0,8)	-		Achtergrondwaarde
S09-2 (0,35-0,6)	-		Achtergrondwaarde
S10-2 (0,35-1,1)	-		Achtergrondwaarde
S11-2 (0,3-1,1)	+	kobalt	Wonen
S12-1 (0,0-0,3)	-		Achtergrondwaarde
S12-2 (0,3-0,7)	-		Achtergrondwaarde
S13-1 (0,4-1,1)	-		Achtergrondwaarde
S14-1 (0,6-0,8)	-		Achtergrondwaarde
S15-1 (0,4-1,0)	-		Achtergrondwaarde
S16-2 (0,35-0,65)	-		Achtergrondwaarde
S17-2 (0,75-1,1)	-		Achtergrondwaarde
S18-2 (0,35-1,1)	-		Achtergrondwaarde
S19-2 (0,35-1,7)	-		Achtergrondwaarde
S20-2 (0,35-1,05)	-		Achtergrondwaarde
S21-2 (0,3-0,65)	-		Achtergrondwaarde
S22-2 (0,3-1,1)	-		Achtergrondwaarde
S23-1 (0,3-1,1)	-		Achtergrondwaarde
S24-1 (0,5-0,9)	-		Achtergrondwaarde

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
+ > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)
+++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
* Het toetsingskader is opgenomen in bijlage.

Doordat er geen gedempte watergang is aangetroffen ter plaatse van S01 en S03 is hiervan een mengmonster samengesteld en geanalyseerd. Ter plaatse van S12 is in de bouwvoor een bijmenging aangetroffen aan slakken. Hiertoe is besloten om dit monster extra te analyseren.

In bijlage 4.1 en 5.1 zijn de analysecertificaten en toetsingstabellen weergegeven.

3.3 Conclusie

Zintuiglijk zijn in de gedempte watergangen geen bodemverdachte bijmengingen aangetroffen. In S11-2 is analytisch een lichte verontreiniging (even boven de achtergrondwaarde) gemeten. Individueel getoetst valt de grond in de kwaliteitsklasse wonen. Getoetst op het complete pakket voldoet deze grond nog steeds aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Gelet op de marginale overschrijding, en omdat de grond in zijn totaal nog steeds aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde voldoet, wordt het verhoogde kobalt gehalte beoordeeld als een incident. Het wordt niet zinvol geacht om de oorzaak van de overschrijding middels aanvullend onderzoek te achterhalen.

In de overige sleuven zijn geen verhoogde gehalten met betrekking tot de geanalyseerde parameters gemeten.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten wordt aangenomen dat de gedempte watergangen gedempt zijn met gebiedseigen grond.

4 Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op de volgende deellocaties:

- Voormalige wegen;
- Voormalige stortplaats;
- Voormalige stortplaats (noordoostelijk van de uitbreiding);
- Puindam.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocol 2001, 2002 en 2018. In onderstaande tabel worden de uitvoerders weergegeven.

Deellocatie	Datum	Uitvoerder	Protocol
Voormalige wegen	7/8 september 2020	Y. Dijenborgh	2001
Voormalige stortplaats	7/8 september 2020 14 september 2020	Y Dijenborgh R. Velderman	2001 2002
Voormalige stortplaats (buiten uitbreiding)	7/8 september 2020 14 september 2020	Y. Dijenborg R. Velderman	2001 2002
Puindam	14 september 2020 12 november 2020	R. Velderman A. Noppers	2001, 2018 2002

4.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 0,5 m-mv bestaat uit zeer fijn zwak siltig zand. De grond is veelal matig humeus en donkerbruin van kleur. Vervolgens wordt tot 3,5 m-mv (maximale projectdiepte) zeer fijn zwak siltig zand aangetroffen. De kleur van het zand varieert bruin tot grijs. Plaatselijk wordt in de ondergrond een leemlaag aangetroffen.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 2,0 m-mv aangetroffen.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke bijzonderheden beschreven.

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
10	0,00 - 0,20	Sporen baksteen
13	0,30 - 0,90	Gestaakt op puin laag met slakken en beton
34	0,35 - 0,50	Sporen baksteen
70	0,00 - 0,30	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, 5-10%
71	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, 5-10%
72	0,00 - 0,50	Zwak puinhoudend, sporen asbest, geen olie-water reactie, 6x abv*, 8-12%
	1,10 - 1,60	Geen olie-water reactie, gestaakt op duiker
73	0,00 - 0,50	Matig puinhoudend, sporen asbest, geen olie-water reactie, 4x abv*, 10-15%
135	0,00 - 0,20	Zwak baksteenhoudend

* Abv = asbest verdacht plaatmateriaal.

Ter plaatse van een voormalig pad (boringen 7 tot en met 14) zijn op het maaiveld grote brokken asfalt en puin waargenomen. Van het aanwezige asfalt is in het veld een mengmonster samengesteld (MM-asfalt). In onderstaande afbeelding zijn de brokken weergegeven.



Afbeelding 4.1: Brokken asfalt en puin waargenomen op het maaiveld bij boringen 7 t/m 14.

4.3 Veldmetingen grondwater

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan:

Peilbuis nr.	Datum plaatsing	Datum bemonste-ring	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuur-graad pH	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
37	7-09-2020	14-09-2020	320-420	290	5,84	308	12,7
37	7-09-2020	16-12-2020	320-420	210	5,9	1688	14,2
60	7-09-2020	14-09-2020	250-350	255	5,0	232	16,8
61	7-09-2020	14-09-2020	340-440	250	5,07	225	16,7
73	14-09-2020	12-11-2020	340-440	290	4,35	500	20,4

De troebelheid van het grondwater is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

De boorlocaties en de ligging van de peilbuizen zijn weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2.

4.4 Analyseresultaten

In de volgende tabellen wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescher-ming en Besluit Bodemkwaliteit weergegeven:

Samenstelling*

Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Toetsing Wbb*		Toetsing Bbk* Beoordeling
			Beoordeling	Kritieke parameter	
Voormalige wegen					
MM-asfalt	maai-veld				Teerhoudend (PAK > 75 mg/kg.ds)
MM-4	0,0-0,5	20-1, 21-1, 22-1	-	-	Achtergrondwaarde
MM-5	0,25-0,75	16-2, 17-2, 18-2, 19-2	-	-	Achtergrondwaarde
MM-6	0,0-0,5	1-1, 2-1, 4-1, 6-1	+	PAK	Wonen
MM-7	0,0-0,2	10-1	-	-	Achtergrondwaarde
MM-8	0,5-1,0	8-3, 9-3, 12-2, 14-3	-	-	Achtergrondwaarde
MM-9	0,0-0,5	8-1, 9-1, 12-1, 14-1	-	-	Achtergrondwaarde
Voormalige stortplaats					
Grond					
MM-1	0,0-0,5	30-1, 31-1, 32-1, 36-1	-	-	Achtergrondwaarde
MM-2	0,35-0,5	37-1, 39-1, 40-1, 41-1	-	-	Achtergrondwaarde
MM-3	0,35-0,5	34-2	-	-	Achtergrondwaarde
Grondwater					
37-1-1	3,2-4,2	37-1-1	+++ +	Koper (79 µg/L) Barium, Zink	n.v.t.
37-1-2 (herbemonstering)	3,2-4,2	37-1-2	+++	Koper (82 µg/L)	n.v.t.
Voormalige stortplaats (noordoostelijk van de uitbreiding)					
Grondwater					
60-1-1	2,5-3,5	60-1-1	-	-	n.v.t.
61-1-1	2,5-3,5	61-1-1	+	Barium	n.v.t.
Puindam					
Grond					
MM-10	0,0-0,5	70-1, 71-1, 72-1, 73-1	-	-	Achtergrondwaarde
Grondwater					
73-1-1		73-1-1	+	Barium, Zink	n.v.t.

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
\+ > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)
+++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
* Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 8.

In bijlage 4.2, 5.2 en 6 worden de analysecertificaten en toetsingstabellen van de grond en het grondwater weergegeven.

De asfaltbrokken welke aan maaiveld ter plaatse van de boring 7 t/m 14 zijn aangetroffen zijn teerhoudend (pak > 75 mg/kg.ds). Het gemeten PAK gehalte bedraagt 570 mg/kg.ds.

Ter plaatse van de voormalige wegen is de grond van MM-6 licht verontreinigd met PAK. In de overige mengmonsters zijn de onderzochte parameters niet aangetoond boven de betreffende achtergrondwaarde.

Ter plaatse van de voormalige stortplaats is zijn in zowel de boven- als ondergrond de onderzochte parameters niet aangetoond boven de betreffende achtergrondwaarde. Het grondwater is sterk verontreinigd met koper (82 µg/L) en licht verontreinigd met barium en zink.

Het grondwater van peilbuis 61 ter plaatse van de voormalige stortplaats (noordoostelijk van de uitbreiding) is licht verontreinigd met barium. In het grondwater van peilbuis 60 zijn de onderzochte parameters niet aangetroffen boven de betreffende streefwaarde.

Ter plaatse van de puindam zijn de onderzochte parameters in de grond niet aangetroffen boven de achtergrondwaarde. Het grondwater van peilbuis 73 is licht verontreinigd met barium en zink.

Asbest*

Boring	Analyse monster	Samenstelling	Traject (m-mv)	Gemeten asbestgehalte in mg/kg.ds		Totaal gewogen asbestgehalte mg/kg.ds
				< 20 mm	> 20 mm	
70 + 71	MM-15 (<20)		0,0-0,1	<0,4	-	<0,4
72	MM-11 (<20) MM-12 (pl.materiaal >20)	72-1	0,0-0,25	1,5	121,03	**122,53**
73	MM-13 (pl.materiaal >20) MM-14 (<20)	asb-1 73	0,0-0,5	31	30,21	61,21

* Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 8.

Uit de analyseresultaten van bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van boring 72 een totaal asbestgehalte (fijne en grove fractie) van 122,53 mg/kg.ds is aangetoond, waarvan het grootste deel (121,03 mg/kg.ds) onder de grove fractie (>20) valt. De interventiewaarde van 100 mg/kg.ds is overschreden.

Ter plaatse van boring 73 wordt een totaal asbestgehalte van 61,21 mg/kg.ds aangetoond. Dit gehalte is hoger dan het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds).

In mengmonster MM-15 (boring 70 en 71) is geen asbest aangetoond.

In bijlage 4.2 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 7 de toetsing (SAR-berekening).

5 Waterbodemonderzoek

Het waterbodemonderzoek is op 4 september 2020 uit gevoerd door de JT Kooistra van het Veldwerkbureau.

5.1 Resultaten veldonderzoek

Voor het onderzoek is de strategie lintvormig normale onderzoeksinspanning gehanteerd. In totaal zijn er 60 slibsteken verdeeld over 6 ruimtelijke eenheden genomen. De positie van de slibsteken is weergegeven in bijlage 2.1. Tijdens de veldwerkzaamheden is geconstateerd dat in de watergangen geen slib aanwezig is. Plaatselijk staat er water in de sloten. Zintuigelijk zijn in de waterbodem van de watergangen geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.3.

De monsters zijn geanalyseerd op het waterbodempakket regionale wateren.

5.2 Analyseresultaten

In de volgende tabel worden de analyseresultaten weergegeven van het waterbodemonderzoek.

Monster	Wbb oordeel	Bbk waterbodem	Bbk Toepassing GBT[1] in oppervlaktewater	Bbk Toepassing GBT[1] op landbodem	Bbk Toepassing[2] op landbodem	Verspreiden op aangrenzend perceel
WB-1 (101 t/m 110)	-	Klasse A	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT	Achtergrondwaarde	Ja
WB-2 (111 t/m 120)	-	Klasse A	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT	Achtergrondwaarde	Ja
WB-3 (121 t/m 129)	-	Klasse A	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT	Achtergrondwaarde	Ja
WB-4 (131 t/m 140)	-	Klasse A	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT	Achtergrondwaarde	Ja
WB-5 (141 t/m 150)	-	Klasse A	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT	Achtergrondwaarde	Ja
WB-6 (151 t/m 160)	-	Klasse A	Toepasbaar in GBT	Toepasbaar in GBT	Achtergrondwaarde	Ja

1 GBT: Grootschalige Bodemtoepassing
2 Voor toepassing in een grootschalige bodemtoepassing op landbodem is een partijkeuring conform de BRL 1000 protocol 1001 noodzakelijk
- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
+ > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)
+++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

In afwijking op de NEN 5720 bestaat het mengmonster WB-3 uit minder dan 10 deelmonsters, namelijk 9 stuks. Aangezien de laagopbouw niet homogeen is, is ervoor gekozen om niet alle deelmonsters samen te voegen. De heterogeniteit bestaat uit een laagje humus houdend zand (boring 130) wat bij de overige slibsteken niet is aangetroffen. De afwijkende bodemopbouw wordt beoordeeld als een incident en heeft naar verwachting geen invloed op het eindoordeel.

In alle mengmonsters is PFAS niet boven de detectiegrens aangetroffen.

De (water)bodem voldoet aan Klasse A baggerspecie en valt bij toepassing op landbodem in de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. De grond is toepasbaar in een grootschalige bodemtoepassing in het oppervlaktewater en op de landbodem. De grond is verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

In bijlage 4.3 en 5.3 zijn analysecertificaten en de toetsingstabellen weergegeven.

6 Conclusies

In opdracht van K3Delta BV is door Greenhouse Advies BV een bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding van de zandwinning Amerika te Zevenhuizen. De geplande uitbreiding heeft een oppervlakte van circa 41 hectare. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is voor de uitbreiding benodigde bestemmingsplanwijziging en ontgrondingsvergunning. Voor zowel de bestemmingsplanwijziging als de ontgrondingsvergunning wordt bovendien een m.e.r. -procedure doorlopen.

Voor het doorlopen van deze procedures is een bodemonderzoek nodig waarmee inzicht wordt gegeven in de bodemkwaliteit van de verdachte deellocaties, die op basis van het milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn gedefinieerd.

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

<u>Sleuvenonderzoek</u>
Zintuiglijk zijn in de gedempte watergangen geen bodemverdachte bijmengingen aangetroffen. In S11-2 is analytisch een lichte verontreiniging (even boven de achtergrondwaarde) gemeten. Individueel getoetst valt de grond in de kwaliteitsklasse wonen. Getoetst op het complete pakket voldoet deze grond nog steeds aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Gelet op de marginale overschrijding, en omdat de grond in zijn totaal nog steeds aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde voldoet, wordt het verhoogde kobalt gehalte beoordeeld als een incident. Het wordt niet zinvol geacht om de oorzaak van de overschrijding middels aanvullend onderzoek te achterhalen.

In de overige sleuven zijn geen verhoogde gehalten met betrekking tot de geanalyseerde parameters gemeten.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten wordt aangenomen dat de gedempte watergangen gedempt zijn met gebiedseigen grond.

<u>Bodemonderzoek</u>
Voormalige wegen
De grond van MM-6 licht verontreinigd met PAK. In de overige mengmonsters zijn de onderzochte parameters niet aangetoond boven de betreffende achtergrondwaarde.

Ter plaatse van de boringen 7 t/m 14 zijn op het maaiveld teerhoudende asfaltresten waargenomen. Geadviseerd wordt om deze asfaltresten niet te vermengen met de bodem maar deze uit te reiken of te zeven.

Voormalige stortplaats
In zowel de boven- als ondergrond zijn de onderzochte parameters niet aangetoond boven de betreffende achtergrondwaarde. Het grondwater is sterk verontreinigd met koper (82 µg/L) en licht verontreinigd met barium en zink.

De sterke verontreiniging met koper overschrijdt het criterium voor nader onderzoek en sanering. Na herbemmonstering van het grondwater is de concentratie koper nogmaals verhoogd (boven de interventiewaarde) aangetroffen. Het is mogelijk dat de koper verontreiniging ontstaan is door de aanwezigheid van stortmateriaal. Geadviseerd wordt om middels een nader onderzoek de omvang de verontreiniging vast te stellen.

Voormalige stortplaats (noordoostelijk van de uitbreiding)
Het grondwater van peilbuis 61 is licht verontreinigd met barium. In het grondwater van peilbuis 60 zijn de onderzochte parameters niet aangetroffen boven de betreffende streefwaarde.

Puindam
Ter plaatse van de puindam wordt in de grond een asbest gehalte boven de interventiewaarde aangetoond. 121,03 mg/kg d.s. ter plaatse van boring 72. Met betrekking tot de standaard NEN 5740 parameters zijn de onderzochte parameters in de grond niet aangetroffen boven de achtergrondwaarde. Het grondwater van peilbuis 73 is licht verontreinigd met barium en zink.

Voor asbest is geen omvangscriterium van toepassing. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de dam sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De verontreiniging kan middels een BUS-procedure gemeld worden en vervolgens conform wet en regelgeving worden gesaneerd.

Waterbodemonderzoek
De (water)bodem voldoet aan Klasse A baggerspecie en valt bij toepassing op landbodem in de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. De grond is toepasbaar in een grootschalige bodemtoepassing in het oppervlaktewater en op de landbodem. De grond is verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

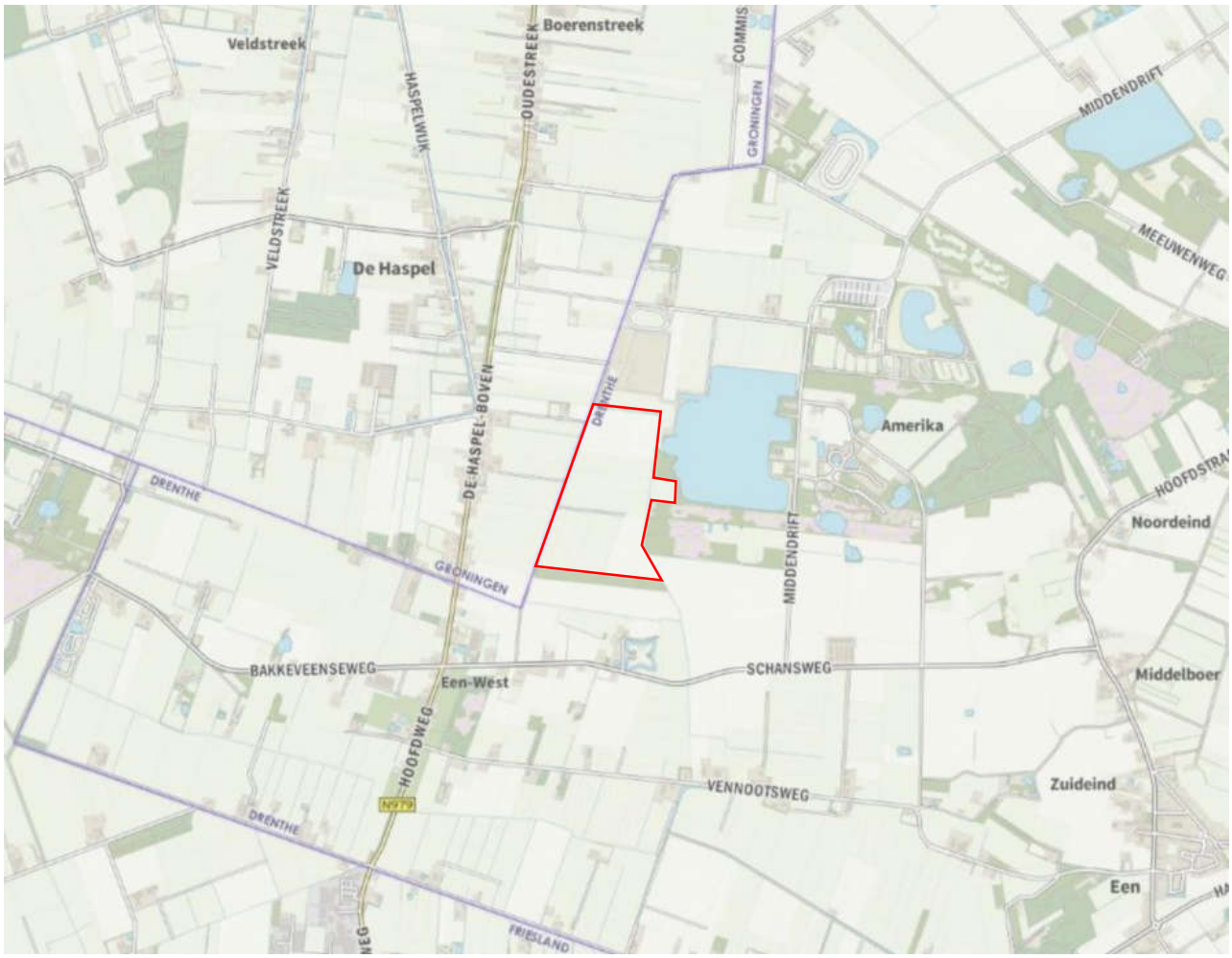
In alle mengmonsters is PFAS niet boven de detectiegrens aangetroffen.

Algemeen
Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: PDOK

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden

Bijlage 2.1: Overzichtstekening sleuvenonderzoek





OPBOUW SLEUF S07, S08 en S24
Schaal 1:200

VERKLARING

- Boring 2,0 m-mv
- Boring 3,0 m-mv
- Onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
K3Delta Zand en Grind B.V.

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Locaties sleuven

Getekend:	T. Poppe	Datum:	18-08-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	18-8-2020
Schaal:	1:2000	Status:	Tekening in bewerking
Formaat:	A1L	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

GREENHOUSE ADVIES
ONDERDEEL VAN: dagnl.

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-02-B01

..\GMG00720_BIO TEKENINGEN\MODEL\GMG00720_Sleuven.dwg

Bijlage 2.2: Overzichtstekening bodemonderzoek



VERKLARING

- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Asbestgat + boring 1,0 m-mv
- Asbestgat + boring 2,0 m-mv
- Asbestgat + peilbuis
- Slibsteek
- Onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
K3Delta Zand en Grind B.V.

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Liggen boorlocaties

Getekend:	T. Poppe	Datum:	18-08-2020
Goedgekeurd:		Datum:	
Schaal:	1:2000	Status:	Tekening in bewerking
Formaat:	A1L	Versie:	02
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

GREENHOUSE ADVIES

ONDERDEEL VAN: dagnl.

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-01-B02

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

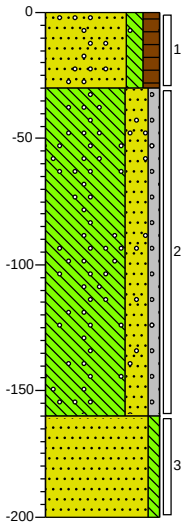
peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

Bijlage 3.1: Sleuven

Boring: S01

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30

Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd, met natuurlijke zandbanen

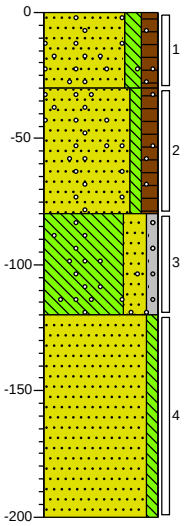
-160

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S02

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen kolen, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping, <<1% kolen

-80

Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

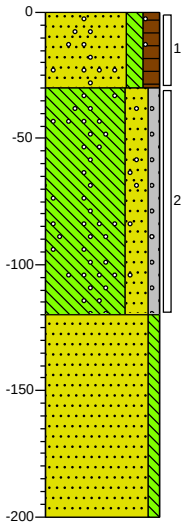
-120

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S03

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30

Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd, met natuurlijke zandbanen

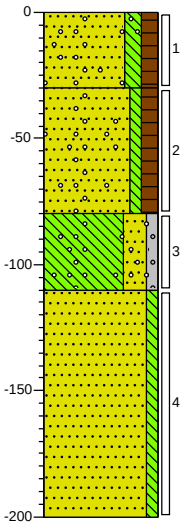
-120

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S04

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Demping

-80

Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

-110

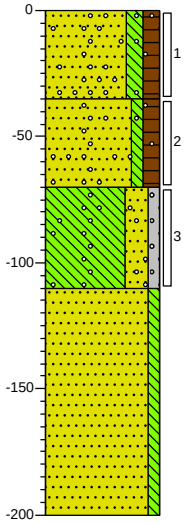
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Projectcode: GMG00720

Boring: S05

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten hout, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping', 3% hout

-70

Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

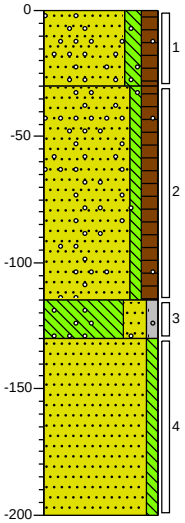
-110

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S06

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten grind, donker beigebruin, Graafmachine, Opgebrachte grond

-115

Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

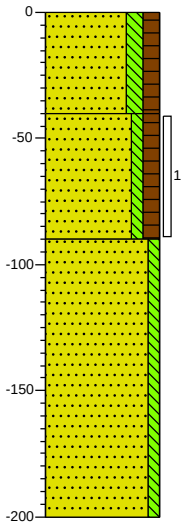
-130

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S07

Datum: 2-11-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor; geroerd

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graafmachine, Demping

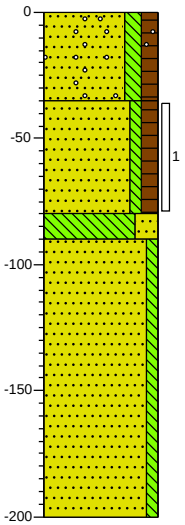
-90

Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs

-200

Boring: S08

Datum: 2-11-2020



0 akker

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Bouwvoor, geroerd

-35

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graafmachine, Demping

-80

-90 Leem, sterk zandig, licht grijsbeige

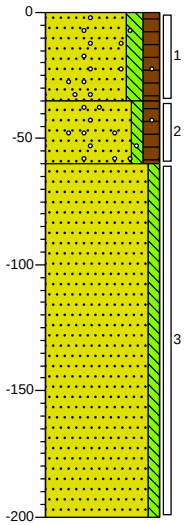
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel

-200

Projectcode: GMG00720

Boring: S09

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Demping

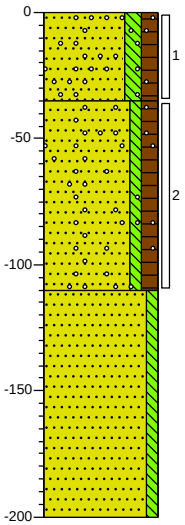
-60

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S10

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Demping

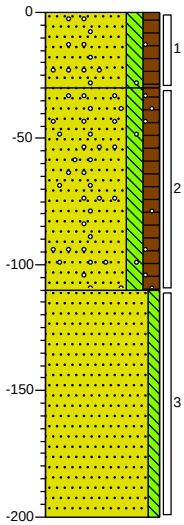
-110

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S11

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten bot, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping', <1% bot

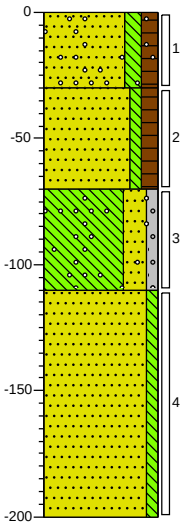
-110

Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S12

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, sporen slakken, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind, <<1% slakken

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping

-70

Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

-110

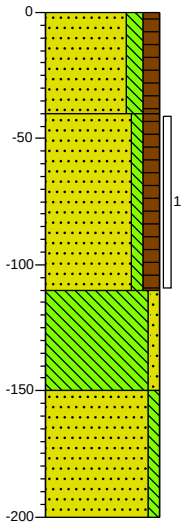
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Projectcode: GMG00720

Boring: S13

Datum: 2-11-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Demping

-110

Leem, zwak zandig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

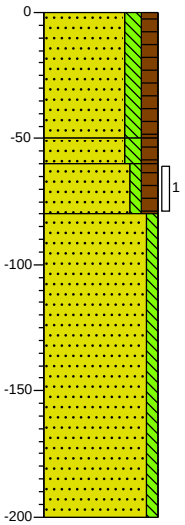
-150

Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, Ongeroerd

-200

Boring: S14

Datum: 2-11-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Bouwvoor, geroerd

-50

-60 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen roest, donker roestbruin, Graafmachine

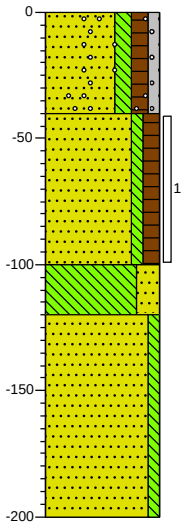
-80 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graafmachine, Demping

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, Ongeroers

-200

Boring: S15

Datum: 2-11-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen grind, donker grijsbruin, Graafmachine

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graafmachine, Demping

-100

Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, Edelmanboor

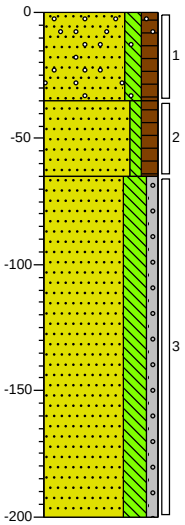
-120

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S16

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Graafmachine, Omgewerkte grond

-65

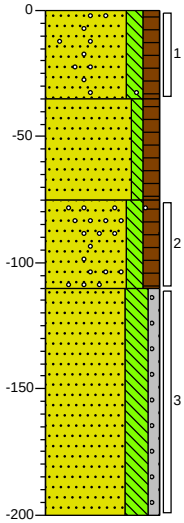
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Projectcode: GMG00720

Boring: S17

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Graafmachine, Omgewerkte grond

-75

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten bot, donkerbruin, Graafmachine, Demping

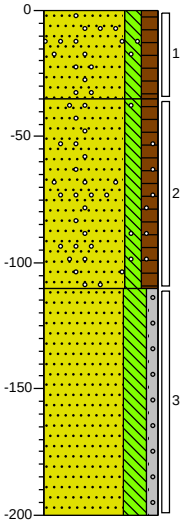
-110

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S18

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten bot, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping

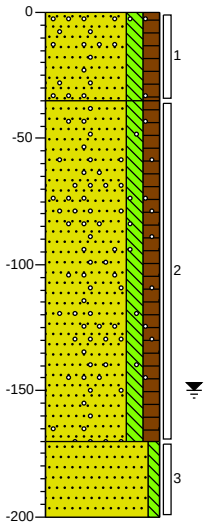
-110

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S19

Datum: 1-9-2020
GWS: 150



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten bot, h2s geur, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping', H2S-geur

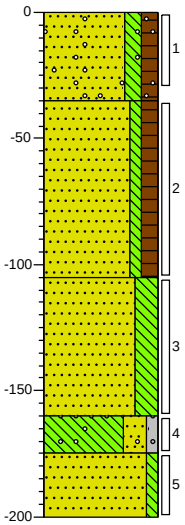
-170

Zand, matig fijn, zwak siltig, h2s geur, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd, H2S-geur

-200

Boring: S20

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graafmachine, Demping

-105

Zand, matig fijn, sterk siltig, resten roest, neutraal oranjebeige, Edelmanboor, Ongeroerd

-160

-175

Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen roest, resten grind, neutraal groengrijs, Edelmanboor, Ongeroerd, 3% grind

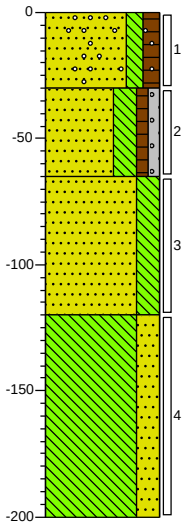
-200

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

Projectcode: GMG00720

Boring: S21

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Graafmachine, Opgebracht/gedempt

-65

Zand, matig fijn, sterk siltig, resten roest, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd, met natuurlijke zandbanen

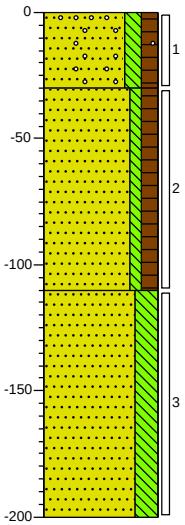
-120

Leem, sterk zandig, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S22

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Demping

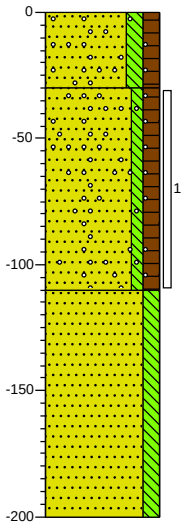
-110

Zand, matig fijn, sterk siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S23

Datum: 2-11-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, sporen roest, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Demping

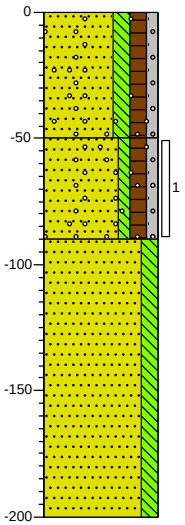
-110

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Boring: S24

Datum: 2-11-2020



0 akker

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, zwak grindhoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd.

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Geen sloot aangetroffen wel een gedempte kuil

-90

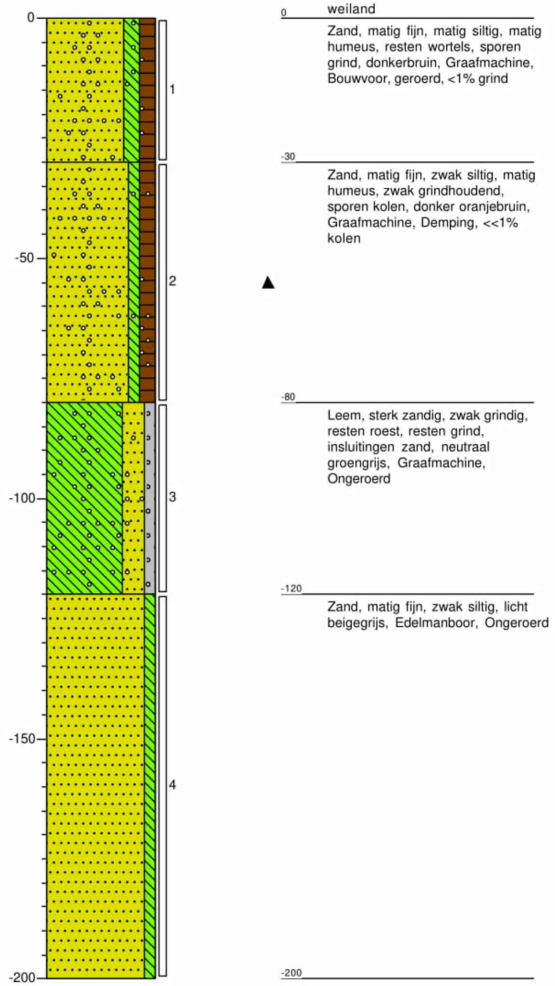
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Ongeroerd

-200

Projectcode: GMG00720

Boring: **S02**

Datum: 1-9-2020



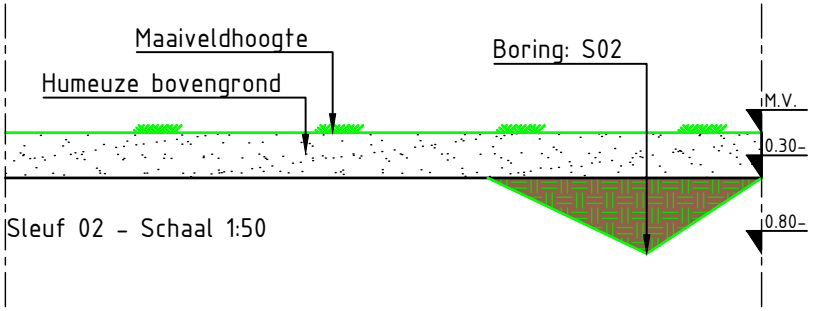
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, sporen kolen, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping, <<1% kolen

-80
Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

-120
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

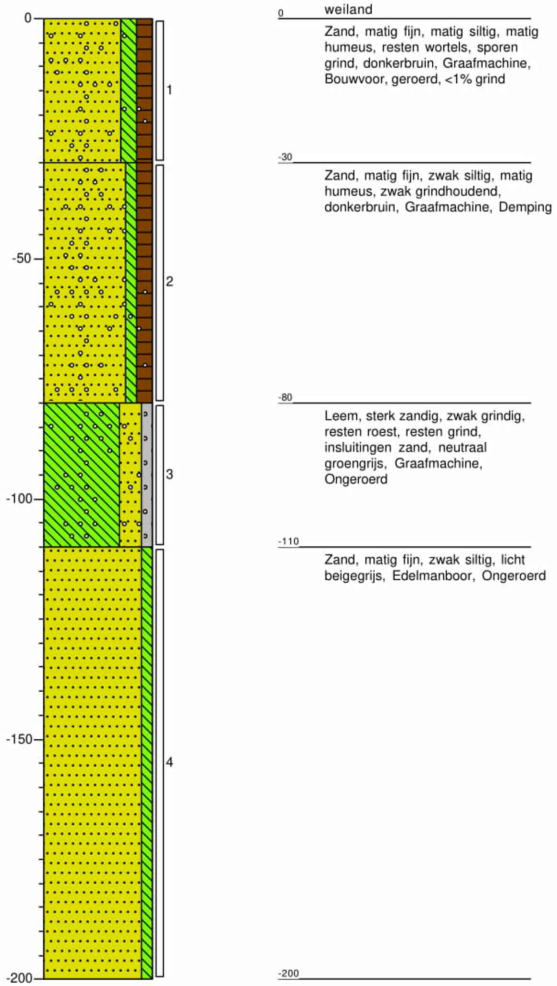
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-01-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard(GMG00720.dwg

Boring: **S04**

Datum: 1-9-2020



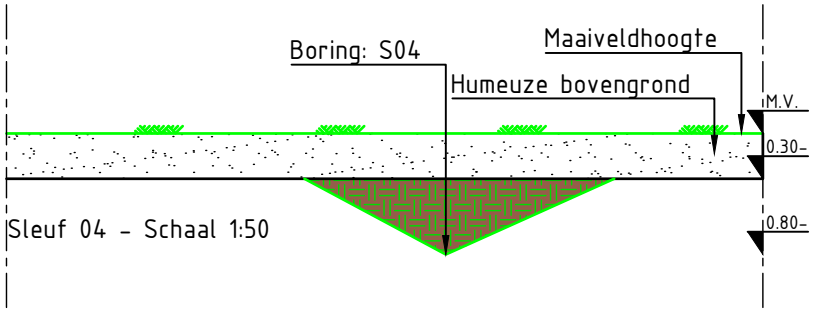
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

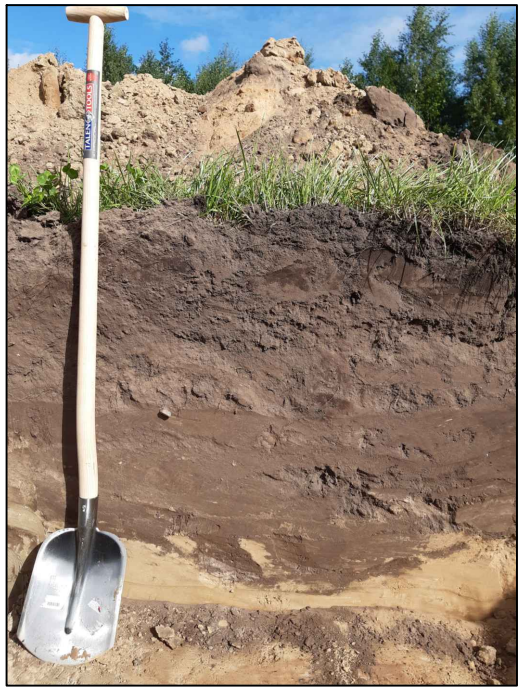
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Demping

-80
Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

-110
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

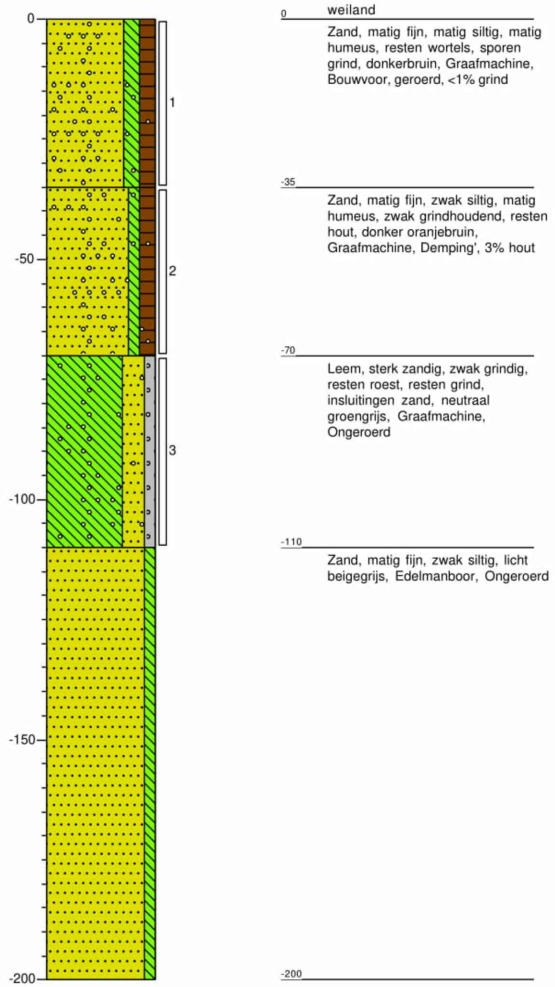
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-02-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standaard(GMG00720.dwg

Boring: **S05**

Datum: 1-9-2020



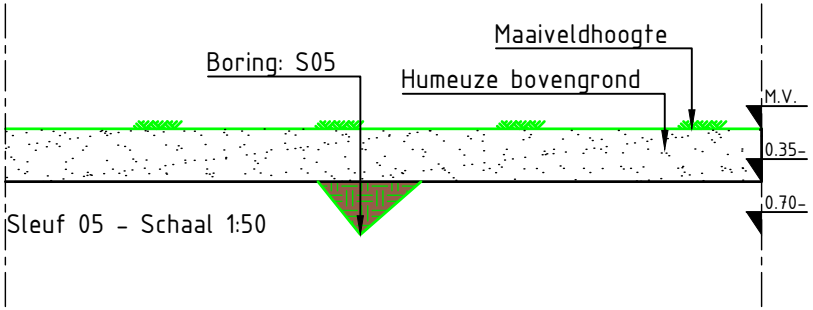
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten hout, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping', 3% hout

-70
Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

-110
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

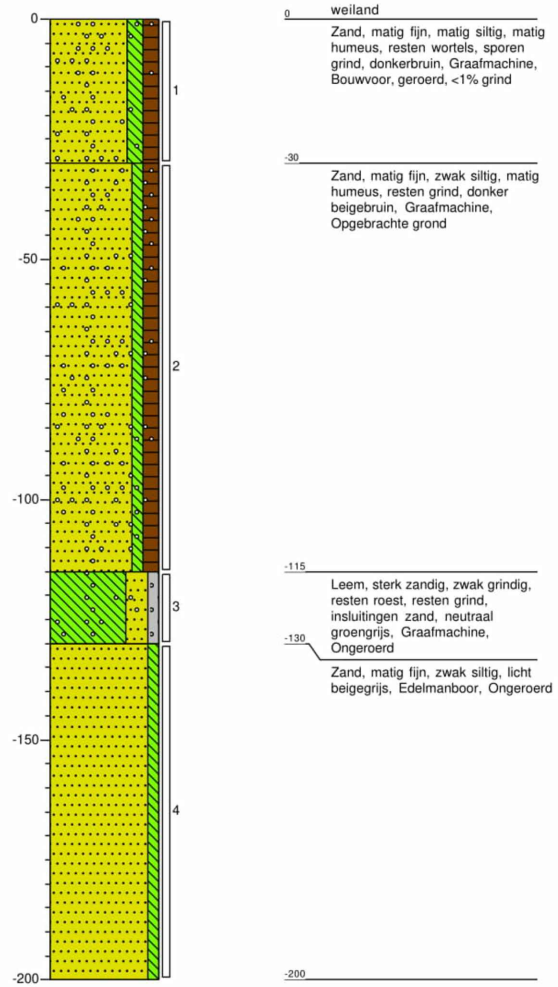
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-03-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard(GMG00720.dwg

Boring: **S06**

Datum: 1-9-2020



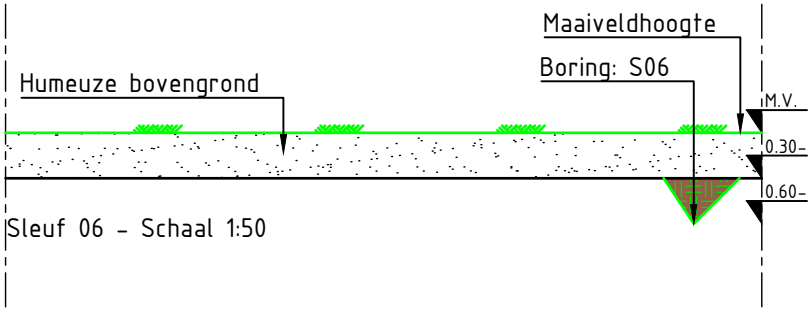
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten grind, donker beigebruin, Graafmachine, Opgebrachte grond

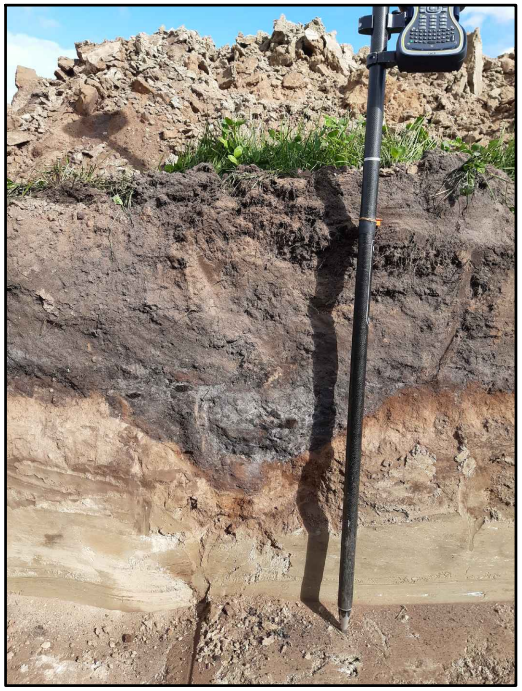
-115
Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, insluitingen zand, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

-130
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200



Sleuf 06 - Schaal 1:50



Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

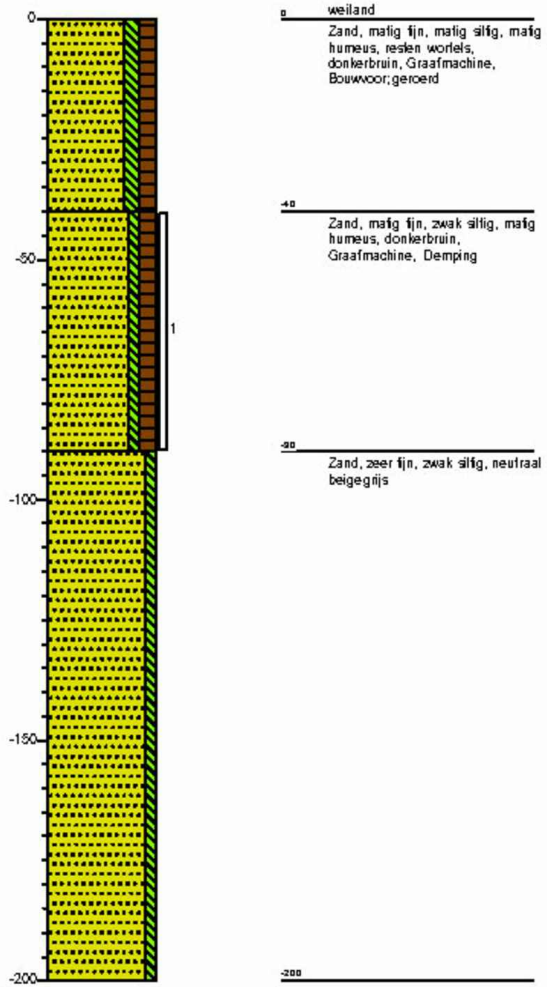
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

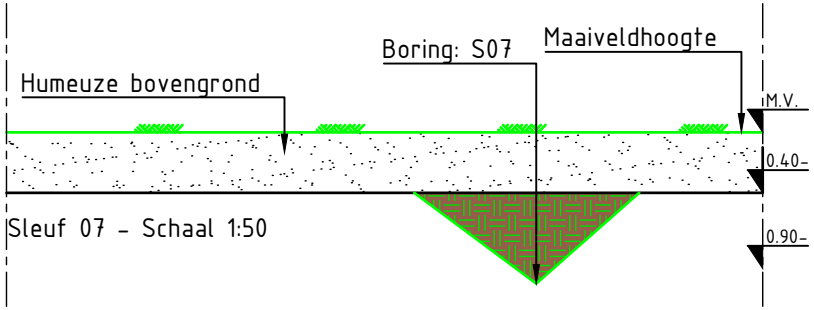
Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-04-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard(GMG00720.dwg

Boring: **S07**

Datum: 2-11-2020





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

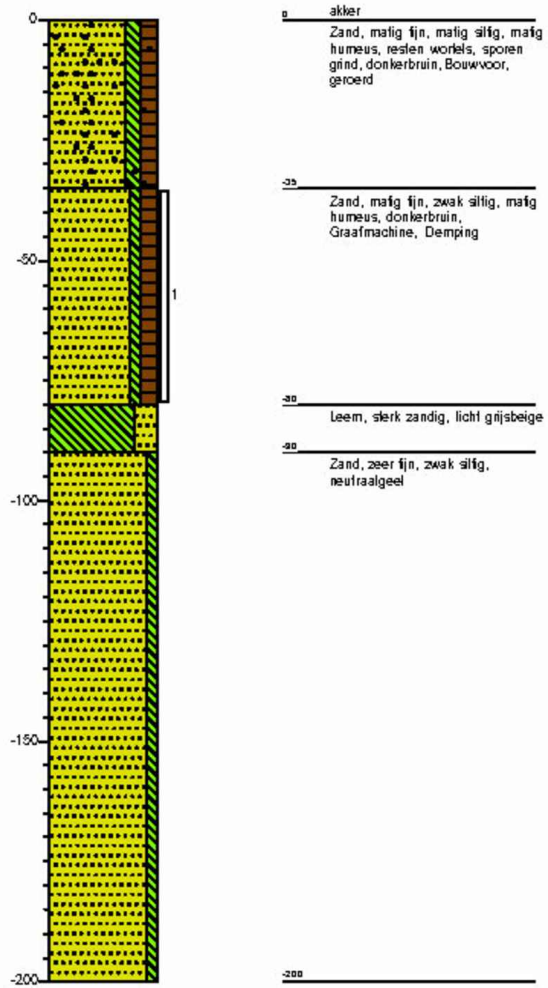
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

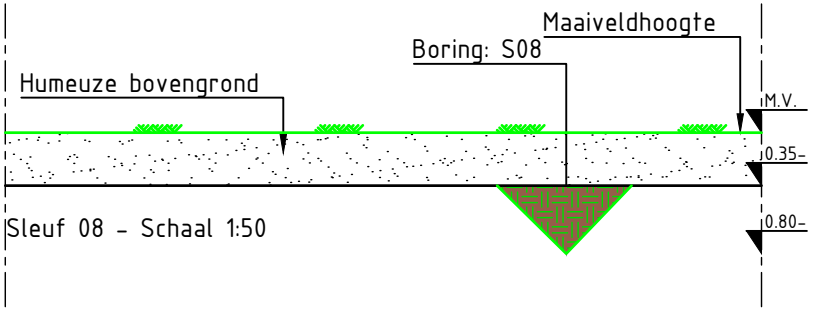
Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-14-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard GMG00720.dwg

Boring: **S08**

Datum: 2-11-2020





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

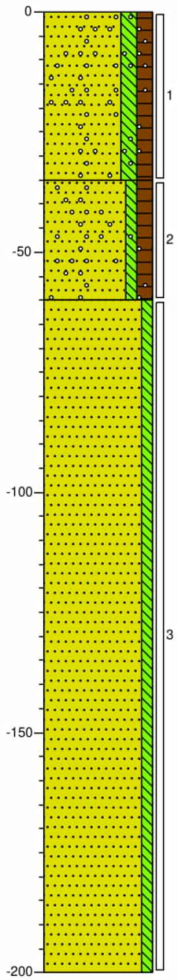
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-15-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standaard GMG00720.dwg

Boring: **S09**

Datum: 1-9-2020



0 weiland

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

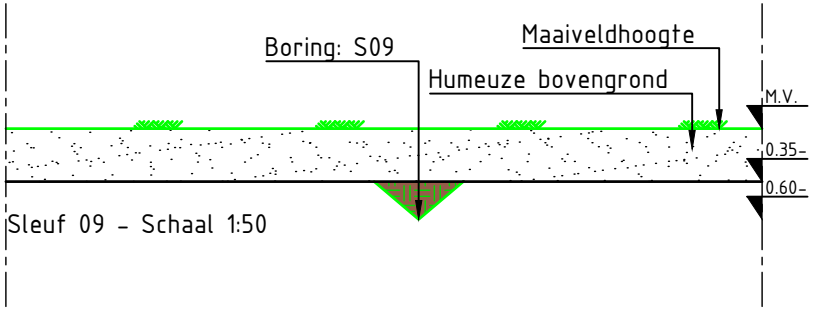
-35

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Demping

-60

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

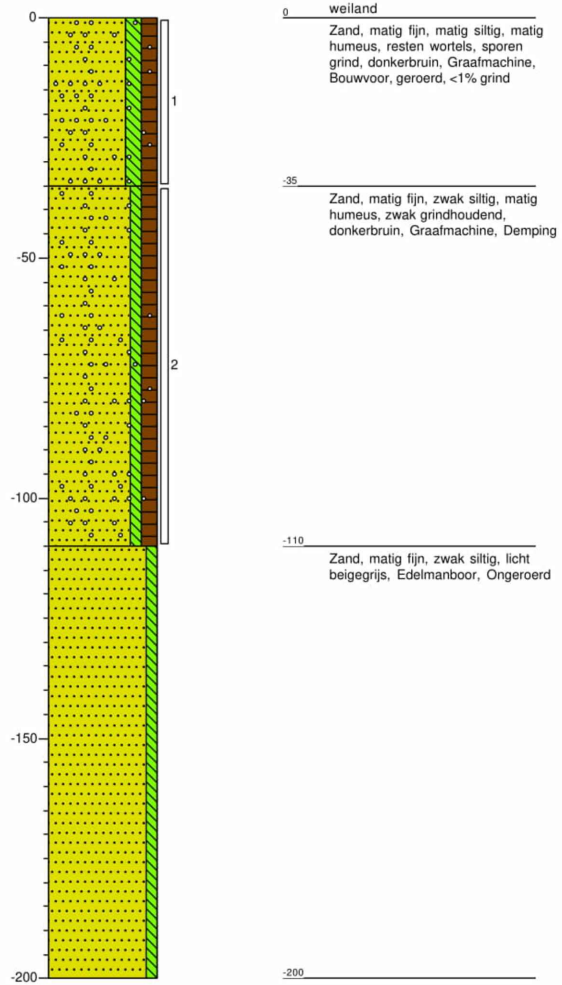
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

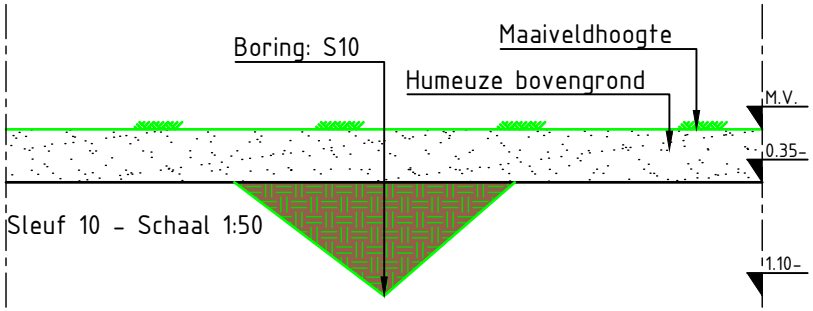
Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-05-C01

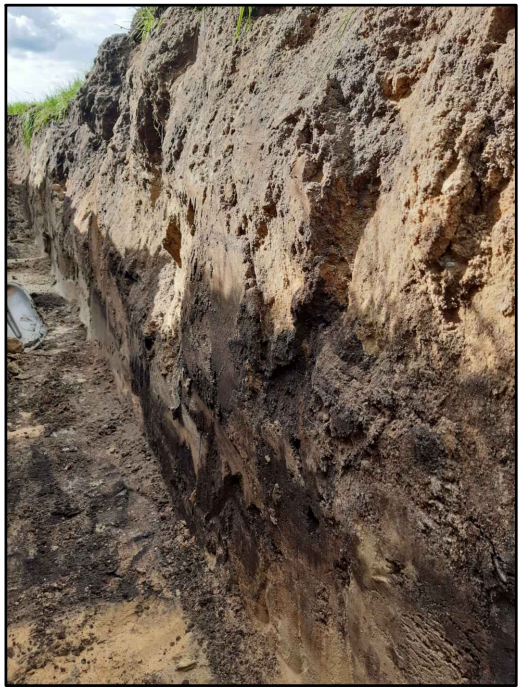
...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard\GMG00720.dwg

Boring: **S10**

Datum: 1-9-2020







Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

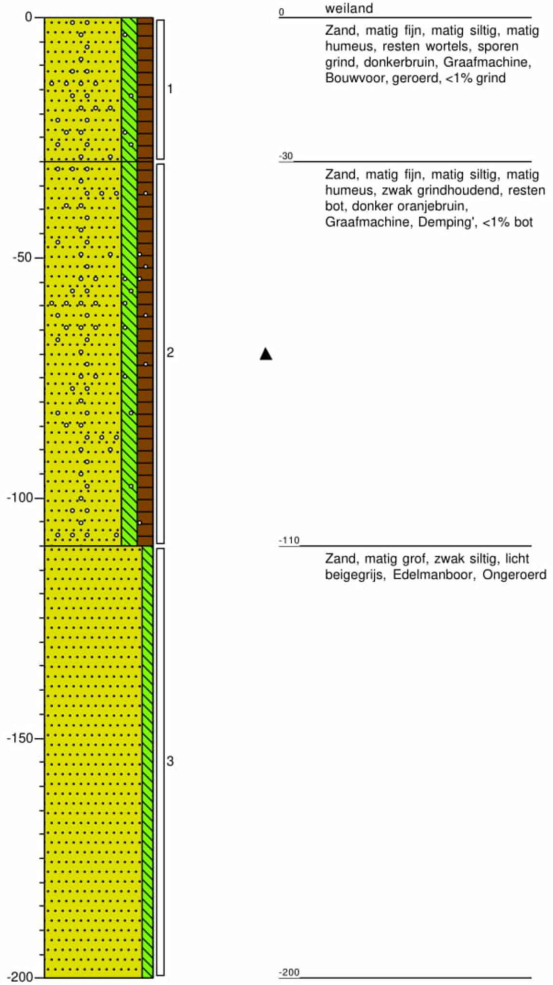
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

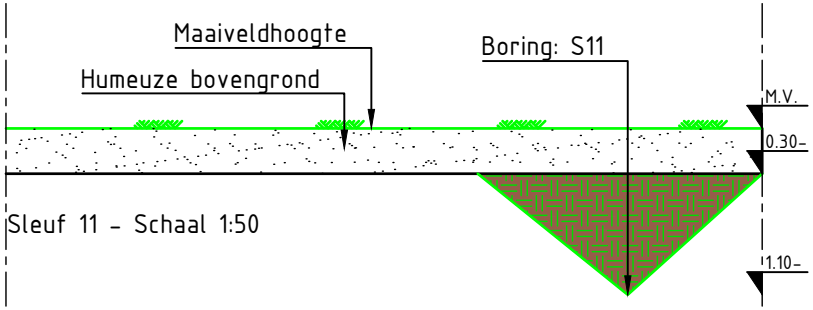
Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-06-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standaard(GMG00720.dwg

Boring: **S11**

Datum: 1-9-2020







Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

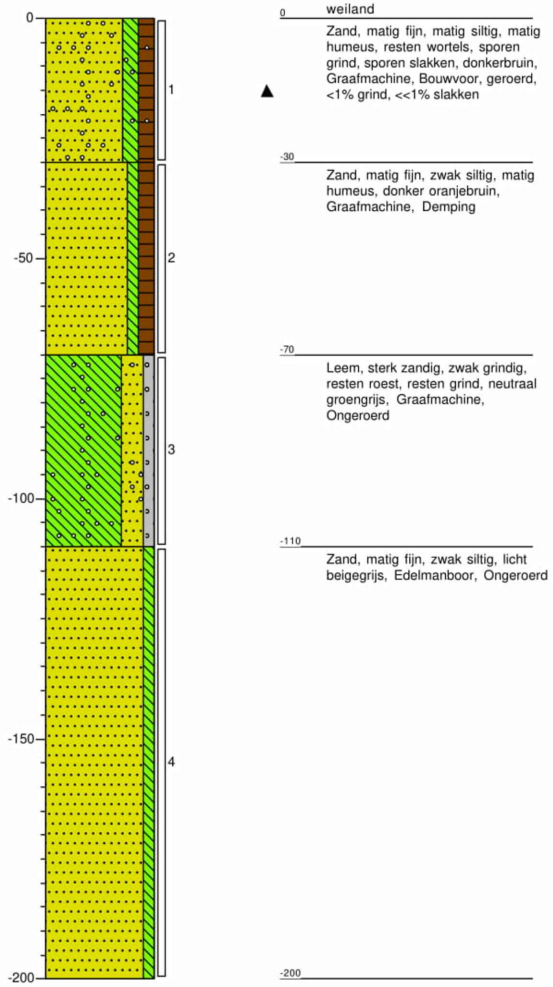
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-07-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard\GMG00720.dwg

Boring: **S12**

Datum: 1-9-2020



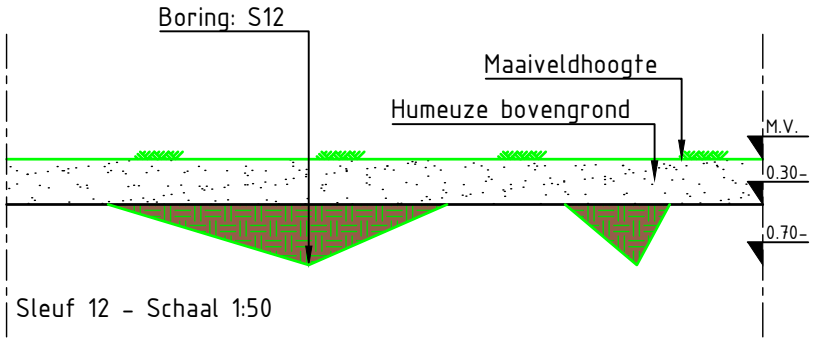
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, sporen slakken, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind, <<1% slakken

-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping

-70
Leem, sterk zandig, zwak grindig, resten roest, resten grind, neutraal groengrijs, Graafmachine, Ongeroerd

-110
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200



Sleuf 12 - Schaal 1:50



Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

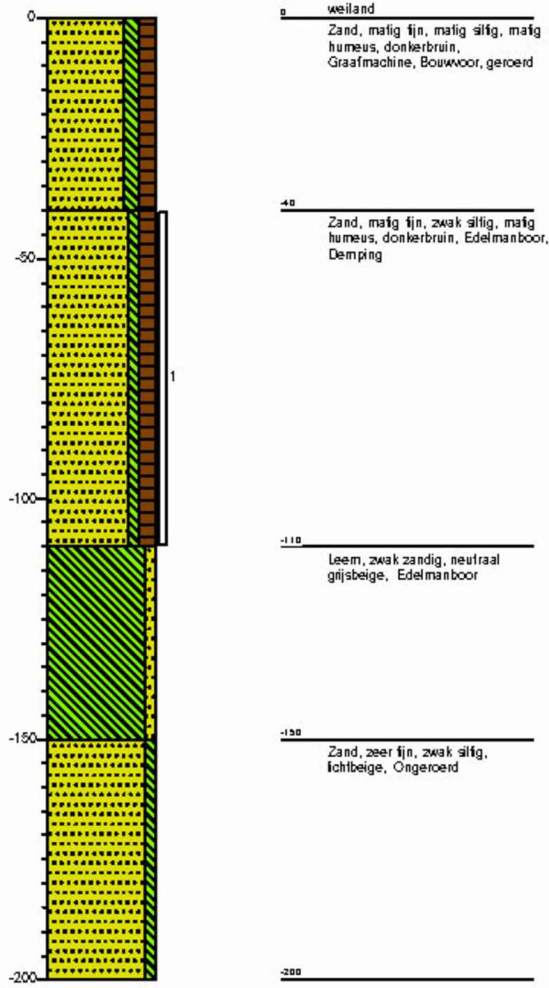
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

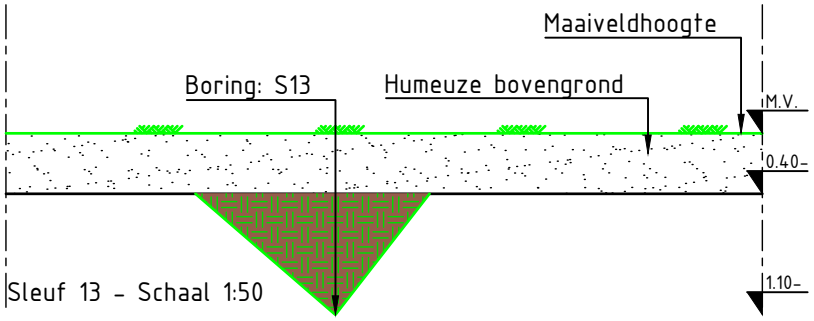
Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-08-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard GMG00720.dwg

Boring: **S13**

Datum: 2-11-2020





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

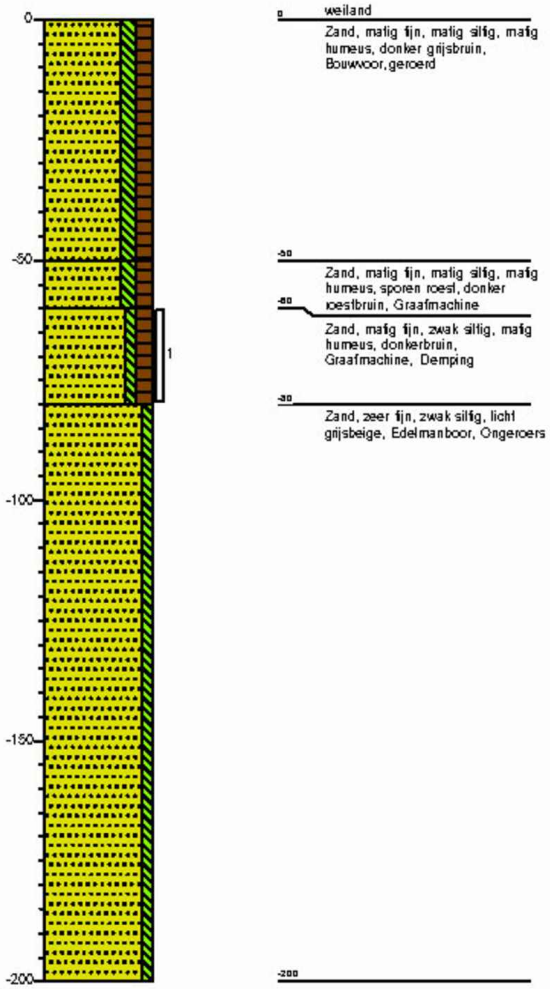
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-16-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standaard(NL).GMG00720.dwg

Boring: **S14**

Datum: 2-11-2020



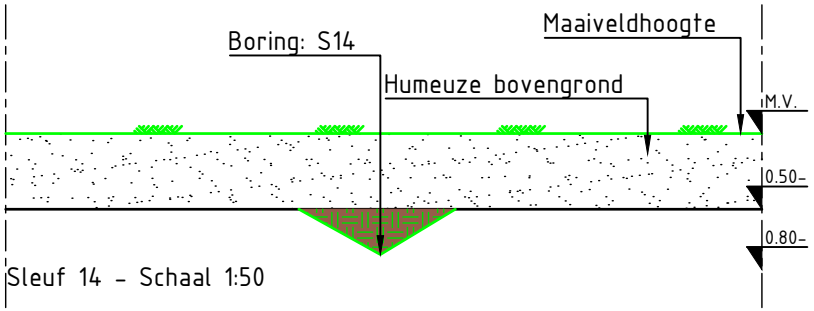
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Bouwvoor, geroerd

-50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen roest, donker roestbruin, Graafmachine

-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graafmachine, Demping

-90
Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, Ongeroers

-200



Sleuf 14 - Schaal 1:50

Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

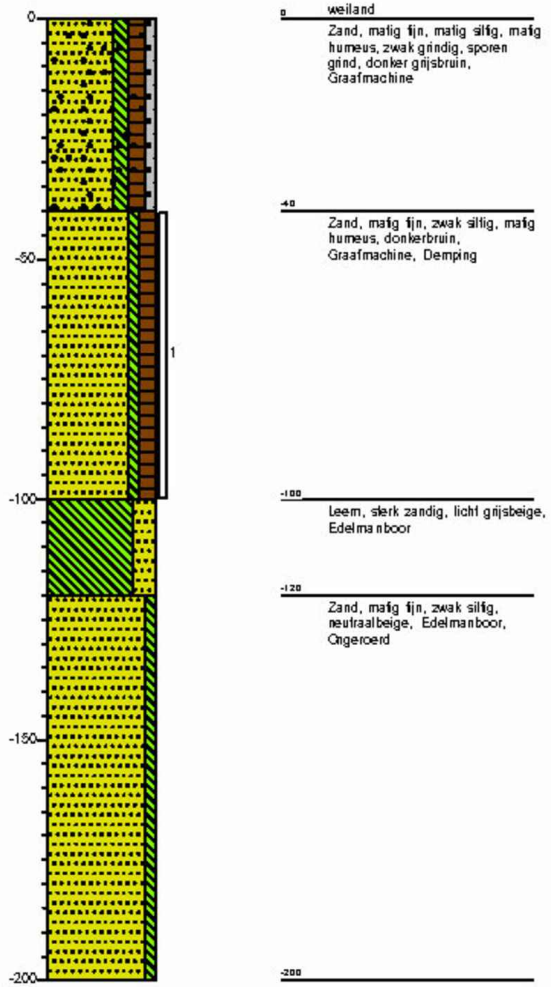
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

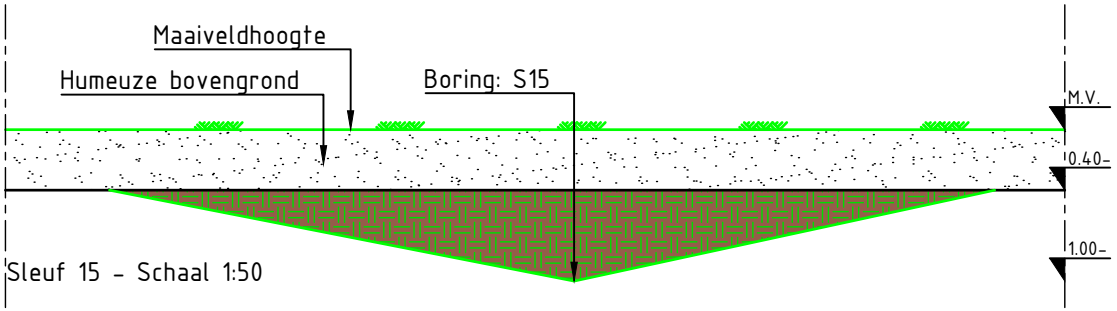
Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-17-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard(CTM)GMG00720.dwg

Boring: **S15**

Datum: 2-11-2020





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

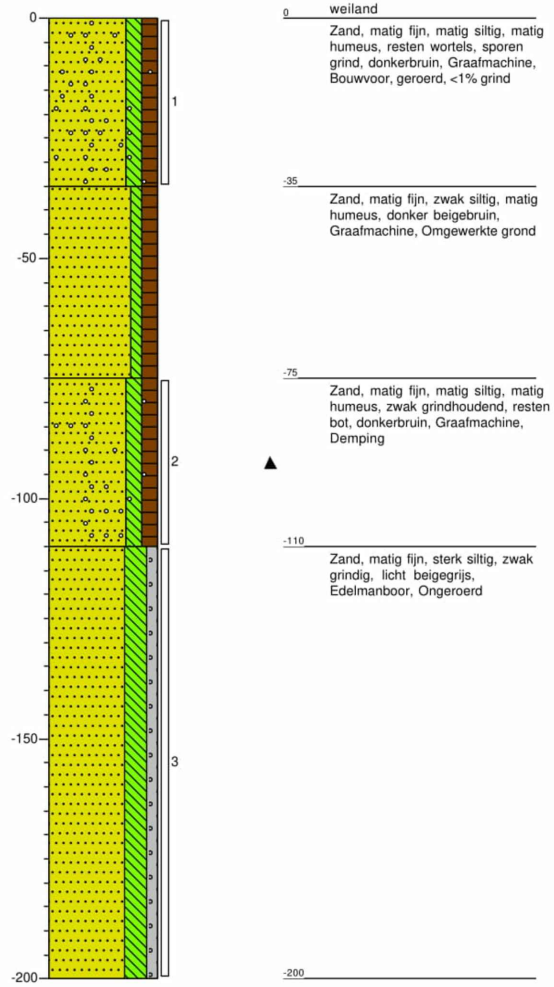
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-18-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standaard(GMG00720.dwg

Boring: **S17**

Datum: 1-9-2020



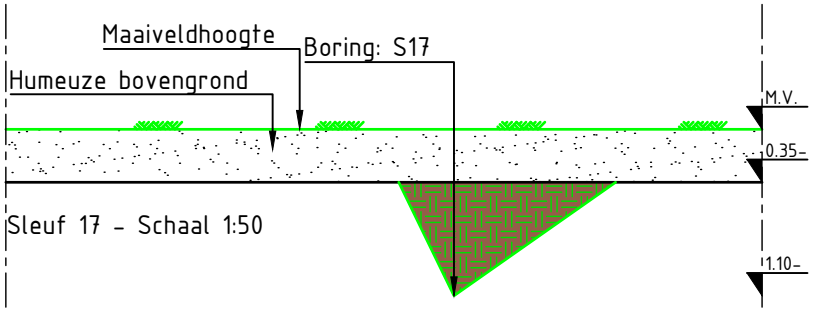
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Graafmachine, Omgewerkte grond

-75
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten bot, donkerbruin, Graafmachine, Demping

-110
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

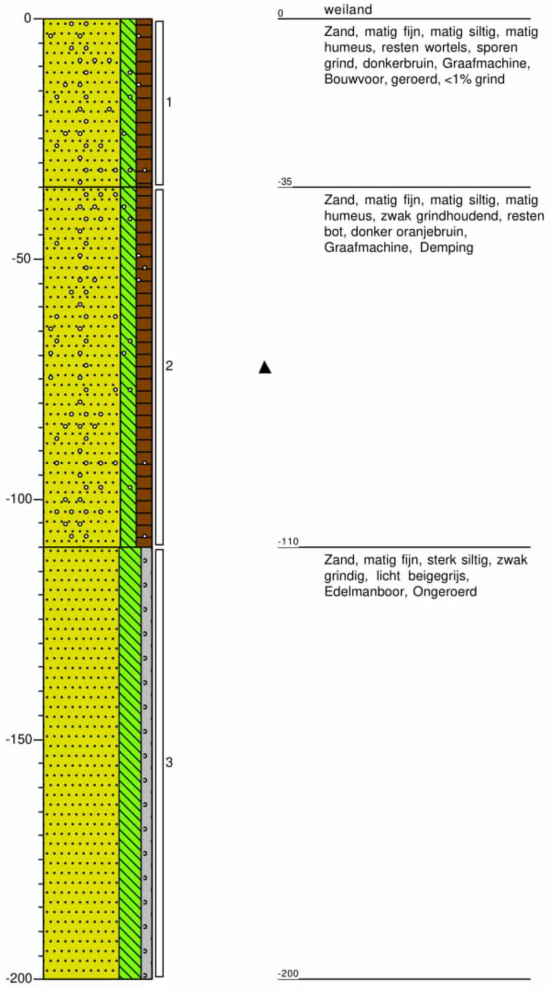
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-09-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standaard GMG00720.dwg

Boring: **S18**

Datum: 1-9-2020

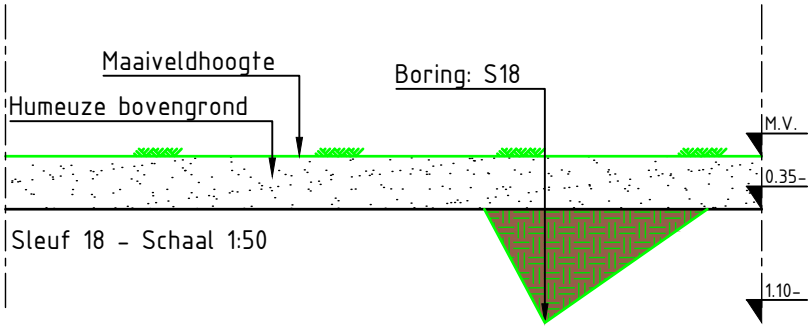


0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten bot, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping

-110
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

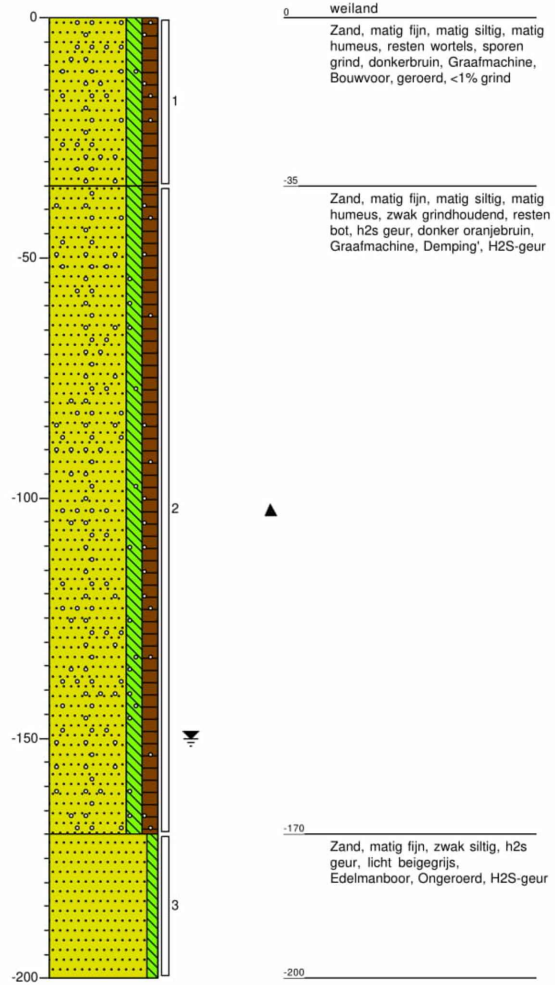
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-10-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standaard GMG00720.dwg

Boring: **S19**

Datum: 1-9-2020
GWS: 150

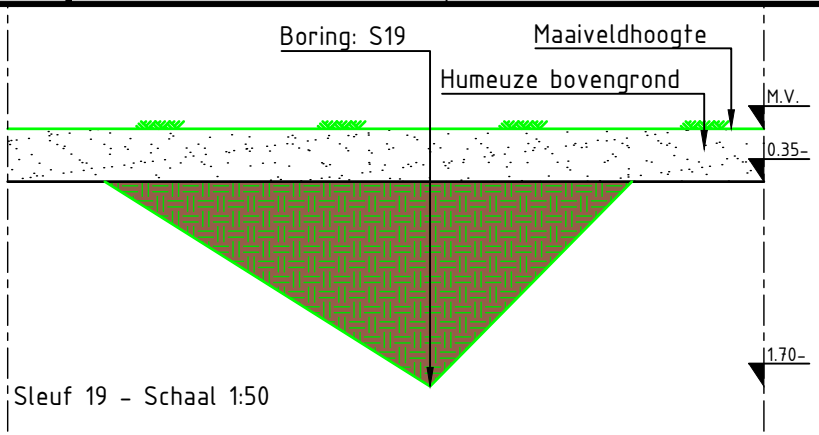


0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-35
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten bot, h2s geur, donker oranjebruin, Graafmachine, Demping', H2S-geur

-170
Zand, matig fijn, zwak siltig, h2s geur, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd, H2S-geur

-200



Sleuf 19 - Schaal 1:50



Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

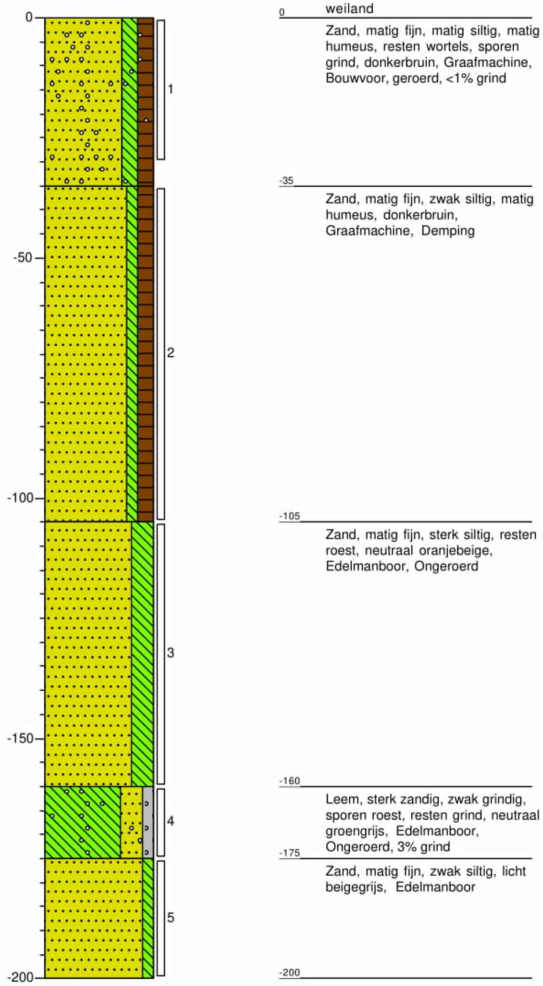
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-11-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard(ANSI D) GMG00720.dwg

Boring: **S20**

Datum: 1-9-2020



0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

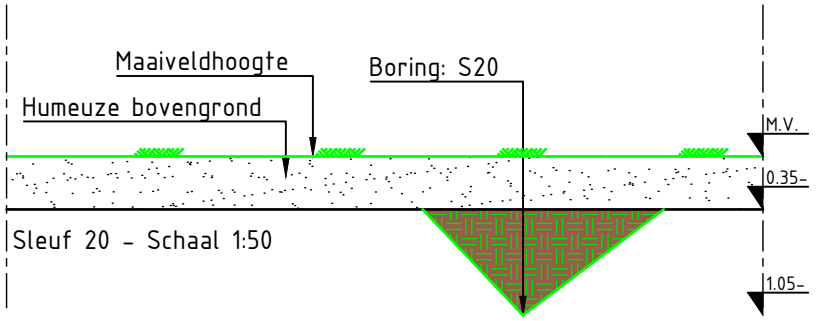
-35
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Graafmachine, Demping

-105
Zand, matig fijn, sterk siltig, resten roest, neutraal oranjebeige, Edelmanboor, Ongeroerd

-160
Leem, sterk zandig, zwak grindig, sporen roest, resten grind, neutraal groengrijs, Edelmanboor, Ongeroerd, 3% grind

-175
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-200





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

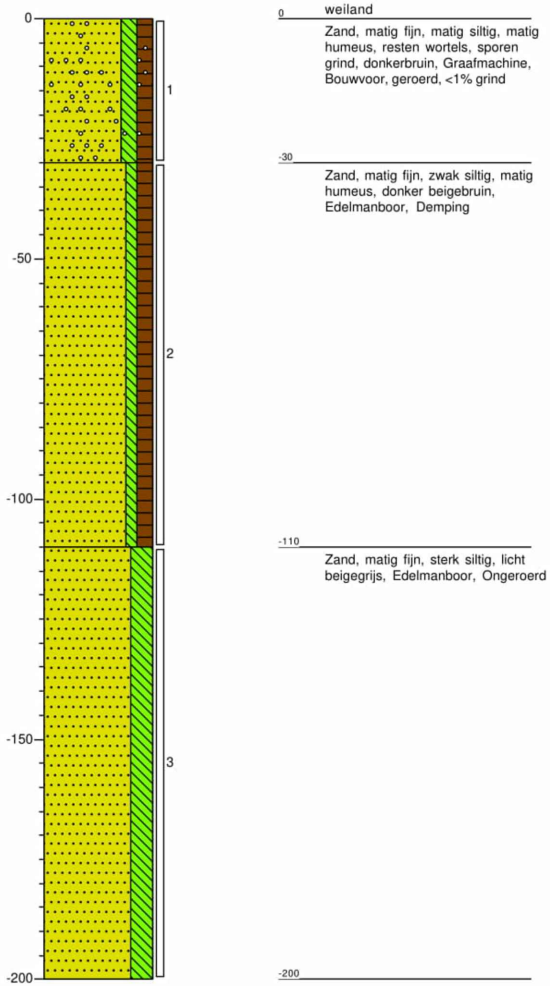
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-12-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standard(GMG00720.dwg

Boring: **S22**

Datum: 1-9-2020

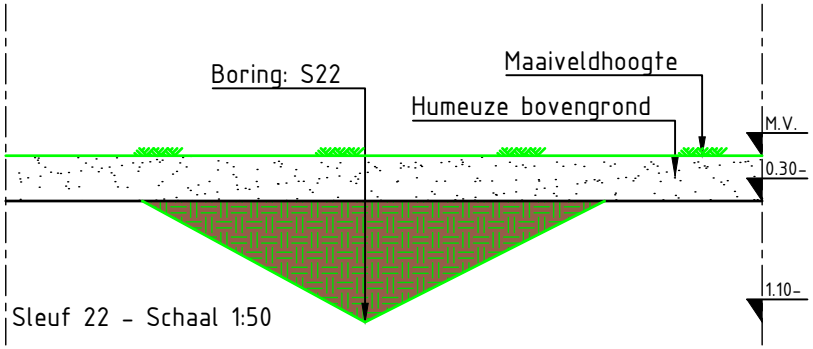


0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten wortels, sporen grind, donkerbruin, Graafmachine, Bouwvoor, geroerd, <1% grind

-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor, Demping

-110
Zand, matig fijn, sterk siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor, Ongeroerd

-200



Sleuf 22 - Schaal 1:50



Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

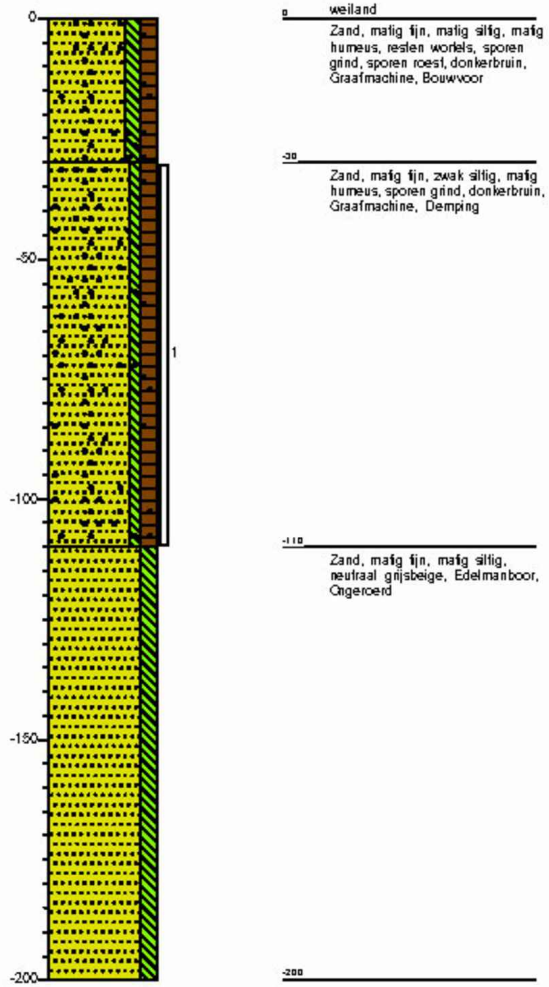
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

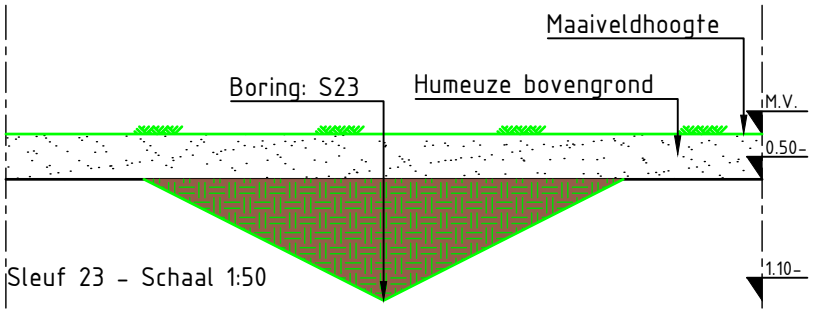
Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-13-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standaard GMG00720.dwg

Boring: **S23**

Datum: 2-11-2020





Opdrachtgever:
K3Delta

Project:
Zandwinning Amerika

Onderwerp:
Boringen en sleuven

Getekend:	S. Grotenhuis	Datum:	23-09-2020
Goedgekeurd:	F. Egers	Datum:	23-09-2020
Schaal:	Zie Tek.	Status:	Concept
Formaat:	A4	Versie:	01
Projectcode:	GMG00720	Soort document:	TEKENING

BURO HOOGSTRAAT

ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

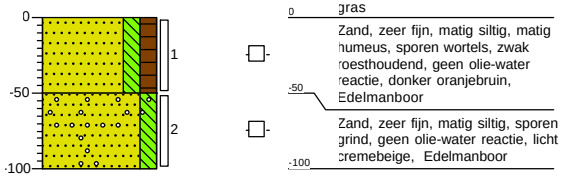
Tekeningnummer:
GMG00720-ZZ-20-C01

...\GMG00720\BD TEKENINGEN\Uitwerking veldwerk\GMG00720 - Standaard GMG00720.dwg

Bijlage 3.2: Bodem

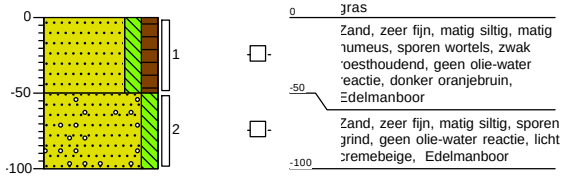
Boring: 01

Datum: 8-9-2020



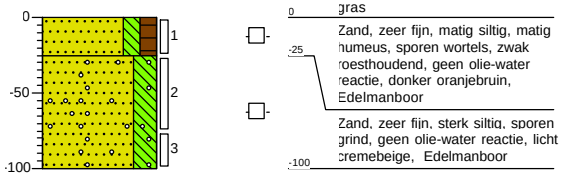
Boring: 02

Datum: 8-9-2020



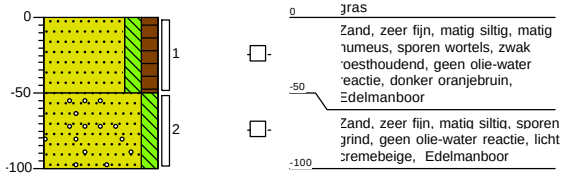
Boring: 03

Datum: 8-9-2020



Boring: 04

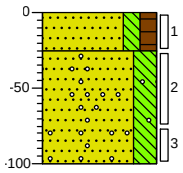
Datum: 8-9-2020



Projectcode: GMG00720

Boring: 05

Datum: 8-9-2020



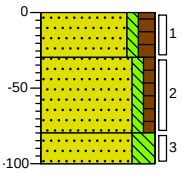
0 gras

-25 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker oranjebruin, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht cremebeige, Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 7-9-2020



0 gras

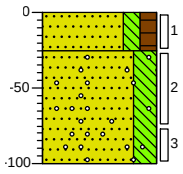
-30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

-100 Zand, matig fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtcreme, Edelmanboor

Boring: 07

Datum: 8-9-2020



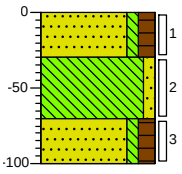
0 gras

-25 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen wortels, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker oranjebruin, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht cremebeige, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 8-9-2020



0 gras

-30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

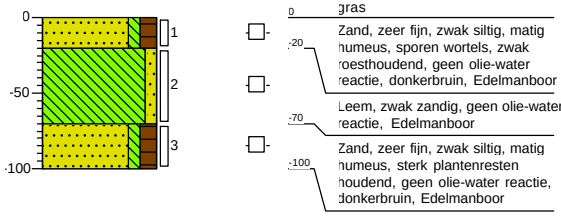
-70 Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Projectcode: GMG00720

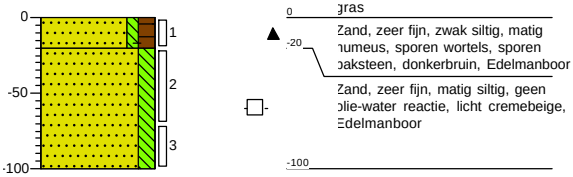
Boring: 09

Datum: 8-9-2020



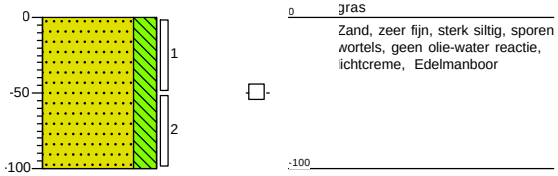
Boring: 10

Datum: 8-9-2020



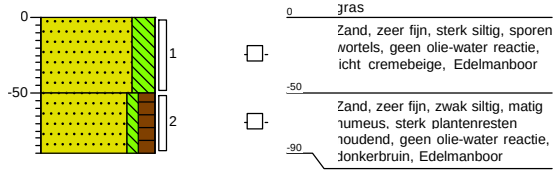
Boring: 11

Datum: 8-9-2020



Boring: 12

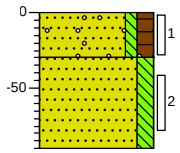
Datum: 8-9-2020



Projectcode: GMG00720

Boring: 13

Datum: 8-9-2020



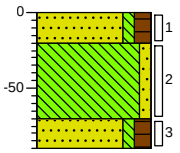
0 gras

-30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-90 Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht cremebeige, Edelmanboor, staak op puin laag met slakken en beton

Boring: 14

Datum: 8-9-2020



0 gras

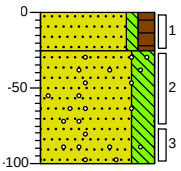
-20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, zwak oesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-70 Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, Edelmanboor

-90 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 15

Datum: 8-9-2020



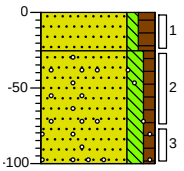
0 gras

-25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 16

Datum: 8-9-2020



0 gras

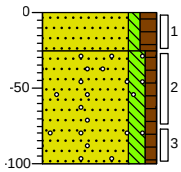
-25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

Projectcode: GMG00720

Boring: 17

Datum: 8-9-2020



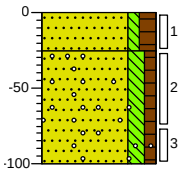
0 gras

-25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor -100

Boring: 18

Datum: 8-9-2020



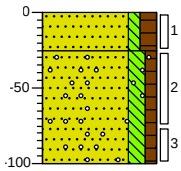
0 gras

-25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor -100

Boring: 19

Datum: 8-9-2020



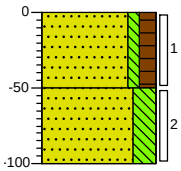
0 gras

-25 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor -100

Boring: 20

Datum: 8-9-2020



0 gras

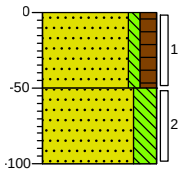
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor -50

Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht cremebeige, Edelmanboor -100

Projectcode: GMG00720

Boring: 21

Datum: 8-9-2020



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

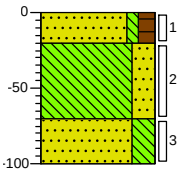
-50

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraal cremebeige, Edelmanboor

-100

Boring: 22

Datum: 8-9-2020



0 gras

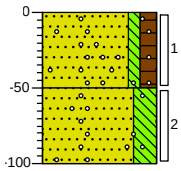
-20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-70 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraal cremebeige, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring: 30

Datum: 7-9-2020



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

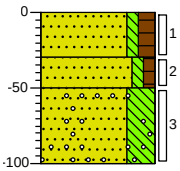
-50

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht cremebeige, Edelmanboor

-100

Boring: 31

Datum: 7-9-2020



0 gras

-30 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

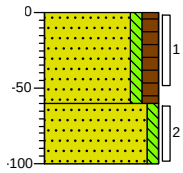
-50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjebruin, Edelmanboor

-100 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht cremebeige, Edelmanboor

Projectcode: GMG00720

Boring: 32

Datum: 7-9-2020



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor

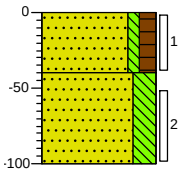
-60

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, licht cremebruin, Edelmanboor

-100

Boring: 33

Datum: 7-9-2020



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

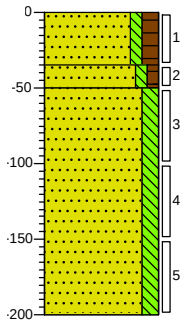
-40

Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor

-100

Boring: 34

Datum: 7-9-2020



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-35

-50

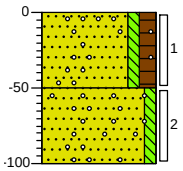
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal oranjebruin, Edelmanboor

Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 35

Datum: 7-9-2020



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

-50

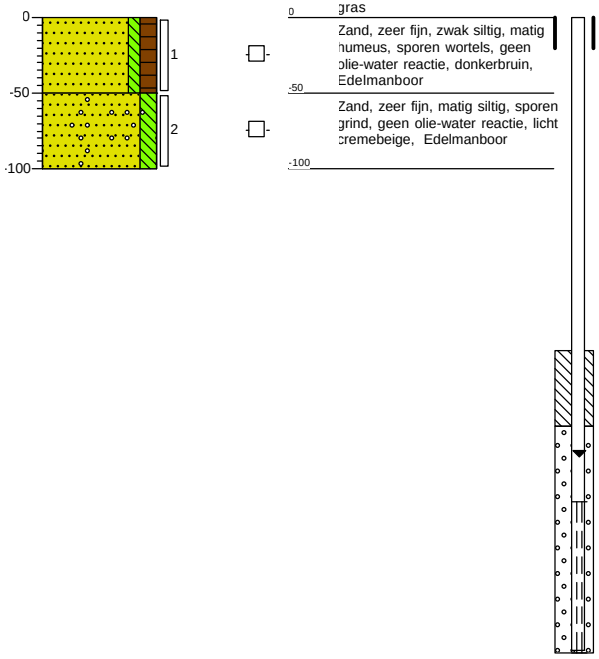
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, licht cremebeige, Edelmanboor

-100

Projectcode: GMG00720

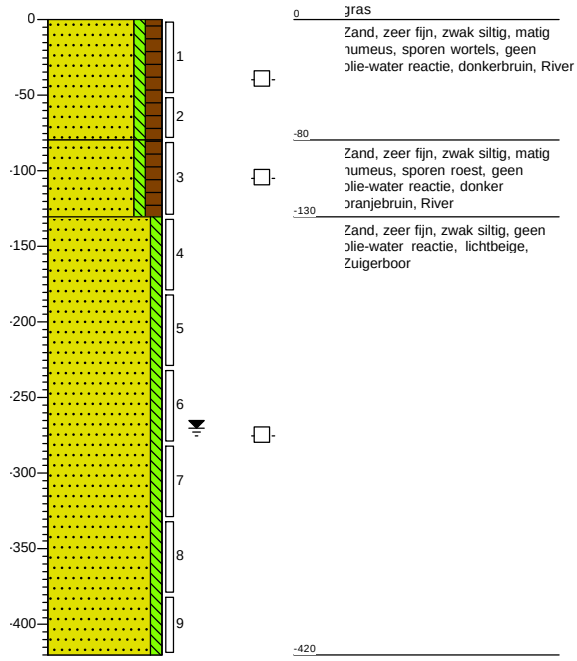
Boring: 36

Datum: 7-9-2020



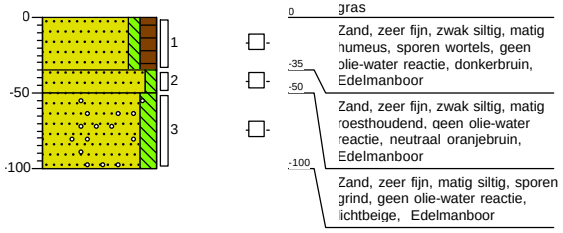
Boring: 37

Datum: 7-9-2020
GWS: 270



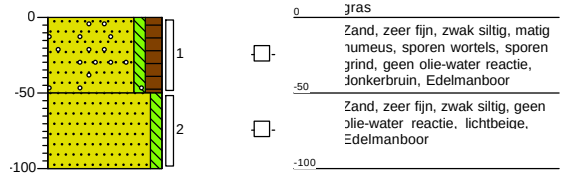
Boring: 38

Datum: 7-9-2020



Boring: 39

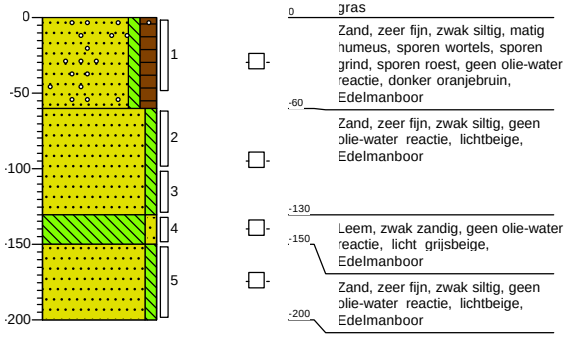
Datum: 7-9-2020



Projectcode: GMG00720

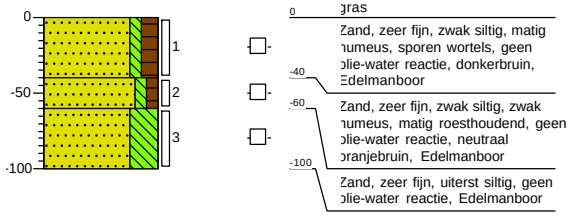
Boring: 40

Datum: 7-9-2020



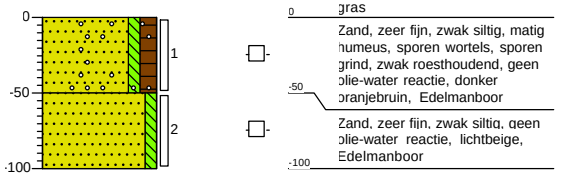
Boring: 41

Datum: 7-9-2020



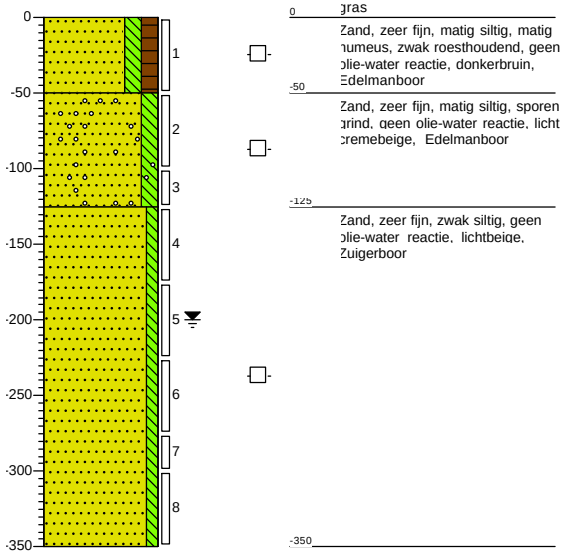
Boring: 42

Datum: 7-9-2020



Boring: 60

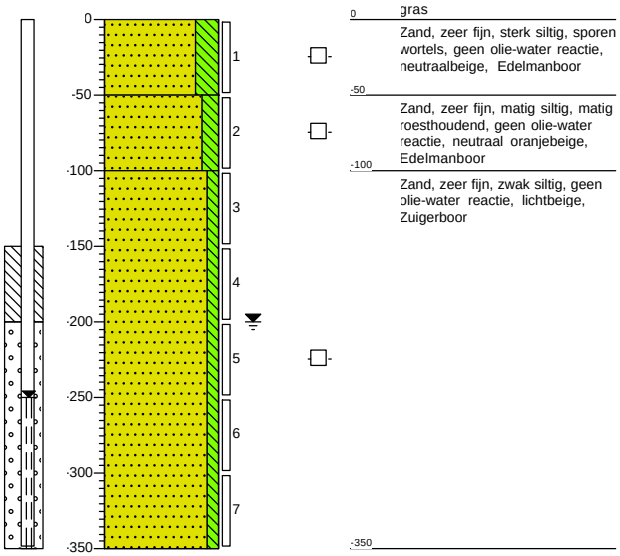
Datum: 7-9-2020
GWS: 200



Projectcode: GMG00720

Boring: 61

Datum: 7-9-2020
GWS: 200



0 gras

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen wortels, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

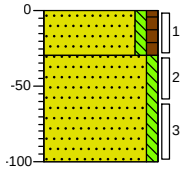
-100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbeige, Zuigerboor

-350

Boring: 70

Datum: 14-9-2020



0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep, 5-10%

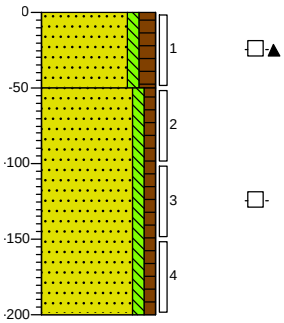
-30

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingeel, Edelmanboor

-100

Boring: 71

Datum: 14-9-2020



0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep, 5-10%

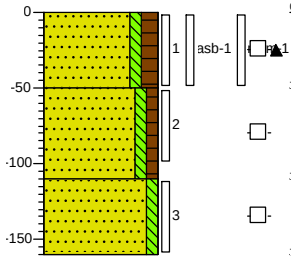
-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Schep

-200

Boring: 72

Datum: 14-9-2020



0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, sporen asbest, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep, 6xabv, 8-12%

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

-110

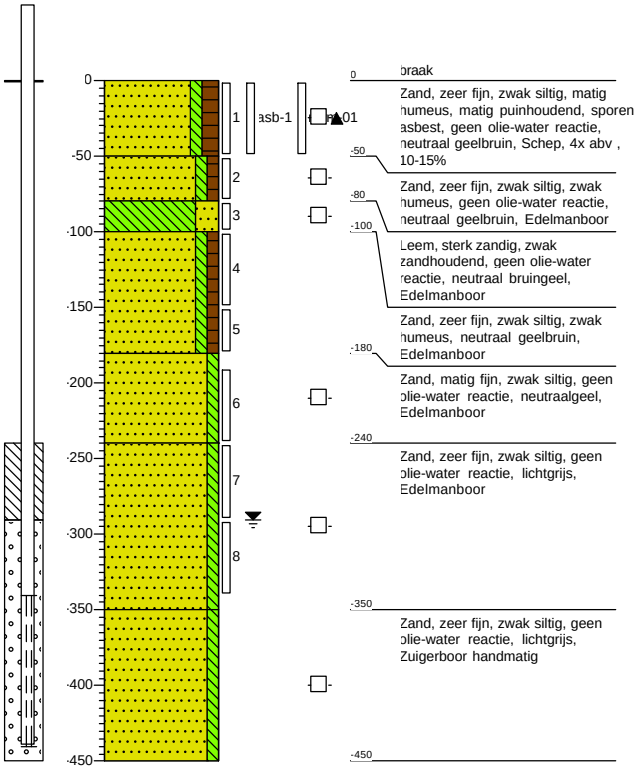
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraal bruingeel, Edelmanboor, gestaakt op duiker

-160

Projectcode: GMG00720

Boring: 73

Datum: 14-9-2020
GWS: 290



0 braak

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, sporen asbest, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Schep, 4x abv , 10-15%

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal geelbruin, Edelmanboor

-80

Leem, sterk zandig, zwak zandhoudend, geen olie-water reactie, neutraal bruingeel, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal geelbruin, Edelmanboor

-180

Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgeel, Edelmanboor

-240

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor

-350

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Zuigerboor handmatig

-450

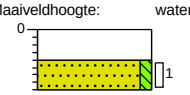
Projectcode: GMG00720

Bijlage 3.3: Waterbodem

Boring: 101

X: 2,000000
Y: 568160,15
Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel





Boring: 102

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

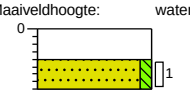


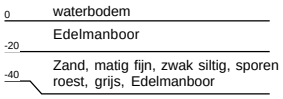


Boring: 103

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

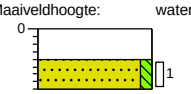




Boring: 104

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

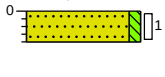


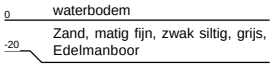


Boring: 105

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

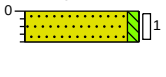


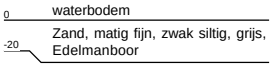


Boring: 106

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



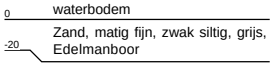


Boring: 107

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



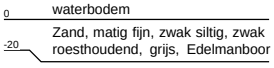


Boring: 108

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel





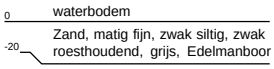
Projectcode: GMG00720

Boring: 109

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



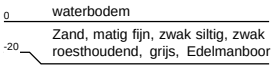


Boring: 110

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



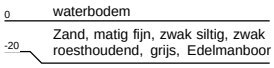


Boring: 111

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



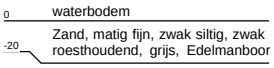


Boring: 112

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



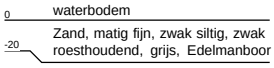


Boring: 113

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

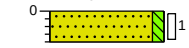


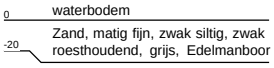


Boring: 114

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



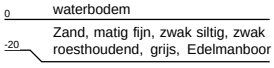


Boring: 115

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



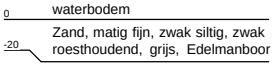


Boring: 116

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel





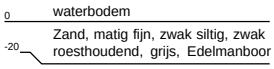
Projectcode: GMG00720

Boring: 117

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



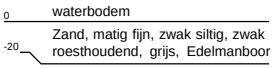


Boring: 118

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



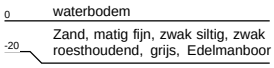


Boring: 119

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



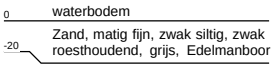


Boring: 120

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



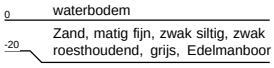


Boring: 121

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

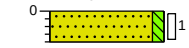


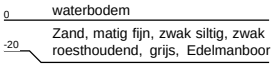


Boring: 122

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



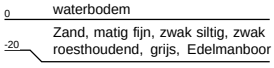


Boring: 123

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



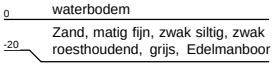


Boring: 124

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel





Projectcode: GMG00720

Boring: 125

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



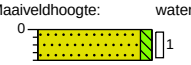
0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 126

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 127

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 128

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 129

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 130

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 131

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, grijs, Edelmanboor

Boring: 132

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Projectcode: GMG00720

Boring: 133

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 134

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 135

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geelbruin, Edelmanboor

Boring: 136

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 137

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 138

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 139

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 140

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



0 waterbodem

-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor

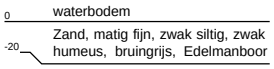
Projectcode: GMG00720

Boring: 141

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



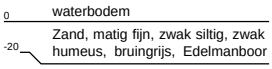


Boring: 142

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



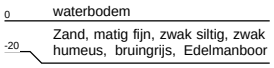


Boring: 143

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



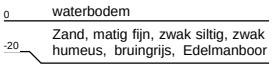


Boring: 144

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



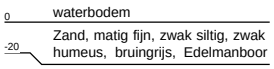


Boring: 145

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



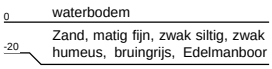


Boring: 146

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

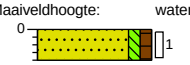


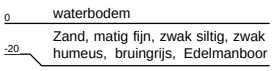


Boring: 147

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

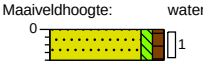


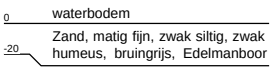


Boring: 148

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel





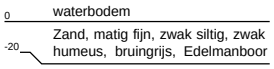
Projectcode: GMG00720

Boring: 149

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



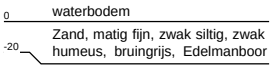


Boring: 150

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

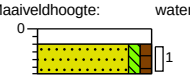


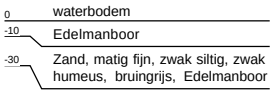


Boring: 151

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

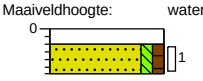


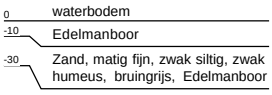


Boring: 152

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

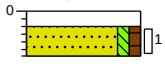


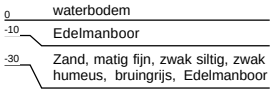


Boring: 153

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

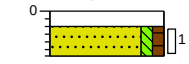


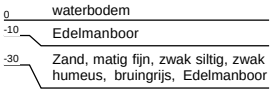


Boring: 154

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

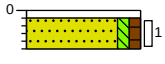


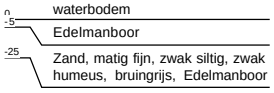


Boring: 155

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel

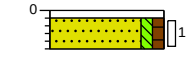


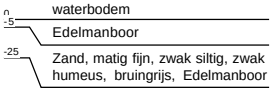


Boring: 156

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



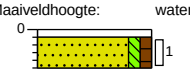


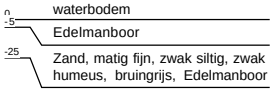
Projectcode: GMG00720

Boring: 157

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



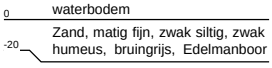


Boring: 158

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



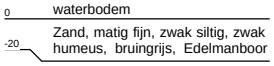


Boring: 159

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel



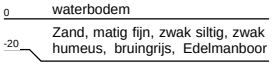


Boring: 160

Datum: 4-9-2020

Maaiveldhoogte: waterspiegel





Projectcode: GMG00720

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 4.1: Sleuven

eurofins | — analytico®

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020134010/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020134010/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	03-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/11:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.1	91.4	92.6	90.9	94.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0	4.1	4.5	11.8	4.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	95	95	88	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.7	7.2	5.6	<2.0	6.5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.21	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	19	19	<5.0	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	12	<10	12	13
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29	<20	<20	55
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	20	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	11	17	71	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	6.4	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35 [1)]	100 [1)]	<35
	Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	S01+S03	01-Sep-2020	11552834
2	S02-2	01-Sep-2020	11552835
3	S04-2	01-Sep-2020	11552836
4	S05-2	01-Sep-2020	11552837
5	S06-2	01-Sep-2020	11552838

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020134010/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuis	Startdatum	03-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/11:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.052	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.37	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	S01+S03	01-Sep-2020	11552834
2	S02-2	01-Sep-2020	11552835
3	S04-2	01-Sep-2020	11552836
4	S05-2	01-Sep-2020	11552837
5	S06-2	01-Sep-2020	11552838

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020134010/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	03-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/11:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.8	78.2	72.4	81.5	80.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.1	7.6	10.3	8.0	6.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	92	90	92	93
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	5.2	2.9	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	25	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.23	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	5.9	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	14	7.6	22	20	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	<0.050	0.061	<0.050	0.066
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	22	<10	17	11	14
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	26	23	61	26	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	15	21	17	8.6
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	40 [1)]	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	S09-2	01-Sep-2020	11552839
7	S10-2	01-Sep-2020	11552840
8	S11-2	01-Sep-2020	11552841
9	S12-1	01-Sep-2020	11552842
10	S12-2	01-Sep-2020	11552843

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020134010/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuis	Startdatum	03-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/11:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.058	0.054	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.062	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.35 2)	0.40	0.37	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	S09-2	01-Sep-2020	11552839
7	S10-2	01-Sep-2020	11552840
8	S11-2	01-Sep-2020	11552841
9	S12-1	01-Sep-2020	11552842
10	S12-2	01-Sep-2020	11552843

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020134010/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	03-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/11:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	5/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	88.5	86.6	78.9	83.1	81.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.3	3.4	7.4	7.9	6.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	97	92	92	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	3.0	2.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	7.0	5.5	5.2	6.6
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	12	7.1	5.8	25
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	46 [1)]
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	S16-2	02-Sep-2020	11552844
12	S17-2	02-Sep-2020	11552845
13	S18-2	01-Sep-2020	11552846
14	S19-2	01-Sep-2020	11552847
15	S20-2	01-Sep-2020	11552848

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020134010/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuis	Startdatum	03-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/11:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	6/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	S16-2	02-Sep-2020	11552844
12	S17-2	02-Sep-2020	11552845
13	S18-2	01-Sep-2020	11552846
14	S19-2	01-Sep-2020	11552847
15	S20-2	01-Sep-2020	11552848

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020134010/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	03-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/11:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	7/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	16	17
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	87.7	82.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.8	7.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	93
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	0.058
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	20
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	14
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	S21-2	01-Sep-2020	11552849
17	S22-2	02-Sep-2020	11552850

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020134010/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	03-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Sep-2020/11:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	8/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	16	17
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.089
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.056
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 2)	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	S21-2	01-Sep-2020	11552849
17	S22-2	02-Sep-2020	11552850

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020134010/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11552834	S03	2	30	120	0538399847	S01+S03
11552834	S01	2	30	160	0538399840	S01+S03
11552835	S02	2	30	80	0538399843	S02-2
11552836	S04	2	30	80	0538399851	S04-2
11552837	S05	2	35	70	0538399845	S05-2
11552838	S06	2	30	115	0538399841	S06-2
11552839	S09	2	35	60	0538171588	S09-2
11552840	S10	2	35	110	0538171597	S10-2
11552841	S11	2	30	110	0538171595	S11-2
11552842	S12	1	0	30	0538171558	S12-1
11552843	S12	2	30	70	0538171587	S12-2
11552844	S16	2	35	65	0538376134	S16-2
11552845	S17	2	75	110	0538376125	S17-2
11552846	S18	2	35	110	0538376147	S18-2
11552847	S19	2	35	170	0538171596	S19-2
11552848	S20	2	35	105	0538399842	S20-2
11552849	S21	2	30	65	0538171592	S21-2
11552850	S22	2	30	110	0538376117	S22-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020134010/1

Opmerking 1)
Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020134010/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

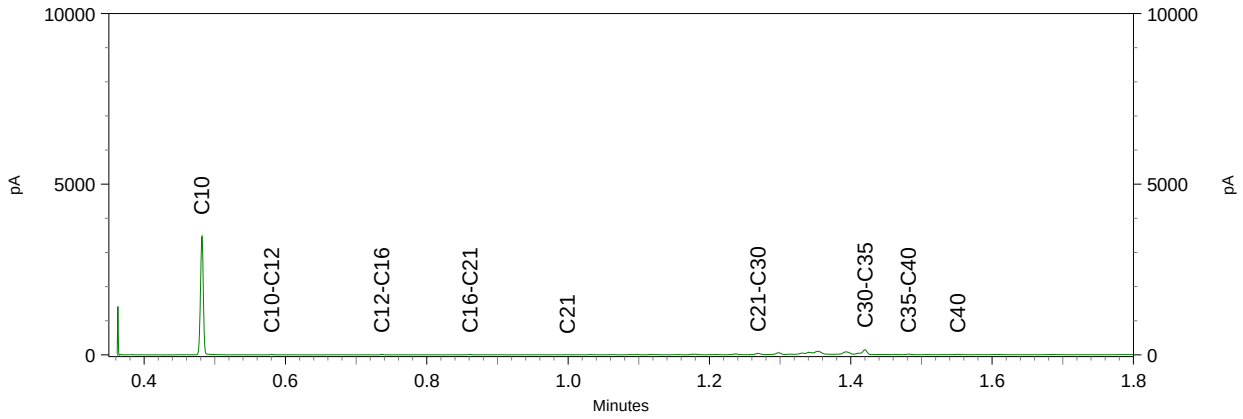
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

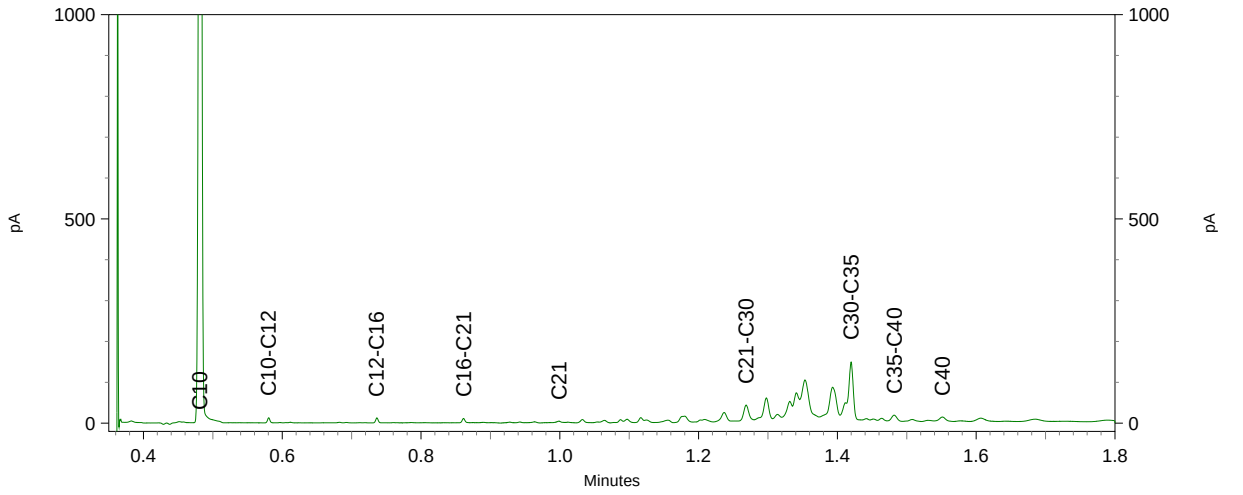
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

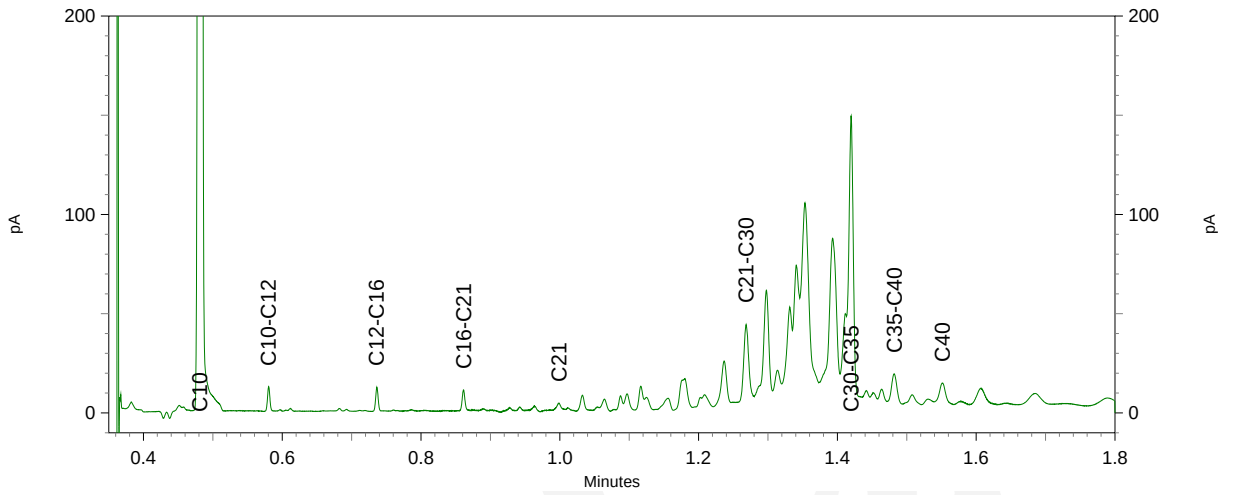
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11552837
Certificate no.: 2020134010
Sample description.: S05-2
V



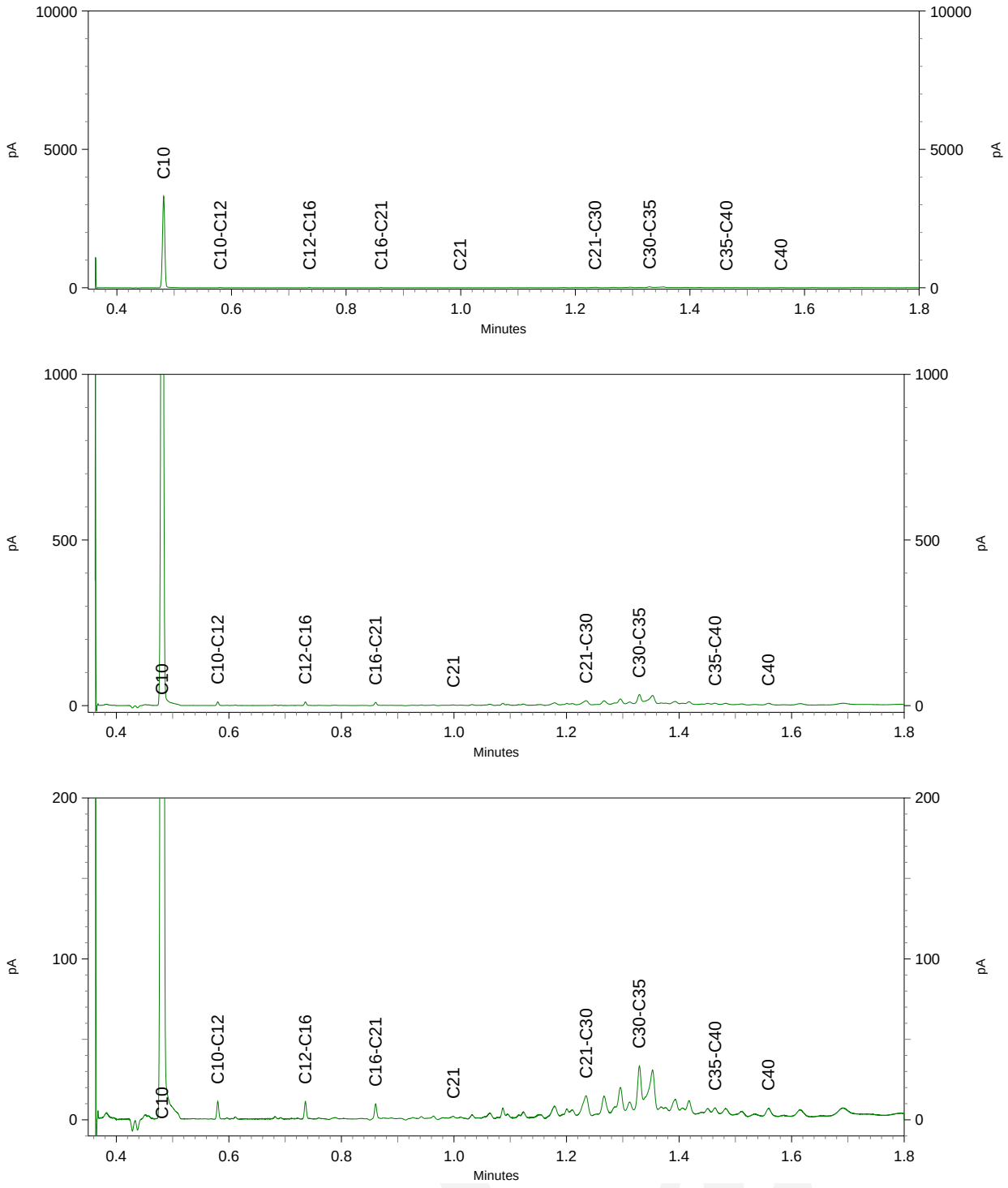




eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

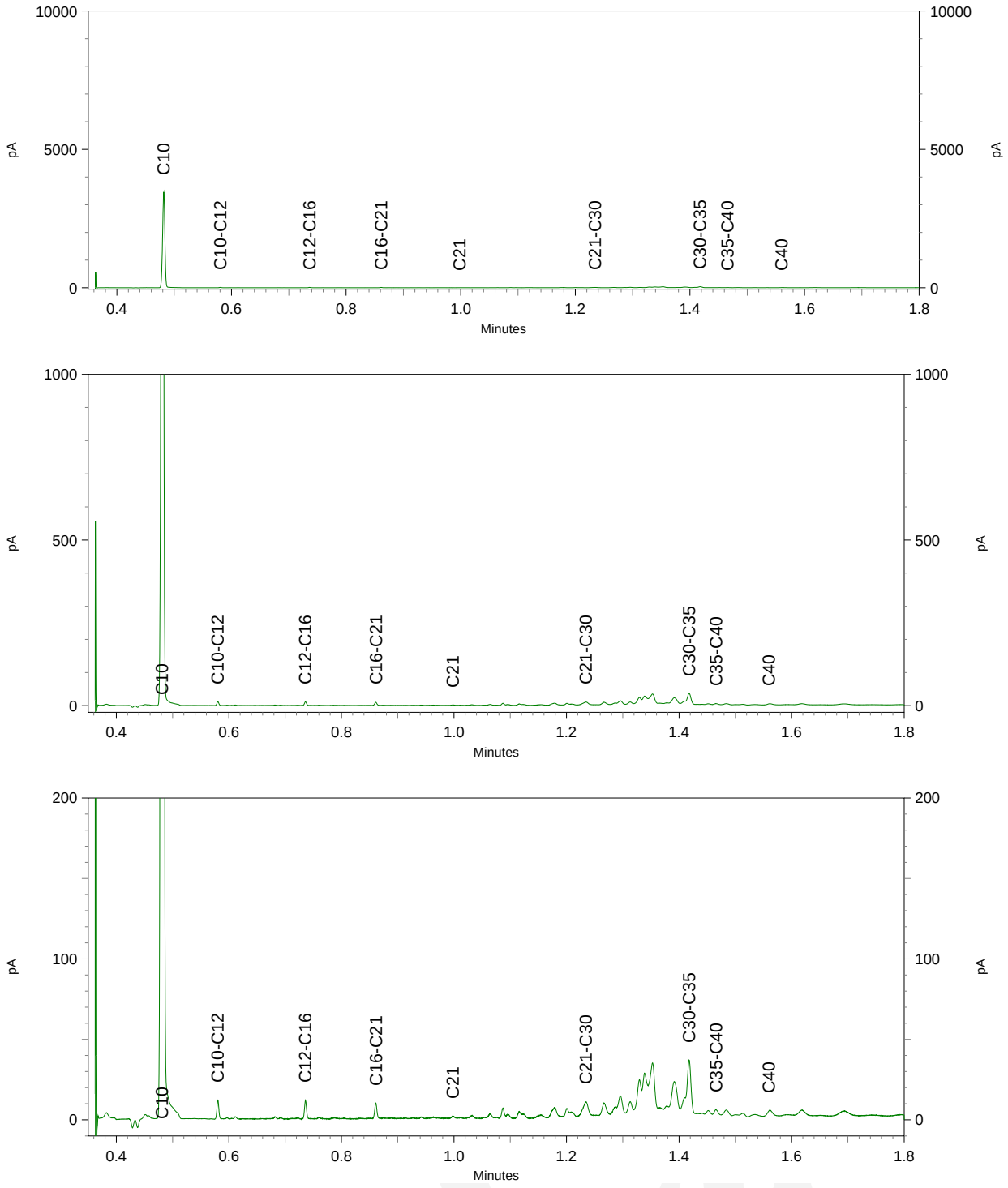
Sample ID.: 11552841
Certificate no.: 2020134010
Sample description.: S11-2
V



eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11552848
Certificate no.: 2020134010
Sample description.: S20-2
V



Greenhouse Advies
T.a.v. Eefke Vennegoor
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172746/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020172746/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Nov-2020/10:36
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	83.0	82.4	71.9	72.0	85.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.9	5.0	10.7	7.8	4.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	95	89	92	95
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.6	5.0	3.5	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	44	30	21
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.38	0.22
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	<5.0	17	15	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.062	0.089	0.073
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	21	22	22
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20	28	39	24
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	5.5	11	10	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	S07-1	Grond (AS3000)	11674095
2	S08-1	Grond (AS3000)	11674096
3	S13-1	Grond (AS3000)	11674097
4	S14-1	Grond (AS3000)	11674098
5	S15-1	Grond (AS3000)	11674099

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020172746/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Nov-2020/10:36
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0053	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.055	0.051	0.075	0.061
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.077	0.075
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.054
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.37	0.37	0.43	0.43

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	S07-1	Grond (AS3000)	11674095
2	S08-1	Grond (AS3000)	11674096
3	S13-1	Grond (AS3000)	11674097
4	S14-1	Grond (AS3000)	11674098
5	S15-1	Grond (AS3000)	11674099

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020172746/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Nov-2020/10:36
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	76.4	66.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	8.4	20.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	91	79
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	4.8
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	20	20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.6	33
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.072	0.053
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	19	14
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	32	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	38
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	110
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	28
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	180
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	S23-1	Grond (AS3000)	11674100
7	S24-1	Grond (AS3000)	11674101

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020172746/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Nov-2020
Uw monsternemer		Rapportagedatum	06-Nov-2020/10:36
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.055	0.058
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.051
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.40	0.39

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	S23-1	Grond (AS3000)	11674100
7	S24-1	Grond (AS3000)	11674101

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172746/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11674095	S07-1				
0538271938	S07	40	90	02-Nov-2020	1
11674096	S08-1				
0538271841	S08	35	80	02-Nov-2020	1
11674097	S13-1				
0538271942	S13	40	120	02-Nov-2020	1
11674098	S14-1				
0538271941	S14	60	80	02-Nov-2020	1
11674099	S15-1				
0538271929	S15	40	100	02-Nov-2020	1
11674100	S23-1				
0538271934	S23	30	110	02-Nov-2020	1
11674101	S24-1				
0538271926	S24	50	90	02-Nov-2020	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172746/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172746/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

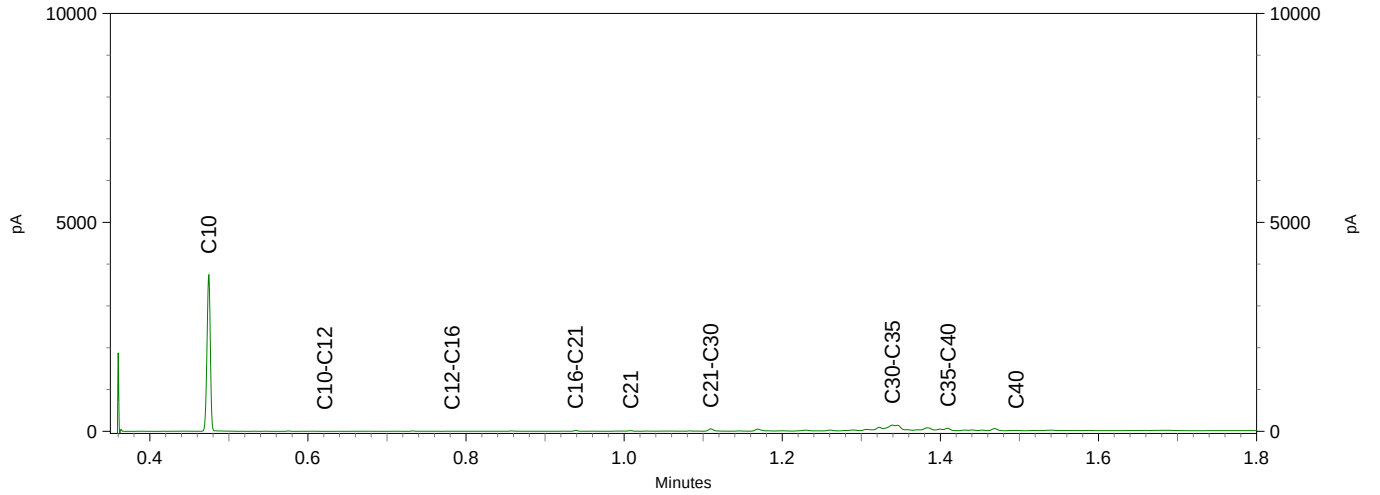
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

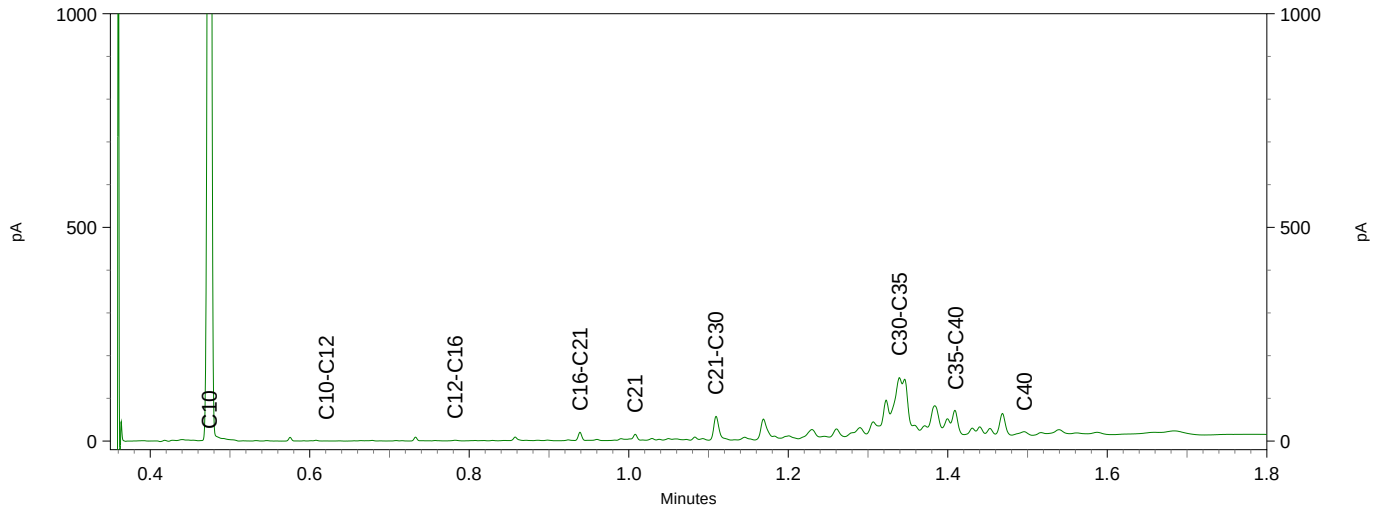
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

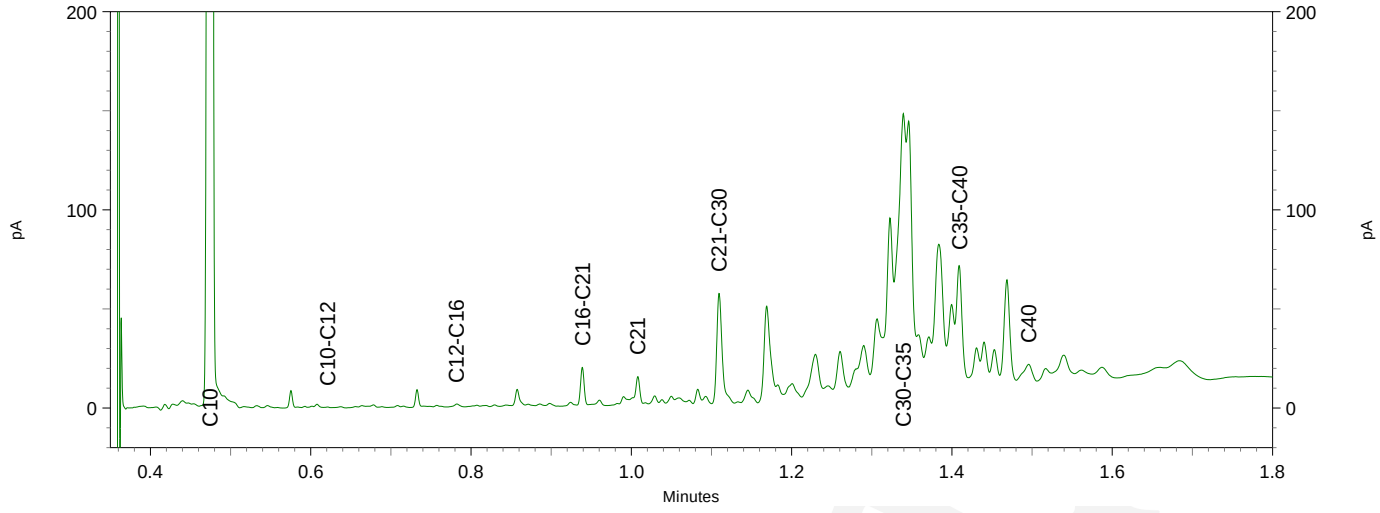
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11674101
Certificate no.:2020172746
Sample description.: S24-1
V







Bijlage 4.2: Bodem

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 14-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020137317/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020137317/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuis	Startdatum	08-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2020/12:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.2	88.8	95.2	80.7	89.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.5	4.0	1.0	7.7	2.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	93	96	99	92	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	6.7	4.3	4.2	9.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	5.8	<5.0	11	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.052	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	17	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20	<20	31	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	12	<5.0	7.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	07-Sep-2020	11562735
2	MM-2	07-Sep-2020	11562736
3	MM-3	07-Sep-2020	11562737
4	MM-4	08-Sep-2020	11562738
5	MM-5	08-Sep-2020	11562739

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020137317/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	08-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2020/12:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.2	<0.1	0.4	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.1	<0.1	0.3	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	07-Sep-2020	11562735
2	MM-2	07-Sep-2020	11562736
3	MM-3	07-Sep-2020	11562737
4	MM-4	08-Sep-2020	11562738
5	MM-5	08-Sep-2020	11562739

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020137317/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	08-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2020/12:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.3	0.1 [1)]	0.5	0.1 [1)]
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.2	0.1 [1)]	0.4	0.1 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.091	<0.050	<0.050	0.063	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	0.085	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050	0.099	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.085	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.069	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.53	0.35 [1)]	0.35 [1)]	0.69	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	07-Sep-2020	11562735
2	MM-2	07-Sep-2020	11562736
3	MM-3	07-Sep-2020	11562737
4	MM-4	08-Sep-2020	11562738
5	MM-5	08-Sep-2020	11562739

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020137317/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuis	Startdatum	08-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2020/12:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	87.8	85.4	82.6	85.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.5	4.3	4.2	2.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	95	96	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.3	7.6	3.8	4.5
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	21	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.3	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	6.4	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.4	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	24	<20	<20	<20
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	34	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	10	26	8.8
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	10	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	75	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM-6	07-Sep-2020	11562740
7	MM-7	08-Sep-2020	11562741
8	MM-8	08-Sep-2020	11562742
9	MM-9	08-Sep-2020	11562743

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020137317/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	08-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2020/12:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)					
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1	<0.1	0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2	0.1	0.3	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM-6	07-Sep-2020	11562740
7	MM-7	08-Sep-2020	11562741
8	MM-8	08-Sep-2020	11562742
9	MM-9	08-Sep-2020	11562743

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020137317/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	08-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Sep-2020/12:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.2	0.1 1)	0.2	0.1 1)
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.2	0.4	0.1 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	0.17	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.086	<0.050	0.080	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.057	0.27	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	<0.050	0.13	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.17	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.085	<0.050	0.078	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.056	0.18	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.12	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.051	0.15	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.41	1.4	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM-6	07-Sep-2020	11562740
7	MM-7	08-Sep-2020	11562741
8	MM-8	08-Sep-2020	11562742
9	MM-9	08-Sep-2020	11562743

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020137317/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11562735	32	1	0	50	0538376097	MM-1
11562735	36	1	0	50	0538376098	MM-1
11562735	31	1	0	30	0538376105	MM-1
11562735	30	1	0	50	0538415765	MM-1
11562736	37	1	0	50	0538415822	MM-2
11562736	39	1	0	50	0538376096	MM-2
11562736	40	1	0	50	0538415814	MM-2
11562736	41	1	0	40	0538376099	MM-2
11562737	34	2	35	50	0538415772	MM-3
11562738	22	1	0	20	0538415313	MM-4
11562738	21	1	0	50	0538415318	MM-4
11562738	20	1	0	50	0538415322	MM-4
11562739	19	2	25	75	0538375561	MM-5
11562739	18	2	25	75	0538375559	MM-5
11562739	17	2	25	75	0538375563	MM-5
11562739	16	2	25	75	0538375564	MM-5
11562740	06	1	0	30	0538415833	MM-6
11562740	01	1	0	50	0538415818	MM-6
11562740	02	1	0	50	0538415963	MM-6
11562740	04	1	0	50	0538415825	MM-6
11562741	10	1	0	20	0538415831	MM-7
11562742	08	3	70	100	0538415976	MM-8
11562742	09	3	70	100	0538415969	MM-8
11562742	12	2	50	90	0538375570	MM-8
11562742	14	3	70	90	0538375547	MM-8
11562743	08	1	0	30	0538415819	MM-9
11562743	09	1	0	20	0538415826	MM-9
11562743	12	1	0	50	0538415824	MM-9
11562743	14	1	0	20	0538415813	MM-9

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020137317/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020137317/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

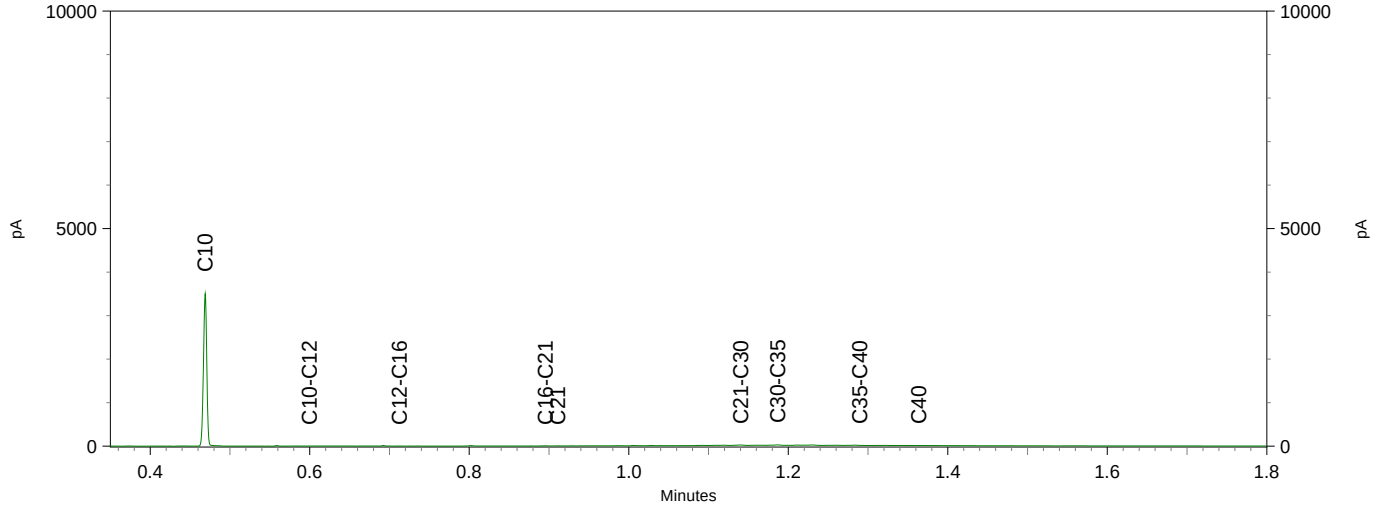
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

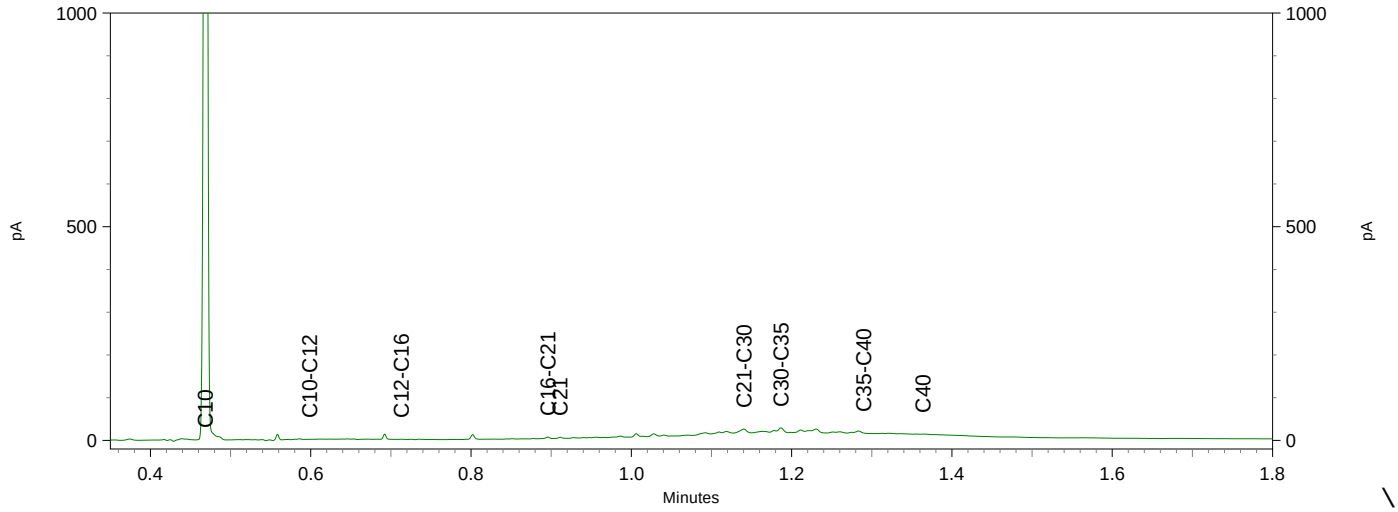
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

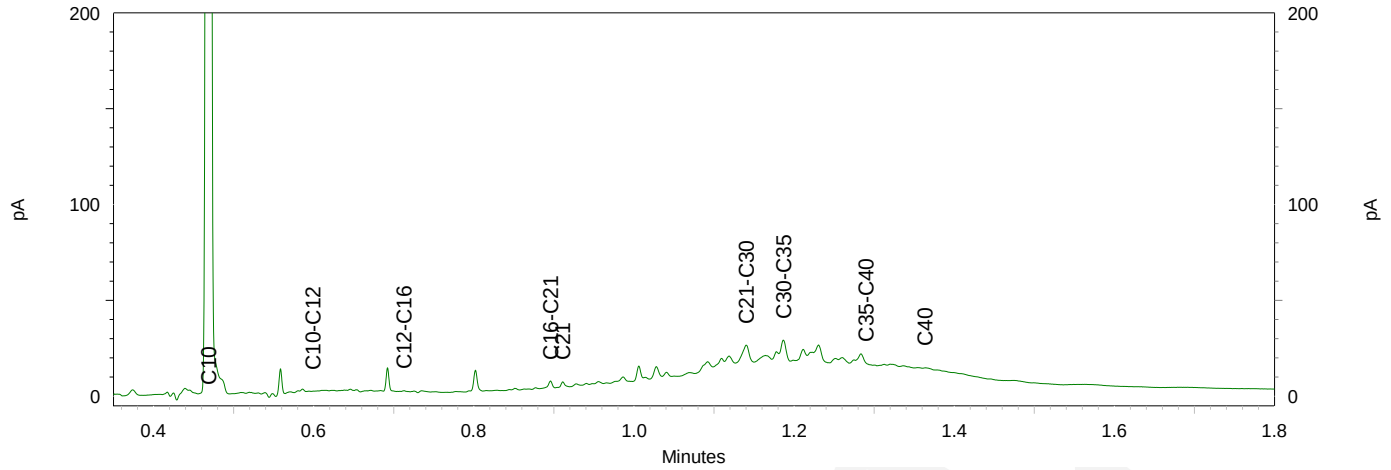
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11562742
Certificate no.: 2020137317
Sample description.: MM-8
V







eurofins | — analytico®

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020141364/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020141364/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	15-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Sep-2020/09:45
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer		Pagina	1/3
Door u opgegeven monsterm	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	90.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	MM-10	14-Sep-2020	11575205

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020141364/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	15-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Sep-2020/09:45
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer		Pagina	2/3
Door u opgegeven monsterm	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)		
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	MM-10	14-Sep-2020	11575205

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020141364/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	15-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Sep-2020/09:45
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer		Pagina	3/3
Door u opgegeven monsterm	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	MM-10	14-Sep-2020	11575205

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020141364/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11575205	73	1	0	50	0538415761	MM-10
11575205	72	1	0	50	0538415899	MM-10
11575205	71	1	0	50	0538415906	MM-10
11575205	70	1	0	30	0538415904	MM-10

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020141364/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020141364/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020141368/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020141368/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	18-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Sep-2020/12:20
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer		Pagina	1/1
Door u opgegeven monsterm	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.5 [1)]
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.3 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.8 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	16 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	17 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	1.5 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	1.5 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	1.5 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	1.5 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	MM-11	14-Sep-2020	11575219

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MC

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020141368/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11575219	72	asb-1	0	50	1619076MG	MM-11

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020141368/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020141368/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 16-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020141394/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020141394/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuis	Startdatum	15-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2020/20:02
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer		Pagina	1/1
Door u opgegeven monsterm	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	75.0 [1)]
Extern / Overig onderzoek		
Aantal stuks		4 [2)]
Gewicht	g	81.8 [2)]
Amfibool	mg	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	10000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	MM-12	14-Sep-2020	11575296

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020141394/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11575296	72	mvm-1	0	50	AM14262019	MM-12

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020141394/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020141394/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1086844**
Uw Project omschrijving : **2020141394-GMG00720**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6449709**
Uw referentie : **MM-12**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **14/09/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 15-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 109,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 81,8 g
Percentage droogrest : **75,05 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	81,8	hecht	chrysotiel 10-15		4	10225,0	0,0
Totaal	**81,8**				**4**	**10225,0**	**0,0**
					Ondergrens	8180	0
					Bovengrens	12270	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	10000	0,0	10000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	10000	0,0	

Totaal massa asbest: **10000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1086844**
Uw Project omschrijving	:	**2020141394-GMG00720**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1086844**
Uw Project omschrijving	:	**2020141394-GMG00720**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6449709	MM-12	72	0-.5	AM14262019E

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 16-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020141466/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020141466/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	15-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-Sep-2020/20:01
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer		Pagina	1/1
Door u opgegeven monsterm	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	70.7 [1)]
Extern / Overig onderzoek		
Aantal stuks		4 [2)]
Gewicht	g	19.8 [2)]
Amfibool	mg	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2500 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	MM-13	14-Sep-2020	11575584

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020141466/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11575584	73	mvm-01	0	50	AM14262020	MM-13

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020141466/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020141466/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1086857**
Uw Project omschrijving : **2020141466-GMG00720**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6449736**
Uw referentie : **MM-13**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **14/09/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 15-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 28,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 19,8 g
Percentage droogrest : **70,71 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	19,8	hecht	chrysotiel 10-15		4	2475,0	0,0
Totaal	**19,8**				**4**	**2475,0**	**0,0**
					Ondergrens	1980	0
					Bovengrens	2970	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2500	0,0	2500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2500	0,0	

Totaal massa asbest: **2500 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1086857**
Uw Project omschrijving	:	**2020141466-GMG00720**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1086857**
Uw Project omschrijving	:	**2020141466-GMG00720**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6449736	MM-13	73	0-.5	AM142620206

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020141488/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020141488/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	15-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Sep-2020/21:50
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer		Pagina	1/1
Door u opgegeven monsterm	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.7 [1)]	90.7 [1)]
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.1 [2)]	13.8 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.9 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.5 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	1.9 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	6.8 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	350 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	360 [2)]	<4.1 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	31 [2)]	<0.4 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	31 [2)]	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	31 [2)]	<0.4 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	31 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	MM-14	14-Sep-2020	11575649
2	MM-15	14-Sep-2020	11575650

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MC

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020141488/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11575649	73	asb-1	0	50	1619075MG	MM-14
11575650	mm-dam-01	1	0	50	1619078MG	MM-15

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020141488/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020141488/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1086858**
Uw Project omschrijving : **2020141488-GMG00720**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6449737**
Uw referentie : **MM-14**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **14/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 16-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13140 g
Droge massa aangeleverde monster : 11918 g
Percentage droogrest : **90,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11164,4	95,3	19,3	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	86,2	0,7	16,3	18,91	1	1,3
1-2 mm	106,4	0,9	51,0	47,93	1	2,1
2-4 mm	65,7	0,6	65,7	100,00	3	15,0
4-8 mm	110,8	0,9	110,8	100,00	3	54,4
8-20 mm	184,9	1,6	184,9	100,00	2	2811,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11718,4**	**100,0**	**448,0**		**10**	**2884,1**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	30	24	36	30	24	36	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**31**	**25**	**37**	**31**	**25**	**37**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	31	0,0	31
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	31	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **31 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1086858**
Uw Project omschrijving	:	**2020141488-GMG00720**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6449737**
Uw referentie	:	**MM-14**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/09/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **1086858**
Uw Project omschrijving : **2020141488-GMG00720**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6449738**
Uw referentie : **MM-15**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **14/09/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 16-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13780 g
Droge massa aangeleverde monster : 12498 g
Percentage droogrest : **90,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12024,7	97,8	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	62,3	0,5	13,7	21,99	0	0,0
1-2 mm	43,3	0,4	17,7	40,88	0	0,0
2-4 mm	34,2	0,3	34,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	49,6	0,4	49,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	75,8	0,6	75,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12289,9**	**100,0**	**204,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1086858**
Uw Project omschrijving	:	**2020141488-GMG00720**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1086858**
Uw Project omschrijving	:	**2020141488-GMG00720**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6449737	MM-14	73	0-.5	1619075MG
6449738	MM-15	mm-dam-01	0-.5	1619078MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**1086858**
Uw Project omschrijving	:	**2020141488-GMG00720**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020141355/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020141355/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	15-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Sep-2020/15:44
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Roel Velderman	Pagina	1/2
Door u opgegeven monsterm	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	79	50	62
S	Cadmium (Cd)	µg/L	0.30	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	2.2	2.6	3.7
S	Koper (Cu)	µg/L	79	7.4	12
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	10	5.7	8.1
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	400	48	53
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	37-1-1	14-Sep-2020	11575174
2	60-1-1	14-Sep-2020	11575175
3	61-1-1	14-Sep-2020	11575176

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020141355/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	15-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Sep-2020/15:44
		Bijlage	A,B,C
Uw monsternemer	Roel Velderman	Pagina	2/2
Door u opgegeven monsterm	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	37-1-1	14-Sep-2020	11575174
2	60-1-1	14-Sep-2020	11575175
3	61-1-1	14-Sep-2020	11575176

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020141355/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11575174	37	1	320	420	0680475993	37-1-1
11575174	37	2	320	420	0680465572	37-1-1
11575174	37	3	320	420	0800882839	37-1-1
11575175	60	1	250	350	0680465571	60-1-1
11575175	60	2	250	350	0680465573	60-1-1
11575175	60	3	250	350	0800883147	60-1-1
11575176	61	1	250	350	0680475965	61-1-1
11575176	61	2	250	350	0680465580	61-1-1
11575176	61	3	250	350	0800882937	61-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020141355/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020141355/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Greenhouse Advies
T.a.v. Eefke Vennegoor
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020180297/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Nov-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020180297/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum analyse	12-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Nov-2020
Uw monsternemer	Andre Noppers	Rapportagedatum	17-Nov-2020/19:54
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	210	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	0.24	
S	Kobalt (Co)	µg/l	2.7	
S	Koper (Cu)	µg/l	9.8	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	6.9	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	78	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	73-1-1	Water (AS3000)	11697383

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020180297/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum analyse	12-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Nov-2020
Uw monsternemer	Andre Noppers	Rapportagedatum	17-Nov-2020/19:54
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	73-1-1	Water (AS3000)	11697383

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020180297/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11697383	73-1-1				
0800951665	73	340	440	12-Nov-2020	1
0680482328	73	340	440	12-Nov-2020	2
0680482335	73	340	440	12-Nov-2020	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020180297/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020180297/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020140005/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020140005/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	11-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Sep-2020/04:36
		Bijlage	A,C
Uw monsternemer		Pagina	1/1
Door u opgegeven monsterm	Grond / sediment		

	Analyse	Eenheid	1
	Bodemkundige analyses		
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q	Droge stof	% (m/m)	97.4
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	6.5
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	120
Q	Anthraceen	mg/kg ds	43
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	140
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	58
Q	Chryseen	mg/kg ds	61
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	26
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	55
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	27
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	36
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	570

Nr.	Uw monsteromschrijving	Uw datum monstername	Monster nr.
1	mm asfalt op PAK-1	08-Sep-2020	11571106

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020140005/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11571106	mm asfalt op 1		0	50	0538415321	mm asfalt op PAK-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020140005/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Greenhouse Advies
T.a.v. Eefke Vennegoor
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 21-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020203348/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Dec-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020203348/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum analyse	16-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Dec-2020
Uw monsternemer	Roel Velderman	Rapportagedatum	21-Dec-2020/07:35
		Bijlage	A,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Koper (Cu)	µg/L	82

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	37-1-2	Water (AS3000)	11771493

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020203348/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11771493	37-1-2				
0800882993	37	320	420	16-Dec-2020	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020203348/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4.3: Waterbodem

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Sep-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020136087/1
Uw project/verslagnummer	GMG00720
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020136087/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuis	Startdatum	07-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2020/15:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra	Pagina	1/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	80.3	82.3	82.4	84.1	84.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.7	<0.7	0.8	<0.7	<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	99	99	99
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3.0	3.3	2.5	2.6	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	WB-1	04-Sep-2020	11559161
2	WB-2	04-Sep-2020	11559162
3	WB-3	04-Sep-2020	11559163
4	WB-4	04-Sep-2020	11559164
5	WB-5	04-Sep-2020	11559165

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020136087/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuis	Startdatum	07-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2020/15:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra	Pagina	2/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	WB-1	04-Sep-2020	11559161
2	WB-2	04-Sep-2020	11559162
3	WB-3	04-Sep-2020	11559163
4	WB-4	04-Sep-2020	11559164
5	WB-5	04-Sep-2020	11559165

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020136087/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuis	Startdatum	07-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2020/15:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra	Pagina	3/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 1)	0.1 1)	0.1 1)	0.1 1)	0.1 1)
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1 1)	0.1 1)	0.1 1)	0.1 1)	0.1 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	WB-1	04-Sep-2020	11559161
2	WB-2	04-Sep-2020	11559162
3	WB-3	04-Sep-2020	11559163
4	WB-4	04-Sep-2020	11559164
5	WB-5	04-Sep-2020	11559165

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020136087/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	07-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2020/15:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra	Pagina	4/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	80.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	2.5
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.9
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	WB-6	04-Sep-2020	11559166

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020136087/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	07-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2020/15:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra	Pagina	5/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)		
	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0.1
	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
	N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	WB-6	04-Sep-2020	11559166

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	GMG00720	Certificaatnummer/Versie	2020136087/1
Uw projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhui	Startdatum	07-Sep-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2020/15:38
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra	Pagina	6/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	
	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	
	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	
	N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	
	8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	
	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1	1)
	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.1	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	1)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	WB-6	04-Sep-2020	11559166

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020136087/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11559161	101	1	20	40	0538194693	WB-1
11559161	110	1	0	20	0538194694	WB-1
11559161	102	1	20	40	0538194695	WB-1
11559161	103	1	20	40	0538194684	WB-1
11559161	104	1	20	40	0538194692	WB-1
11559161	105	1	0	20	0538194700	WB-1
11559161	106	1	0	20	0538194690	WB-1
11559161	107	1	0	20	0538194682	WB-1
11559161	108	1	0	20	0538194688	WB-1
11559161	109	1	0	20	0538194689	WB-1
11559162	111	1	0	20	0538194687	WB-2
11559162	112	1	0	20	0538194701	WB-2
11559162	113	1	0	20	0538194697	WB-2
11559162	114	1	0	20	0538194696	WB-2
11559162	115	1	0	20	0538194691	WB-2
11559162	116	1	0	20	0538194683	WB-2
11559162	117	1	0	20	0538194698	WB-2
11559162	118	1	0	20	0538194680	WB-2
11559162	119	1	0	20	0538194699	WB-2
11559162	120	1	0	20	0538193849	WB-2
11559163	121	1	0	20	0538194499	WB-3
11559163	122	1	0	20	0538193843	WB-3
11559163	123	1	0	20	0538194178	WB-3
11559163	124	1	0	20	0538193848	WB-3
11559163	125	1	0	20	0538193835	WB-3
11559163	126	1	0	20	0538193801	WB-3
11559163	127	1	0	20	0538193845	WB-3
11559163	128	1	0	20	0538193833	WB-3
11559163	129	1	0	20	0538193850	WB-3
11559164	131	1	0	20	0538193847	WB-4
11559164	132	1	0	20	0538193863	WB-4
11559164	133	1	0	20	0538193828	WB-4
11559164	134	1	0	20	0538194491	WB-4
11559164	135	1	0	20	0538194482	WB-4
11559164	136	1	0	20	0538194497	WB-4
11559164	137	1	0	20	0538194500	WB-4
11559164	138	1	0	20	0538194493	WB-4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020136087/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11559164	139	1	0	20	0538194495	WB-4
11559164	140	1	0	20	0538194494	WB-4
11559165	141	1	0	20	0538194485	WB-5
11559165	142	1	0	20	0538194496	WB-5
11559165	143	1	0	20	0538194490	WB-5
11559165	144	1	0	20	0538194486	WB-5
11559165	145	1	0	20	0538194487	WB-5
11559165	146	1	0	20	0538194489	WB-5
11559165	147	1	0	20	0538194488	WB-5
11559165	148	1	0	20	0538194492	WB-5
11559165	149	1	0	20	0538194484	WB-5
11559165	150	1	0	20	0538194498	WB-5
11559166	151	1	10	30	0537317078	WB-6
11559166	152	1	10	30	0537317065	WB-6
11559166	153	1	10	30	0537317091	WB-6
11559166	154	1	10	30	0537317081	WB-6
11559166	155	1	5	25	0537317085	WB-6
11559166	156	1	5	25	0537317090	WB-6
11559166	157	1	5	25	0537317089	WB-6
11559166	158	1	0	20	0537317086	WB-6
11559166	159	1	0	20	0537317080	WB-6
11559166	160	1	0	20	0537317092	WB-6

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020136087/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020136087/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 5: Toetsingsresultaten grondmonsters

Bijlage 5.1: Sleuven

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,7	8,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	29,52		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2185	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,261	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	11,09	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0453	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3	8,048	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,802	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24,78	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11552834	S01+S03

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4					
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,2	7,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	32,88		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3073	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,706	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	31,4	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0835	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	5,698	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	16,64	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	52,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,122					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,537					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,537					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,78					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	26,83					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,24					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	59,76	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0119	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11552835	S02-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	37,41		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2059	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,297	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	32,48	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0466	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,282	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26,65	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	37,78					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,367	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11552836	S04-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		11,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,9	90,9					
Organische stof	% (m/m) ds	11,8	11,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	88						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1661	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,412	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0465	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	15,99	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26,59	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,78					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,966					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,966					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	16,95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	71	60,17					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,4	5,424					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	84,75	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0296					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,2966	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11552837	S05-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,2	94,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	34,72		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2035	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,948	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	21,67	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,046	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	5,939	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	18,11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	101	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	28,89					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11552838	S06-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2001	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	24,63	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0821	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	31,64	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	53,41	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,443					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,738					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,738					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	16,39					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,885					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	40,16	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,008	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,394	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11552839	S09-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,2	78,2					
Organische stof	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1844	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,469	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	12,06	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0458	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,447	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,475	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	41,82	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,763					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,605					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,605					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	10,13					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	19,74					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,526					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	32,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0064	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11552840	S10-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,4	72,4					
Organische stof	% (m/m) ds	10,3	10,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	87,08		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,2836	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	18,88	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	34,55	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,081	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,597	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	22,86	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	115,2	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,039					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,398					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,398					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	11,65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	20,39					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,078					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	38,83	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0047	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0339					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0339					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0339					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,0563					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0339					
Chryseen	mg/kg ds	0,062	0,0601					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0339					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0339					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0339					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0339					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,3883	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	11552841	S11-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,5	81,5					
Organische stof	% (m/m) ds	8	8					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1888	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	34,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	15,58	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	53,53	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,625					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,375					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,375					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	9,625					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	21,25					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,25					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	30,63	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0061	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,369	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	11552842	S12-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,9	80,9					
Organische stof	% (m/m) ds	6,9	6,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1966	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	21,24	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0,0912	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20,2	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,54	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,043					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,072					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,072					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11,16					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	12,46					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,087					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	35,51	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0071	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	11552843	S12-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2092	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	29,72	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,38	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,65	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,962					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,604					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,604					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14,53					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	22,64					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,925					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	11552844	S16-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2264	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	13,82	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22,65					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	35,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	11552845	S17-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,9	78,9					
Organische stof	% (m/m) ds	7,4	7,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,193	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	9,593	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0481	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,21	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,838					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,73					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,73					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	10,41					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,1	9,595					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,676					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	33,11	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0066	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
13	11552846	S18-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,1	83,1					
Organische stof	% (m/m) ds	7,9	7,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1873	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	8,691	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0472	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,77	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,66	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,658					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,43					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,43					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	9,747					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8	7,342					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,316					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	31,01	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0062	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
14	11552847	S19-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,8	81,8					
Organische stof	% (m/m) ds	6	6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2027	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	11,89	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,21	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,74	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,833					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,833					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12,83					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	41,67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	76,67	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0081	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
15	11552848	S20-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	16	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5,8	5,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2051	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,12	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,0794	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,29	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,621					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,034					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,034					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13,28					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	27,59					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,241					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42,24	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0084	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
16	11552849	S21-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	17	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82	82					
Organische stof	% (m/m) ds	7,3	7,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1937	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	19,24	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0,0799	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	28,67	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	50,19	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,877					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,795					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,795					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	15,07					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	19,18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,753					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	33,56	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0067	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,425	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
17	11552850	S22-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83	83					
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	37,41		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2109	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,297	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	10,26	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0468	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,282	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	40,47	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,74					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,3	21,28					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674095	S07-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4					
Organische stof	% (m/m) ds	5	5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	39,45		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2035	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,559	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0468	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,533	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,917	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,03	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,4					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	11					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	49	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,37	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674096	S08-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	71,9	71,9					
Organische stof	% (m/m) ds	10,7	10,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	89						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	143,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1693	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	26,02	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0813	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	27,8	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	51,21	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,963					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,271					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,271					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	7,196					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	10,28					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,925					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	22,9	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0045	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,0476					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0327					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,3421	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674097	S13-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72	72					
Organische stof	% (m/m) ds	7,8	7,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	116,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,5163	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	25,86	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089	0,1221	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	31,27	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	80,65	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,692					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,487					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,487					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	9,872					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	12,82					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,385					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	31,41	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0067	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,077	0,077					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,432	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674098	S14-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	81,38		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3382	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	34,18	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,1027	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	33,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	53,42	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,565					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,609					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,609					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16,74					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	23,91					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	53,26	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0106	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,054	0,054					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,435	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674099	S15-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		8,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,4	76,4					
Organische stof	% (m/m) ds	8,4	8,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	91						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	72,09		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3433	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0974	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	26,48	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	63,64	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,167					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,167					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	14,29					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	13,1					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	29,17	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0058	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,399	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674100	S23-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		20,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	66,9	66,9					
Organische stof	% (m/m) ds	20,6	20,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	79						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	57,41		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1269	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	8,074	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	33	39,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0636	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,622	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	15,78	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	20,57	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,019					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	1,699					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	1,699					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	18,45					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110	53,4					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	13,59					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	87,38	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0023	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0169					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0169					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0169					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0169					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0169					
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,0281					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0169					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0169					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0169					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,0247					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,1888	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11674101	S24-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,7	8,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	29,52		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2185	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,261	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	11,09	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0453	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3	8,048	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,802	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24,78	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11552834	S01+S03

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,2	7,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	32,88		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3073	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,706	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	31,4	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,064	0,0835	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	5,698	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	16,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	52,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,122						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,537						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,537						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18,78						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	26,83						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,24						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	59,76	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0119	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11552835	S02-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,6	92,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	37,41		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2059	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,297	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	32,48	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0466	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,282	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,9	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26,65	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	37,78						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,367	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11552836	S04-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,9	90,9						
Organische stof	% (m/m) ds	11,8	11,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	88							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1661	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,412	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0465	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	15,99	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	26,59	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,78						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,966						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	2,966						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	16,95						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	71	60,17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,4	5,424						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	84,75	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0296						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,2966	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11552837	S05-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,2	94,2						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,5	6,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	34,72		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2035	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,948	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	21,67	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,046	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	5,939	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	18,11	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	101	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	28,89						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11552838	S06-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2001	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	24,63	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,06	0,0821	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	31,64	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	53,41	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,443						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,738						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,738						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12,62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	16,39						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,885						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	40,16	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,008	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,057	0,057						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,394	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11552839	S09-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,2	78,2						
Organische stof	% (m/m) ds	7,6	7,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	92							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,2	5,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38,75		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1844	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,469	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	12,06	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0458	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,447	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,475	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	41,82	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,763						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,605						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,605						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	10,13						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	19,74						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,526						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	32,24	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0064	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11552840	S10-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		10,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	72,4	72,4						
Organische stof	% (m/m) ds	10,3	10,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	90							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	87,08		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,2836	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	18,88	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	34,55	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,081	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,597	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	22,86	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	115,2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,039						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,398						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,398						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	11,65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	20,39						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,078						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	38,83	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0047	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0339						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0339						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0339						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,0563						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0339						
Chryseen	mg/kg ds	0,062	0,0601						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0339						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0339						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0339						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0339						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,3883	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	11552841	S11-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,5	81,5						
Organische stof	% (m/m) ds	8	8						
Gloeirest	% (m/m) ds	92							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1888	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	34,29	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	15,58	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	26	53,53	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,625						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,375						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,375						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	9,625						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	21,25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,25						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	30,63	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0061	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,054						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,369	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	11552842	S12-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,9	80,9						
Organische stof	% (m/m) ds	6,9	6,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1966	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	21,24	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0,0912	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	20,2	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,54	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,043						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,072						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,072						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11,16						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6	12,46						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,087						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	35,51	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0071	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	11552843	S12-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5						
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2092	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	29,72	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0489	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,38	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,65	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,962						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,604						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,604						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14,53						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	22,64						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,925						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46,23	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	11552844	S16-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2264	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7	13,82	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,74	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,176						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22,65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	35,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	12,35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,002						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0144	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	11552845	S17-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,9	78,9						
Organische stof	% (m/m) ds	7,4	7,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	92							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,193	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	9,593	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0481	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,21	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,838						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,73						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,73						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	10,41						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,1	9,595						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,676						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	33,11	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0066	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
13	11552846	S18-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,1	83,1						
Organische stof	% (m/m) ds	7,9	7,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	92							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1873	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,655	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	8,691	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0472	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,77	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,66	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,658						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,43						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,43						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	9,747						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,8	7,342						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,316						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	31,01	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0062	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
14	11552847	S19-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,8	81,8						
Organische stof	% (m/m) ds	6	6						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,29		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2027	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	11,89	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,21	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,74	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,833						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,833						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12,83						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	41,67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	76,67	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0081	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
15	11552848	S20-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	16	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7						
Organische stof	% (m/m) ds	5,8	5,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2051	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,12	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,0794	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,29	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,621						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,034						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,034						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13,28						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	27,59						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,241						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42,24	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0084	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
16	11552849	S21-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de l

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	01-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020134010
Startdatum	03-09-2020
Rapportagedatum	10-09-2020

Analyse	Eenheid	17	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82	82						
Organische stof	% (m/m) ds	7,3	7,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1937	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	19,24	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,058	0,0799	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	28,67	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	50,19	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,877						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,795						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,795						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	15,07						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	19,18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,753						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	33,56	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0067	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,425	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
17	11552850	S22-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83	83						
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	37,41		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2109	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,297	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,9	10,26	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0468	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,282	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	40,47	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,385						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,974						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19,74						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,3	21,28						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,77						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0125	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674095	S07-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4						
Organische stof	% (m/m) ds	5	5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	39,45		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2035	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,559	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0468	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,533	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,917	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,03	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,2						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,4						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,4						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	49	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,37	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674096	S08-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		10,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	71,9	71,9						
Organische stof	% (m/m) ds	10,7	10,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	89							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	143,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1693	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	26,02	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0813	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	27,8	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	28	51,21	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,963						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,271						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,271						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	7,196						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	10,28						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,925						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	22,9	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0006						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0045	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0327						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0327						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0327						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,0476						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0327						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0327						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0327						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0327						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0327						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0327						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,3421	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674097	S13-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	72	72						
Organische stof	% (m/m) ds	7,8	7,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	92							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	116,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,5163	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	25,86	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089	0,1221	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	31,27	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	80,65	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,692						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,487						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,487						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	9,872						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	12,82						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,385						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	31,41	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 101	mg/kg ds	0,0011	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0067	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,077	0,077						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,432	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674098	S14-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,2						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	81,38		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3382	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	34,18	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,1027	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	33,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	53,42	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,565						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,609						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,609						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16,74						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	23,91						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	53,26	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0106	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,054	0,054						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,435	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674099	S15-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		8,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	76,4	76,4						
Organische stof	% (m/m) ds	8,4	8,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	91							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	72,09		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3433	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0974	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	26,48	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	63,64	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,167						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,167						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	14,29						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	13,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	29,17	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0058	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,399	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674100	S23-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	02-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020172746
Startdatum	02-11-2020
Rapportagedatum	06-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		20,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	66,9	66,9						
Organische stof	% (m/m) ds	20,6	20,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	79							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	57,41		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1269	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	8,074	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	33	39,29	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,053	0,0636	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,622	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	15,78	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	20,57	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,019						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	1,699						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	1,699						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	38	18,45						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	110	53,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	28	13,59						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	87,38	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0003						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0023	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0169						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0169						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0169						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0169						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0169						
Chryseen	mg/kg ds	0,058	0,0281						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0169						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0169						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0169						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,0247						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,1888	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11674101	S24-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5.2: Bodem

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,2					
Organische stof	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,21		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1957	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,283	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	13,5	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0473	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,206	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	41,67	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,231					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,385					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,385					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11,85					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	27,69					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,462					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	37,69	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0075	-	0,007	0,02	0,51	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(Me	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,3			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	0,9	1,95	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,091	0,091					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Chryseen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,531	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11562735	MM-1

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,8	88,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	34,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,207	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,876	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	9,748	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,046	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	5,868	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,802	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	25,76	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	30					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	30					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	-	0,007	0,02	0,51	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(Me	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,3			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	0,9	1,95	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11562736	MM-2

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,2	95,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1	1					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,14		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,899	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,709	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,853	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,57	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,74	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(Me	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	0,9	1,95	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11562737	MM-3

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		7,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,7	80,7					
Organische stof	% (m/m) ds	7,7	7,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,55		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1859	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	17,89	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,069	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,901	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	23,34	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	58,53	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,727					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,545					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,545					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	10					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7	9,091					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,455					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	31,82	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0063	-	0,007	0,02	0,51	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,4			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(Me	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,5			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,4			0,1	0,9	1,95	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,063					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085					
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,099					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,085					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,69	0,687	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11562738	MM-4

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89	89					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,1	9,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	28,74		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2173	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,156	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,817	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0451	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	5,131	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,738	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24,41	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(Me	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	0,9	1,95	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11562739	MM-5

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,8	87,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35,28		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,204	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,021	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	14,92	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0461	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,012	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	20,97	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	44,42	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	24,44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(Me	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,3			0,1	0,9	1,95	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,546	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11562740	MM-6

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,6	7,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	47,87		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2022	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,578	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	10,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0453	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	12,73	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,612	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24,73	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,884					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,91					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	23,26					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,767					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	56,98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0114	-	0,007	0,02	0,51	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(Me	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	0,9	1,95	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0,409	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11562741	MM-7

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,6					
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,29		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2135	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	9,693	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,364	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,26	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,95	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34	80,95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	61,9					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	23,81					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75	178,6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	-	0,007	0,02	0,51	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(Me	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,4			0,1	0,9	1,95	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,383	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	11562742	MM-8

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	41,33		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2232	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,798	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,481	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,759	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,89	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8	30,34					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	3,9	7
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,9	1,95	3
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	0,8	1,9	3
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(Me	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	0,8	3,9	7
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	0,9	1,95	3
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	11562743	MM-9

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,2						
Organische stof	% (m/m) ds	6,5	6,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	93							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,21		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1957	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,283	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	13,5	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0473	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,206	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,9	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	41,67	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,231						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,385						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,385						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	11,85						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	27,69						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	6,462						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	37,69	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0075	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,3			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,3			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,091	0,091						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Chryseen	mg/kg ds	0,064	0,064						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,531	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11562735	MM-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,8	88,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	34,17		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,207	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,876	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	9,748	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,046	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	5,868	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,802	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	25,76	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	30						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	30						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,3			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11562736	MM-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,2	95,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,14		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,899	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,709	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0484	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,853	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,57	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,74	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11562737	MM-3

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,7	80,7						
Organische stof	% (m/m) ds	7,7	7,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	92							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,55		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1859	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	17,89	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,069	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,901	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	23,34	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	58,53	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,727						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,545						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,545						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	10						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7	9,091						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,455						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	31,82	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0063	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,4			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF(	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS/	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,5			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,4			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,063						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,085	0,085						
Chryseen	mg/kg ds	0,099	0,099						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,085						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,051	0,051						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,069	0,069						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,69	0,687	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11562738	MM-4

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89	89						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,1	9,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	28,74		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2173	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,156	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,817	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0451	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	5,131	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,738	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24,41	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11562739	MM-5

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,8	87,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35,28		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,204	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,021	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	14,92	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0461	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,012	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	20,97	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	24	44,42	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	24,44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,2			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,3			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,546	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11562740	MM-6

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,3	4,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,6	7,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	47,87		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2022	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,578	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	10,41	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0453	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,4	12,73	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,612	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	24,73	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,884						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,14						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,14						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,91						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	23,26						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,767						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	56,98	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0114	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0,409	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11562741	MM-7

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,29		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2135	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	9,693	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,364	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,101	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,26	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,95	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,333						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	34	80,95						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26	61,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	10	23,81						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	75	178,6	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0016						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0116	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,3			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,4			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,383	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	11562742	MM-8

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	07-09-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020137317
Startdatum	08-09-2020
Rapportagedatum	14-09-2020

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,9	85,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	41,33		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2232	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,798	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,481	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,048	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,759	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,37	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,89	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26,55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8	30,34						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeF	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	11562743	MM-9

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5.3: Waterbodem

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	04-09-2020
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra
Certificaatnummer	2020136087
Startdatum	07-09-2020
Rapportagedatum	11-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		3						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,3	80,3					
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3	3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,22					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,5	3,327	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,82	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,61	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeI	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11559161	WB-1

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	04-09-2020
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra
Certificaatnummer	2020136087
Startdatum	07-09-2020
Rapportagedatum	11-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		3,3						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	3,3	3,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,67					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2363	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,5	3,232	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,931	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0492	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,368	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,76	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,16	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeI	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11559162	WB-2

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	04-09-2020
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra
Certificaatnummer	2020136087
Startdatum	07-09-2020
Rapportagedatum	11-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		2,5						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,4	82,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,5	3,5	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeI	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11559163	WB-3

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	04-09-2020
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra
Certificaatnummer	2020136087
Startdatum	07-09-2020
Rapportagedatum	11-09-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		2,6						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,1	84,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,5	3,464	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,778	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,9	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,24	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeI	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11559164	WB-4

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	04-09-2020
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra
Certificaatnummer	2020136087
Startdatum	07-09-2020
Rapportagedatum	11-09-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		2						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,4	84,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,5	3,691	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeI	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11559165	WB-5

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	04-09-2020
Monsternemer	Jan Thomas Kooistra
Certificaatnummer	2020136087
Startdatum	07-09-2020
Rapportagedatum	11-09-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		2,5						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,9	80,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	<=AW	0,2	0,6	4	14
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,5	3,5	<=AW	3	15	25	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	<=AW	5	40	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	<=AW	0,05	0,15	1,2	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	5	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,84	<=AW	4	35	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	<=AW	10	50	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,4	<=AW	20	140	563	2000
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,9	44,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	1250	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0025	0,018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,139	1
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1						
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	<0,1	0,35					
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0,1						
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1						
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeI	µg/kg ds	<0,1						
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFO	µg/kg ds	<0,1						
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	0,35					
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1						
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1						
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	9	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11559166	WB-6

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 6: Toetsingsresultaten grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	14-09-2020
Monsternemer	Roel Velderman
Certificaatnummer	2020141355
Startdatum	15-09-2020
Rapportagedatum	18-09-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	79	79	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,3	0,3	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,2	2,2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	79	79	***	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	10	10	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	400	400	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11575174	37-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	14-09-2020
Monsternemer	Roel Velderman
Certificaatnummer	2020141355
Startdatum	15-09-2020
Rapportagedatum	18-09-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	50	50	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,6	2,6	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	7,4	7,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,7	5,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	48	48	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11575175	60-1-1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	14-09-2020
Monsternemer	Roel Velderman
Certificaatnummer	2020141355
Startdatum	15-09-2020
Rapportagedatum	18-09-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	62	62	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,7	3,7	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	12	12	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,1	8,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	53	53	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11575176	61-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	12-11-2020
Monsternemer	Andre Noppers
Certificaatnummer	2020180297
Startdatum	12-11-2020
Rapportagedatum	17-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	210	210	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,24	0,24	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,7	2,7	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	9,8	9,8	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6,9	6,9	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	78	78	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11697383	73-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	GMG00720
Projectnaam	Slootdempingonderzoek Amerika Zevenhuizen
Ordernummer	
Datum monstername	16-12-2020
Monsternemer	Roel Velderman
Certificaatnummer	2020203348
Startdatum	16-12-2020
Rapportagedatum	21-12-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Koper (Cu)	µg/L	82	82	***	2	15	45	75

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11771493	37-1-2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 7: SAR berekening

ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Zandwinning Amerika
Projectnummer GMG00720
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Deellocatie **Gat 72** **Oppervlakte** **m2**

GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)

TRAJECTEN

Traject	Code	Gat code		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
1	MM-12	Gat 72		96,8	145,2	122,5	
			Gemiddeld:	96,8	145,2	**122,5**	**>0,5x IW**

Opmerkingen **Aannames**

0,5x IW Maximaal gehalte asbest: 50 mg/kg ds

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam	Zandwinning Amerika
Projectnummer	GMG00720
Onderzoek	Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens MM-12 (Gat 72, Gat 72)

Van	0,0 m-mv	Volume	0,05	m3	
Tot	0,5 m-mv	Dichtheid	1,6	kg/dm3	
Diepte	0,50 m	Droge Stof		%	
		Massa (M_{lok})	84,48	kg ds	

Factor amfibole asbest
10 x

Overige info

Bodemtype

Bijmenging

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds) Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Massa (mg) Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Serpentijn (%) Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Amfibool (%) Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, vlakke plaat	81,8	96,83	145,24	121,03	10225	0	10225	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		96,83	145,24	**121,03**	**mg/kg ds**								

Asbesthoudende materialen <20mm

Asbestgehalte lab (mg/kg)	0,00	0,00	1,50	Asbestfractie <20mm	100,0	%	
Gewogen asbestgehalte <20mm	0,00	0,00	**1,50**	**mg/kg ds**			

Gewogen asbestgehalte traject	96,83	145,24	**122,53**	**mg/kg ds**

ASBESTGEHALTE DEELLOCATIE

Projectnaam Zandwinning Amerika
Projectnummer GMG00720
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Deellocatie **Gat 73** **Oppervlakte** **m2**

GEWOGEN ASBESTGEHALTE (mg/kg ds)

TRAJECTEN

Traject	Code	Gat code		Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	TOETS
1	MM-13	Gat 73		49,2	73,3	61,2	
			Gemiddeld:	49,2	73,3	**61,2**	**>0,5x IW**

Opmerkingen **Aannames**

0,5x IW Maximaal gehalte asbest: 50 mg/kg ds

ASBESTGEHALTE TRAJECT

Projectnaam Zandwinning Amerika
Projectnummer GMG00720
Onderzoek Verkennend Onderzoek - NEN5707

Traject gegevens MM-13 (Gat 73, Gat 73)

Van	0,0	m-mv	Volume	0,05	m3
Tot	0,5	m-mv	Dichtheid	1,6	kg/dm3
Diepte	0,50	m	Droge Stof		%
			Massa (M_{lok})	81,92	kg ds

Factor amfibole asbest
10 x

Overige info

Bodemtype

Bijmenging

Asbesthoudende materialen >20mm per asbestsoort

Asbestsoort	(g) Massa	Gewogen gehalte (mg/kg ds) Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Massa (mg) Serpentijn	Amfibool	Gewogen	Serpentijn (%) Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld	Amfibool (%) Ondergrens	Bovengrens	Gemiddeld
Asbestcement, vlakke plaat	19,8	24,17	36,25	30,21	2475	0	2475	10,0	15,0	12,5	0,0	0,0	0,0
Gewogen asbestgehalte >20mm		24,17	36,25	**30,21**	**mg/kg ds**								

Asbesthoudende materialen <20mm

Asbestgehalte lab (mg/kg)		25,00	37,00	31,00									
Gewogen asbestgehalte <20mm		25,00	37,00	**31,00**	**mg/kg ds**								

Asbestfractie <20mm 100,0 %

Gewogen asbestgehalte traject		49,17	73,25	**61,21**	**mg/kg ds**								

Bijlage 8: Toetsingskaders

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde[1]	=	referentiewaarde
tussenwaarde[2]	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

-	kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
+	tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
++	tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
+++	groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder

de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde(a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen(b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

[1] Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.
[2] De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

Toetsingskader waterbodemonderzoek

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007). Voor toepassing in oppervlaktewater wordt onderscheid gemaakt in “bodemkwaliteitsklasse A” en “bodemkwaliteitsklasse B”. De bovengrens van bodemkwaliteitsklasse B is de interventiewaarde. De ondergrens van bodemkwaliteitsklasse A is de achtergrondwaarde.

Bij toepassing van vrijkomend waterbodemmateriaal op landbodems wordt een andere indeling in kwaliteitsklassen gehanteerd, gerelateerd aan de bodemfunctie (achtergrondwaarde / wonen / industrie binnen het generieke kader of locatiespecifiek toetsingskader). De bovengrens voor toepassing is de maximale waarde voor de functie industrie. Deze ligt voor een aantal stoffen lager dan de interventiewaarde (landbodem). De interventiewaarde voor landbodems ligt bovendien lager dan die voor waterbodem. Daarmee is er binnen oppervlaktewater meer hergebruik mogelijk dan op landbodems. Bij de achtergrondwaarden is er geen verschil tussen land- en waterbodems. Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van de verspreidbaarheid.



De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). De analysecertificaten en de toetsingen van het waterbodemonderzoek zijn respectievelijk in bijlage 4 en 5 opgenomen.

PFAS

De handelingsopties gebaseerd op de landelijke achtergrondwaarden en zijn in onderstaand schema samengevat.

Grond µg/kg ds			Toepasbaar op land
PFAS ≤ 1,4	PFOA ≤ 1,9	PFOS ≤ 1,4	Vrij m.u.v. Grondwaterbeschermings-gebieden
1,4 < PFAS ≤ 3	1,9 < PFOA ≤ 7	1,4 < PFOS ≤ 3	Wonen en industrie Landbouw en natuur als PFAS< lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging en stort

Vooronderzoek Opsporing Conventionele Explosieven (OCE) voor wat betreft het risico op het aantreffen van achtergebleven, ontplofbare oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog in het projectgebied:

Zandwinningslocatie Amerika te Een

Colofon

Titel:	Zandwinningslocatie Amerika te Een Vooronderzoek conform WSCS-OCE 2016
Projectcode	GMG00320
Versie:	Definitief
Datum:	20 juli 2020
Opdrachtgever:	K3Delta BV
Opdrachtnemer:	Xplosure BV Huismanstraat 6 6851 GT HUISSEN
Telefoon:	026-4450099
Email:	info@xplosure.nl
Website:	www.xplosure.nl
Contactpersoon:	Dhr. drs. T. Kleuters (Tijs)
Telefoon:	06- 309 620 57
Email:	tijs.kleuters@xplosure.nl

Handtekening steller



Dhr. drs. T. Kleuters MA
Historicus

Akkoord tweede lezer



Dhr. M. Reinders BSc
KNA Archeoloog, specialist WO2

Akkoord senior OCE-deskundige



Dhr. T. Neijenhuis
Senior OCE-deskundige

ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Inhoudsopgave

1. Managementsamenvatting (inclusief CE-bodembelastingkaart) 5

2. Inleiding 7
2.1 Wettelijk kader 7
2.2 Doelstelling 8
2.3 Aanleiding 9
2.4 Onderzoeksgebied 9
2.5 Historisch-Geografische Informatie 9
2.6 Bronnen 13

3. Het indicatieonderzoek 14
3.1 Indeling en opzet van het indicatieonderzoek 14
3.2 Uitgangspunten voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie 14
3.3 Achterhaalde indicaties uit het geraadpleegde bronnenmateriaal 14
3.3.1 Reeds uitgevoerde vooronderzoeken 14
3.3.2 Literatuur 14
3.3.3 Lokale, regionale en provinciale archieven 14
3.3.4 Nationale archieven 15
3.3.5 Nationale luchtfotoarchieven 15
3.3.6 Internationale archieven 15
3.3.7 Internationale luchtfotoarchieven 15
3.4 Chronologisch overzicht van achterhaalde indicaties en hun relevantie 15

4. Het contra-indicatie onderzoek 19
4.1 Achterhaalde gegevens uit het gemeentelijk / provinciaal archief 19
4.2 Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) 19
4.3 KLIC-melding 19
4.4 Beeldvergelijking 19
4.5 Kaartvergelijking 19
4.6 Samenvatting naoorlogse werkzaamheden 24

5. Afbakening verdacht gebied 25
5.1 Evaluatie afweging indicaties en contra-indicaties 25
5.2 Horizontale en verticale afbakening verdacht deelgebied 25
5.3 Mogelijk aan te treffen munitieartikelen 25

6. Leemten in kennis 26

7. Conclusie en advies 27

8. Bijlagen 28

Bijlage 1: Verantwoording en overzicht van geraadpleegde bronnen 29
Literatuur en rapportages 29
Gedrukte literatuur 29
Niet gedrukte literatuur 29
Reeds uitgevoerde vooronderzoeken 29

Overige rapportages / documentatie 29
Internet 30
Archieven: gemeentelijk, regionaal en provinciaal 31
Gemeentearchief Noordenveld 31
Archief Historische Vereniging Norch te Norg 31
Drents Archief te Assen 31
Archieven: Nationaal 32
Nationaal Archief Den Haag 32
NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidenstudies Amsterdam 33
Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag 35
De Explosieven Opruimingsdienst en het Semi-statisch Informatie Beheer Defensie 35
Nationale luchtfotoarchieven 37
Internationale archieven 38
The National Archives Londen 40
Internationale luchtfotoarchieven 41

Bijlage 2: Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek 42

Bijlage 3: Protocol Toevalsvondst 47

ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

1. Managementsamenvatting (inclusief CE-bodembelastingkaart)

In opdracht van K3Delta BV is door Xplosure BV een vooronderzoek uitgevoerd naar het risico op het aantreffen van mogelijk achtergebleven Conventionele Explosieven uit de Tweede Wereldoorlog voor het onderzoeksgebied 'Zandwinningslocatie Amerika te Een'. In het onderzoek, dat is uitgevoerd conform het vigerende Werkveld Specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE), zijn de volgende onderzoeksfasen doorlopen:

Na de inleiding, waarbij het wettelijk kader, de aanleiding, de doelstelling, het onderzoeksgebied en een beknopt overzicht van de gehanteerde bronnen zijn behandeld, is de indicatiefase beschreven. In deze onderzoeksfase is onderzocht of er oorlog gerelateerde handelingen of gebeurtenissen te achterhalen zijn, die duiden op de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) in het onderzoeksgebied. In de tweede fase van het onderzoek is nagegaan of er naoorlogse bodemactiviteiten achterhaald konden worden die zorgen voor een risico verlagend profiel van het onderzoeksgebied. Hierbij geldt de aanname, dat wanneer CE bij deze bodemactiviteiten zijn aangetroffen, deze gemeld en verwijderd zouden zijn. In de laatste fasen van het vooronderzoek zijn de achterhaalde indicaties en contra-indicaties geëvalueerd en zijn eventueel verdachte (deel)locaties in horizontale en verticale zin afgebakend. Tenslotte is in het onderzoek een conclusie en een advies omtrent voortzetting van het opsporingsproces geformuleerd.

Voorgenoemde onderzoeksinspanningen hebben voor het onderzoeksgebied 'Zandwinningslocatie Amerika te Een' geresulteerd in de volgende bevindingen:

Op basis van het vooronderzoek kan gesteld worden dat er voor het onderzoeksgebied geen feitelijke gegevens zijn achterhaald die duiden op betrokkenheid van het gebied bij oorlogshandelingen. Voor wat betreft de omgeving van het gebied is enkel achterhaald dat er in de nabije omgeving een (niet of nauwelijks gebruikt) militair vliegveld gelegen is geweest en dat er in de regio sprake is van een drietal vliegtuigcrashes. Geen van deze achterhaalde gegevens bleken herleidbaar naar het onderzoeksgebied, welke dan ook (conform het WSCS-OCE) als onverdacht aangemerkt dient te worden.

Xplosure adviseert u om de geplande werkzaamheden op reguliere wijze uit te laten voeren en het opsporingsproces niet verder voort te zetten. Hoewel er geen feitelijk aantoonbare aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert Xplosure u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in het te bewerken gebied (aan de hand van het in de bijlagen opgenomen Protocol Toevalsvondst) te instrueren geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en direct contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844.

Mochten er bij bodemroerende activiteiten ondanks het voorgaande toch munitie(gelijkende) artikelen worden aangetroffen, dan dient het protocol opgevolgd te worden en dient bezien te worden of hervatting van het opsporingsproces wenselijk is.

ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

CE-Bodembelastingkaart

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@xplosure.nl
Telefoon: 026-4450099
www.xplosure.nl

BEZOEKADRES
Huismanstraat 6
6851 GT Huissen



xplosure

Datum:
20 juli 2020

Project:
GMG00320

Opdrachtgever:
K3Delta BV

Tekening Nr:
GMG00320_BBK

Copyright 2020 Xplosure

Legenda

Onderzoeksgebied (onverdacht)

Voor akkoord:

Schaal:
1:5.000

0 50 100 200 Meter



2. Inleiding

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Bij het spontaan aantreffen van explosieven ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door beroering kan exploderen. Onbedoelde explosies kunnen dodelijk letsel aan mens en dier, en zware schade aan materieel en milieu tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden. In dit inleidende hoofdstuk zullen allereerst het wettelijk kader, de doelstelling, de aanleiding en het onderzoeksgebied van de voorliggende bureaustudie worden behandeld. Tenslotte volgt een overzicht van geraadpleegd bronnenmateriaal.

2.1 Wettelijk kader

Hoofdrisico in het werkveld van het opsporen van Conventionele Explosieven (CE) is het onverwacht aantreffen van deze CE bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en/of ondeskundig handelen met aangetroffen objecten. Hierdoor bestaat het gevaar op het ongewenst tot (uit)werking komen van CE, dat grote uitwerkingsgevolgen teweeg kan brengen voor mens, dier, milieu en materieel. Het voorgenoemde risico doet zich voor indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen of onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van CE.[1]

Op een onderzoek naar CE is diverse wet- en regelgeving van toepassing. Hieronder staat een overzicht van de meest relevante wetten en regels die betrekking hebben op de omgang met CE bij grondroerende werkzaamheden:

- Arbeidsomstandighedenwet, -besluit en –regeling;
- Gemeentewet;
- Werkveld Specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE);
- Wet wapens en munitie;
- Rijksfinanciering.

De *Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)* bevat regels voor werkgevers en werknemers om de gezondheid, de veiligheid en het welzijn van werknemers en zelfstandige ondernemers te bevorderen. Doel is om ongevallen en ziekten te voorkomen die door het werk kunnen worden veroorzaakt. De Arbowet is een kaderwet, d.w.z. dat het algemene bepalingen en richtlijnen bevat. Vanaf 1994 geldt voor alle werkzaamheden vanuit de Arbowet een wettelijke verplichting om een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uit te voeren in de voorbereidingsfase van het project. Doel is om vooraf te bepalen of er tijdens de uitvoeringsfase van een project risico´s te verwachten zijn en zo ja, hoe we de betrokkenen risico's kunnen wegnemen of terugbrengen naar een aanvaardbaar veiligheidsniveau.

Op basis van artikel 160 van de *Gemeentewet* ligt de beslissingsbevoegdheid om al dan niet tot het opsporen en ruimen van CE over te gaan bij het college van burgemeester en wethouders. De burgemeester is verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid binnen de gemeente. Op basis van de artikelen 172, 175 en 176 van de Gemeentewet kan de burgemeester voor het handhaven van de openbare orde of voor het beperken van eventueel gevaar bevelen of algemeen verbindende voorschriften opstellen voor de locatie('s) waar naar CE wordt gezocht of waar een CE is aangetroffen.

[1] Voor nadere info betreffende wet- en regelgeving kunt u zich wenden tot: www.explosievenopsporing.nl.

De belangrijkste regelgeving met betrekking tot CE volgt uit artikel 4.10 van het Arbobesluit, waarin een directe verwijzing is opgenomen naar het de zogenoemde *Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Opsporen van Conventionele Explosieve (WSCS-OCE)*. In deze WSCS-OCE worden proceseisen gesteld aan het opsporen van conventionele explosieven, waaronder ook voor bureaustudies als deze. Bij dergelijke studies dient ten minste voldaan te worden aan de minimale onderzoeksinspanningen zoals deze in het WSCS-OCE zijn beschreven.

Naast het aspect van de *Arboveiligheid* die bij geplande bodemingrepen komt kijken, is er uiteraard ook het aspect van de *Openbare Orde en Veiligheid* die een rol speelt. Om ook de (directe) omgeving van het werkgebied te kunnen beschermen, is het van belang dat er veilig en conform de wet- en regelgeving gewerkt wordt: zowel bij bureaustudies waarin het mogelijk risico wordt vastgesteld, als bij de daadwerkelijke opsporing van CE.

Om in aanmerking te komen voor een overheidsbijdrage in opsporingskosten, dienen deze kosten voor rekening te zijn van de gemeente, met dien verstande dat voor bepaalde kostensoorten van rijkswege een bijdrage kan worden verstrekt via het gemeentefonds. Uitzondering vormen kosten van werkzaamheden die verband houden met opsporingen die het gevolg zijn van door het Rijk of door een houder van een concessie als bedoeld in artikel 6, eerste lid van de Spoorwegwet (Rijkswaterstaat en ProRail) geïnitieerde grootschalige infrastructurele projecten, zoals de aanleg en onderhoud van wegen en spoorlijnen, baggerwerken en dijkverbeteringen. Vanaf 2015 is de *Bommenregeling* gewijzigd en kunnen alle gemeenten in geval van opsporing en ruiming van explosieven een bijdrage van 70% in de kosten ontvangen door een raadsbesluit in te dienen. De kosten die in aanmerking komen voor vergoeding zijn gelijk aan de kosten die onder het oude *Bijdragebesluit* gedeclareerd konden worden, inclusief de daaromtrent eerder gecommuniceerde beleidsregels. Met de overheveling naar het gemeentefonds werd geen verandering in het soort kosten dat voor vergoeding in aanmerking komt, beoogd.

2.2 Doelstelling

De doelstelling en de te volgen werkwijze voor een vooronderzoek zijn in het WSCS-OCE als volgt omschreven:

'*Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied [in horizontale en verticale dimensie] af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een CE bodembelastingkaart.*'[2]

Het uitgangspunt van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant (historisch) feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of zijn delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven, oftewel van verdacht gebied? In dit geval wordt gesproken over herleidbare en te verifiëren indicaties.

2. Zijn er gebeurtenissen achterhaalbaar die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt? In dit geval wordt gesproken over herleidbare en te verifiëren contra-indicaties.

[2] WSCS-OCE (zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling), 16.

3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan het te verwachten het hoofdsoort, de subsoort, het kaliber / de gewichtsklasse, de nationaliteit en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige CE en voor de hoofdsoort afwerpmunitie: tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal.

Een conclusie 'verdacht' of 'onverdacht' houdt uiteraard niet in dat feitelijk vaststaat dat er op de aangeduide locatie wel of geen CE liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van het verzamelde en geanalyseerde bronnenmateriaal) aannemelijk is dat in een bepaald gebied CE kunnen worden aangetroffen. Enkel door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van CE worden vastgesteld. Een bureaustudie als deze kan hiertoe een onderbouwde aanleiding geven.

2.3 Aanleiding

In de nabije toekomst gaan er bodemroerende activiteiten binnen het projectgebied 'Zandwinningslocatie Amerika te Een' plaatsvinden. "*Amerika ligt te midden van de vier dorpen Norg, Roden, Leek en Haulerwijk. Er wordt ophoogzand gewonnen, wat onder andere gebruikt wordt bij de wegenbouw, woningbouw en de aanleg van sportparken en paardenbakken. De afnemers van dit zand bevinden zich vooral in de regio Friesland, Groningen en Drenthe. Gezien het bedieningsgebied en het huidige uitgiftetempo was de oude zandwinconcessie nagenoeg leeg. Er is daarom een uitbreidingsplan gemaakt die de continuïteit van de zandwinning voor de komende jaren waarborgt. In het uitbreidingsplan is ervoor gekozen om 20 hectare uit te breiden ten westen / noordwesten van de bestaande winning*".[3]

Omdat er op het moment van schrijven nog geen risicobepaling conform de vigerende wet- en regelgeving is opgesteld, is door K3Delta BV aan Xplosure de opdracht verstrekt voor de uitvoering van een vooronderzoek. Deze bureaustudie is door Xplosure uitgevoerd conform het in Nederland vigerende WSCS-OCE en conform de offerte met kenmerk 'GMG00320' daterende van 16 april 2020.

2.4 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt nabij de grens van de provincie Groningen. Het ligt ongeveer vier meter boven zeeniveau en ten noordwesten van het dorp Een. De zandwinningslocatie ligt tegenwoordig in de gemeente Noordenveld in de provincie Drenthe, maar bevond zich ten tijde van de Tweede Wereldoorlog binnen de gemeentegrenzen van Norg. De locatie wordt grofweg omsloten door het buurtschap Amerika, de Schansweg, de N979 en de weg Krijthesreed. Het onderzoeksgebied heeft een berekend oppervlak van circa 41,5 hectare en bestaat uit onbebouwd, agrarisch gebied. Een recent overzicht van het volledige onderzoeksgebied is opgenomen op de hierna volgende afbeelding (GMG00320_*XPS1*).

2.5 Historisch-Geografische Informatie

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol kunnen spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie vóór of tijdens de oorlog. Op die manier kunnen mogelijk relevante locatieverwijzingen die uit het huidige straatbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald.

Bij het Kadaster te Zwolle is een Geallieerde stafkaart uit november 1944 aangetroffen. De militaire kaart is door middel van het Geografisch Informatiesysteem ArcGIS Pro op de meest recente topografie geplaatst, waardoor de historische situatie met een zo minimaal mogelijke afwijking met de meest recente situatie vergeleken kan worden.

[3] Informatie afkomstig van https://www.k3.nl/projecten/amerika (geraadpleegd, juni 2020)

ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Op het kaartmateriaal zijn locatieaanduidingen waarneembaar welke bij de uitvoering van het bronnenonderzoek meegenomen dienen te worden, waaronder:

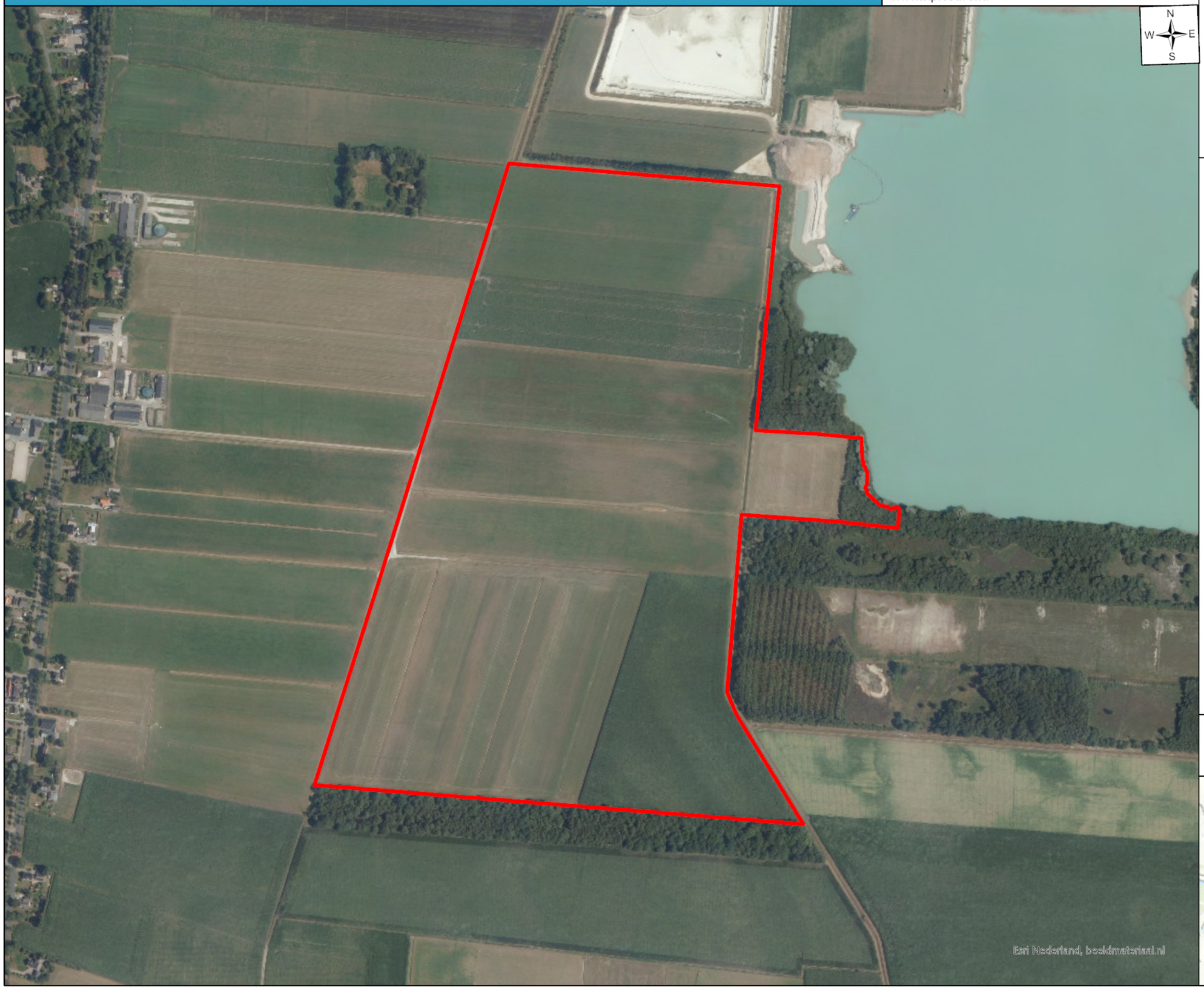
- Schansduinen;
- Zwartendijkser Schans;
- Het Punt;
- Marke van Een;
- Oosterkamp.

Overzicht van het te onderzoeken gebied geprojecteerd op voorgenoemde kaart uit november 1944, is opgenomen op de hierna volgende afbeelding (*GMG00320_XPS2*).

Onderzoeksgebied

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@xplosure.nl
Telefoon: 026-4450099
www.xplosure.nl

BEZOEKADRES
Huismanstraat 6
6851 GT Huissen



Datum:
20 juli 2020

Project:
GMG00320

Opdrachtgever:
K3Delta BV

Tekening Nr:
GMG00320_XPS1

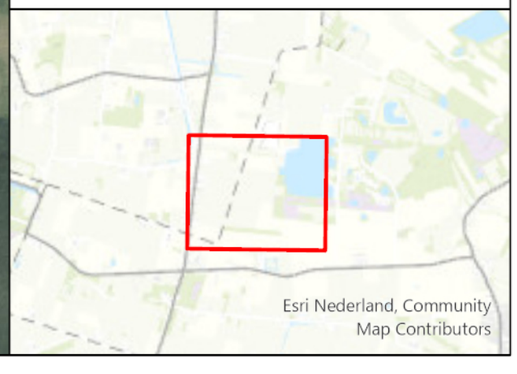
Copyright 2020 Xplosure

Legenda

Onderzoeksgebied

Schaal:
1:5.000

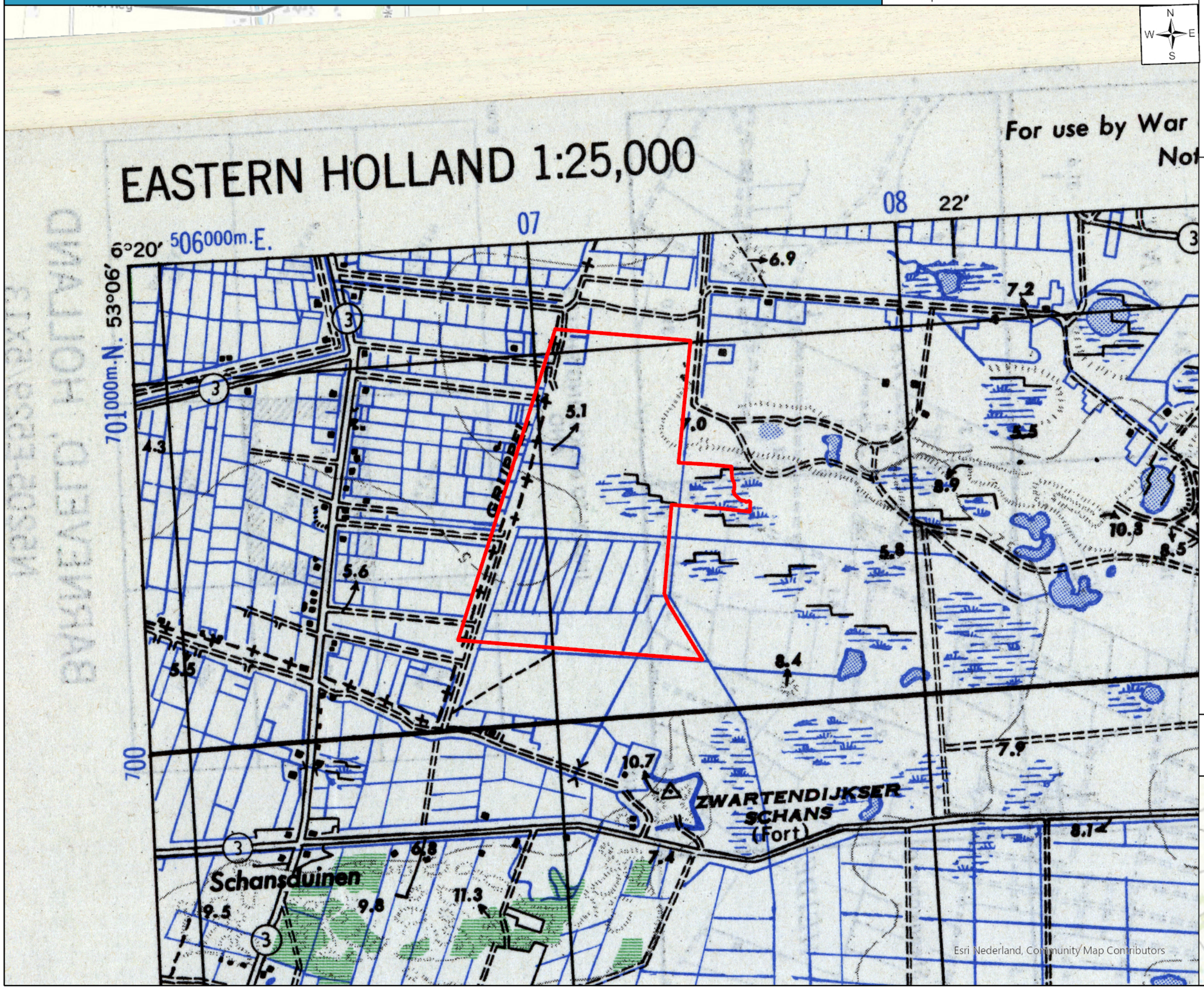
0 50 100 200 Meter



Historisch-Geografische Informatie

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@xplosure.nl
Telefoon: 026-4450099
www.xplosure.nl

BEZOEKADRES
Huismanstraat 6
6851 GT Huissen



xplosure

Datum:
20 juli 2020

Project:
GMG00320

Opdrachtgever:
K3Delta BV

Tekening Nr:
GMG00320_XPS2

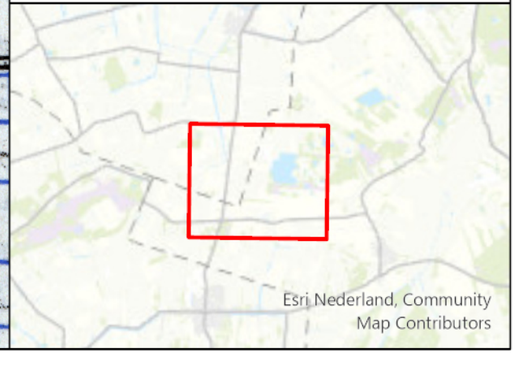
Copyright 2020 Xplosure

Legenda

Onderzoeksgebied

Schaal:
1:10.000

0 100 200 400 Meter



2.6 Bronnen

Bij het indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd.[4] In het navolgende overzicht (*tabel 1*) staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven. Optionele bronnen kunnen in bepaalde situaties te worden gehanteerd. In de praktijk is het de onderzoeker van de studie die de noodzaak hiertoe inschat. Toelichtingen en gedetailleerde overzichten van de geraadpleegde bronnen zijn opgenomen in *Bijlage 1*.

Bronnen conform WSCS-OCE:	Raadplegen:		Geraadpleegd
	Verplicht	Optioneel	
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	V		Ja
Literatuur	V		Ja
Gemeentelijk en provinciaal archief te Doetinchem en Arnhem	V		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie in Den Haag (NIMH)		V	Ja
Instituut voor oorlogs-, Holocaust en Genocidestudies te Amsterdam (NIOD)		V	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie te Soesterberg en Rijswijk	V		Ja
Luchtfotocollectie Universiteit Wageningen	V		Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle	V		Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography (Edinburgh)		V	Ja
The National Archives (Londen)		V	Ja
The National Archives (Washington DC)		V	Nee
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		V	Nee
Getuigen		V	Nee

Tabel 1: overzicht van (al-dan-niet geraadpleegde of relevante) verplichte en optionele bronnen zoals verwoord in het vigerende WSCS-OCE.

Niet in het WSCS-OCE genoemde bronnen, maar door de potentiële meerwaarde toch door Xplosure geraadpleegd, zijn:

BRON	VERPLICHT	OPTIONEEL	GERAADPLEEGD
Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie van Defensie (SIB) te Rijswijk	n.v.t.	n.v.t.	Ja
Nationaal Archief te Den Haag	n.v.t.	n.v.t.	Ja

Tabel 2: overzicht van geraadpleegde bronnen, welke niet in het WSCS-OCE (noch als optioneel, noch als verplicht) zijn benoemd.

Uit voorgaande overzichten blijkt dat Xplosure bij dit onderzoek ook enkele relevante en/of optionele bronnen raadpleegt en op dat gebied dus verder gaat dan de voorgeschreven, minimale inspanningsverplichting. Reden hiervoor is het feit dat op basis van kennis en eerdere ervaringen rekening gehouden is met de mogelijkheid dat deze bronnen waardevolle informatie kunnen bevatten voor dit specifieke onderzoeksgebied.

[4] WSCS-OCE, 16.

ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

3. Het indicatieonderzoek

In het indicatieonderzoek wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

3.1 Indeling en opzet van het indicatieonderzoek

In dit hoofdstuk wordt ten eerste het uitgangspunt voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie toegelicht. Hierop volgend wordt per bronsoort tekstueel samengevat welke indicaties er tijdens het onderzoek zijn achterhaald. De indicaties die relevant zijn voor het onderzoeksgebied zullen uiteindelijk (in *paragraaf 3.4*) middels een chronologisch overzicht worden weergegeven en op relevantie worden beoordeeld. Definitieve afbakening van verdachte locaties gebeurt pas wanneer ook eventuele contra-indicaties zijn vastgesteld.

3.2 Uitgangspunten voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie

Bij het beoordelen of de bij het indicatieonderzoek achterhaalde informatie/indicatie relevant is/of kan zijn, wordt het selectiecriterium uit het WSCS-OCE toegepast:

'*Indicaties / contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied*.'[5]

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied heeft, dan wordt de achterhaalde informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant beoordeeld. Hierdoor worden het onderzoek zo feitelijk mogelijk gehouden en worden zaken als 'onderbuikgevoel' geëlimineerd, hetgeen een gedegen onderzoek ook tracht te voorkomen.

3.3 Achterhaalde indicaties uit het geraadpleegde bronnenmateriaal

3.3.1 Reeds uitgevoerde vooronderzoeken

Conform de eisen die in het WSCS-OCE worden gesteld aan een vooronderzoek, is een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies.[6] Uit deze inventarisatie is gebleken dat er voor (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied geen eerdere onderzoeken bekend zijn.

3.3.2 Literatuur

Uit literatuuronderzoek is gebleken dat er in de omgeving van het onderzoeksgebied een aantal vliegtuigcrashes hebben plaatsgevonden. De exacte locaties van deze crashes bleken echter niet feitelijk herleidbaar naar het onderzoeksgebied of bleken aantoonbaar buiten het te bewerken gebied gesitueerd te zijn.

3.3.3 Lokale, regionale en provinciale archieven

Uit lokale, regionale en provinciale archieven zijn geen gegevens naar voren gekomen waarin het onderzoeksgebied of haar directe omgeving een onderdeel vormen.

[5] WSCS-OCE, 17.

[6] Net als met het andere bronnenmateriaal, is het aan de onderzoeker van de bureaustudie zijn / haar professionele en vakinhoudelijke keuze om niet, deels of volledig gebruik te maken van de genoemde onderzoeken van derden. Enkel wanneer een duidelijke, objectieve en herleidbare meerwaarde wordt verwacht, zal het rapport van derden (daar waar relevant) door Xplosure worden betrokken in het voorliggende onderzoek.

3.3.4 Nationale archieven

Uit nationale archieven zijn geen gegevens naar voren gekomen waarin het onderzoeksgebied of haar directe omgeving een onderdeel vormen.

3.3.5 Nationale luchtfotoarchieven

Nationale luchtfotoarchieven te Zwolle en Wageningen beschikken niet over foto's die het onderzoeksgebied in beeld brengen.

3.3.6 Internationale archieven

Uit internationale archieven zijn geen gegevens naar voren gekomen waarin het onderzoeksgebied of haar directe omgeving een onderdeel vormen.

3.3.7 Internationale luchtfotoarchieven

Na inventarisatie bij de beeldbanken van The Aerial Reconnaissance Archives / The National Collection of Aerial Photography te Edinburgh en de Luftbilddatenbank te Estenfeld is gebleken dat weliswaar de omgeving, maar niet het te bewerken gebied zelf in beeld is gebracht in de periode 1940-1945.

3.4 Chronologisch overzicht van achterhaalde indicaties en hun relevantie

Het chronologisch overzicht van de achterhaalde indicaties de relevant kunnen zijn voor het onderzoeksgebied Zandwinningslocatie Amerika te Een, treft u op de hierna volgende pagina(s).

Datum	Literatuur en internet:	Gemeentelijke, provinciale en nationale archieven	Internationale archieven	Herleidbaarheid & relevantie onderzoeksgebied:
28-07-1943	**Eversteijn:** "*Focke Wulf Fw 190 A-4 met Werkenummer 583 Weisse 10 van het I./JG 1 "Oesau" te Westervelde (omgeving van Norg) op het land van dhr. J. Been aan de Tonckensvaart."*[1] **Drenthe in de oorlog:** In de Tempelstukken, tegen de Broekdijk, is in 1943 een Duitse jachtbommenwerper van het type Focke Wulf FW-190 neergestort.[2]	Day or Night of operation: 28 Jul 43 Operation: Feindflug Target: - Factory: Focke Wulf Aircraft: Fw 190 Mk: A-4 Serial/Wnr.: 0583 Call Sign: Weisse 10 Unit: 1./JG 1 Air Force: Luftwaffe TO/t: Airfield: Deelen Time: Cause of the Crash: Shot down in air battle Crash Location: Crashed Westervelde (3 km NW Assen) Damage: Province: Drenthe Source: General Quartiermeister Luftwaffe (Verluste bei den Verbänden) Mag / Page: 1 Aug 43 p.3 Additional sources: Function: Flugzeugführer Mil Rank: Uffz. Ini: K. Name: Knespel Hon: Mil reg: Air Force: Luftwaffe Cemetery: Ysselsteyn Grave: AX-7-169 Remark: **GMG00320_XPS3:** informatie omtrent de crash van de Focke Wulf in de omgeving van het onderzoeksgebied op 28 juli 1943. Informatie afkomstig van de Studiegroep Luchtoorlog 1940-1945.		De locatie ligt weliswaar in de regio, maar niet in het te bewerken gebied zelf. Deze indicatie wordt verder buiten beschouwing gelaten en betiteld als 'niet feitelijk herleidbaar naar het onderzoeksgebied'.
08-10-1943	**Eversteijn:** "*Lancaster Mk III JB191 MG-V van het No. 7 Pathfinder squadron om 01.00 uur bij Westervelde ten zuidwesten van Norg*".[3] **Drenthe in de oorlog:** Op de vroege ochtend van 9 oktober 1943 stort het toestel neer ter hoogte van de Oldenhofweg, op de plek waar de twee stroompjes van de Slokkert samenkomen. Geen enkele Duitse piloot claimt die nacht een toestel in die omgeving te hebben geraakt. Piloot Bruce E.C. MacPherson (21), Frederick R. Brine (21), Thomas R. Spencer (22) en Chris Z.R. Christianson (21) liggen begraven op kerkhof van Norg. De lichamen van Sydney G. Burnam-Richards (21), Maxwell G. Smallridge (21) en Eric A. Brinton (17) zijn nooit gevonden. Hun namen staan vermeld op het monument bij de kerk in Norg.[4]	Day or Night of operation: 8/9 Oct 43 Operation: Bombing Target: Hannover Factory: AVRO Aircraft: Lancaster Mk: III Serial/Wnr.: JB181 Call Sign: MG-V Unit: 7 Sqdn Air Force: RAF TO/t: 2259 Airfield: Oakington Time: 0027 Cause of the Crash: Shot down by NF Fw. H.Vinke of II/NJG 1 Crash Location: Crashed Norg - Westervelde Damage: Province: Drenthe Source: Chorley W.R. \'Bomber Command Losses 1943\' Mag / Page: 352 Additional sources: Archive H. Welting for crew data Function / Mil Rank / Ini / Name / Hon / Mil reg / Air Force / Cemetery / Grave / Remark: Pilot / F/O. / B.E.C. / MacPherson / / 140922 / RAF / Norg / 6 2 1 Flight Engineer / Sgt. / F.R. / Brine / / 1604770 / RAF / Norg / 6 2 4 Navigator / F/O. / S.G. / Burnam Richards / / 139960 / RAF / Runnymede Memorial / 123 Bomb Aimer / Sgt. / T.R. / Spencer / / 1438166 / RAF / Norg / 6 2 2 Wireless Operator / Sgt. / M.G. / Smallridge / / 1314228 / RAF / Runnymede Memorial / 165 Mid Upper Gunner / Sgt. / E.A. / Brinton / / 1850112 / RAF / Runnymede Memorial / 143 Rear Gunner / F/Sgt. / C.Z.R. / Christianson / / R/159411 / RCAF / Norg / 6 2 3 **GMG00320_XPS4:** informatie omtrent de crash van de ARVO Lancaster in de nacht van 8 op 9 oktober 1943 in de omgeving van het onderzoeksgebied. Informatie afkomstig van de Studiegroep Luchtoorlog 1940-1945.		De locatie ligt weliswaar in de regio, maar niet in het te bewerken gebied zelf. Deze indicatie wordt verder buiten beschouwing gelaten en betiteld als 'niet feitelijk herleidbaar naar het onderzoeksgebied'.

[1] Eversteijn, T., 'Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945' (niet gepubliceerd), p.1632
[2] www.drentheinoorlog.nl (geraadpleegd op 02-07-2020)
[3] Eversteijn, T., 'Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945' (niet gepubliceerd), p.1726
[4] www.drentheinoorlog.nl (geraadpleegd op 02-07-2020)

08-10-1943	**Eversteijn:** “*Messerschmitt Bf 109 G-6 met Werkenummer 20252 van het 2./JG 3 "Udet" om 15.00 uur op een perceel bouwland ten zuiden van de Zwartendijkse Schans onder Een-West, Norg”.*[5] **Zwanenburg:** “*Tussen 13.30 en 17.15 uur vlogen US P-47's escorte en ondersteuning voor de USAAF B-17's.* (…) *Het waren 274 P-47 Thunderbolts van de 4th, 56th, 78th, 352nd, 353rd en 355th Fighter Groups die in de middag voor escorte en ondersteuning zorgden van de USAAF B-17's en B-24's.* (…) *Hoewel de bommenwerperschutters claimden die dag 167 Duitse jagers te hebben neergeschoten, verloor de Luftwaffe in gevechten met de P-47's, B-17's en B-24's echter maar 20 jagers, terwijl eveneens een aantal, door brandstofgebrek of anderszins, een noodlanding moest maken. De meeste Duitse jagers kwamen neer in Nederland.* (…) *Een Fw-190 van 1/JG1 bij Vroomshoop; drie Bf-109's van 3/JG3 respectievelijk bij Schiphol, Ruinerwold en boven zee, één Bf-109 van 4/JG3 bij Anderen en één van 2/JG3 bij Norg; één Fw-190 van 2/JG11 bij Winschoten, één Bf-109 van 6/JG11 bij Vlagtwedde, één Bf-109 van 9/JG54 sloeg bij een noodlanding op Soesterberg over de kop en ten slotte stortte één Bf-110 van ErpKdo25 neer bij Veenhuizen aan de Duitse grens. Het merendeel der Duitse vliegers kwam om het leven.”*[6]	**Dutch Airwar Studygroup 1939-1945 Loss Chart on: T2943** Day or Night of operation: 8 Oct 43 — Operation: Feindflug — Target: - Factory: Messerschmitt — Aircraft: Bf 109 — Mk: G-6 — Serial/Wnr.: 20252 — Call Sign: — Unit: 2./JG 3 — Air Force: Luftwaffe — TO/t: — Airfield: - Time: 1515 — Cause of the Crash: Shot down by American fighters — Crash Location: Een Municipality Norg — Damage: — Province: Drenthe Source: Verliesregister 1939-1945 SGLO — Mag / Page: 84 — Additional sources: | Function	Mil Rank	Ini	Name	Hon	Mil reg	Air Force	Cemetery	Grave	Remark
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Flugzeugführer	Fw.	O.	Wirth		57012/25	Luftwaffe	Ysselsteyn	AX-9-201	Initially buried Esserveld Groningen	 **GMG00320_XPS5:** informatie omtrent de crash van de Messerschmitt Bf 109 op 8 oktober 1943 in de omgeving van het onderzoeksgebied. Informatie afkomstig van de Studiegroep Luchtoorlog 1940-1945.	De locatie ‘Zwartendijkse Schans’ ligt in de directe nabijheid van het te bewerken gebied. In de achterhaalde gegevens omtrent de vliegtuigcrash staat als locatieaanduiding toegevoegd dat de crash ten zuiden van de Zwartendijkse Schans heeft plaatsgevonden, waardoor deze buiten het te ontgraven gebied te situeren is. Deze indicatie wordt verder buiten beschouwing gelaten en betiteld als ‘niet feitelijk herleidbaar naar het onderzoeksgebied’.
11-12-1943	**Eversteijn:** “*Messerschmitt Bf 109G-6 Gelbe 2 met Werkenummer 26116 van het 6./JG 3 “Udet” te Peestermaden, Norg*.”[7]			Deze indicatie wordt verder buiten beschouwing gelaten en betiteld als ‘niet feitelijk herleidbaar naar het onderzoeksgebied’. Daarnaast is bekend geworden dat het toestel in 1999 door de Bergingsdienst van het Ministerie van Defensie geborgen is.

[5] Eversteijn, T., ‘Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945’ (niet gepubliceerd), p.1727
[6] Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil*…: kroniek van een luchtoorlog (deel 2 van 2, Den Haag 1990-1993), p.98
[7] Eversteijn, T., ‘Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945’ (niet gepubliceerd), p.1807

27-03-1945	**Eversteijn:** "*Mosquito Mk XVI RV326 FC- van het No. 571 squadron op het land van dhr. H. Buist bij het zgn. Commissiebos te Zevenhuizen (Gr.).*"[8]			Het Commissiebos is een doorgaande weg, welke ten noorden van het te bewerken gebied ligt. Het Commissiebos vertakt zich weliswaar in de voor het onderzoeksgebied relevante weg Amerika, maar is op basis van de beschrijving niet relevant. Deze indicatie wordt verder buiten beschouwing gelaten en betiteld als 'niet feitelijk herleidbaar naar het onderzoeksgebied'.
07-04-1945	In de nacht van 7 op 8 april 1945 werd Operatie Amherst uitgevoerd. Bij deze luchtlandingsoperatie werden Franse parachutisten in vijandelijk gebied gedropt met als doel om de Canadese opmars in Drenthe en Groningen te vergemakkelijken.[9] Het dichtst bij het onderzoek waren de para's die opdracht hadden om het Vliegveld Norg tussen Norg en Peest uit te schakelen.[10]			Deze indicatie wordt verder buiten beschouwing gelaten en betiteld als 'niet feitelijk herleidbaar naar het onderzoeksgebied'.
13-04-1945	Nadat op 13 april 1945 de plaats Meppel (na Assen) werd bevrijd, stootten de Canadezen relatief eenvoudig door naar de provincie Friesland en behoorde hierna ook het onderzoeksgebied (zonder daadwerkelijke oorlogshandelingen) tot bevrijd gebied.[11]			Deze tekstpassage bevestigd de voorgaande conclusie, te weten dat het onderzoeksgebied zonder gevechtshandelingen in bevrijd gebied is komen te liggen.
December 2012	De Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) brengt in december 2012 op het militair oefenterrein De Haar bij Assen drie zware bommen tot ontploffing. De 1000-ponders komen uit het natuurgebied De Slokkert, in de buurt van Westervelde en zijn volgens de bron afkomstig van de op 8 december 1943 neergestorte Lancaster Mk III JB191 MG-V van het No. 7 Pathfinder squadron.[12]			Deze naoorlogse indicatie bevestigt de eerder getrokken conclusie, dat de vliegtuigcrash van 8 december 1943 buiten het te bewerken gebied heeft plaatsgevonden.

Tabel 3: overzicht van achterhaalde oorlogshandelingen in (of in de directe omgeving van) het onderzoeksgebied, op basis van literatuur-, archief- of beeldonderzoek.

[8] Eversteijn, T., 'Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945' (niet gepubliceerd), p.2574
[9] Bollen, Hen (e.a.), *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (z.p, 1994), p.185
[10] Flamand, Roger., *Operatie Amherst: Frans para's vochten in Drenthe, april 1945* (Saint-Cloud, 1998)
[11] Bollen, Hen (e.a.), *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 - voorjaar '46 (z.p, 1994),* p.195
[12] www.drentheinoorlog.nl (geraadpleegd in juli 2020)

4. Het contra-indicatie onderzoek

In het onderzoeksgebied kunnen na de oorlog activiteiten hebben plaatsgevonden die de kans op de aanwezigheid van Conventionele Explosieven kunnen beïnvloeden. Deze activiteiten kunnen bijvoorbeeld zijn: ontgravingen, de aanleg van wegen en watergangen, agrarische activiteiten, het aanleggen van kabels en leidingen, bouw van opstallen etc. Bij deze handelingen mag normaliter veronderstelt worden dat eventuele aangetroffen CE zouden zijn gemeld en geruimd. In dit hoofdstuk wordt nagegaan in hoeverre dergelijke contra-indicaties kunnen worden achterhaald en in hoeverre deze zich mogelijkerwijs hebben voorgedaan.

4.1 Achterhaalde gegevens uit het gemeentelijk / provinciaal archief

Bij bestudering van het gemeentelijk / provinciaal archief zijn geen concrete gegevens gevonden omtrent naoorlogse bodemactiviteiten binnen het onderzoeksgebied.

4.2 Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

In het onderzoeksgebied zijn geen gebouwen gesitueerd, waardoor naoorlogse bodemactiviteiten hieromtrent niet verwacht hoeven te worden.

4.3 KLIC-melding

Ten behoeve van het in kaart brengen van contra-indicaties, is in juli 2020 door Xplosure een KLIC-melding gedaan bij het Kadaster te Zwolle. De verzamelkaart van de KLIC-melding is middels ArcGIS Pro op de huidige topografie geplaatst, waarna deze zo secuur als mogelijk in zijn overgenomen.

Resultaat van deze KLIC-melding is de wetenschap dat er zich in en rond het te bewerken gebied geen ondergrondse infrastructuur bevindt.

4.4 Beeldvergelijking

Het vaststellen van grondroerende activiteiten gebeurt conform het gestelde in het WSCS-OCE deels aan de hand van beeldvergelijking van satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1939-1945. Op deze manier wordt getracht om zichtbare veranderingen aan het landschap te achterhalen en zodoende eventuele risico verlagende factoren (contra-indicaties) bij de definitieve risicobepaling te kunnen wegen.

Na inventarisatie bij de beeldbanken van de Universiteit Wageningen, het Kadaster te Zwolle, The Aerial Reconnaissance Archives / The National Collection of Aerial Photography te Edinburgh en de Luftbilddatenbank te Estenfeld is gebleken dat weliswaar de omgeving, maar niet het te bewerken gebied zelf in beeld is gebracht in de periode 1940-1945. Deze leemte in kennis zorgt er voor dat een beeldvergelijking op basis van fotomateriaal niet mogelijk is. Om toch tot een gedegen vergelijking te kunnen komen, is besloten om in de volgende paragraaf een kaartvergelijking uit te voeren.

4.5 Kaartvergelijking

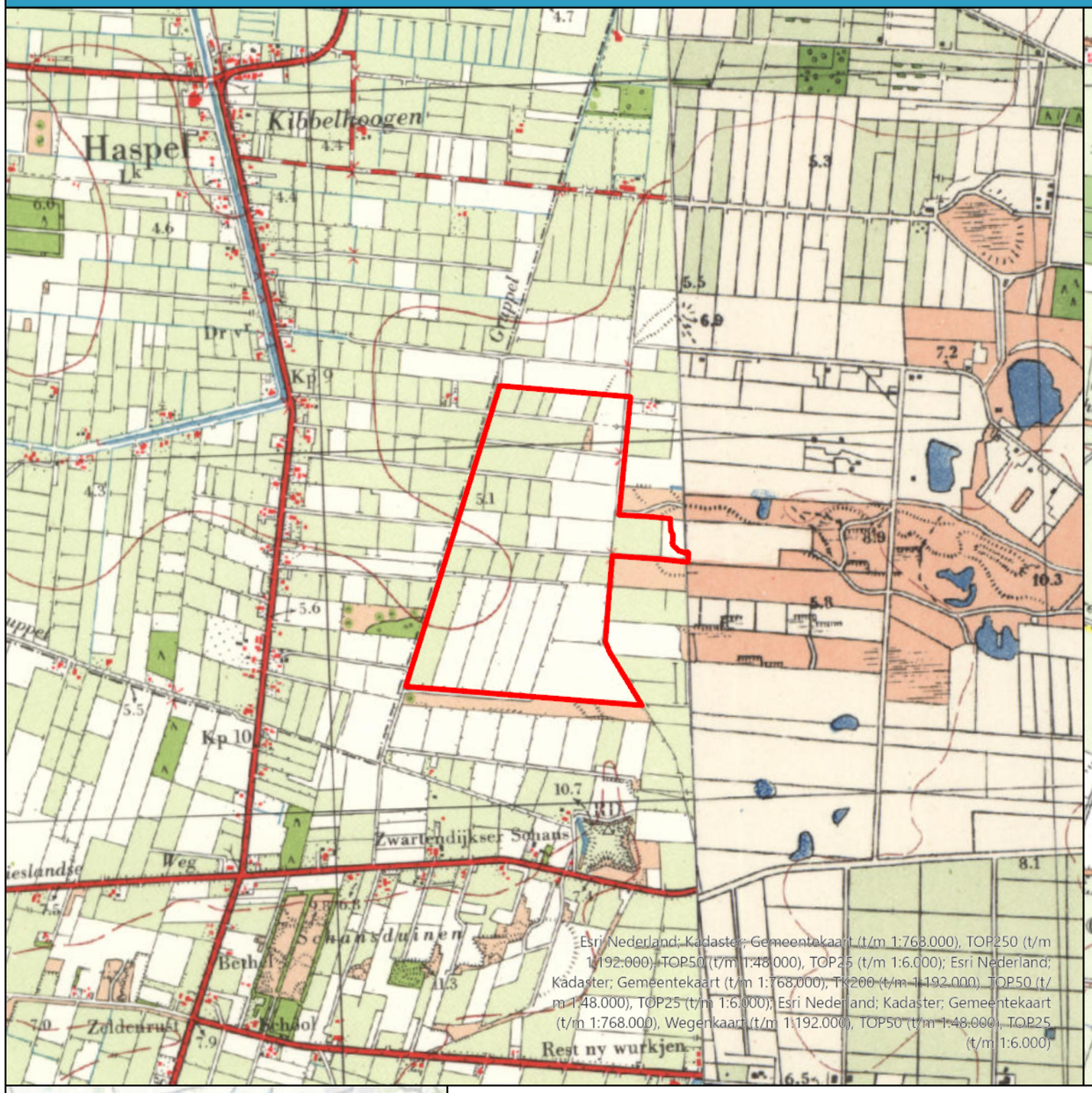
Om te voldoen aan het WSCS-OCE en om mogelijke naoorlogse bodemactiviteiten op basis van aanvullend beeldmateriaal vast te kunnen stellen, is gebruik gemaakt van materiaal afkomstig van het Kadaster te Zwolle. Per verschijning van nieuw, naoorlogs kaartmateriaal in 1954, 1970, 1982, 2000, 2009 en 2010 wordt in deze paragraaf een overzicht getoond. Vergelijking hiertussen maakt het mogelijk om de naoorlogse gebiedsontwikkeling vast te kunnen stellen.

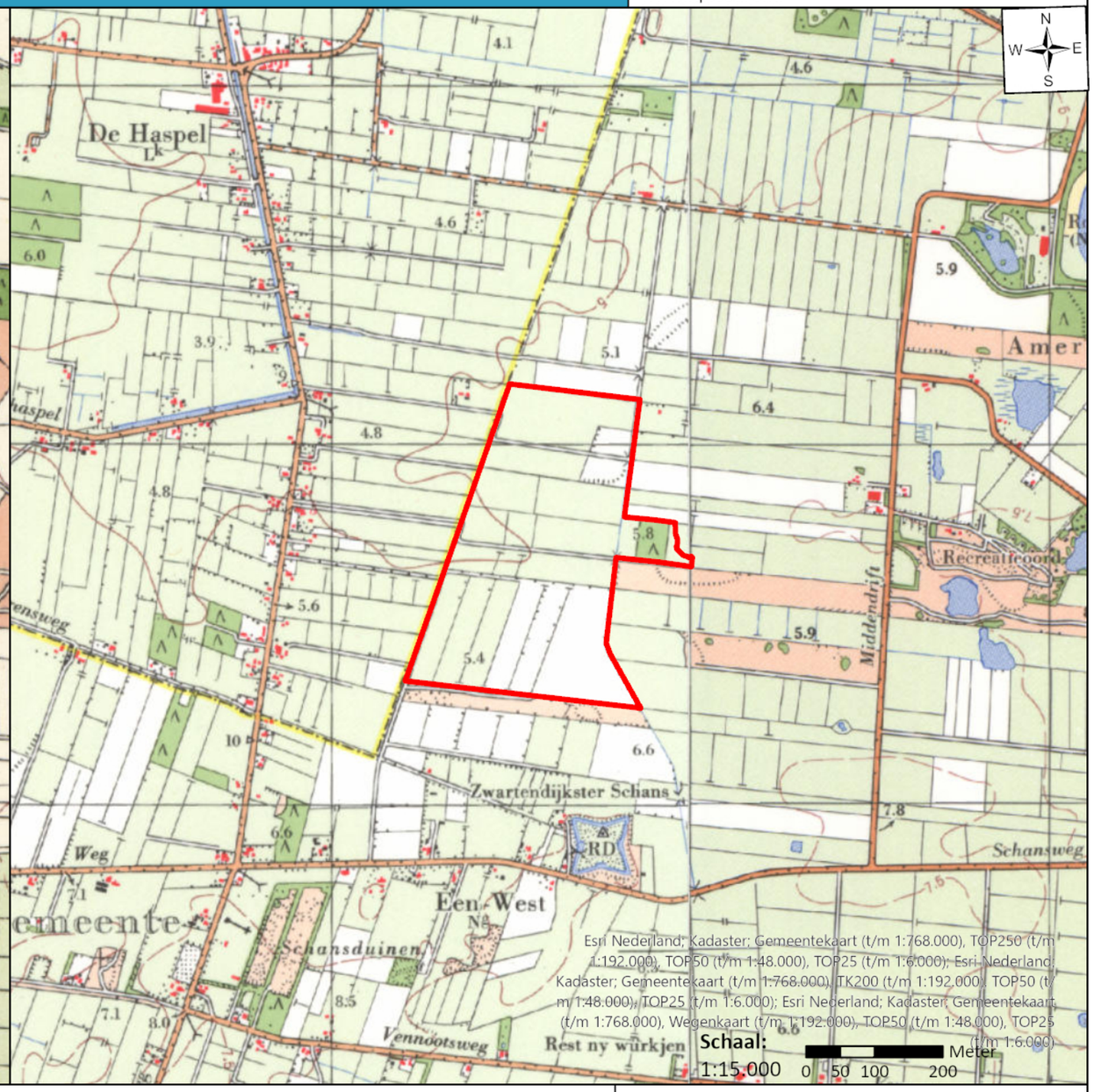
Uit de kaartvergelijking blijkt dat het onderzoeksgebied zowel voor, in als na de Tweede Wereldoorlog een agrarische functie heeft gehad. Uit de maaiveldhoogten die op het kaartmateriaal weergegeven staan, valt op te maken dat deze niet of nauwelijks is gewijzigd. Tenslotte valt uit wijzigingen van de percelen te concluderen dat er in de naoorlogse periode ruilverkaveling heeft plaatsgevonden.

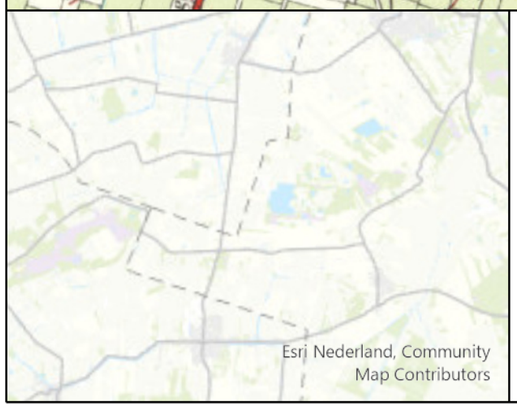
Beeldvergelijking situaties 1954 en 1970

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@xplosure.nl
Telefoon: 026-4450099
www.xplosure.nl

BEZOEKADRES
Huismanstraat 6
6851 GT Huissen







Legenda

Onderzoeksgebied

xplosure

Datum:
20 juli 2020

Project:
GMG00320

Opdrachtgever:
K3Delta BV

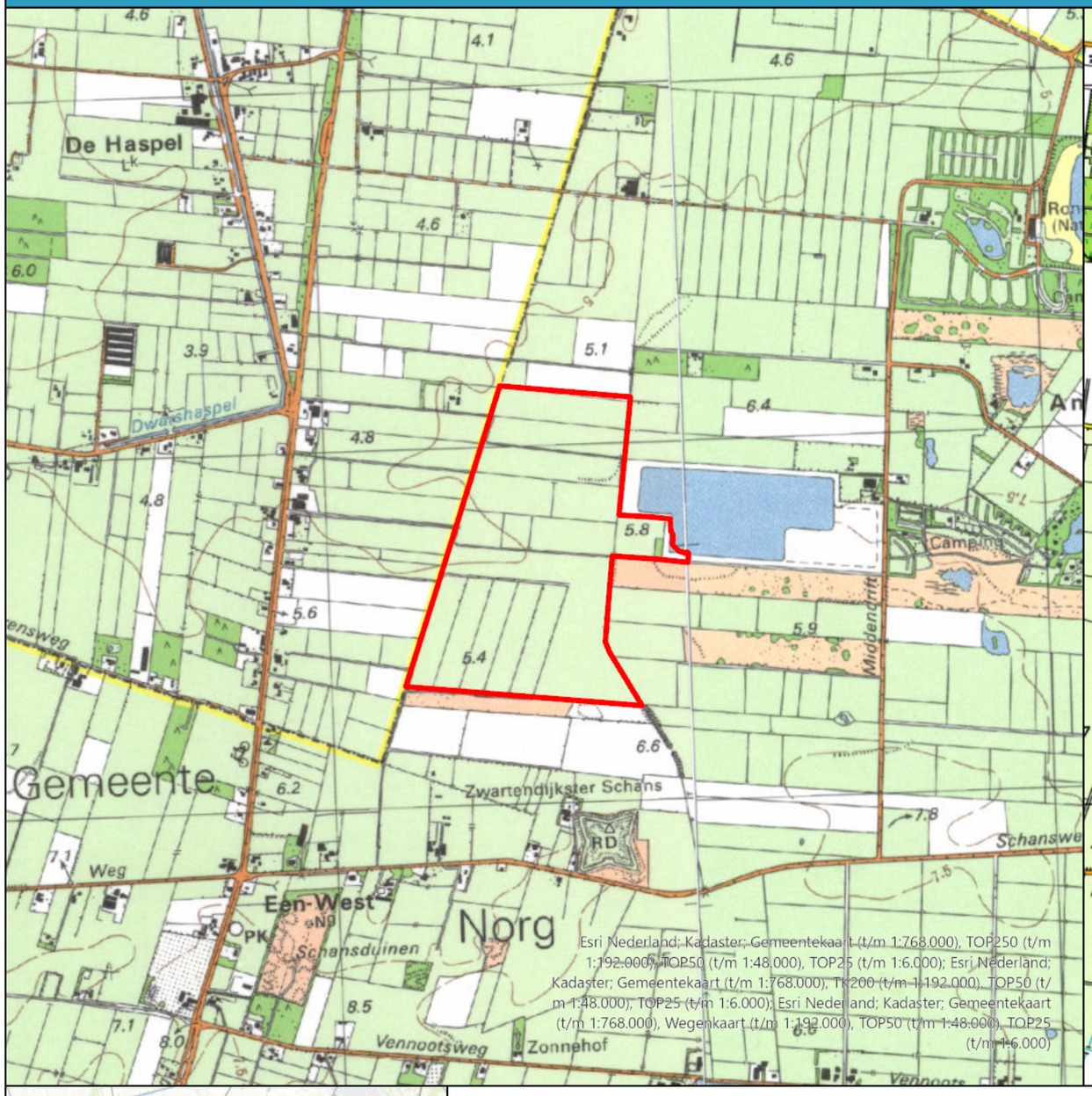
Tekening Nr:
GMG00320_XPS6

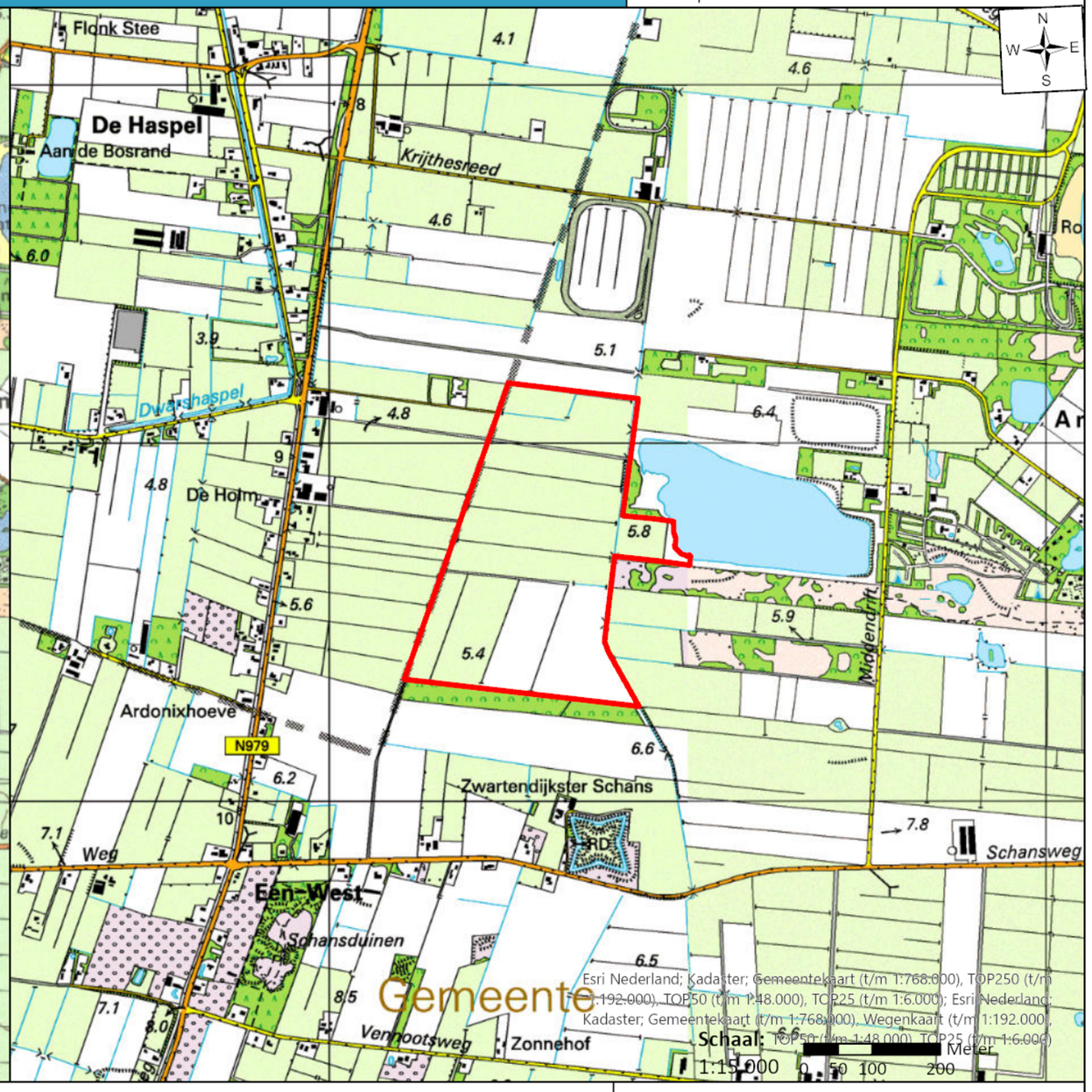
Copyright 2020 Xplosure

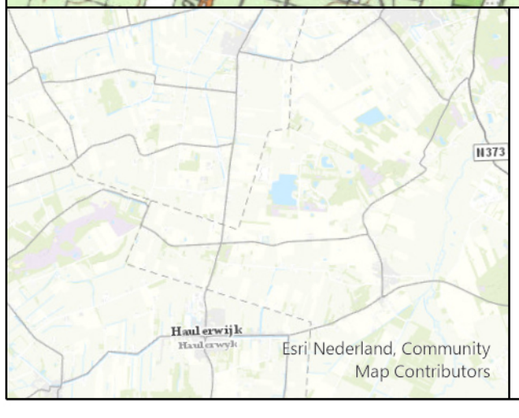
Beeldvergelijking situaties 1982 en 2000

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@xplosure.nl
Telefoon: 026-4450099
www.xplosure.nl

BEZOEKADRES
Huismanstraat 6
6851 GT Huissen







Legenda

Onderzoeksgebied

xplosure

Datum:
20 juli 2020

Project:
GMG00320

Opdrachtgever:
K3Delta BV

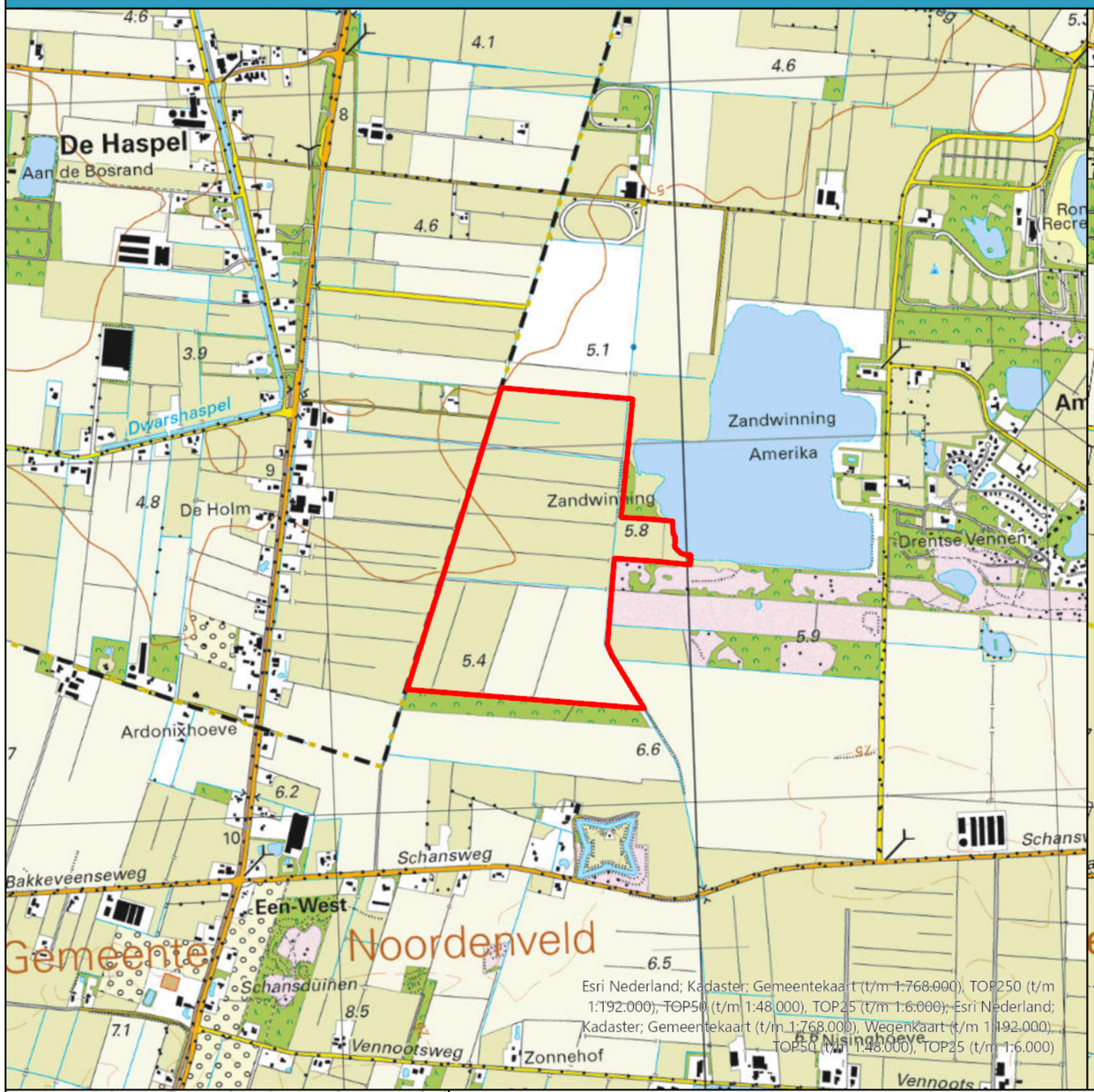
Tekening Nr:
GMG00320_XPS7

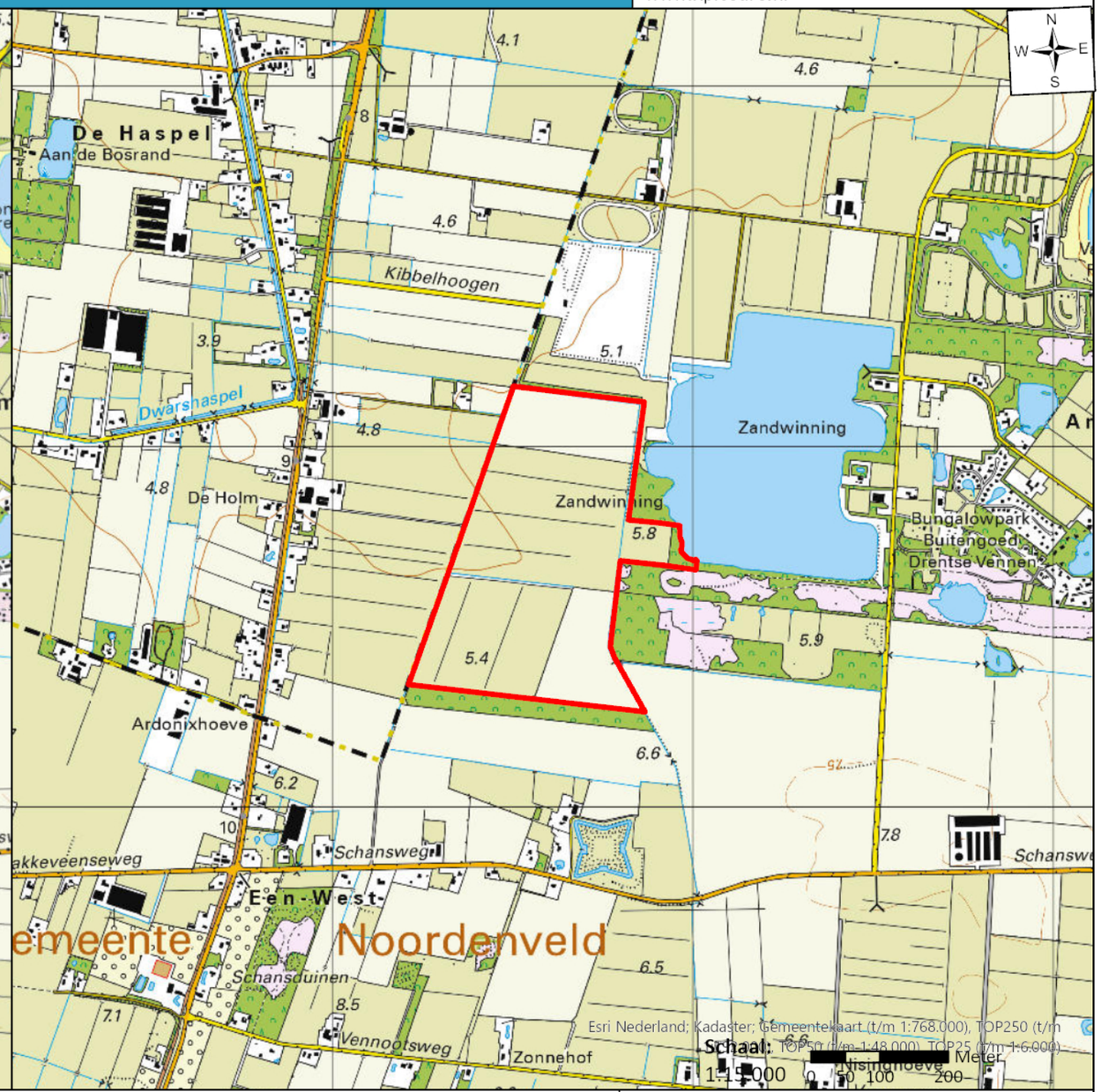
Copyright 2020 Xplosure

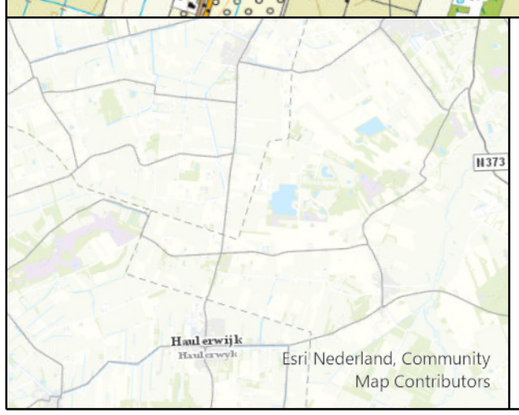
Beeldvergelijking situaties 2009 en 2010

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@xplosure.nl
Telefoon: 026-4450099
www.xplosure.nl

BEZOEKADRES
Huismanstraat 6
6851 GT Huissen







Legenda

Onderzoeksgebied

xplosure

Datum:
20 juli 2020

Project:
GMG00320

Opdrachtgever:
K3Delta BV

Tekening Nr:
GMG00320_XPS8

Copyright 2020 Xplosure

4.6 Samenvatting naoorlogse werkzaamheden

Uit de verkregen informatie van met name de kaartvergelijking valt op te maken dat er van intensieve, zichtbare bewerking van het onderzoeksgebied geen sprake is geweest en dat er zodoende geen contra-indicaties aantoonbaar zijn.

5. Afbakening verdacht gebied

5.1 Evaluatie afweging indicaties en contra-indicaties

Uit het indicatieonderzoek zijn geen feitelijke gegevens naar voren gekomen waaruit blijkt dat het gebied in de periode 1940-1945 bij oorlogshandelingen betrokken is geweest. Van een verhoogd risico op het anatreffen van mogelijk achtergebleven ontplofbare oorlogsresten is dan ook geen bewijs gevonden. Daarnaast is uit het contra-indicatieonderzoek evenmin gebleken dat er in het te ontgraven gebied grootschalige of intensieve bodemactiviteiten hebben plaatsgevonden.

5.2 Horizontale en verticale afbakening verdacht deelgebied

Gezien voorgaande evaluatie is het horizontaal en verticaal afbakenen van verdachte gebieden niet relevant.

5.3 Mogelijk aan te treffen munitieartikelen

Gezien voorgaande conclusie, is het weergeven van te verwachten munitieartikelen niet relevant.

6. Leemten in kennis

- Van eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD en het SSA;
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur, archiefstukken en meldingsrapportages van de EOD zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie;
- Nationale en internationale luchtfotoarchieven bleken niet over beeldmateriaal te beschikken waarmee een gebiedsanalyse voor de periode 1940-1945 uitgevoerd kon worden.

7. Conclusie en advies

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven oftewel van 'verdacht' gebied?

Op basis van het indicatie-onderzoek zijn er geen feitelijk herleidbare gegevens achterhaald waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied bij gevechtshandelingen betrokken is geweest.

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk 'verdacht') gebied als 'onverdacht' kan worden aangemerkt?

Op basis van het contra-indicatieonderzoek is vastgesteld dat er in het onderzoeksgebied geen intensieve of grootschalige bodemactiviteiten hebben plaatsgevonden. Van contra-indicaties is dan ook geen sprake.

3. Indien er sprake is van 'verdacht' gebied wat is dan de te verwachten het hoofdsoort, de subsoort, het kaliber / de gewichtsklasse, de nationaliteit en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige CE en voor de hoofdsoort afwerpmunitie: tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal.

Beantwoording van deze vraagstelling is gezien de voorgaande antwoorden niet relevant.

Xplosure adviseert u om de geplande werkzaamheden op reguliere wijze uit te (laten) voeren en het opsporingsproces niet verder voort te zetten. Hoewel er geen feitelijk aantoonbare aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert Xplosure u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden (aan de hand van het in de bijlagen opgenomen *Protocol Toevalsvondst*) te instrueren geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en terstond contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844.

Mochten er bij bodemroerende activiteiten ondanks het voorgaande toch munitie(gelijkende) artikelen worden aangetroffen, dan dient het protocol opgevolgd te worden en dient bezien te worden of hervatting van het opsporingsproces wenselijk is.

8. Bijlagen

ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Bijlage 1: Verantwoording en overzicht van geraadpleegde bronnen

Literatuur en rapportages

Aan de start van het bronnenonderzoek wordt op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een verwijzing naar de data waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Om een totaalbeeld te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied is onder meer de onderstaande, deels locatiespecifieke literatuur geraadpleegd. In de geraadpleegde literatuur kunnen verwijzingen naar oorlogshandelingen worden aangetroffen welke op basis van de locatiebeschrijvingen herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. Deze feitelijk herleidbare indicaties zijn in het chronologisch overzicht in *paragraaf 3.4* opgenomen. Verdere verificatie van de relevantie en herleidbaarheid vindt plaats middels archiefonderzoek en luchtfotoanalyse.

Gedrukte literatuur

- Bollen, Hen (e.a.), *Canadezen in actie. Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (z.p, 1994)
- Brood, P. (red.), *De bevrijding van Drenthe, 5-14 april 1945* (Assen, 1985)
- Flamand, Roger., *Operatie Amherst: Frans para's vochten in Drenthe, april 1945* (Saint-Cloud, 1998)
- Molenaar, F.J, *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2 delen, Den Haag, 1970)
- Nierstrasz, V.E., *De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* (Den Haag 1952).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, '*Verliesregister 1939-1945: alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*' (Den Haag, 2008)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil…: kroniek van een luchtoorlog* (2 delen, Den Haag 1990-1993).

Niet gedrukte literatuur

- Eversteijn, T., 'Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945' (niet gepubliceerd).

Reeds uitgevoerde vooronderzoeken

Conform de eisen die in het WSCS-OCE worden gesteld aan een vooronderzoek, is een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies.[7] Uit deze inventarisatie is gebleken dat er voor (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied in het verleden geen bureaustudie is uitgevoerd.

Overige rapportages / documentatie

- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling (WSCS-OCE; 2016).

[7] Net als met het andere bronnenmateriaal, is het aan de onderzoeker van de bureaustudie zijn / haar professionele en vakinhoudelijke keuze om niet, deels of volledig gebruik te maken van de genoemde onderzoeken van derden. Enkel wanneer een duidelijke, objectieve en herleidbare meerwaarde wordt verwacht, zal het rapport van derden (daar waar relevant) door Xplosure worden betrokken in het voorliggende onderzoek.

Internet

- https://www.beeldbankwo2.nl/
- http://www.delpher.nl
- http://drentsarchief.nl
- http://drentsarchiefnet.nl
- http://explosievenopsporing.nl
- http://gemeentenatlas.nl
- http://inspectieszw.nl
- http://topotijdreis.nl
- http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl

Archieven: gemeentelijk, regionaal en provinciaal

In het indicatieonderzoek ligt bij het raadplegen van de gemeentelijke, regionale en provinciale archieven de nadruk op het bestuderen van de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten. Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief dienen tenminste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld.

Voor het onderzoek Zandwinningslocatie Amerika te Een zijn de volgende gemeentelijke, regionale en provinciale archieven geraadpleegd:

Gemeentearchief Noordenveld

Voor het onderzoek Zandwinningslocatie Amerika te Een is gebruik gemaakt van het gemeentearchief van Norg dat ondergebracht is in het gemeente archief van Noordenveld. In de inventarissen zijn geen (voor ons onderzoeksgebied relevante) gegevens aangetroffen die informatie zouden kunnen bevatten voor het plangebied en de relatie met eventuele oorlogshandelingen.

Archief Historische Vereniging Norch te Norg

De Historische Vereniging Norch beschikt over documentatie van de periode 1940-1945. In de digitaal te raadplegen inventaris 'Norg en de buitendorpen' is gezocht naar documenten die melding zouden kunnen maken van het onderzoeksgebied of informatie over zaken als schades, luchtbescherming etc. Uit bestudering van de inventaris bleken deze niet aanwezig te zijn.

Drents Archief te Assen

0144 MILITAIRE COMMISSARIS VAN DRENTHE, 1944-1946	
Inv.nr.:	Omschrijving:
79	Opgaven door de burgemeesters van geleden oorlogs- of bezettingsschade: (a) verlies van leven door fusillade of oorlogshandelingen; (b) verlies van roerende goederen; en (c) verlies van onroerende goederen
199	Correspondentie en instructies inzake mijnen en andere explosieven

Tabel 4: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Drents Archief voor wat betreft de documenten van de Militaire Commissaris.

0581 COLLECTIE WOII, 1940-1985	
Inv.nr.:	Omschrijving:
32	Kaart, opgemaakt in november 1944 door Van Weringh en lokale commandanten betreffende Duitse verdedigingswerken
37	Topografische kaart van Noord-Drenthe met daarop aangegeven Duitse verdedigingswerken

Tabel 5: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Drents Archief voor wat betreft de documenten van Duitse verdedigingswerken.

Archieven: Nationaal

Nationaal Archief Den Haag

In het Nationaal Archief is archief *2.04.53.15 Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. In 1936 trad de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen in werking. Dat leidde tot de oprichting van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, die tot taak had de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. Luitenant-generaal b.d. P.H.A. de Ridder werd destijds aangesteld als inspecteur. In 1942 verving de Duitse bezetter de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen door de Luchtbeschermingsverordening. Dit bracht de luchtbescherming sterker onder de controle van de bezetter. De inspectie werd uitgebreid en overgeheveld naar het directoraat-generaal van Politie van het ministerie van Justitie. Luitenant-kolonel A. van Batenburg werd aangesteld als hoofdinspecteur. Na de bevrijding volgde op 15 juli 1945 algemeen ontslag van het personeel van de inspectie.

Het archief bevat stukken over de eigen organisatie, correspondentie met de Duitse bezetter, met overheidsinstellingen over maatregelen om objecten te beschermen en met bedrijven die luchtbeschermingsartikelen leverden. Tot de onderwerpen die aan de orde komen behoren voorlichtingsmateriaal voor de bevolking, rapporten over luchtactiviteiten, maatregelen voor de bescherming van kunstschatten, monumenten, scholen en kerken, regels voor verduistering, voorschriften voor schuilkelders, sirenes, gasmaskers, de organisatie van de luchtbescherming, oefeningen, cursussen en evacuatieplannen.

Tevens is archief *2.13.210 Commissie van Proefneming* met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942 geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezighield met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, in het begin van de oorlog.

Ook *2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is geraadpleegd met betrekking tot mogelijk relevante gegevens voor het onderzoeksgebied. Dit betreft het archief van het ministerie van Defensie (later Oorlog) dat vanaf 14 mei 1940 in Londen was gevestigd. Het hield zich onder meer bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Ook een onderzoek naar het verloop van de Meidagen van 1940 en de voorbereiding van de terugkeer naar Nederland behoorde tot het takenpakket. Het Bureau Londen hield zich na de bevrijding bezig met de afwikkeling van zaken in Engeland, waarna het in 1947 werd opgeheven.

In het Nationaal Archief is het archief *2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974* geraadpleegd. Na de Tweede Wereldoorlog werd in februari 1946 het Korps Hulpverleningsdienst geformeerd uit personeel, voornamelijk afkomstig uit de Luchtbeschermingsdienst van verschillende gemeenten. Dit Korps werd verdeeld in afdelingen en gesteld onder de verantwoordelijkheid van de minister van Binnenlandse Zaken. Het KHD was behulpzaam bij de ruiming van achtergebleven munitie en kreeg daartoe enige opleiding van militaire instanties. Ook had de KHD een voorlichtingstaak aan kinderen over zwerfmunitie. In 1955 werd de Organisatie Bescherming Bevolking opgericht, waaronder het KHD kwam te vallen. In 1971 werd de taak van de KHD overgedragen aan de EOD. Door middel van het raadplegen van delen van het archief van de Hulpverleningsdienst is getracht inzicht te verkrijgen in mogelijke ruimingen van CE in de periode van ca. 1947 tot en met het begin van de jaren ’70 van de vorige eeuw.

2.04.53.15 Inspectie Bescherming Bevolking luchtaanvallen		
Inv.nr.:	Omschrijving**:**	
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941	
	71	Drenthe

Tabel 6: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft de documenten van de Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen.

2.13.210 Ministerie van Defensie: Commissie van Proefneming	
Inv.nr.:	Omschrijving:
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940

Tabel 7: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft de Commissie van Proefneming.

2.13.71 Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen 1940-1941 - Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)		
Inv.nr.:	Omschrijving:	
368	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels in Nederland, 1941-1945	
1788-2107	1819	Provincie Drenthe, 1943-1945

Tabel 8: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft het Ministerie van Oorlog in Londen.

2.04.110 Archief Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie Binnenlandse Zaken 1945-1974	
Inv.nr.:	Omschrijving:
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970

Tabel 9: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft het Archief van het Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken

NIOD Instituut voor Oorlogs- Holocaust- en Genocidenstudies Amsterdam

Volgens het WSCS-OCE, dient de uitvoerder van een vooronderzoek de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) en de Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te raadplegen. Ook moet hij / zij de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) bestuderen, indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied.

In het NIOD is het archief van '*Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer*' geraadpleegd. Als Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer was Hanns Albin Rauter (1892-1949) belast met de "openbare orde en veiligheid". De SS, de Befehlshaber der

Sicherheitspolizei und des SD en het totale Nederlandse politieapparaat ressorteerden onder hem. Rauter was als Generalkommissar ondergeschikt aan Seyss-Inquart, maar in zijn hoedanigheid als Höhere SS- und Polizeiführer, waardoor hij rechtstreeks in contact stond met Reichsführer SS Heinrich Himmler, wist hij een zelfstandige positie te verwerven. Tevens is het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, te weten: *216k Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)*. De archiefonderdelen van het Departement van Justitie, behorende tot de Collectie Nederlandse Overheidsinstellingen, zijn gesplitst in het eigenlijke departement en de diensten die onder het departement ressorteerden. De afdeling "departement" vormt slechts een fractie van het geheel. Van het daarop volgende gedeelte, hoofdzakelijk daterend van 1943 af, heeft het overgrote merendeel der stukken betrekking op de Gewestelijke Politiepresidenten, de Politie en de Marechaussee. Deze stukken zijn echter van weinig betekenis en handelen hoofdzakelijk over routine-aangelegenheden als brand, diefstal, overvallen, opsporingen etc. De gebruikelijke ordening volgens het zgn. "herkomstprincipe" bracht met zich mee, dat men hier en daar doublures aantreft. Zo heeft bijv. de Rijksvreemdelingendienst zowel onder de Rijksrecherchecentrale van het Directoraat-Generaal van Politie als onder die van de Gevolmachtigde voor de Reorganisatie van de Nederlandse Politie geressorteerd. Onder beide rubrieken vindt men dus stukken van de RVD. In een enkel geval is van de ordening volgens dit principe afgeweken; dit was o.m. het geval bij de stukken welke betrekking hebben op de luchtbescherming. Behalve documenten, afkomstig van de afdeling Luchtbescherming zelf, bevinden zich hieronder namelijk ook rapporten, correspondentie etc. van de afdelingen Politie, Marechaussee e.d. Deze zouden dus eigenlijk bij genoemde afdelingen dienen te worden ondergebracht, doch ter vermijding van tijdrovende verschuivingen binnen het archief werd besloten, deze stukken, die als één geheel ontvangen werden, bijeen te laten.

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945	
Inv.nr.:	Omschrijving:
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

Tabel 10: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam voor wat betreft het Archief van het Generalkommissariat.

216k Departement van Justitie, (1935) 1940-1945 (1950)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzak het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn.
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem.
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh.
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen

Tabel 11: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam voor wat betreft het Archief van het Departement van Justitie.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag

De collectie “Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)” met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) dient conform het WSCS-OCE ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog. De collectie “Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940” met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

Uit de inventarissen van de collecties 409 en 575 zijn geen documenten geselecteerd die relevant zouden kunnen zijn voor (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

De Explosieven Opruimingsdienst en het Semi-statisch Informatie Beheer Defensie

Voor deze bureaustudie is ten behoeve voor verder inzicht betreffende eerdere gedocumenteerde ruimingen van Conventionele Explosieven in of nabij het onderzoeksgebied het archief van de Explosieven Opruimings-Dienst Defensie (EOD) te Soesterberg bestudeerd. De EOD is eigenaar van twee archieven: het Mijnenveld-register en het archief met de ‘Uitvoeringsopdrachten (UO’s)’ – ook betiteld als ‘Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA’s)’; de zgn. ruimrapporten.

Voor dit onderzoek is een overzicht van de UO’s/MORA’s van het onderzoeksgebied ontvangen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven. Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is gebruik gemaakt van Google Maps. Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn te globale locatieaanduidingen en ruimingen waarbij geen CE zijn aangetroffen (bijvoorbeeld “schroot”) niet meegenomen.

Bij het raadplegen van de overzichtslijsten van de EOD, heeft Xplosure de meldingslocaties geanalyseerd op de aanwezigheid van (voor dit specifieke onderzoeksgebied) relevante locatieaanduidingen zoals Een, Een-West, Amerika, Zandwinning(gebied), Krijthereed, Schansweg, Vennootsweg, Hoofdstraat, Lindelaan en Es.

In het meldings- en ruimarchief van de EOD zijn geen meldingen bekend van CE of CE-verdachte objecten in of rond het onderzoeksgebied.

Een nadeel van het meldings- en ruimarchief van de EOD is dat deze niet volledig is: over de meldingen/ruimingen tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD en het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie van Defensie (SIB) nauwelijks gegevens beschikbaar. Eventuele meldingen of ruimingen van (vermoede)

explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied over de periode medio 2010-2019 zijn digitaal raadpleegbaar bij de EOD. Het SIB te Rijswijk beschikt nog wel over het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie, waardoor een klein deel van de leemten in kennis opgevuld is. Het archief van de M.M.O.D bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten uit diverse Nederlandse gemeenten en is voor deze studie eveneens geraadpleegd voor de locatie Een, Een-West en Amerika:

ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)	
Inv.nr.:	Omschrijving
Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H
Doos 47	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 47 H t/m K
Doos 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48 K t/m L
Doos 49	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 51	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51 P t/m S
Doos 52	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52 S t/m U
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W
Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54 W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55 W t/m Z

Tabel 12: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken van het Semi-statisch Informatie Beheer (SIB) van het Ministerie van Defensie.

Gedurende de oorlog zijn door de strijdende partijen mijnenvelden ingericht. Deze velden werden voor verschillende doeleinden aangelegd: bescherming, verdediging, het stoppen of desorganiseren van de vijandelijke opmars. Daarnaast werden zogenaamde ‘schijnmijnenvelden’ aangelegd. Een dergelijk veld bevatte geen explosieven en had het doel om de vijandelijke opmars te vertragen. Het soort (antitank- of antipersoneelmijnen) en het aantal gelegde mijnen binnen een mijnenveld was afhankelijk van de functie van het veld.

Na de oorlog zijn de mijnenvelden in Nederland (voor zover bekend) in kaart gebracht in zogenaamde “mijnenboeken”. Deze mijnenkaarten zijn in het bezit van de EOD. Voor deze bureaustudie is bij de EOD navraag gedaan of er voor het onderzoeksgebied mijnenvelden zijn gedocumenteerd. De EOD liet per mail weten dat er voor het onderzoeksgebied geen gegevens bekend zijn omtrent aangelegde mijnenvelden.

Nationale luchtfotoarchieven

Volgens het WSCS-OCE dient de organisatie die het onderzoek uitvoert, beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Daaruit worden de bruikbare luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's dient rekening te worden gehouden met: de opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, de kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. De onderzoeker dient de geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de aanwezigheid van militaire werken te interpreteren. De interpretatie van luchtfoto's dient uitgevoerd te worden door een deskundige met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945. Tenslotte dienen de beschikbare luchtfoto's te gerapporteerd te worden en dient de selectie gemotiveerd te worden.

Voor dit onderzoek zijn de beeldarchieven van de Universiteit Wageningen en het Kadaster te Zwolle geraadpleegd. Uit deze inventarisatie bleek dat er geen beelden beschikbaar zijn die het onderzoeksgebied in beeld konden brengen.

Internationale archieven

De Geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre coördinatenstelsel. De gegevens uit internationaal bronnenmateriaal (zoals bijvoorbeeld *Daily Logs* of *War Diaries*) met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie.

De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de Geallieerde bronnen gehanteerd:

NORD DE GUERRE COÖRDINATEN:	
RQ0601	Grenzend aan het onderzoeksgebied
RQ0702	Het onderzoeksgebied
RQ0600	Het onderzoeksgebied
RQ0700	Het onderzoeksgebied

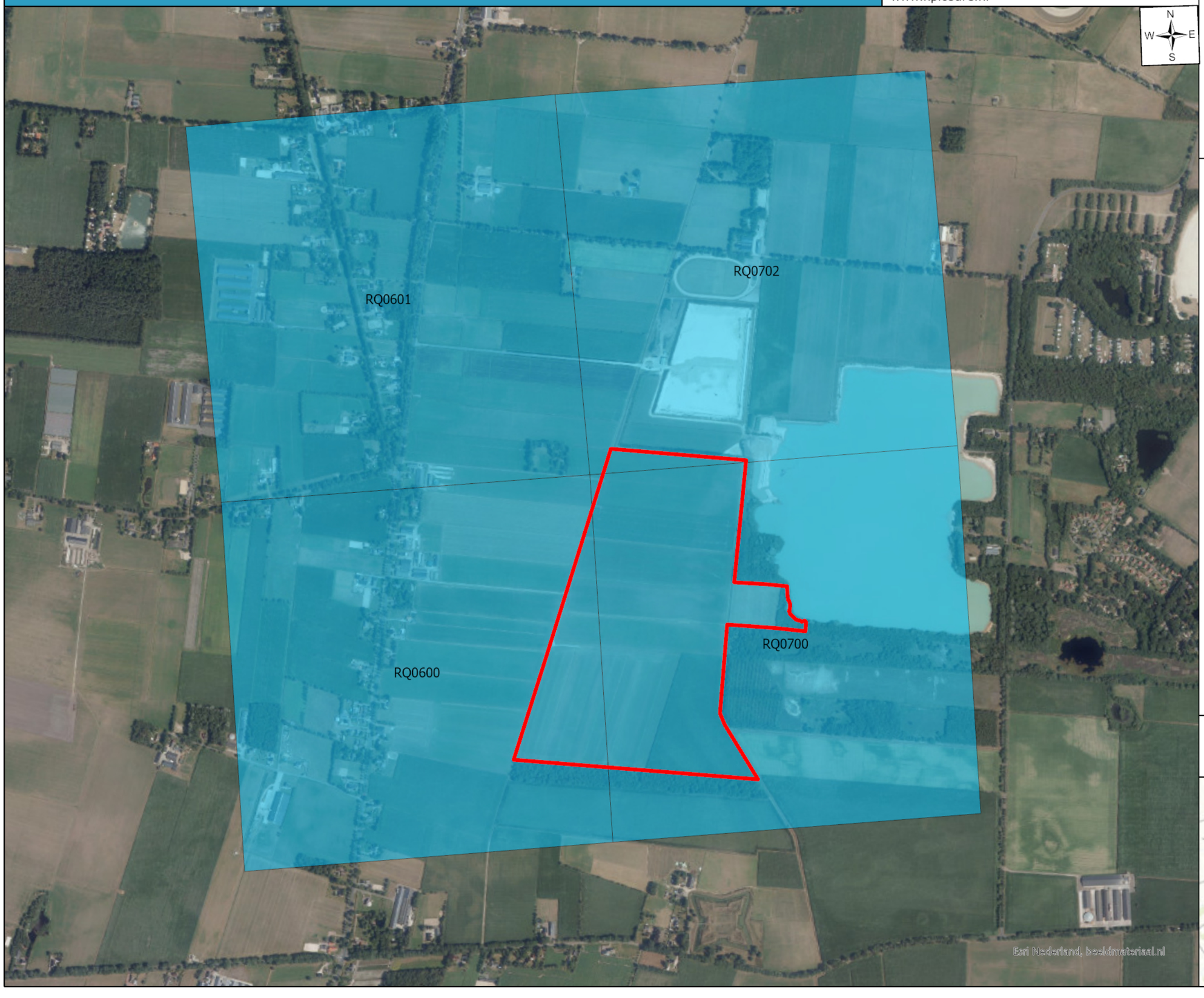
Tabel 13: De gehanteerde kaartvierkanten bij het doornemen van de *Daily Logs*.

ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Nord de Guerre coordinatensysteem

CONTACTGEGEVENS
E-mail: info@xplosure.nl
Telefoon: 026-4450099
www.xplosure.nl

BEZOEKADRES
Huismanstraat 6
6851 GT Huissen



xplosure

Datum:
20 juli 2020

Project:
GMG00320

Opdrachtgever:
K3Delta BV

Tekening Nr:
GMG00320_XPS9

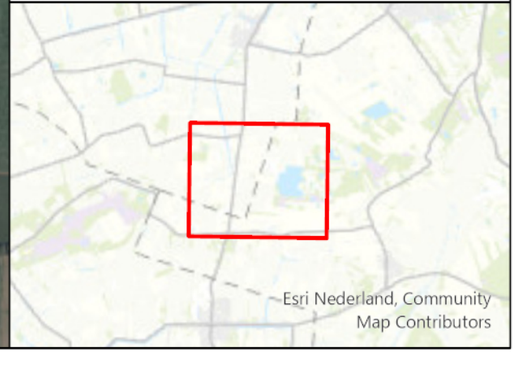
Copyright 2020 Xplosure

Legenda

- Onderzoeksgebied
- Nord_de_Guerre_vakken

Schaal:
1:10.000

0 75 150 300 Meter



The National Archives Londen

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de *Daily Logs* van de Geallieerde *2nd Tactical Airforce* (2nd TAF – een Geallieerd luchtleger welke veelvuldig in de periode september 1944-april 1945 boven Nederland actief was). Deze gegevens zijn afkomstig uit *The National Archives* te Londen. Uit deze gegevens kan in de meeste gevallen (onder andere) informatie worden gehaald omtrent de aanvalsdoelen, het verloop van de gebeurtenissen/gevechtshandelingen en de gehanteerde wapens en/of gebruikte CE.

Alvorens de gegevens uit deze *Daily Logs* verwerkt worden, dienen de volgende zaken opgemerkt te worden. De ervaring leert dat enige terughoudendheid bij het hanteren van de gegevens uit deze bron op zijn plaats is. Coördinaataanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-/ bombardementsbeschrijvingen kunnen door allerlei oorzaken niet overeenkomen met de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Indien voorhanden, zal door middel van ander bronnenmateriaal (zoals de Operation Record Books van de betrokken RAF squadrons) of luchtfotoanalyse wordt getracht de (beschreven locaties van de) oorlogshandelingen te verifiëren en (indien relevant) te herleiden.

Bovengenoemde kaartvierkanten zijn bij de bestudering van onderstaande archiefdocumenten meegenomen:

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expeditionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports	
Inv.nr.:	Omschrijving:
714	2nd Tactical Airforce: Daily log: July.- August 1944
715	2nd Tactical Airforce: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2nd Tactical Airforce: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2nd Tactical Airforce: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2nd Tactical Airforce: Daily log: Mar.- May 1945

Tabel 14: De geraadpleegde documenten uit AIR37 van The National Archives te Londen (Groot-Brittannië).

In bovengenoemde documenten zijn geen relevante coördinaatvakken achterhaald.

Internationale luchtfotoarchieven

Na inventarisatie bij de beeldbanken van The Aerial Reconnaissance Archives / The National Collection of Aerial Photography te Edinburgh en de Luftbilddatenbank te Estenfeld is gebleken dat weliswaar de omgeving, maar niet het te bewerken gebied zelf in beeld is gebracht in de periode 1940-1945.

Bijlage 2: Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek

Deze bijlage maakt onderdeel uit van *paragraaf 6.5* van het WSCS-OCE (proceseisen vooronderzoek) en wordt gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.

INDICATIE	ALGEMENE OMSCHRIJVING	UITGANGSPUNT CONCLUSIE		UITGANGSPUNTEN VOOR AFBAKENING VERDACHT GEBIED
		VERDACHT	NIET VERDACHT	
Verdedigingswerk	Groepering van wapenopstellingen en/of geschutsopstellingen, rondom afgezet met een versperring (bijvoorbeeld weerstandskern of steunpunt).	X		Het grondgebied binnen de grenzen van het verdedigingswerk is verdacht. De grenzen worden bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Wapenopstelling	Opstelling van handvuurwapen, machinegeweer of andere (semi)automatisch wapen, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		Locatie van de wapenopstelling.
Geschutopstelling (statisch en mobiel)	Locatie van geschut, niet zijnde onderdeel van een verdedigingswerk.	X		25 meter rondom het hart van de geschutopstellling, maar niet verder dan een eventueel aangrenzende watergang.
Munitieopslag in open veld	Locatie van munitievoorraad in het open veld, niet zijnde binnen een verdedigingswerk.	X		Locatie van de veldopslaglocatie.
Loopgraaf	Militaire loopgraaf	X		Het gebied binnen de contouren van de loopgraaf is verdacht, bij voorkeur bepaald aan de hand van gegeorefereerde luchtfoto's.
Tankgracht of -geul	Een diepe (al dan niet droge) gracht of geul met steile wanden, aangebracht om pantservoertuigen tegen te houden.		X	Niet verdacht, tenzij er aanwijzingen zijn dat er mogelijk munitie in gedumpt is.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle door de MMOD géén landmijnen aangetroffen.		X	n.v.t.
Landmijnen verdacht gebied	Middels een aanwijzing, niet zijnde een mijnenlegrapport, op landmijnen verdacht verklaard gebied. In het verdachte gebied zijn bij de controle	X		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.

	door de MMOD, of bij na-oorlogse activiteiten land-mijnen aangetroffen.			
Mijnenveld	Geregistreerd mijnen-veld, waarvan mijnenle-grapport aanwezig is. Alle volgens het legrap-port gelegde landmijnen zijn geruimd.		X	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrap-port aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenle-grapport gelegde landmij-nen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er land-mijnen worden vermist.	X		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrap-port.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwe-zig. Niet alle volgens het le-grapport gelegde landmij-nen zijn geruimd. Feite-lijke onderbouwing be-kend waarom er landmij-nen worden vermist.		X	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en drakentanden .		X	Tenzij er indicaties zijn dat CE on-derdeel uitmaken van de versper-ring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of wer-ken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		X	Tenzij er indicaties zijn op CE van-wege de aanwezigheid van nabij-verdediging in de vorm van bijvoor-beeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbe-volking om in te schuilen.		X	n.v.t.
Kampementen	Grondgebied met onder-komens zoals tenten.		X	Tenzij er indicaties zijn op CE van-wege de aanwezigheid van muni-tieopslag of nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenop-stellingen.
Mangat	Gat in grond met schuil-functie, niet in gebruik genomen als schutters-put.		X	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aange-brachte vernielingslading.	X		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast ge-schut, mortieren of grondgebonden (meer-voudig) raketwerpersys-teem.	X		Situationeel te bepalen.

Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers.	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blindganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is getreden.			Te bepalen volgens rekenmethode waarin ten minste rekening wordt gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem. Op basis van in ieder geval deze vijf parameters wordt berekend tot welke diepte CE theoretisch kunnen indringen en hoever de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vliegtuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	X		Situationeel te bepalen.
Krater van gedetoneerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtafweergranaat bevindt.		X	Tenzij er indicaties zijn dat het geen incidentele luchtafweergranaat betreft.
Inslagpunt van een V-1 wapen	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V-1 wapen.	X		15 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke horizontale verplaatsing onder de grond.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-1 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-1 wapen bevindt.	X		50 meter rondom een inslagpunt vanwege de mogelijke aanwezigheid van explosieve componenten.
Krater van een (gedeeltelijk) gedetoneerd V-2 wapen	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een V-2 wapen bevindt.	X		Situationeel te bepalen.
Dumplocatie van munitie en/of toebehoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	X		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dumping in stilstaand of stromend water.
Ongecontroleerde (massa)explosie	(Sympathische) detonatie van een explosieven voorraad zoals ontploffing munitieopslag of munitie trein.	X		Situationeel te bepalen

Vernietigingslocatie voor CE	Eén of meerdere springputten.	X		De contour(en) van de springput(ten) en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van eventuele uitgeworpen CE buiten deze contour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijkheid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde springlading(en).	X		Locatie waar de vernielingslading in werking is gesteld en afbakening verder situationeel te bepalen.
Tapijtbombardement	Gebied dat is getroffen door een bombardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	X		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon [1] wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslagpatroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaatsing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Duikbombardement op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel [2/3].
Duikbombardement op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een bombardement met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 91 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn [2/4].
Raketbeschieting op zgn. 'Pin Point Target', inslagenpatroon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om een vooraf bepaald specifiek object te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 108 meter gemeten vanuit het hart van het doel [2/5].
Raketbeschieting op zgn. 'Line Target', inslagenpatroon onbekend	Lineair gebied, nabij een spoorlijn, dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommenwerpers, met als doel om de spoorlijn of treinstel op deze spoorlijn te treffen.	X		Het verdachte gebied wordt bepaald door een afstand van 80 meter gemeten vanuit het hart van de spoorlijn [2/6].

[1] Verzameling van de locaties van inslagen van één bepaald toestel of één bepaald bombardement.
[2] Afstanden zijn afkomstig van een Britse studie (empirisch onderzoek) naar de accuratesse bij aanvallen door eenmotorige duikbommenwerpers gedurende de periode oktober 1944 – april 1945 (AIR 55/322). Eventueel effect van vijandelijk luchtafweer tijdens deze duikbombardementen is niet in de studie meegenomen.
[3] De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50% van de vliegtuigbommen binnen 119 meter neer is gekomen en de maximaal gemeten afstand t.o.v. het doel 181 meter was.

[4] De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel waarbij opgemerkt moet worden dat 50 % van de vliegtuigbommen binnen 46 meter neer is gekomen en de maximaal afstand t.o.v. het doel 91 meter was.
[5] De genoemde afstand is de gemiddelde afstand t.o.v. het doel (gebouwen) waarbij opgemerkt moet worden dat de gemiddelde spreiding van de raketten t.o.v. het middelpunt van een salvo 69 meter was, en dat de gemiddelde afstand van het middelpunt van een salvo t.o.v. het doel 39 meter was.
[6] De genoemde afstand is de maximale afstand gemeten n.a.v. luchtfoto-interpretatie.

Bijlage 3: Protocol Toevalsvondst

xplosure

LEGENDA
- Actie aannemer
- Actie opdrachtgever
- Actie Politie
- Actie EOD
- Vervolgstap
- Communicatielijn

Start-werk vergadering

Personeel informeren hoe te handelen bij vondst van een (vermoedelijk) explosief

Eventueel *toolbox* door een Senior OCE-deskundige

Werkzaamheden

Aantreffen verdacht object bij werkzaamheden

Het object niet beroeren!

Na het aantreffen van een vermoedelijk explosief

Werkzaamheden staken

Opdrachtgever in kennis stellen van vondst

(In overleg met **politie**) Afzetten van het terrein

Personen uit de omgeving van het object verwijderen

Maatregelen treffen tegen roeren of verplaatsen object

Maak geen melding van de vondst op social media!

Bij het melden van vondst:
- **Naam, functie en telefoonnummer van de melder**
- **De ligplaats van het object**
- **Een omschrijving van het object (kleur, vorm, lengte, breedte, diameter, etc.)**
- **Hoeveel objecten er zijn aangetroffen**
- **Naam en telefoonnummer van de contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object**
- **(Indien mogelijk:) Een foto van het object**

Politie in kennis stellen van vondst (0900-8844)

EOD in kennis stellen van vondst

Bevoegd Gezag in kennis stellen van vondst

EOD arriveert bij vindplaats

Identificatie van het object

Object is geen explosief

Object is een explosief

Ruiming explosief door EOD

In overleg met **EOD** bepalen of het om een incidentele vondst gaat

JA

NEE

Incidentele vondst

Verdacht gebied

Instructies van de medewerkers van de EOD en het Bevoegd Gezag dienen strikt opgevolgd te worden!

Na identificatie en eventuele ruiming

Werkzaamheden hervatten

Werkzaamheden hervatten **na** aanvullende maatregelen



Uitbreiding Zandwinning Amerika te Een

Rapportage verkeersstudie

K3Delta BV

24 februari 2022

Project	Uitbreiding Zandwinning Amerika te Een
Opdrachtgever	K3Delta BV
Document	Rapportage verkeersstudie
Status	Definitief 03
Datum	24 februari 2022
Referentie	120355/22-002.850
Projectcode	120355
Projectleider	R. Lohrmann
Projectdirecteur	ir. H.J.M.A. Mols
Auteur(s)	J.B.V. Bodar BSc
Gecontroleerd door	ing. M.P. van de Graaff
Goedgekeurd door	R. Lohrmann
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie	4
1.3	Onderzoeksgebied	10
1.4	Leeswijzer	10
1.5	Uitgangspunten	10
2	**BESCHRIJVING VERKEERSSITUATIE**	**12**
2.1	Huidig wegennet	12
2.2	Intensiteiten	13
2.3	Analyse verkeersafwikkeling	14
2.4	Verkeersveiligheid	14
3	**CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**	**16**
	Laatste pagina	16
	Bijlage(n)	**Aantal pagina's**
	-	

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

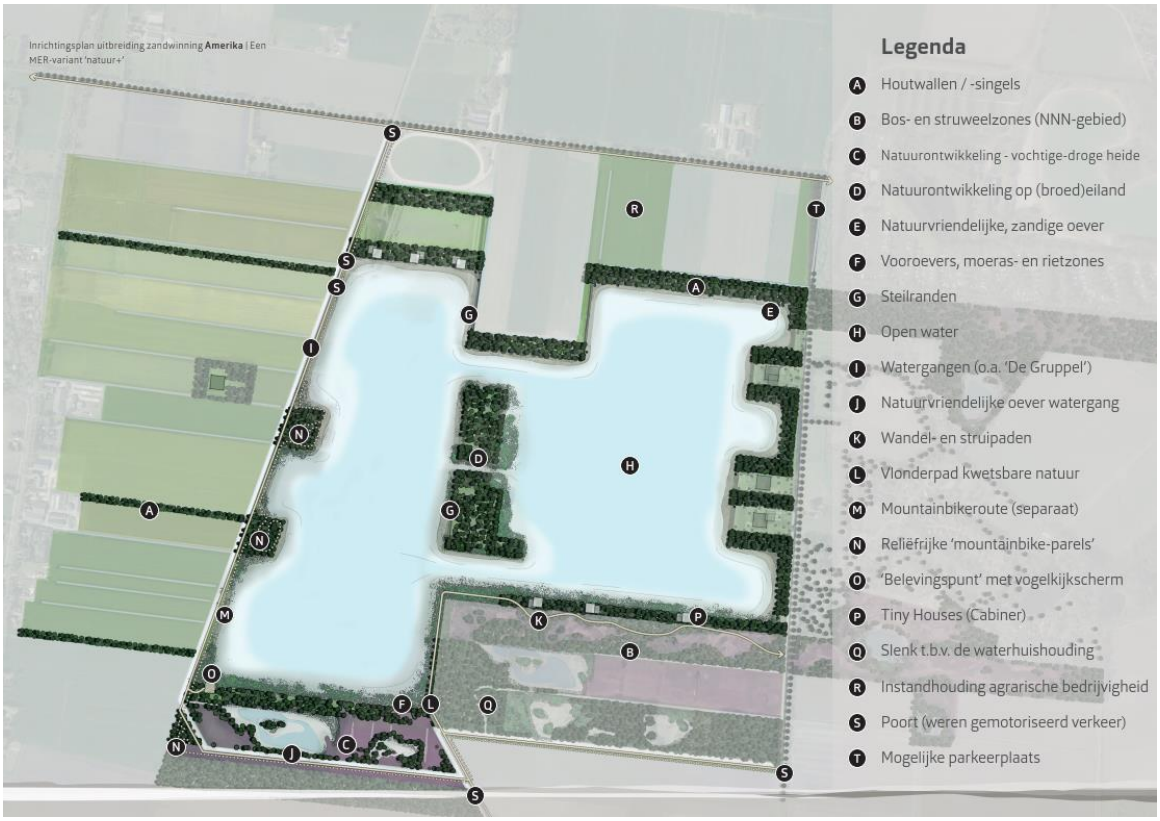
K3Delta BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand met een gemiddelde jaarlijkse afzet van circa 100.000 - 150.000 m^3. Op dit moment heeft K3 al te maken met een toenemende vraag van circa 200.000 m^3 per jaar. Ook in de komende jaren blijft de vraag naar ophoogzand in de regio hoog. Doordat het aantal zandwinningen in de regio afloopt en zandwinning in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard sinds 2000 niet meer is toegestaan, dreigt er een schaarste aan bouwstofgrondstoffen (waaronder ophoogzand) in de regio te ontstaan. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 uitbreiden om aan de behoefte aan ophoogzand te voldoen.

Gelijktijdig met de uitbreiding van de zandwinning wil K3 ook de natuur in het gebied ontwikkelen en maatschappelijke meerwaarde realiseren. Om een optimale inpassing tot stand te brengen is een ontwikkelingsvisie opgesteld die een mogelijk integraal eindbeeld schetst. Op hoofdlijnen betreft dit ontwerp een uitbreiding van de actieve zandwinning met 30 ha en bijkomend 10 ha nieuwe natuur.
De agrarische percelen worden momenteel gebruikt als weiland en akkerland (mais en aardappelen). Een deel van het terrein ligt braak. Voor de uitbreiding van de zandwinplas wordt een watergang verlegd en worden enkele delen van het bosschage langs de westzijde van de huidige winput gekapt om een verbinding te maken tussen de huidige en de nieuwe zandwinplas.

K3 heeft aan Witteveen+Bos gevraagd om de effecten op de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid tijdens de uitvoering te onderzoeken. Onderdeel van de opdracht is om maatregelen te formuleren mochten die nodig zijn om de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid te garanderen.

Er is uitgegaan van een uitbreiding van de zandwinplas Amerika conform de variant Natuur+ (VKA), zie afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Variant Natuur+ (VKA) uitbreiding zandwinning Amerika



1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie

Huidige situatie

In de huidige situatie is zandwinplas Amerika gesitueerd zoals weergegeven zie afbeelding 1.2. Aan de noordwestzijde van de zandwinplas ligt een zogenoemd ontwateringsdepot voor de opslag van zand ter grootte van ruim 6 ha (capaciteit voor circa 300.000 m^3 zand). Het depot is omgeven door 6 m hoge depotwallen (met daarbovenop een windbreekscherm) om verstuiving van zand - en daarmee overlast voor de omgeving – zoveel mogelijk te voorkomen. Direct aan de westzijde is een werkterrein gelegen met een weegbrug, weegunit, directieverblijf (bouwkeet), loods en oppervlakteverharding. Een eigen ontsluitingsweg tussen de agrarische percelen verbindt het depot met De Haspel Boven (N979); een provinciale weg die belangrijk is voor de gebiedsontsluiting.

Aan de westzijde van de zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem. Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Deze overlaat heeft alleen een functie bij (extreem) natte omstandigheden.

Afbeelding 1.2 Huidige situatie zandwinplas Amerika. De lichtblauwe contour nabij het depot betreft inmiddels ook water

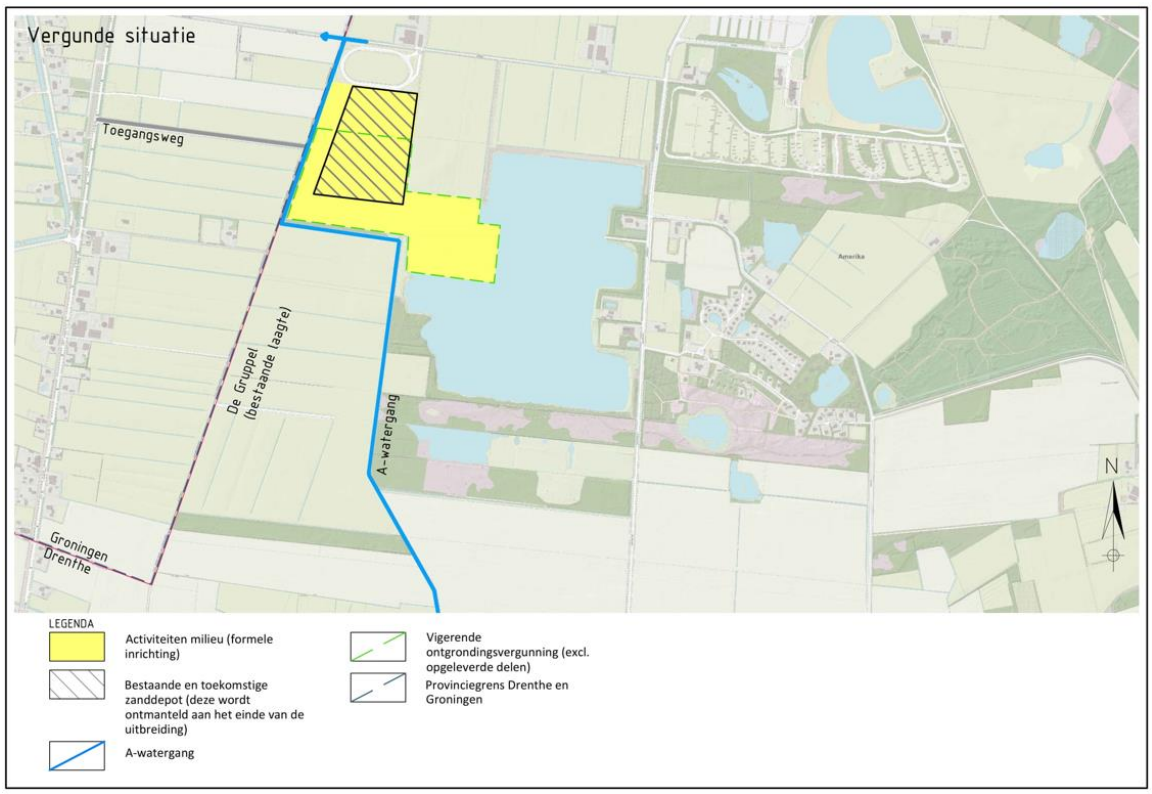


Vergunde situatie

De huidige (van kracht zijnde) ontgrondingsvergunning ziet – exclusief opgeleverde delen – toe op het noordwestelijke deel van de plas en de zuidelijke helft van het depot. Uit deze vergunning kan nog circa 400.000 m^3 zand worden gewonnen, waarvan het merendeel onder het huidige depot ligt. De vergunning heeft een looptijd tot en met 1 januari 2026. Let wel: het activiteitengebied (dus de formele inrichting conform de vergunning op grond van de Wet milieubeheer) is ruimer dan de contour van de ontgrondingsvergunning. Het activiteitengebied omvat namelijk de contour van de vigerende ontgrondingsvergunning, het gehele depot met aangrenzende zone en de bestaande ontsluitingsweg naar de N979. Zowel de contour van de ontgrondingsvergunning (stippellijn) als het activiteitengebied (gele contour) is weergegeven in afbeelding 1.3.

Gelet op de beoogde uitbreiding van de zandwinning is het niet wenselijk om het bestaande depot te ontmantelen ten faveure van de winning van het laatste zand uit de huidige ontgrondingsvergunning. Het zorgvuldig opgebouwde depot inclusief voorzieningen zoals grondwallen met stuifschermen, de weegbrug, het werkterrein en de toegangsweg zouden dan immers elders opnieuw opgebouwd moeten worden.

Afbeelding 1.3 Vergunde situatie zandwinning Amerika

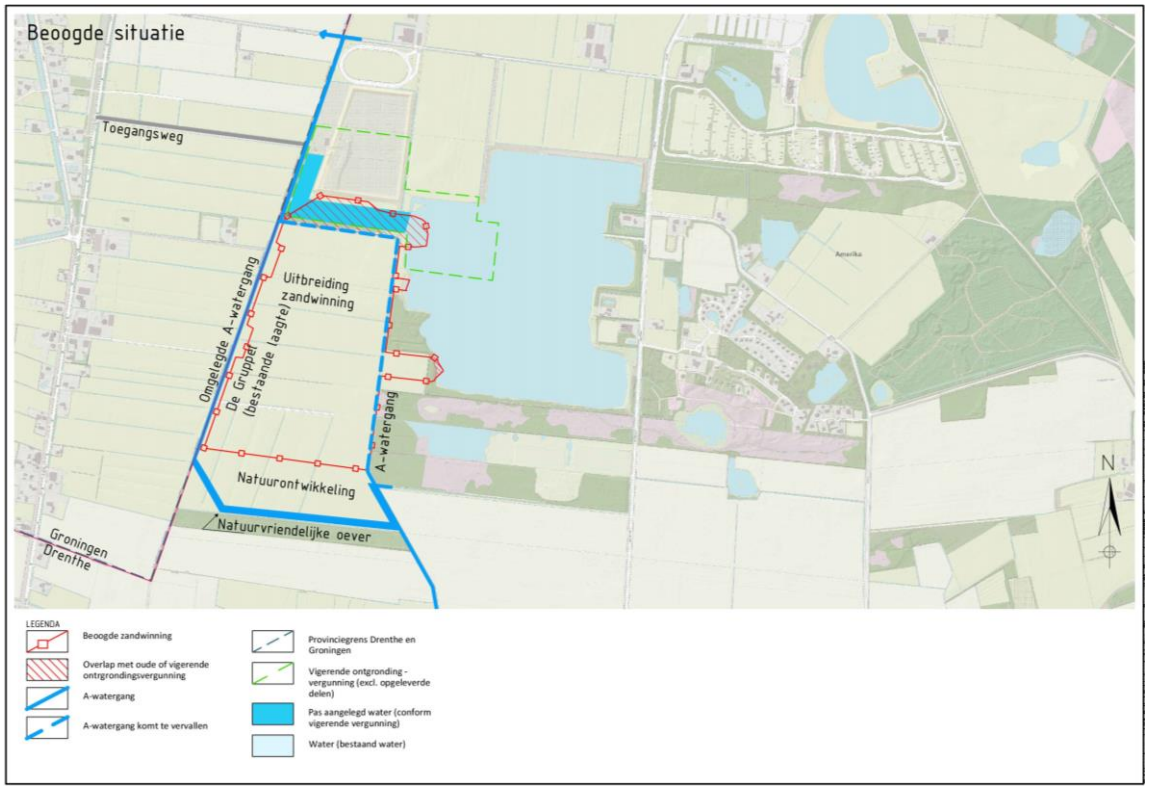


Beoogde eindsituatie

De beoogde uitbreiding van zandwinning Amerika ziet toe op een uitbreiding in zuidwestelijke richting, bestaande uit circa 30 ha water met natuurvriendelijke oevers en aan de zuidzijde circa 10 ha natuurontwikkeling (zie afbeelding 1.4). In lijn met de bestaande zandwinplas is de uitbreiding ontworpen op een diepte van NAP -15 m (= 20 m diep). Bij de natuurontwikkeling is hoogstens sprake van het oppervlakkig afgraven van de voedselrijke bovengrond en het gedeeltelijk ontgraven van de leem ten behoeve van structuurvariatie (onder andere het graven van een slenk). Hierdoor kan zich een natuurlijke vegetatie ontwikkelen, variërend van droge tot vochtige heide. Het hele gebied wordt landschappelijk ingepast met de aanplant van struwelen, bosschages en houtwallen. Tevens wordt het gebied geschikt voor extensieve recreatie (wandelen, mountainbiken en natuurbeleving).

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen.

Afbeelding 1.4 Beoogde eindsituatie uitbreiding zandwinning Amerika



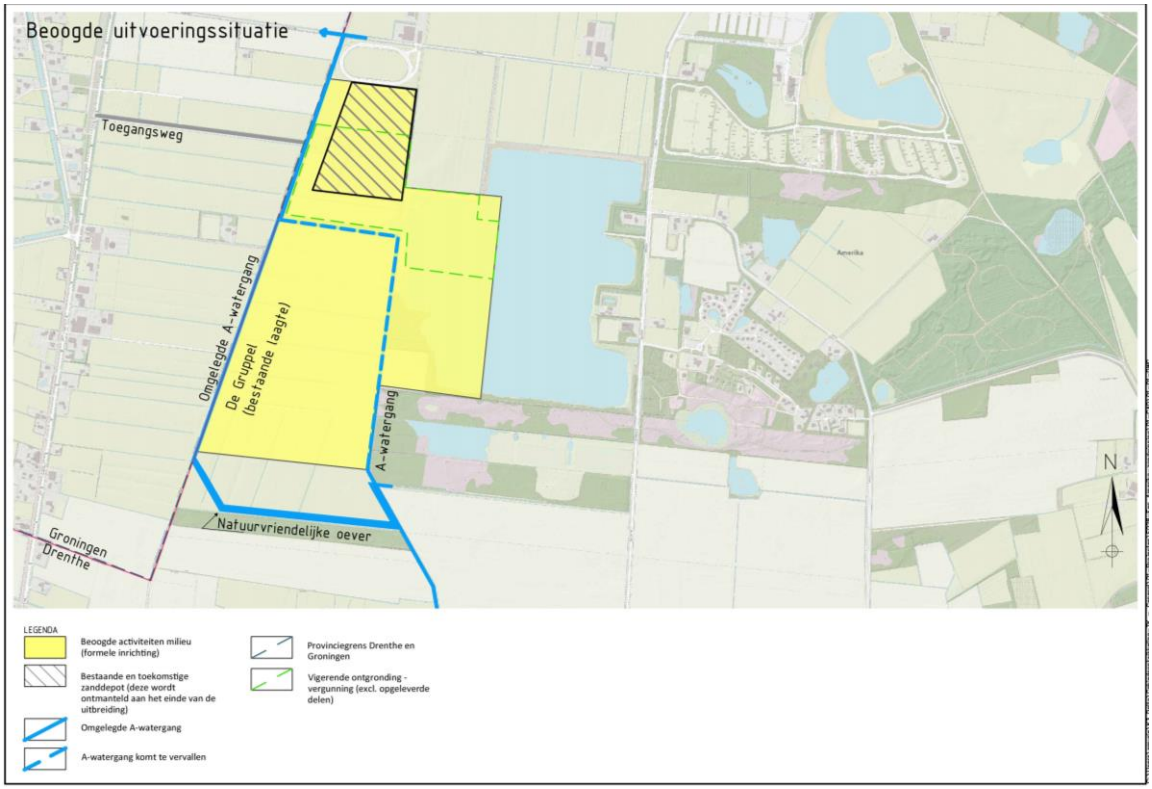
Beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk)

In de tijdelijke uitvoeringssituatie ziet het activiteitengebied om tot de herinrichting te komen toe op een groter gebied dan de uitbreidingslocatie. Voor de uitbreiding wordt immers ook gebruik gemaakt van het bestaande depot, het werkterrein en de ontsluitingsweg. Dit gebied staat gelijk aan het activiteitengebied, waarvoor een veranderingsvergunning wordt aangevraagd (voorheen milieuvergunning, tegenwoordig omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu). Het betreft immers een formele inrichting in het kader van de Wet milieubeheer, zoals weergegeven op afbeelding 1.5.

Voorafgaand aan de uitbreiding van de zandwinning wordt de Noordenveldsewijk (A-watergang) omgelegd naar de westzijde van het uitbreidingsgebied, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Hiermee is het functioneren van het regionale watersysteem - en dus ook de afvoer van overtollig (regen)water - ook tijdens de uitvoering van het project geborgd.

De uitbreiding van de zandwinning is gestoeld op een geprognotiseerde afvoer van ruim 3 miljoen m^3 ophoogzand, waarmee voor een periode van 15 jaar in de regionale vraag kan worden voorzien. Het nog te realiseren deel van de vigerende ontgrondingsvergunning (met name onder het depot) vervalt in de nieuwe ontgrondingsvergunning, zodra deze definitief en onherroepelijk is. Hiermee is dan sprake van één integrale vergunning. De beoogde activiteiten en bijbehorende afzet van zand is vergelijkbaar met de huidige (vergunde) situatie.

Afbeelding 1.5 Beoogde uitvoeringssituatie uitbreiding zandwinning Amerika

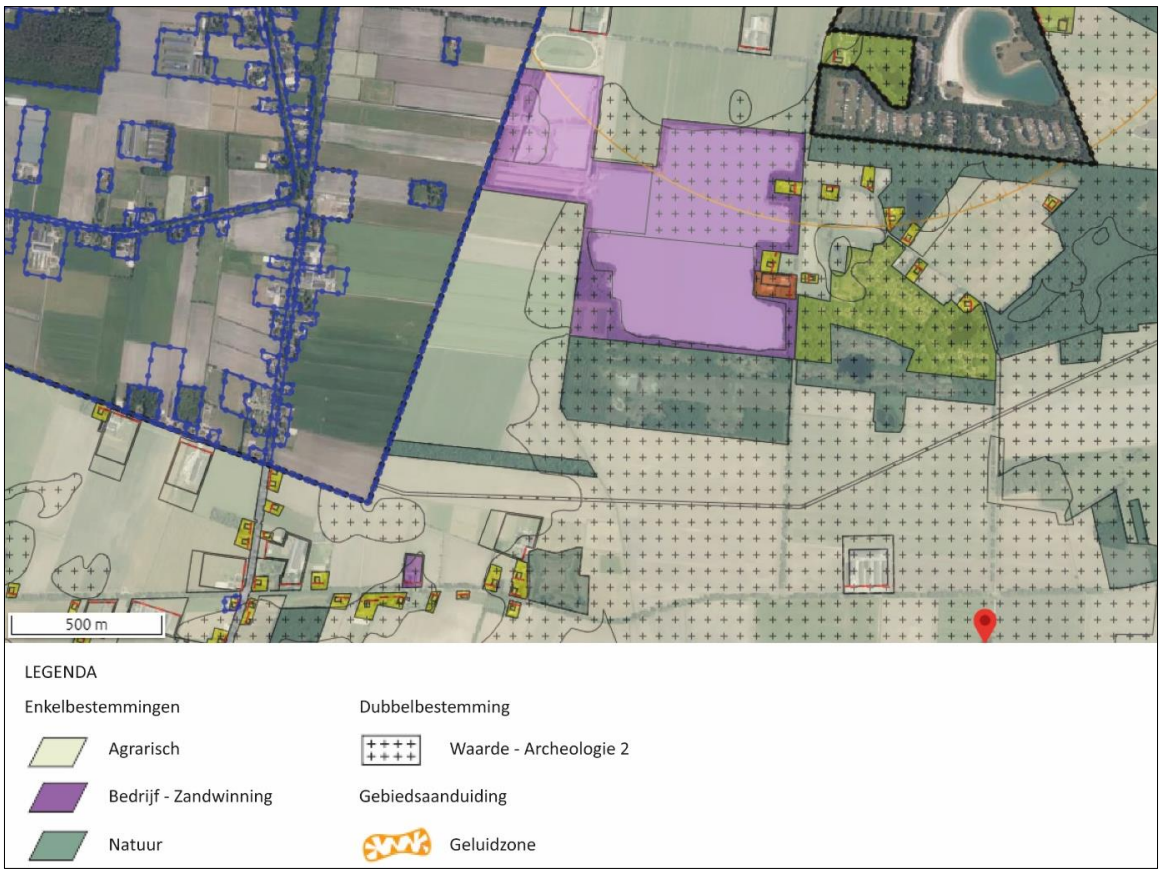


Benodigde wijziging planologisch regime

Om de uitbreiding van de zandwinning planologisch mogelijk te maken, dient het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben in het huidige bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld een agrarische bestemming (zie afbeelding 1.6). Deze agrarische percelen krijgen in het nieuwe bestemmingsplan de bestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ en ‘Natuur’. De bestemming van de bestaande plas wordt grotendeels gewijzigd naar ‘Natuur’, zodat er in feite sprake is van een verlegging van de bedrijfsbestemming. Het beoogde bestemmingsplan is afgebeeld op afbeelding 1.7.

De effectonderzoeken voor de verschillende procedures richten zich in veel gevallen op een kleiner gebied dan de bestemmingsplancontour. De bestemming van de huidige plas wordt weliswaar grotendeels gewijzigd (en er wordt geen zand meer gewonnen), maar in de werkelijkheid vinden er geen veranderingen meer plaats.

Afbeelding 1.6 Uitsnede van het huidige bestemmingsplan ‘Buitengebied Noordenveld’ met een luchtfoto als ondergrond



Afbeelding 1.7 Het beoogde bestemmingsplan. Het gedeelte dat in het huidige bestemmingsplan al de enkelbestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ heeft, is met een witte arcering aangegeven (Bron: Bestemmingsplan uitbreiding zandwinning Amerika te Een)



1.3 Onderzoeksgebied

In afbeelding 1.8 is het onderzoeksgebied voor de Verkeersstudie weergegeven. Het onderzoeksgebied ziet toe op het voor de zandwinning beoogde activiteitengebied. De bestaande zandwinning alsmede de voorgenomen uitbreiding liggen in de provincie Drenthe, nabij de grens met de provincie Groningen. Het ligt te midden van de vier dorpen Een, Roden, Zevenhuizen en Haulerwijk. Het gewonnen zand wordt afgevoerd via een ontsluitingsweg op de provinciale weg N979, Haulerwijk-Zevenhuizen-Leek

Afbeelding 1.8 Onderzoeksuitbreiding bestaande zandwinning Amerika



1.4 Leeswijzer

In paragraaf 1.5 zijn de uitgangspunten benoemd. Hoofdstuk 2 beschrijft de verkeerssituatie en in hoofdstuk 3 worden conclusies en aanbevelingen gegeven.

1.5 Uitgangspunten

Voor deze verkeersstudie zijn de volgende uitgangspunten opgesteld en afgestemd met K3:

- tijdsperiode:
  - uitvoering: 2021 tot en met 2036;
  - verwachte uitvoerperiode: 15 jaar;
  - 210 werkbare dagen per jaar;
  - 10-urige werkdagen van 07.00 - 17.00 uur. Openingstijden zijn van 07.00 tot 19.00 uur;
- soort verkeer:
  - gemiddeld wordt er momenteel tussen de 100.000 - 150.000 m3 zand vervoerd. Dit zijn 7.500 vrachtauto's per jaar, gemiddeld 36 per dag, circa 3 tot 4 per uur;
  - vraag naar zand neemt naar verwachting toe tot circa 200.000 m3 per jaar (piekjaar). Dit zijn 10.000 vrachtauto's per jaar, gemiddeld 48 per dag, 5 per uur;

  - voor de berekening wordt uitgegaan van de gemiddelde vrachtwagenintensiteit tijdens het piekjaar;
- intensiteit verkeer:
  - intensiteiten N979 gebaseerd op monitor Noord-Nederland 2017 (wegvak Zevenhuizen-Drentse grens);
  - autonome groei van het gemotoriseerd verkeer is 1 % per jaar;
  - intensiteit op ontsluitingsroute is 10 personenautobewegingen per etmaal (op basis van circa 5 medewerkers);
- routekeuze verkeer:
  - vrachtverkeer 50 % ontsluit via noordelijke route N979;
  - vrachtverkeer 50 % ontsluit via zuidelijke route N979;
  - ontsluiting alleen via bestaande weg vanaf depot naar de N979, zie rode lijn in afbeelding 1.9;
- kruispuntanalyse:
  - de kruispuntanalyse wordt uitgevoerd voor het kruispunt ontsluitingsroute - N979, zie groene cirkel in afbeelding 1.9;
- vigerende milieuvergunning:
  - in de vigerende milieuvergunning voor de bestaande zandwinning is opgenomen: De afvoer van zand vindt in de dagperiode plaats met 50 vrachtauto's dan wel met 40 vrachtauto's plus 30 tractoren. Dit naar gelang in welke fase de bedrijfssituatie zich bevindt;
  - Ervaringscijfers uit de bestaande zandwinning leert, dat de situatie met 40 vrachtwagens plus 30 tractoren regelmatig voorkomt. Ten behoeve van de verkeersstudie is uitgegaan van het worst case scenario. 40 vrachtwagens plus 30 tractoren zijn in totaal 70 voertuigen per dag. Dit zijn 140 transportbewegingen.

Afbeelding 1.9 Locatie zandwinning Amerika en routekeuze verkeer



2

BESCHRIJVING VERKEERSSITUATIE

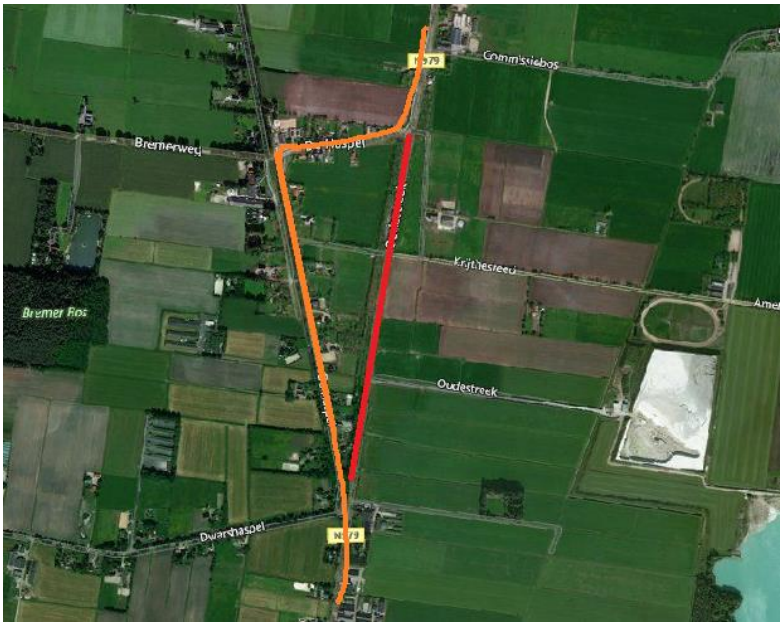
2.1 Huidig wegennet

Het depot van de zandwinning Amerika wordt ontsloten door de weg vanaf het depot naar de aansluiting op de N979. De functie van de weg is een erftoegangsweg type 2 (ETW-type2). De maximale snelheid is 15 km/h en de weg is ongeveer 6 meter breed. De weg sluit aan op de N979. Op deze weg geldt een snelheidslimiet van 80 km/h, echter voldoet de inrichting van de weg niet aan richtlijnen. Dit kan resulteren in onveilige situaties (zie verder in paragraaf 2.3).

Langs de N979 is tussen Haulerwijk en Zevenhuizen een vrij-liggend twee richtingsfietspad aanwezig aan de westzijde van de rijbaan. Uitzondering hierop is het gedeelte ter hoogte van De Haspel en de zandwinning. Daar buigt het vrij-liggende fietspad af en moet het (brom)fietsverkeer over de parallel aan de N979 gelegen weg De Haspel fietsen (zie oranje lijn in afbeelding 2.1). De rode lijn in de afbeelding geeft het deel van de provinciale weg weer waar geen fietsers en bromfietsers zijn toegestaan. Dit is aangegeven met verbodsborden.

De uitrit van de zandwinning sluit aan op de N979 op ongeveer halverwege de rode lijn. Hierdoor hoeft geen rekening te worden gehouden met de fietsers ter plaatse van de ontsluitingsweg van het zanddepot.

Afbeelding 2.1 Huidige situatie N979



2.2 Intensiteiten

Gegevens verkeersmonitor Noord-Nederland

Voor de verkeersintensiteiten is gebruik gemaakt van verkeersmonitor Noord-Nederland. Op deze site staan de werk- en weekdag intensiteit in motorvoertuigen/etmaal. Deze telgegevens zijn vastgesteld voor het jaar 2015, 2016 en 2017. Witteveen+Bos gebruikt telpuntnummer O4229 met telpuntnaam N979: Zevenhuizen-Drentse grens. De intensiteit uit 2017 bedraagt 2.826 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag en is opgehoogd met een autonome groei van 1 % per jaar naar het jaar 2020. Dit levert een intensiteit op in 2020 van 2.908 mvt/etmaal. Uit de verkeersmonitor blijkt dat de intensiteit in 2015 t/m 2017 ongeveer gehalveerd is ten opzichte van het jaar 2000.

Het aandeel vrachtverkeer in 2017 is 11 %. Dit percentage is ook gebruikt voor de intensiteiten in 2020.

Gegevens opdrachtgever K3

Zoals in de uitgangspunten is vermeld zijn er voor de komende 15 jaar gemiddeld 10.000 vrachtauto's per jaar nodig om het zand af te voeren. Dit zijn gemiddeld 48 vrachtauto's per dag op basis van 210 werkbare dagen. Eén vrachtauto levert twee verkeersbewegingen (aankomst en vertrek) op. Dit zijn dus 96 bewegingen per dag. Voor de berekening wordt uitgegaan van het worst case scenario waarbij 40 vrachtwagens en 30 tractoren per dag van- en naar de zandwinning rijden. Dit zijn in totaal 70 voertuigen en 140 transportbewegingen per dag. Dit zijn 7 vrachtauto's (is 14 bewegingen) per uur op basis van 10-urige werkdagen van 07.00 uur - 17.00 uur. Hierbij wordt opgemerkt dat de openstelling van het zanddepot van 07.00 uur - 19.00 uur is. In de praktijk wordt er gedurende 10 uren per dag zand afgevoerd.

K3 heeft op 13 oktober 2020 een telling uitgevoerd in de ochtendspits (7.00 - 9.00 uur), in de dalperiode (11.00 - 13.00 uur) en in de avondspits (16.00 - 18.00 uur). De hoeveelheid verkeer op de N979 is per kwartier geregistreerd met onderscheid in type voertuig. Ook is aangegeven wat het aandeel is van verkeer van of naar K3. De rijrichting is niet geregistreerd, dus er is uit de telling niet op te maken of het verkeer van/naar het noorden of zuiden rijdt. De tellingen zijn uitgevoerd tijdens de Coronapandemie waardoor er beperkende maatregelen golden (zoals bijvoorbeeld zoveel mogelijk thuis werken). De uitkomst van de tellingen geven daardoor een beperkt beeld voor wat betreft het overige niet K3-verkeer. We houden voor het niet K3-verkeer de gegevens uit de verkeersmonitor Noord-Nederland aan. De werkzaamheden bij de zandwinning zijn doorgegaan zonder beperkingen, dus het aantal getelde vrachtauto's van K3 geven wel een betrouwbaar beeld.

Uit de telling van K3 blijkt dat er tussen de 2 en 10 vrachtautobewegingen per uur plaatsvonden. Vanaf 7.00 - 16.15 uur zijn er vrachtauto's. Het maximumaantal van 10 en de transporttijden tussen 7.00 - 17.00 uur komen overeen met de gehanteerde uitgangspunten bij de berekeningen in deze verkeersstudie.

In onderstaande tabel zijn de intensiteiten weergegeven. Voor vrachtverkeer is onderscheid gemaakt in regulier vrachtverkeer en vrachtverkeer als gevolg van de zandwinning. Voor de intensiteit van het vrachtverkeer zandwinning is gekozen om uit te gaan van een piekdag.

Tabel 2.1 intensiteiten in 2017, 2020 en 2036

	2017	2020	2036
personenauto (mvt/werkdag)	2.515	2.591	3.039
vracht regulier (mvt/werkdag	171	246	276
vracht zandwinning[1] (mvt/werkdag)	140	140	140
totaal	2.826	2.977	3.455

[1] Voor zowel huidige als toekomstige situatie gaan we uit van de pieksituatie (is worst case voor huidige situatie) en werktijden van de zandwinning van 7.00 tot 17.00 uur.

2.3 Analyse verkeersafwikkeling

Voor de T-splitsing tussen de N979 en de ontsluitingsweg van het zanddepot is met de methode van Slop (bron: ASVV, CROW, 2012) berekend of het huidige voorrangskruispunt voldoende capaciteit heeft om het verkeer af te wikkelen. De methode van Slop vergelijkt de intensiteiten op de hoofd- en zijrichting onderling, met inachtneming van de gereden snelheden en het aantal rijstroken. Uit de vergelijking volgt een waarde die een inschatting geeft of de huidige kruispuntvorm voldoende capaciteit heeft of niet.

De methode gaat in principe uit van het 8e drukste uur, maar ook voor het drukste uur is een berekening uitgevoerd om te bekijken of de afwikkeling op het piekmoment ook nog voldoende is. De berekeningen zijn uitgevoerd met intensiteiten in pae/uur[1]. Het drukste uur bedraagt 10 % van de etmaalintensiteit en het 8e drukste uur 70 % van het drukste uur.

Uit de berekening volgt een waarde die als volgt geïnterpreteerd moet worden bij T-splitsingen:
- **waarde ≤ 1,33**: verkeerslichten of andere maatregel zijn ongewenst;
- **waarde tussen 1,33 en 1,67**: verkeerslichten of andere maatregel zijn niet ongewenst, maar ook niet noodzakelijk, andere factoren zoals verkeersveiligheid moeten doorslag geven;
- **waarde ≥ 1,67**: verkeerslichten of andere maatregel worden noodzakelijk geacht.

Voor het drukste uur in 2020 komt een waarde van 0,42 uit de methode van Slop en voor het 8e drukste uur een waarde van 0,30 In beide gevallen is de waarde kleiner dan 1,33, dus zijn maatregelen niet nodig en kan het verkeer met de huidige vormgeving van het kruispunt goed afgewikkeld worden in de huidige situatie.

Voor het jaar 2036 is de waarde in het drukste uur 0,46 en in het 8e drukste uur 0,33. Ook voor de toekomstige situatie geldt dat de huidige vormgeving van het kruispunt voldoende capaciteit heeft om het verkeer af te kunnen wikkelen.

2.4 Verkeersveiligheid

De N797 is een provinciale weg buiten de bebouwde kom waar een snelheidslimiet geldt van 80 km/h. Echter, de inrichting van de weg voldoet niet aan de eisen van een gebiedsontsluitingsweg met een snelheid van 80 km/h (GOW-80). Hierdoor kan de herkenbaarheid van een weg onvoldoende zijn, wat kan leiden tot onveilige verkeerssituaties.

Tijdens het locatiebezoek zijn enkele onveilige verkeerssituaties waargenomen en geconstateerd. De eerste onveilige verkeerssituatie is dat de T-splitsing minder goed waarneembaar is vanaf de N979. Dit komt door de bomenrijen die aan weerszijden van de weg staan. Om de uitrit van het depot aan te geven is een bord geplaatst met de tekst ‘Uitrit zandauto’s’, echter ontbreekt de afstand tot het bereiken van de uitrit.

Door de aanwezige bomen hebben vrachtwagenchauffeurs beperkt zicht bij het oprijden van de N979. Tijdens het locatiebezoek is waargenomen dat chauffeurs veel moeite moeten doen om goed zicht te krijgen op de weg, waarna ze veilig kunnen oprijden. De bomenrijen zijn weergegeven in afbeelding 2.2 ter plaatse van de uitrit (links en rechts).

De breedte van de ontsluitingsweg van het depot is circa 6 meter. Twee vrachtauto’s kunnen elkaar net passeren (zie afbeelding 2.3). Het vergt wat stuurmanskunst van de chauffeurs om elkaar met de buitenspiegels niet te raken. De snelheid op de ontsluitingsweg is laag en het gaat om veelal bekende chauffeurs, dus worden er geen grote verkeersveiligheidsrisico’s verwacht.

Er is geen verlichting ter plaatse van de uitrit. Dit kan leiden tot onveilige situaties bij duisternis. Verlichting in het buitengebied wordt wel eens toegepast bij kruispunten om de verkeersveiligheid te vergroten. Een lichtmast bij een kruispunt vormt een soort van attentie voor verkeer dat een kruispunt genaderd wordt.

[1] Pae staat voor personenauto equivalent, 1 vrachtauto telt als 2 pae.

Het vrachtverkeer komt vanaf het noorden of het zuiden naar de zandwinningsplas. Dit is afhankelijk van de locatie van de (woning)bouwprojecten waar het zand voor nodig is. De N979 ten noorden en zuiden van de ontsluitingsweg heeft voldoende breedte om het vrachtverkeer veilig af te wikkelen. Conflicten met fietsers zijn er niet omdat deze op het vrij-liggende fietspad naast de N979 fietsen (en ter hoogte van de zandwinningsplas via De Haspel).

Er hebben zich geen ongelukken voor gedaan ten tijde van de huidige zandwinning. Hoewel het kruispunt aandachtspunten kent is het niet direct noodzakelijk additionele maatregelen uit te voeren. In hoofdstuk 3 worden wel enkele aanbevelingen gedaan.

Afbeelding 2.2 Bomenrijen ter plaatse van uitrit



Afbeelding 2.3 Twee vrachtauto's die elkaar passeren ter plaatse van de uitrit



3

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Zandwinning Amerika is een actieve zandwinplas en de zandwinning wordt de komende jaren tot 2036 doorgezet. Naar verwachting neemt de vraag naar zand toe en gaan er in de toekomst circa 48 vrachtauto's per naar het zanddepot om zand op te halen. De transporttijden zijn concentreren zich hoofdzakelijk in de periode van 7.00 - 17.00 uur. De openingstijden van het depot zijn van 7.00 - 19.00 uur. Met de methode van Slop is onderzocht of het kruispunt van de ontsluitingsweg met de N979 voldoende capaciteit heeft in de huidige en toekomstige situatie. Dit blijkt het geval te zijn. Het huidige voorrangskruispunt kan het verkeer goed afwikkelen.

Er zijn wel een aantal verkeersveiligheid aandachtspunten geconstateerd. Vanaf de N979 valt het kruispunt niet goed op en daarom wordt geadviseerd om de huidige waarschuwingsborden met 'uitrit zandauto's' te voorzien van een afstandsaanduiding. Weggebruikers zijn dan beter gewaarschuwd en voorbereid op het naderende kruispunt. Schrikreacties en plotselinge rembewegingen kunnen beter voorkomen worden. Daarnaast wordt aanbevolen om aan weerszijden van de ontsluitingsweg, nabij het kruispunt, twee bomen te kappen om het zicht voor de chauffeurs te verbeteren. In eerste instantie kunnen er ook spiegels geplaatst worden opdat chauffeurs het verkeer op de N979 beter zien aankomen. Als laatste kan er in de winterperiode een lichtmast bij het kruispunt geplaatst worden.

Het kappen van twee bomen aan weerszijden van de weg, totaal 4 stuks, heeft geen negatieve effecten voor de aanwezigheid van vleermuizen of andere soorten. Er blijft een rij bomen behouden als die al gebruikt wordt voor aanvliegroutes. Indien besloten wordt om de 4 bomen te kappen, dan dient een kapvergunning te worden aangevraagd.

Witteveen + Bos



Uitbreiding zandwinning Amerika te Een

Akoestisch onderzoek

K3Delta BV

25 februari 2022

Project	Uitbreiding zandwinning Amerika te Een
Opdrachtgever	K3Delta BV
Document	Akoestisch onderzoek
Status	Definitief 05
Datum	25 februari 2022
Referentie	120355/22-002.971
Projectcode	120355
Projectleider	R. Lohrmann
Projectdirecteur	ir. H.J.M.A. Mols
Auteur(s)	P.W. Dijkstra MSc
Gecontroleerd door	ing. M. Andel
Goedgekeurd door	R. Lohrmann
Paraaf	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Onderzoeksgebied 12

2 TOETSINGSKADER 13

2.1 Vigerende vergunning 13

2.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 13

2.1.2 Maximale geluidniveaus 14

2.2 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 14

2.3 Indirecte hinder 15

3 UITGANGSPUNTEN 16

3.1 Inrichting 16

3.2 Achtergrondinformatie 16

3.3 Representatieve bedrijfssituatie huidige situatie 17

3.4 Representatieve bedrijfssituatie toekomstige situatie 18

3.5 Maximale geluidniveaus 20

3.6 Indirecte hinder 20

3.7 Overdrachtsmodel 21

4 BEREKENINGEN EN RESULTATEN 22

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 22

4.2 Maximale geluidniveaus 25

4.3 Indirecte hinder 25

5 CONCLUSIE 27

Laatste pagina 27

Bijlage(n)		Aantal pagina's
I	Overzicht varianten	4
II	Vergunningsvoorschriften	3
III	Modelgegevens	30
IV	Berekeningsresultaten	39
V	Onderzoek maatregelen zandzuiger	10
VI	leveranciersinformatie materieel	3

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nabij de provinciegrens van Groningen, Friesland en Drenthe, ten noordwesten van het buurtschap Een, gemeente Noordenveld (Drenthe) ligt de actieve zandwinplas Amerika, welke al circa 40 jaar een centrale zandwinningplaats voor ophoogzand is. Het zand vormt een stabiele basis voor de wegen- en huizenbouw en wordt onder andere ook gebruikt bij de aanleg van sportparken en paardenbakken in de regio.

K3 BV (voorheen Delgromij), hierna te noemen K3, is eigenaar en exploitant van de zandwinplas in Amerika. Met de operationele zandwinning op deze locatie voorziet K3 in de regionale vraag naar ophoogzand met een gemiddelde jaarlijkse afzet van circa 100.000 - 150.000 m^3. Op dit moment heeft K3 al te maken met een toenemende vraag van circa 200.000 m^3 per jaar. Ook in de komende jaren blijft de vraag naar ophoogzand in de regio hoog. Doordat het aantal zandwinningen in de regio afloopt en zandwinning in het Nederlandse deel van de Eems-Dollard sinds 2000 niet meer is toegestaan, dreigt er een schaarste aan bouwstofgrondstoffen (waaronder ophoogzand) in de regio te ontstaan. Om ook in de toekomst te kunnen voorzien in de regionale vraag naar ophoogzand, wil K3 uitbreiden om aan de behoefte aan ophoogzand te voldoen.

Gelijktijdig met de uitbreiding van de zandwinning wil K3 ook de natuur in het gebied ontwikkelen en een maatschappelijke meerwaarde realiseren. Om een optimale inpassing tot stand te brengen is een ontwikkelingsvisie opgesteld die een mogelijk integraal eindbeeld schetst. Op hoofdlijnen betreft dit ontwerp een uitbreiding van de actieve zandwinning met 30 ha en bijkomend 10 ha nieuwe natuur.

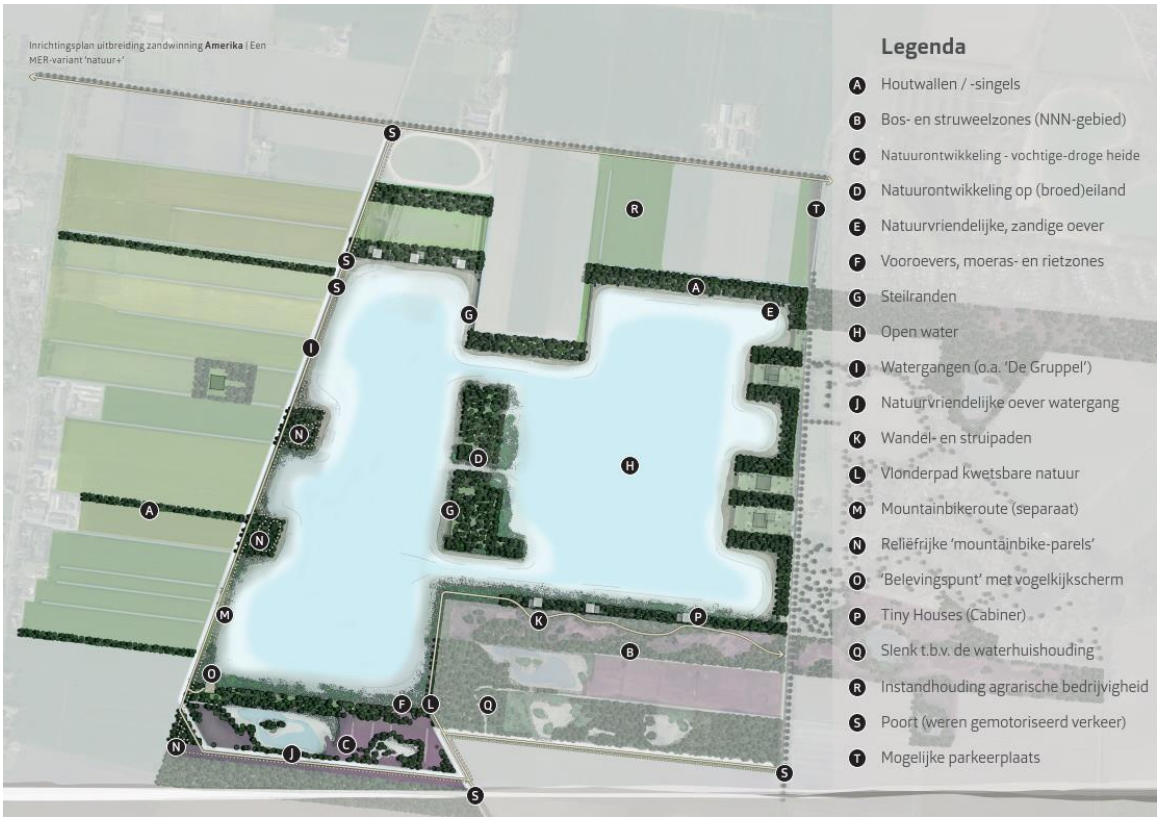
De agrarische percelen worden momenteel gebruikt als weiland en akkerland (mais, aardappelen). Een deel van het terrein ligt braak. Voor de uitbreiding van de zandwinplas wordt een watergang verlegd en worden enkele delen van de bosschage langs de westzijde van de huidige winput gekapt om een verbinding te maken tussen de huidige en de nieuwe zandwinplas.

In opdracht van K3 zijn door Witteveen+Bos de verwachte akoestische effecten van het voornemen op de omliggende woningen inzichtelijk gemaakt.

Er is uitgegaan van een uitbreiding van de zandwinplas Amerika conform de variant Natuur+ (VKA), zie afbeelding 1.1.

Voor de verbeelding van de overige 3 varianten (A, B en Cultuur+) wordt verwezen naar bijlage I.

Afbeelding 1.1 Variant Natuur+ (VKA) uitbreiding zandwinning Amerika



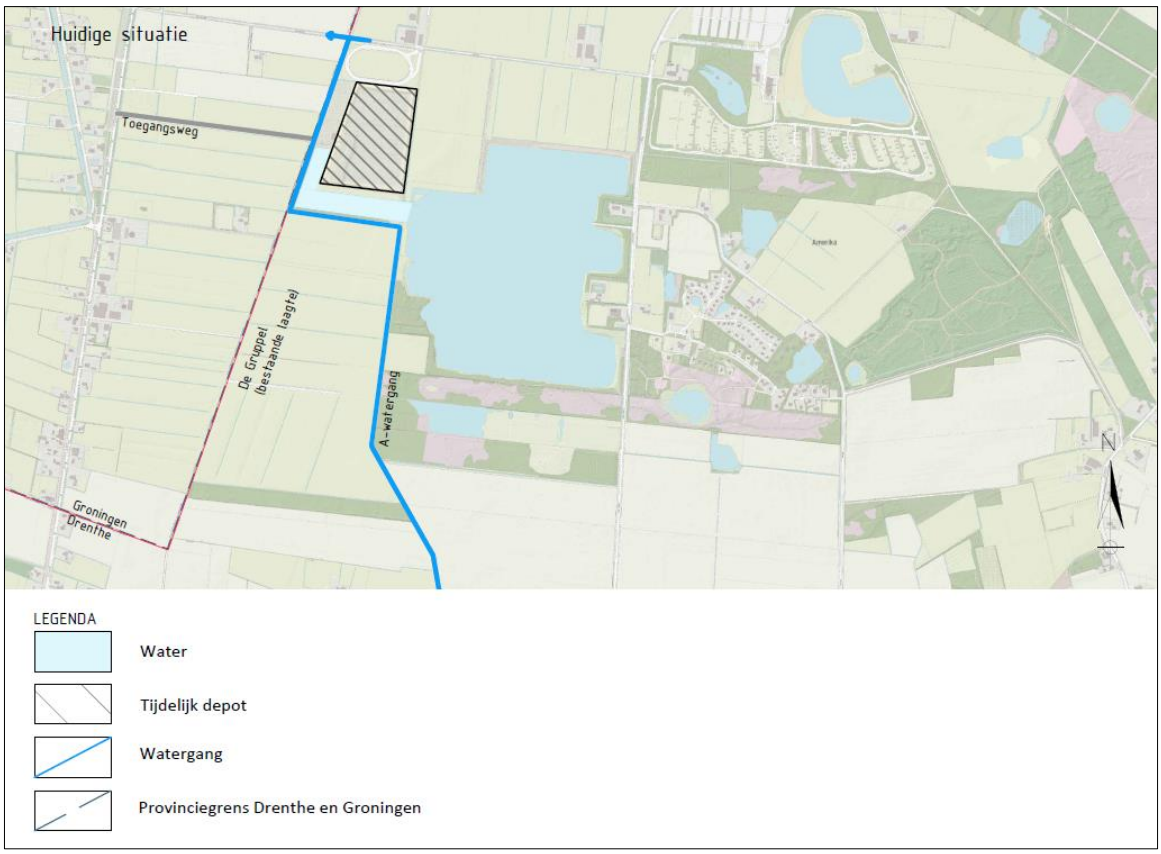
1.2 Huidige situatie, huidige vergunde situatie, beoogde (eind)situatie en beoogde uitvoeringssituatie

Huidige situatie

In de huidige situatie is zandwinplas Amerika gesitueerd zoals weergegeven zie afbeelding 1.2. Aan de noordwestzijde van de zandwinplas ligt een zogenoemd ontwateringsdepot voor de opslag van zand ter grootte van ruim 6 ha (capaciteit voor circa 300.000 m^3 zand). Het depot is omgeven door depotwallen (met daarbovenop een windbreekscherm) om verstuiving van zand - en daarmee overlast voor de omgeving – zoveel mogelijk te voorkomen. Direct aan de westzijde is een werkterrein gelegen met een weegbrug, weegunit, directieverblijf (bouwkeet), loods en oppervlakteverharding. Een eigen ontsluitingsweg tussen de agrarische percelen verbindt het depot met De Haspel Boven (N979); een provinciale weg die belangrijk is voor de gebiedsontsluiting.

Aan de westzijde van de zandwinplas en het depot ligt de Noordenveldsewijk; een (gehoekte) A-watergang die belangrijk is voor het functioneren van het regionale watersysteem. Halverwege de zandwinplas is een overlaat aanwezig, die conform eerdere afspraken met de provincie Drenthe vanaf waterstanden van NAP +3,90 m afwatert op de Noordenveldsewijk. Deze overlaat heeft alleen een functie bij (extreem) natte omstandigheden.

Afbeelding 1.2 Huidige situatie zandwinplas Amerika. De lichtblauwe contour nabij het depot betreft inmiddels ook water

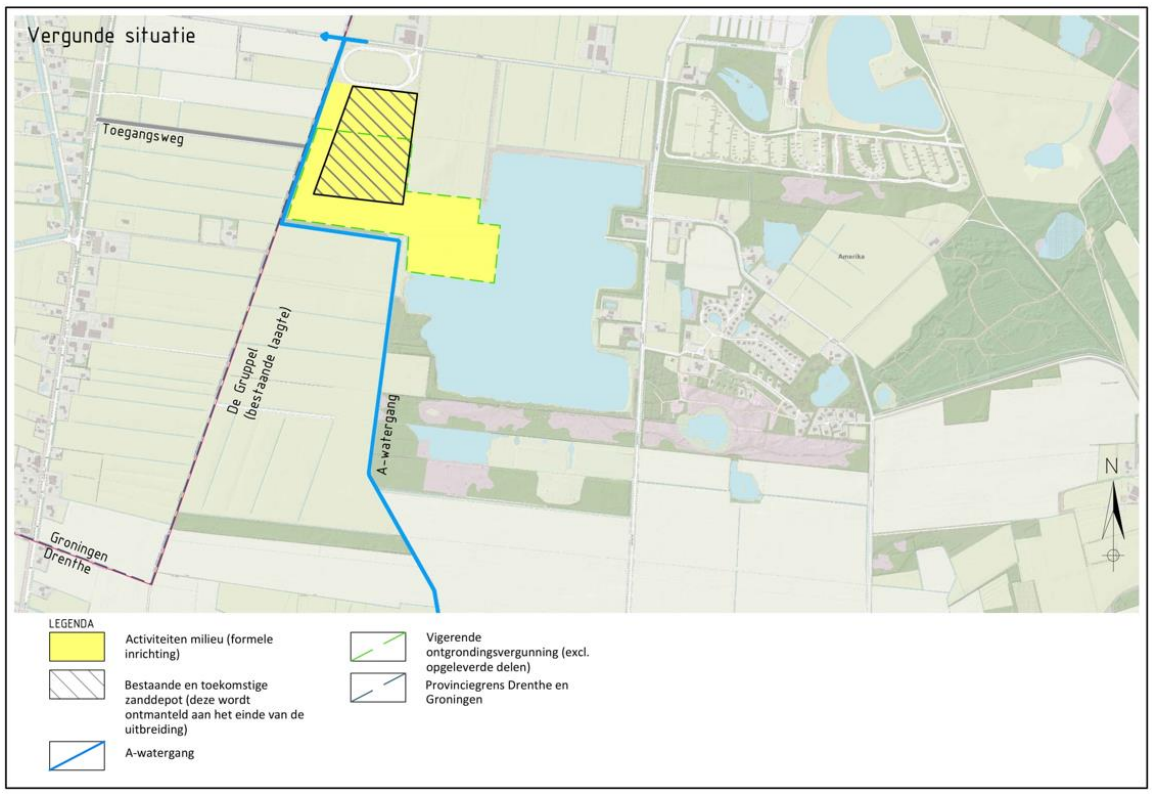


Vergunde situatie

De huidige (van kracht zijnde) ontgrondingsvergunning ziet – exclusief opgeleverde delen – toe op het noordwestelijke deel van de plas en de zuidelijke helft van het depot. Uit deze vergunning kan nog circa 400.000 m^3 zand worden gewonnen, waarvan het merendeel onder het huidige depot ligt. De vergunning heeft een looptijd tot en met 1 januari 2026. Let wel: het activiteitengebied (dus de formele inrichting conform de vergunning op grond van de Wet milieubeheer) is ruimer dan de contour van de ontgrondingsvergunning. Het activiteitengebied omvat namelijk de contour van de vigerende ontgrondingsvergunning, het gehele depot met aangrenzende zone en de bestaande ontsluitingsweg naar de N979. Zowel de contour van de ontgrondingsvergunning (stippellijn) als het activiteitengebied (gele contour) is weergegeven in afbeelding 1.3.

Gelet op de beoogde uitbreiding van de zandwinning is het niet wenselijk om het bestaande depot te ontmantelen ten faveure van de winning van het laatste zand uit de huidige ontgrondingsvergunning. Het zorgvuldig opgebouwde depot inclusief voorzieningen zoals grondwallen met stuifschermen, de weegbrug, het werkterrein en de toegangsweg zouden dan immers elders opnieuw opgebouwd moeten worden.

Afbeelding 1.3 Vergunde situatie zandwinning Amerika

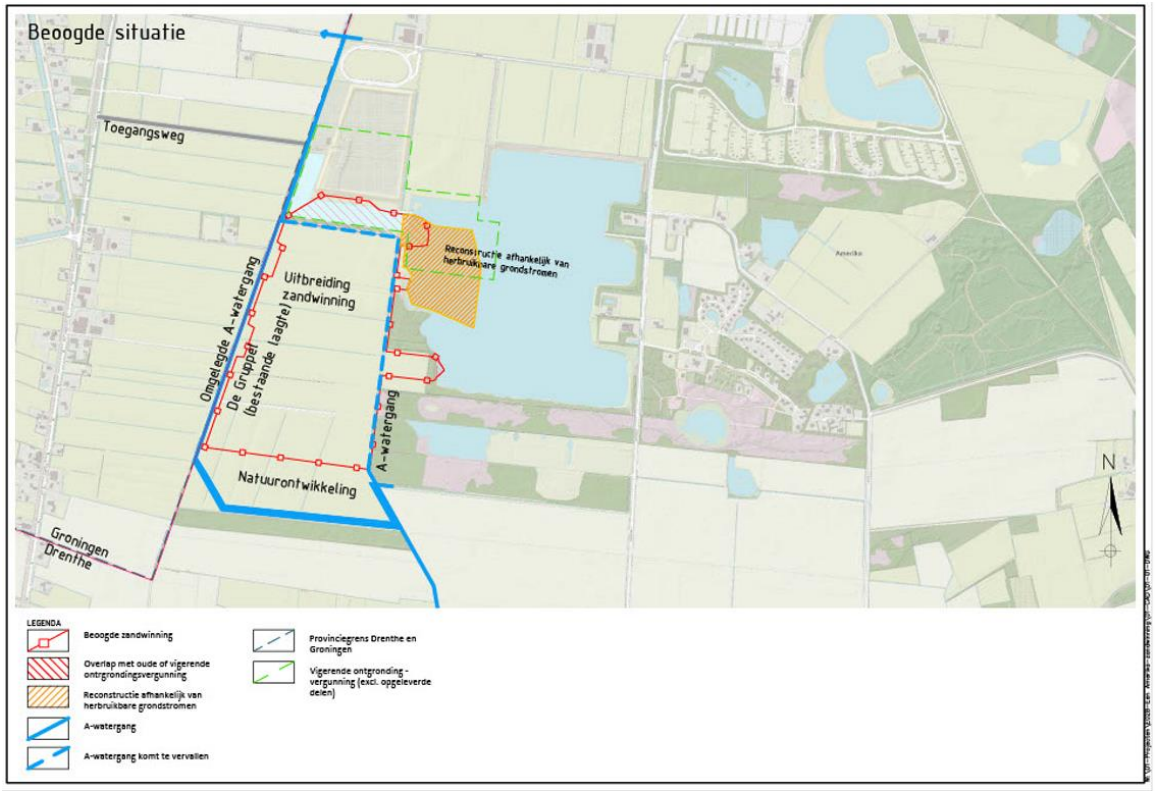


Beoogde eindsituatie

De beoogde uitbreiding van zandwinning Amerika ziet toe op een uitbreiding in zuidwestelijke richting, bestaande uit circa 30 ha water met natuurvriendelijke oevers en aan de zuidzijde circa 10 ha natuurontwikkeling (zie afbeelding 1.4). In lijn met de bestaande zandwinplas is de uitbreiding ontworpen op een diepte van NAP -15 m (= 20 m diep). Bij de natuurontwikkeling is hoogstens sprake van het oppervlakkig afgraven van de voedselrijke bovengrond en het gedeeltelijk ontgraven van de leem ten behoeve van structuurvariatie (onder andere het graven van een slenk). Hierdoor kan zich een natuurlijke vegetatie ontwikkelen, variërend van droge tot vochtige heide. Het hele gebied wordt landschappelijk ingepast met de aanplant van struwelen, bosschages en houtwallen. Tevens wordt het gebied geschikt voor extensieve recreatie (wandelen, mountainbiken en natuurbeleving).

Een deel van de Noordenveldsewijk (A-watergang) komt door de uitbreiding van de zandwinning te vervallen. Voor het functioneren van het regionale watersysteem wordt deze watergang omgelegd naar de westzijde van de uitbreidingslocatie, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Dit betreft tevens de provinciegrens van Drenthe met Groningen.

Afbeelding 1.4 Beoogde eindsituatie uitbreiding zandwinning Amerika



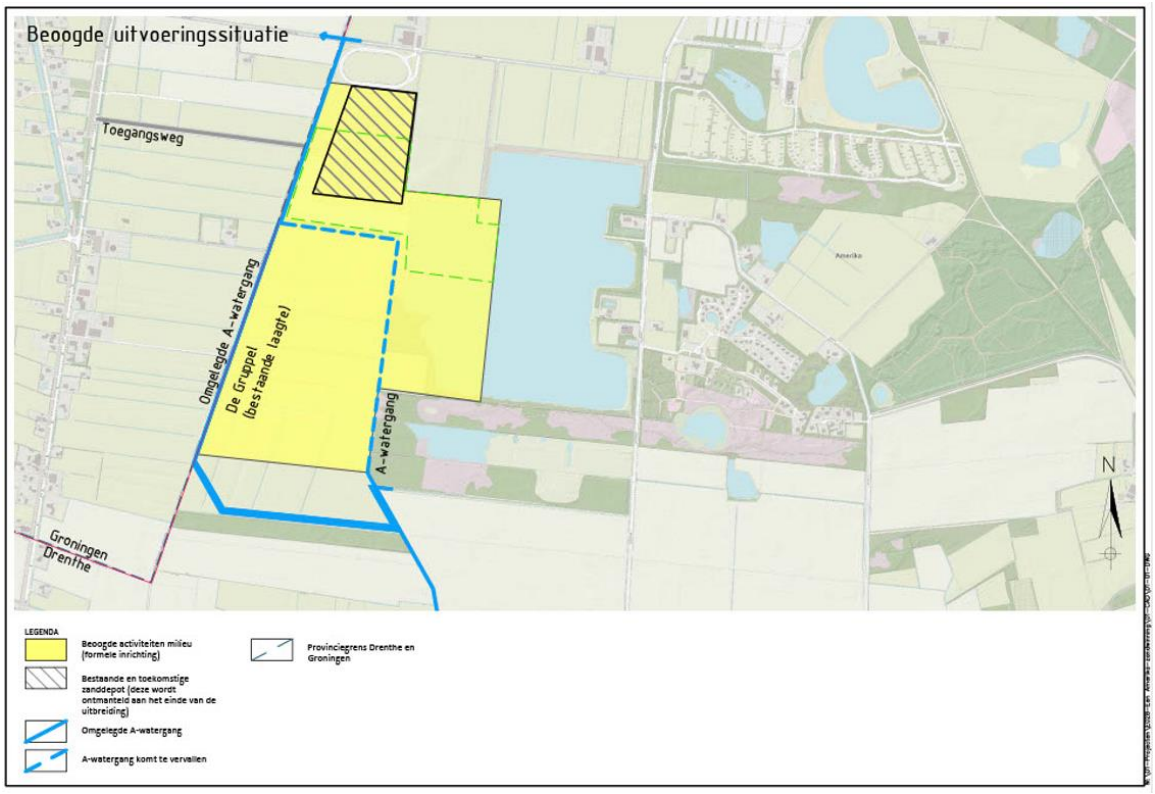
Beoogde uitvoeringssituatie (tijdelijk)

In de tijdelijke uitvoeringssituatie ziet het activiteitengebied om tot de herinrichting te komen toe op een groter gebied dan de uitbreidingslocatie. Voor de uitbreiding wordt immers ook gebruik gemaakt van het bestaande depot, het werkterrein en de ontsluitingsweg. Dit gebied staat gelijk aan het activiteitengebied, waarvoor een veranderingsvergunning wordt aangevraagd (voorheen milieuvergunning, tegenwoordig omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu). Het betreft immers een formele inrichting in het kader van de Wet milieubeheer, zoals weergegeven op afbeelding 1.5.

Voorafgaand aan de uitbreiding van de zandwinning wordt de Noordenveldsewijk (A-watergang) omgelegd naar de westzijde van het uitbreidingsgebied, gelijk aan het tracé van De Gruppel (een bestaande laagte in het landschap). Hiermee is het functioneren van het regionale watersysteem - en dus ook de afvoer van overtollig (regen)water - ook tijdens de uitvoering van het project geborgd.

De uitbreiding van de zandwinning is gestoeld op een geprognotiseerde afvoer van ruim 3 miljoen m^3 ophoogzand, waarmee voor een periode van 15 jaar in de regionale vraag kan worden voorzien. Het nog te realiseren deel van de vigerende ontgrondingsvergunning (met name onder het depot) vervalt in de nieuwe ontgrondingsvergunning, zodra deze definitief en onherroepelijk is. Hiermee is dan sprake van één integrale vergunning. De beoogde activiteiten en bijbehorende afzet van zand is vergelijkbaar met de huidige (vergunde) situatie.

Afbeelding 1.5 Beoogde uitvoeringssituatie uitbreiding zandwinning Amerika

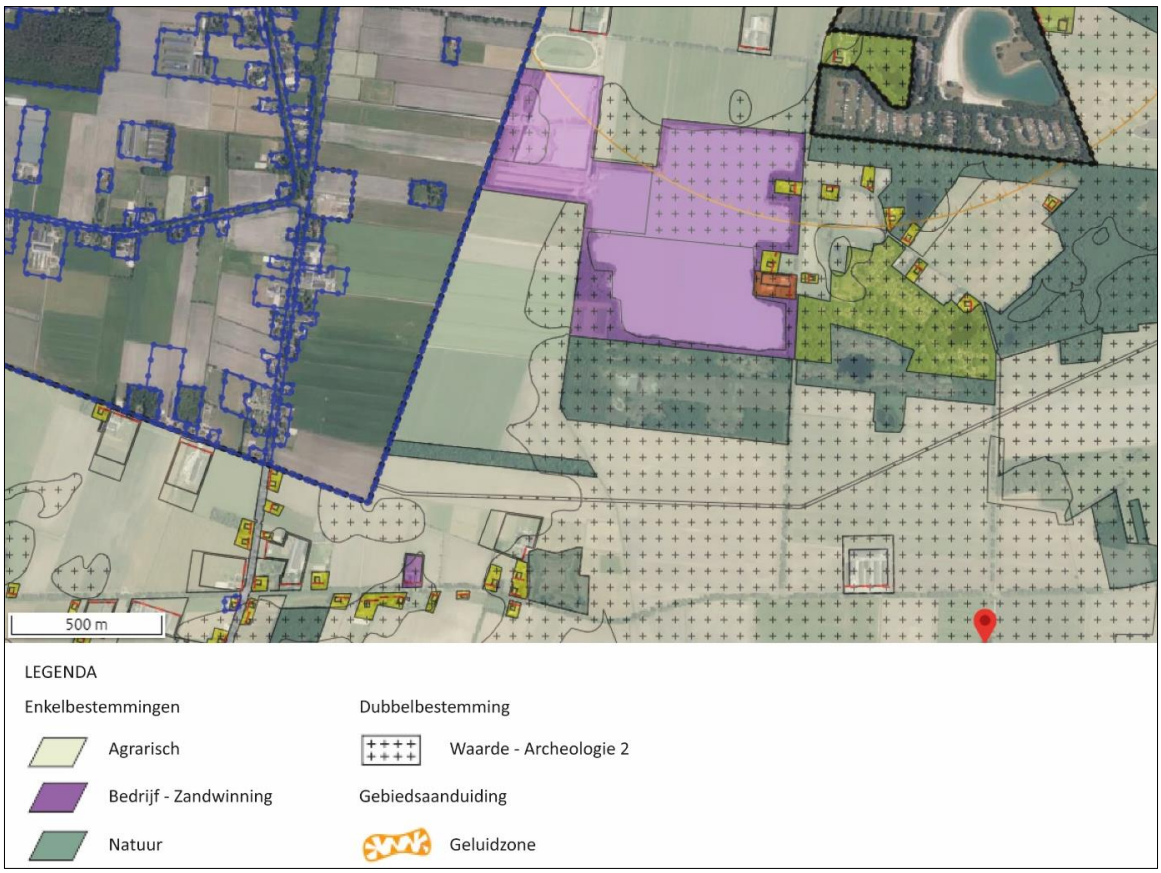


Benodigde wijziging planologisch regime

Om de uitbreiding van de zandwinning planologisch mogelijk te maken, dient het huidige bestemmingsplan te worden gewijzigd. De voor de uitbreiding beoogde percelen hebben in het huidige bestemmingsplan van de gemeente Noordenveld een agrarische bestemming (zie afbeelding 1.6). Deze agrarische percelen krijgen in het nieuwe bestemmingsplan de bestemming ‘Bedrijf – Zandwinning’ en ‘Natuur’. De bestemming van de bestaande plas wordt grotendeels gewijzigd naar ‘Natuur’, zodat er in feite sprake is van een verlegging van de bedrijfsbestemming. Het beoogde bestemmingsplan is afgebeeld op afbeelding 1.7.

De effectonderzoeken voor de verschillende procedures richten zich in veel gevallen op een kleiner gebied dan de bestemmingsplancontour. De bestemming van de huidige plas wordt weliswaar grotendeels gewijzigd (en er wordt geen zand meer gewonnen), maar in de werkelijkheid vinden er geen veranderingen meer plaats.

Afbeelding 1.6 Uitsnede van het huidige bestemmingsplan 'Buitengebied Noordenveld' met een luchtfoto als ondergrond



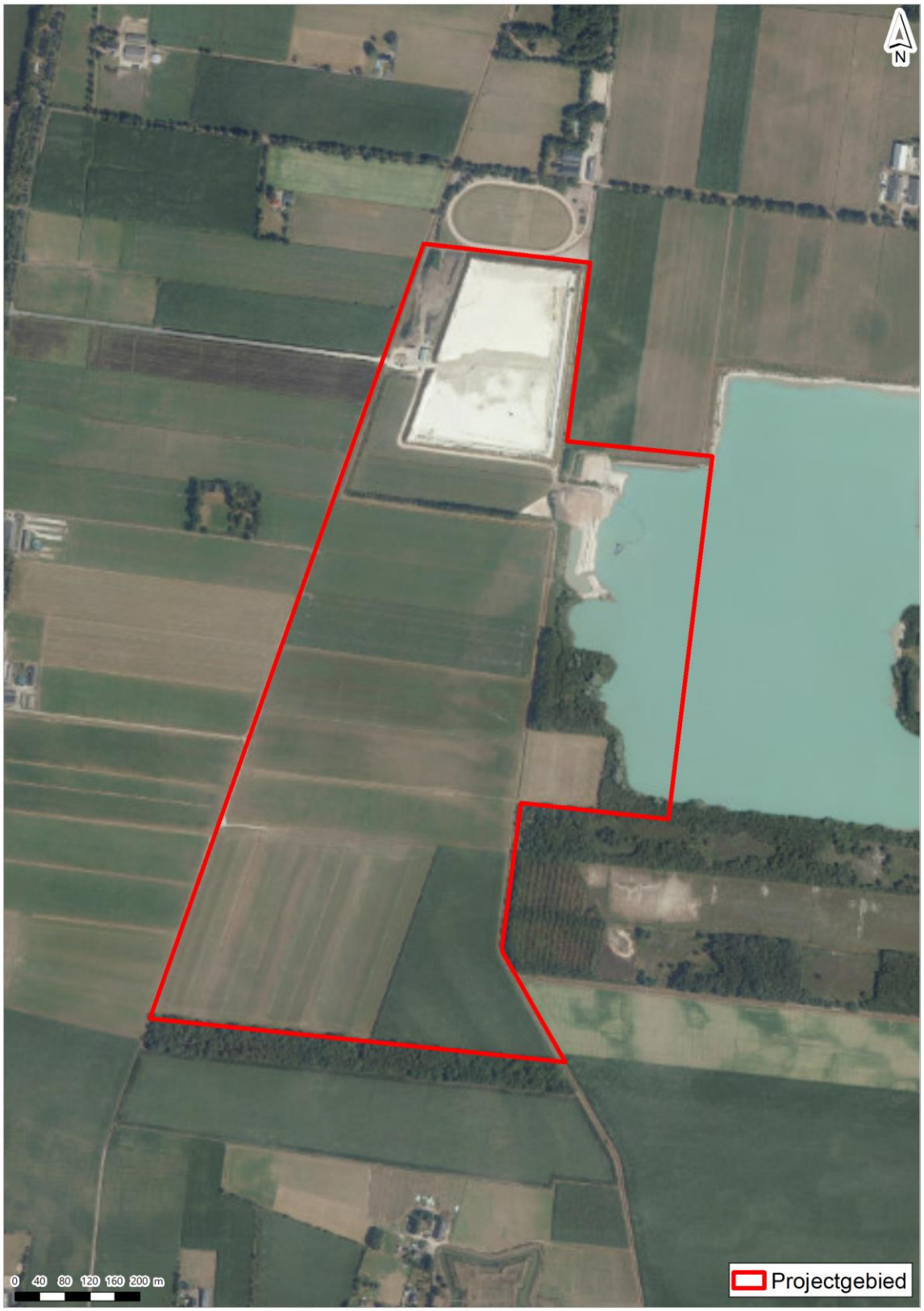
Afbeelding 1.7 Het beoogde bestemmingsplan. Het gedeelte dat in het huidige bestemmingsplan al de enkelbestemming 'Bedrijf – Zandwinning' heeft, is met een witte arcering aangegeven



1.3 Onderzoeksgebied

In afbeelding 1.8 is het onderzoeksgebied weergegeven. Het onderzoeksgebied ziet toe op het voor de zandwinning beoogde activiteitengebied.

Afbeelding 1.8 Het onderzoeksgebied



2

TOETSINGSKADER

2.1 Vigerende vergunning

2.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De bestaande zandwinning beschikt over een vigerende Wm-vergunning die dateert van 5 november 2007, met kenmerk 44/MB/2007013836. Daarin zijn in paragraaf 7.1.1 de volgende voorschriften opgenomen met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau[1] ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de inrichting van aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de inrichting van aanwezige verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten mag op de beoordelingspunten zoals genoemd in tabel 2.1 niet meer bedragen dan:

Tabel 2.1 Vergunningsvoorschriften langtijdgemiddeld beoordeling niveau ($L_{Ar,LT}$)

		$L_{Ar,LT}$ per etmaalperiode in de dB(A)		
Immissiepunt	**Omschrijving**	**Dag (07.00 - 19.00 uur)**	**Avond (19.00 - 23.00 uur)**	**Nacht (23.00 - 07.00 uur)**
2	De Haspel Boven 1	40	-	28
6	Krijthesreed 65*	40	-	30
8	Amerika 9	40	-	<25
9/10	Amerika 11	40	-	<25
11	Amerika 15	37	-	<25
12	Amerika 17	40	-	27
13	De Haspel 25	39	-	31
14	De Haspel 27	38	-	31

* in het actuele BAG heeft deze woning adres Krijthesreed 2.

Opgemerkt wordt dat de zandwinning officieel tussen 07.00 en 19.00 uur geopend is. Incidenteel wordt hier van afgeweken.

[1] Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: Het over een bepaalde periode van de dag (‘etmaalperiode’) gemiddelde geluidniveau.

2.1.2 Maximale geluidniveaus

Met betrekking tot de maximale geluidniveaus[1] zijn in voorschrift 7.1.4 de volgende vergunde waarden opgenomen, zie tabel 2.2.

Tabel 2.2 Vergunningsvoorschriften maximale geluidniveau (L_{Armax})

		$L_{Ar,LT}$ per etmaalperiode in de dB(A)		
Immissiepunt	**Omschrijving**	**Dag (07:00 - 19:00uur)**	**Avond (19:00 - 23:00 uur)**	**Nacht (23:00 - 07:00 uur)**
2	De Haspel Boven 1	50	-	40
6	Krijthesreed 65*	55	-	45
8	Amerika 7	50	-	40
9/10	Amerika 9	50	-	40
11	Amerika 11	50	-	40
12	Amerika 15	55	-	45
13	De Haspel 25	55	-	55
14	De Haspel 27	55	-	55

* in het actuele BAG heeft deze woning adres Krijthesreed 2.

Een kopie van de vergunningsvoorschriften is opgenomen in bijlage II.

2.2 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Voor de vergunningverlening wordt aangesloten bij de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (hierna: Handreiking) uit 1999. Hierin zijn gebiedstypen bepaald met richtwaarden voor geluidniveaus bij woningen. Per gebiedstype geldt een richtwaarde voor de geluidsniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode. Deze staan weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3 Richtwaarden voor woonomgevingen

	Aanbevolen richtwaarde in dB(A)		
Aard van de woonomgeving	**Dagperiode (07:00 - 19:00uur)**	**Avondperiode (19:00 - 23:00 uur)**	**Nachtperiode (23:00 - 07:00 uur)**
landelijke omgeving	40	35	30
rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
woonwijk in de stad	50	45	40

[1] Het maximale geluidniveau is het geluidniveau dat gedurende een zeer kortstondige periode maximaal wordt waargenomen. Deze zijn typisch het gevolg van piekgeluiden zoals bijvoorbeeld het dichtslaan van een autoportier, of het slaan met een hamer.

Voor de woningen waar geen vergunningsvoorschriften gelden, worden de richtwaarden die gelden voor het gebiedstype ‘landelijke omgeving’ gehanteerd. Bij deze gebiedstypering is de richtwaarde in de Handreiking het strengst, waardoor wij toetsen aan het strengste criterium voor deze woningen.

Voor de maximale geluidsniveaus geldt dat deze bij voorkeur niet hoger zijn dan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vermeerderd met 10 dB(A). De maximale ontheffingswaarden bedragen 70/65/60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

2.3 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel deze plaatsvinden buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Deze zijn het gevolg van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting, zoals bijvoorbeeld (maar niet uitsluitend) het komen en gaan van bezoekers en personeel. Belangrijk hierbij is dat de bronnen wel duidelijk herkenbaar zijn toe te kennen aan de inrichting. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 50 dB(A). De maximale ontheffingswaarde bedraagt 65 dB(A).

3

UITGANGSPUNTEN

3.1 Inrichting

Vanuit de zandwinplas wordt met een elektrische (huidige situatie) of een diesel aangedreven (plansituatie), inclusief maatregelen, zandzuiger een zand/ -watermengsel gewonnen. Om het zand los te maken wordt gebruikgemaakt van een 'jet' waarmee onder hoge druk water in het te winnen materiaal wordt gespoten. Aan de hand van persleidingen, een aanéénschakeling van drijvende buizen, wordt het gewonnen mengsel naar het depot op het vaste land getransporteerd. Het mengsel wordt hier gravitair (met behulp van de zwaartekracht) ontwaterd in een ontwateringsbekken en vervolgens opgeslagen in de daarvoor ingerichte zanddepot. Voor de verplaatsing van het zand wordt gebruikgemaakt van shovels en incidenteel een mobiele kraan. Vanuit de zanddepot wordt het zand vervolgens met vrachtwagens en trekkers met kiepkarren afgevoerd naar afnemers.

Voorliggend onderzoek gaat in op de activiteiten ten tijde van de maatgevende periode: de zandwinning. De inrichtingsfase van het plangebied wordt nader beschouwd in het MER.

3.2 Achtergrondinformatie

Voor de activiteiten van de reeds bestaande zandwinning wordt grotendeels aangesloten bij het 'akoestisch onderzoek zandwinning Amerika', rapport met kenmerk 052326-01 d.d. 29 mei 2006 van Stroop raadgevende ingenieurs bv. Deze geldt als basis voor voorliggend akoestisch onderzoek.

De uitbreiding van de huidige zandwinlocatie geschiedt in fases. Momenteel geldt dat men bezig is aan de laatste fase van de reeds vergunde zandwinactiviteiten: de winning direct ten zuiden van het zanddepot (zie bijvoorbeeld afbeelding 1.2) Voor de huidige situatie in voorliggend onderzoek gaan wij er daarom van uit dat men zich in fase 3a van het eerdere akoestisch onderzoek uit 2006 bevindt, zie afbeelding 3.1. Daarnaast is een zes m hoge grondwal aangebracht rondom het zanddepot. Uit luchtfoto's blijkt dat de ligging van het zanddepot ietwat is gewijzigd ten opzichte van het eerdere akoestisch onderzoek uit 2006. De geluidbronnen en rijroutes van verkeer (shovels, vrachtwagens en tractoren) zijn daarop aangepast.

Verder zijn in het akoestisch overdrachtsmodel de rekenpunten uit het vorige akoestisch onderzoek overgenomen, aangevuld met nog een reeks andere punten om een compleet beeld te geven van de geluidsituatie in de omgeving. Bij deze aanvulling bleek dat twee bestaande rekenpunten een onjuist adres in de omschrijving hebben. Dit is in voorliggend onderzoek gecorrigeerd. Rekenpunt 05 en 06 hadden adres Krijthesreed 65, dit is gewijzigd in Krijthesreed 2. Toetspunt 04 had het adres Krijthesreed 63, en dit is naar Oudestreek 63 aangepast.

Afbeelding 3.1 Situering geluidbronnen fase 3a



3.3 Representatieve bedrijfssituatie huidige situatie

Binnen de inrichting zijn doorgaans vier personen werkzaam. De bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting vinden plaats van maandag tot en met zaterdag van 07.00 uur tot 19.00 uur. In de periode tussen 19.00 uur en 07.00 uur vinden er binnen de inrichting geen bedrijfsactiviteiten plaats. Incidenteel wordt hier van afgeweken (minder dan 12x per jaar), bijvoorbeeld bij projectgebonden leveringen of ten behoeve van afnemers in de wegenbouw. Op dit moment is de zandzuiger niet actief. Dit maakt daarmee geen deel uit van de representatieve bedrijfssituatie. In de praktijk is de zandwinning open van 07.00 tot 17.00 uur.

De zandwinning vindt jaarlijks in drie perioden van enkele weken plaats. In totaal is de zandzuiger gemiddeld ongeveer 23 weken per jaar actief, waarbij deze zich over een relatief groot oppervlak (circa 10 ha) verspreid. In het zanddepot zorgen shovels ervoor dat de helft van het depot gevuld kan worden tot een hoogte van circa 5 m. Als het zand eenmaal via de ontwateringskisten is ontwaterd wordt het zand voor de verkoop afgevoerd. Een shovel zorgt hierbij tevens voor de belading van vrachtwagens of tractoren met kiepkarren.

In een volgende winningsperiode wordt de andere helft van het 6 hectare grote zanddepot benut. Door deze werkwijze blijft het natte en droge zand gescheiden. Deze wisselwerking voorziet erin dat het zand voor de verkoop afgevoerd wordt, daar waar het depot niet gevuld wordt.

Voor het verrichten van de zandwinactiviteiten heeft de inrichting de beschikking over de volgende middelen:
- loods en directie keet;
- weegbrug;
- elektrisch (huidige situatie) of diesel (plansituatie) aangedreven zandzuiger (inclusief maatregelen, zie onder);
- bij gebruik van de elektrische zandzuiger; dieselaggregaat op het vaste land;
- shovel (twee stuks);
- hydraulische mobiele kraan (incidenteel gebruik)[1];
- zeefinstallatie.

[1] Deze wordt slechts incidenteel ingezet, en maakt daarmee geen deel uit van de representatieve bedrijfssituatie. Deze wordt uitsluitend gebruikt voor het ontgraven van bovengrond en leem.

Tabel 3.1 toont een overzicht van de geluidbronnen, de situering hiervan wordt weergegeven in afbeelding 3.1. Een gedetailleerd overzicht hiervan is te vinden in bijlage III.

3.4 Representatieve bedrijfssituatie toekomstige situatie

De plansituatie betreft een voortzetting van de huidige werkzaamheden, waarbij deze verder naar het (zuid)westen worden verschoven. Hierbij zijn de verschillende fasen van voorkeursalternatief (Natuur+), en de eindfase van Cultuur+ kwantitatief in beeld gebracht. Op basis van de doorberekende fases kan ook voor de andere varianten een beoordeling van de geluidsituatie worden gemaakt. Afbeelding 3.2 geeft een overzicht van de doorberekende fases.

In de bedrijfsvoering wijzigt verder weinig tot niets behoudens het gegeven dat K3 heeft aangegeven dat in de toekomstige uitbreiding er gebruik gemaakt gaat worden van de zandzuiger Dos 3. De elektrische zuiger komt te vervallen, en daarmee ook de bronnen behorend bij het dieselaggregaat. Wel worden er maatregelen getroffen aan de Dos 3 zandzuiger, waardoor het bronvermogen teruggebracht wordt naar 98 dB(A) (zie bijlage V hoe dit gerealiseerd wordt). Het bronvermogen is dan gelijk aan de elektrische zandzuiger die nu gebruikt wordt. Voor de verkeersintensiteiten is uitgegaan van de huidige, vergunde situatie.

De representatieve bedrijfssituatie voor zowel de huidige als toekomstige situatie, is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Overzicht geluidbronnen in huidige en toekomstige situatie

	Huidige situatie				Toekomstige situatie			
Omschrijving	**Inzet in etmaalperiode**			**Lwr in dB(A)**	**Inzet in etmaalperiode**			**Lwr in dB(A)**
	Dag (07.00 - 19.00 uur)	**Avond (19.00- 23.00 uur)**	**Nacht (23.00 - 07.00 uur)**		**Dag (07.00 -19.00 uur)**	**Avond (19.00- 23.00 uur)**	**Nacht (23.00 - 07.00 uur)**	
zandzuiger								
- elektrisch*	9 uur	-	-	98	-	-	-	98
- Dos 3 **	-	-	-	98***	9 uur	-	-	98***
dieselaggregaat - uitlaat*	9 uur	-	-	94	-	-	-	94
dieselaggregaat - opening*	9 uur	-	-	101	-	-	-	101
shovel 1	8 uur	-	-	104	8 uur	-	-	105
shovel 2	8 uur	-	-	104	8 uur	-	-	105
zeefinstallatie	8 uur	-	-	98	8 uur	-	-	89
vrachtwagens	40 stuks	-	-	100	40 stuks	-	-	100
tractoren met kiepkarren	30 stuks	-	-	102	30 stuks	-	-	102
stationair draaiend voertuig op weegbrug	140 min	-	-	95	140 min	-	-	95

* Alleen aanwezig in huidige situatie.

** Alleen aanwezig in toekomstige situatie.

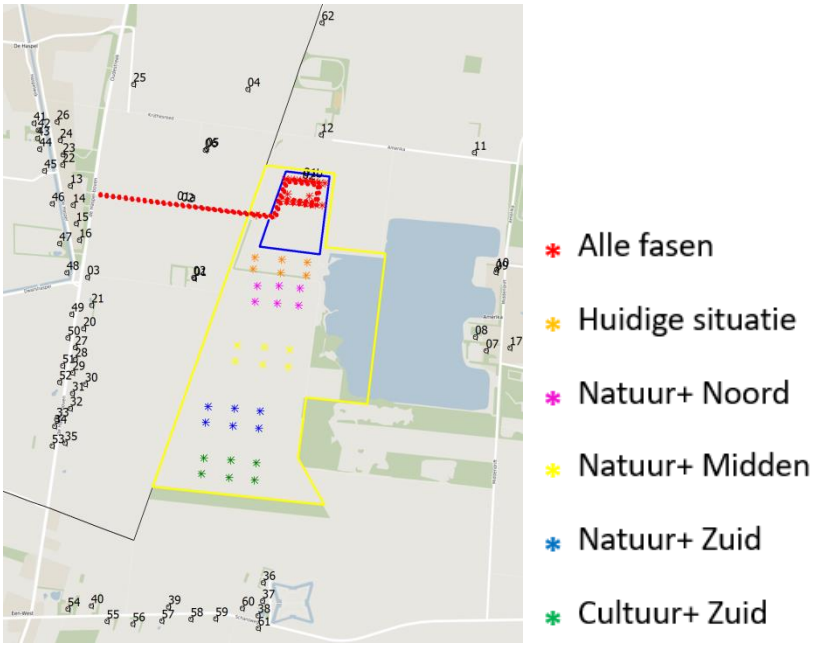
*** Inclusief maatregelen.

Voor de vrachtwagens is voor beide situaties uitgegaan van een bronvermogen van 100 dB(A), behorende bij een rijdende vrachtwagen met een snelheid van 10 km/uur, op basis van het artikel uit het blad Geluid genaamd 'geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens' van maart 2019. De bronvermogens van de elektrische zandzuiger (98 dB(A)) inclusief aggregaat (94 en 101 dB(A)) zijn gelijk gehouden aan die uit het onderzoek behorende bij de vergunde situatie. De geluidemissie van de zandzuiger DOS3 in de plansituatie (98 dB(A)) is bepaald aan de hand van het maatregelen onderzoek van LBP, zie bijlage V. Daarmee is de geluidemissie van de zandzuiger in de plansituatie gelijk aan de elektrische zandzuiger van de huidige situatie.

Voor de zeefinstallatie en de shovel is voor de huidige situatie het bronvermogen uit het oude onderzoek gehanteerd (98 dB(A). In de plansituatie is voor beide materieel uitgegaan van leveranciersinformatie en is een geluidvermogen van 89 dB(A) zeefinstallatie en 105 dB(A) voor de shovel gebruikt en vormt de aangeleverde leveranciersinformatie het uitgangspunt, zie bijlage VI. Voor het bronvermogen van de tractoren is in beide situatie een bronvermogen van 102 dB(A) gebruikt, wat gangbaar is voor dergelijk materieel.

Afbeelding 3.2 toont de situering van de geluidbronnen ten opzichte van de omgeving in, de huidige situatie, drie berekende fases van voorkeursalternatief Natuur+ en de eindfase van variant Cultuur+. De rode bronnen zijn voor alle fasen en varianten van toepassing (activiteiten binnen het zanddepot en transportbewegingen van tractoren en vrachtwagens van en naar de inrichting). De overige kleuren geven de locatie van de zandzuiger aan per fase.

Afbeelding 3.2 Situering geluidbronnen huidige situatie, de drie fases van de variant Natuur+, en de eindfase van variant Cultuur+



Voor de modelgegevens wordt verwezen naar bijlage III.

3.5 Incidentele bedrijfssituatie

Zoals in de vorige paragraaf aangegeven is er incidenteel (minder dan 12 x per jaar) sprake van werkzaamheden buiten de reguliere werktijden. Dit is bijvoorbeeld het geval bij projectgebonden leveringen of ten behoeve van afnemers in de wegenbouw. Dan vinden er laad- en losactiviteiten plaats voor de levering van zand. Dit kan plaatsvinden in de vroege ochtend (6.00 - 7.00 uur) of in de vroege avond (19.00 - 21.00 uur). Op dit moment zijn de zandzuiger en de mobiele zeefinstallatie niet actief.

De incidentele bedrijfssituatie is verder voor alle fases gelijk, omdat deze niet gebonden is aan de locatie van de zandzuiger. Onderstaande tabel vat de incidentele bedrijfssituatie samen.

Tabel 3.2 samenvatting incidentele bedrijfssituatie

omschrijving	inzet per etmaalperiode		Lwr in dB(A)
	Avond (19.00-23.00 uur)	Nacht (23.00 - 07.00 uur)	
shovel 1	2 uur	1 uur	105
shovel 2	2 uur	1 uur	105
vrachtwagens	8	4	100
tractoren met kiepkarren	6	3	102
stationair draaiend voertuig op weegbrug	28 min	14 min	95

In de dagperiode wijzigt er ten opzicht van de representatieve bedrijfssituatie niets.

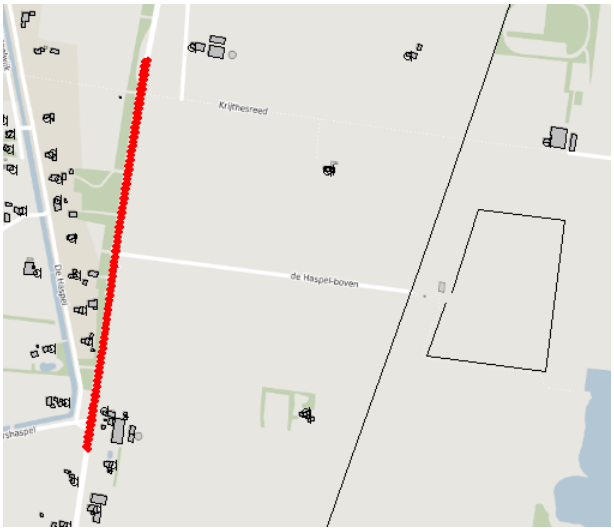
3.6 Maximale geluidniveaus

Voor het bepalen van de maximale geluidniveaus zijn de volgende activiteiten meegenomen, met bijbehorend bronvermogen:
- rijden en manoeuvreren van vrachtwagens/ tractoren met kiepkarren (bronvermogen: 110 dB(A));
- gebruik van shovel (bronvermogen 111 dB(A);
- activiteiten van de zandzuiger (105 dB(A)).

3.7 Indirecte hinder

De toegangsweg van de huidige zandwinning komt direct uit op de N979. Dit blijft in de toekomstige situatie onveranderd. Aangenomen wordt dat de helft van de voertuigen (vrachtwagens en tractoren) de noordelijke route neemt, en de andere helft via het zuiden rijdt. De reikwijdte blijft beperkt tot het gebied waarbinnen de voertuigen de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van een afstand van circa 400 m. Het bronvermogen en rijsnelheid van de tractoren is gelijk aan de eerdere berekeningen voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Voor de vrachtwagens is uitgegaan van een snelheid van 30 km/uur, met een bijbehorend bronvermogen van 103 dB(A). Afbeelding 3.3 toont de rijroute in de huidige en toekomstige situatie.

Afbeelding 3.3 Rijroutes verkeer ten behoeve van indirecte hinder



3.8 Overdrachtsmodel

Voor de berekeningen is een akoestisch overdrachtsmodel opgesteld met Geomilieu versie 5.20. De huidige situatie betreft een update van het model gemaakt in Geonoise uit 2006, waarin de wijzigingen uit paragraaf 3.2 (onder andere met betrekking tot het zanddepot en de bijbehorende rijroutes) zijn aangebracht. Hiermee zijn de geluidniveaus in de omgeving als gevolg van de zandwinning in de huidige en toekomstige situatie bepaald. Ter plaatse van de omliggende woningen zijn hiertoe in het model toetspunten geplaatst, zodat de geluidbelasting als gevolg van de beoogde activiteiten kan worden berekend.

4

BEREKENINGEN EN RESULTATEN

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

4.1.1 Toetsing Handreiking

In onderstaande tabel zijn de resultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de toekomstige situatie opgenomen. De tabel toont alleen de resultaten in de dagperiode, omdat in de avond en nacht geen activiteiten plaatsvinden. Voor de overzichtelijkheid zijn hierin alleen de acht vergunningspunten plus enkele maatgevende woningen opgenomen, op basis van geluidniveau. Zij zijn allen getoetst aan de richtwaarde uit de Handreiking, met voor alle woningen de gebiedstypering 'landelijke omgeving'. De volledige lijst met resultaten is opgenomen in bijlage IV. Voor enkele woningen is ook een overzicht opgenomen met deelbijdragen per bron (voor de maatgevende fase voor de desbetreffende woning).

Tabel 4.1 Resultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode voor de verschillende berekende fases

Punt	Adres	Huidig	Natuur+			Cultuur+
			noord	midden	zuid	zuid
01/02	De Haspel Boven 1	39	38	37	37	37
05/06	Krijthesreed 2	39	38	38	38	38
08	Amerika 9	31	31	31	31	31
09/10	Amerika 11	29	30	29	28	28
11	Amerika 15	33	33	33	33	33
12	Amerika 17	40	39	39	39	39
13	De Haspel 25	36	36	36	36	36
14	De Haspel 27	34	33	33	33	33
04	Oudestreek 63	37	36	36	36	36
23	De Haspel 21, Zevenhuizen	35	34	34	34	34
45	De Haspel 44, Zevenhuizen	35	34	34	34	34
36	Schansweg 6, Een-West	30	30	31	32	33

* In de vergunning heet dit rekenpunt de omschrijving Krijthesreed 65.

De tabel laat zien dat overal aan de richtwaarde uit de Handreiking van 40 dB(A) in de dagperiode wordt voldaan. De hoogste geluidbelasting in de planfase berekend wordt ter plaatse van Amerika 17 en Krijthesreed 2. Het geluidniveau in de dagperiode bedraagt hier 39 dB(A). Wat verder opvalt is dat er weinig verschil zit tussen de geluidniveaus in de diverse fases.

Uit een bijdrageanalyse blijkt dat de transportactiviteiten (vrachtwagens en tractoren) én de activiteiten binnen het zanddepot (shovels) maatgevend zijn voor de geluidbelasting.

Aan de resultaten is ook te zien dat het effect van de zandzuiger slechts beperkt is. Voor de woning die het dichtst langs de (toekomstige) plas gesitueerd is, de woning gelegen aan De Haspel Boven 1, geldt dat de geluidbelasting slechts beperkt afneemt als de zandzuigers zich verder zuidelijk verplaatsen.

Een toets aan de eisen uit de vergunning blijft hier achterwege, omdat daar veelal strengere eisen zijn opgelegd dan de waardes die volgen uit de Handreiking.

Beoordeling varianten

Met behulp van de doorgerekende fases kan over elk van de alternatieven een beschouwing worden gegeven van het geluidniveau. Dit wordt gedaan door middel van het definiëren van geluidklassen. Iedere doorgerekende fase leidt tot een bepaalde geluidbelasting op de woningen, die op basis daarvan worden ingedeeld in een geluidklasse. Zodoende kunnen de verschillende fases met elkaar worden vergeleken. Deze is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.2 Aantal woningen in geluidklassen voor de verschillende berekende fasen

Situatie	Geluidklasse				
	≤ 25 dB(A)	26-30 dB(A)	31-35 dB(A)	36-40 dB(A)	41-45 dB(A)
huidig	10	29	17	5	0
Natuur+ noord	16	28	12	5	0
Natuur+ midden	11	32	13	5	0
Natuur+ zuid	10	33	13	5	0
Cultuur+ zuid	6	32	18	5	0

Ook uit deze tabel blijkt dat er weinig verschil tussen de verschillende fases zit. In alle fases is de geluidbelasting lager dan in de huidige situatie. Daarnaast is geen enkele woning ingedeeld in de geluidklasse 41-45 dB(A), wat betekent dat nergens de voorkeursgrenswaarde van 40 dB(A) wordt overschreden.

Tabel 4.3 beoordeelt de verschillende varianten op basis van de doorgerekende fases.

Tabel 4.3 Beoordeling overige varianten

Variant	Beoordeling
variant A	in variant A zijn de zandzuigers aan het werk direct ten zuiden van de huidige locatie. De akoestische situatie wordt in beeld gebracht door de resultaten van berekening “Natuur+ Noord” in tabel 4.1 en 4.2. Daaruit blijkt dat het geluidniveau voor enkele woningen iets lager ligt dan in de huidige situatie: er gaan enkele woningen van de geluidklasse 31-35 dB(A) naar de lagere geluidklassen
variant B	in variant B zijn de zandzuigers nog iets zuidelijker aan het werk dan in Variant A. Deze situatie wordt het beste beschreven door de berekende fase “Natuur+ midden” uit tabel 4.1 en 4.2. Daaruit blijkt dat het geluidniveau voor enkele woningen iets lager ligt dan in de huidige situatie: er gaan vier woningen van de geluidklasse 31-35 dB(A) naar de lagere geluidklassen (3 naar 26-30 dB(A) en 1 naar ≤25 dB(A))

Variant	Beoordeling
Natuur+	dit betreft de voorkeursvariant, waarvan een illustratie is opgenomen in afbeelding 1.1. Bij deze variant verplaatsen de zandzuigers zich tijdens de werkzaamheden van noord naar zuid. De berekende fases Natuur+ noord, midden en zuid uit tabel 4.1 en 4.2 beschrijven hiervan de akoestische situatie in de verschillende stadia van de winning. Ten opzichte van de huidige situatie verschuiven er hier vier woningen van de geluidklasse 31-35 dB(A) naar de geluidklasse 26-30 dB(A), wat betekent dat het geluidklimaat (iets) beter wordt over het algemeen gezien. Ten opzichte van Variant B/fase Natuur+ midden treden er geen verschuivingen op
cultuur+	bij deze variant verplaatsen de zandzuigers zich tijdens de werkzaamheden van noord naar zuid, waarbij het eindpunt nog iets verder zuidelijker ligt dan bij het VKA Natuur+. De berekende fases Natuur+ noord, midden en zuid, én fase Cultuur+ Zuid uit tabel 4.1 en 4.2 beschrijven hiervan de akoestische situatie in de verschillende stadia van de winning. In de eindfase treedt er een verschuiving op van vijf woningen die naar een hogere geluidklasse gaan ten opzichte van de huidige situatie. Vier woningen uit klasse ≤25 dB(A) en één woning uit klasse 26-30 dB(A) verschuiven naar klasse 31-35 dB(A), wat betekent dat het geluidklimaat (iets) minder wordt over het algemeen gezien. Alle woningen blijven onder de voorkeursgrenswaarde van 40 dB(A)

4.2 Incidentele bedrijfssituatie

Tabel 4.4 presenteert de resultaten van de incidentele bedrijfssituatie op enkele maatgevende woningen.

Tabel 4.4 Samenvatting resultaten incidentele bedrijfssituatie

punt	adres	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (in dB(A)) per etmaalperiode	
		Avond (19.00-23.00 uur)	Nacht (23.00 - 07.00 uur)
01/02	De Haspel Boven 1	**36***	30
04	Krijthesreed 63	34	28
05/06	Krijthesreed 2	**37**	**31**
11	Amerika 15	31	25
12	Amerika 17	**40**	**34**
13	De Haspel 25	33	27
14	De Haspel 27	32	26
16	De Haspel 31	31	25
46	De Haspel 46, Zevenhuizen	31	25

* de woningen waar de richtwaarde uit de Handreiking (35 en 30 dB(A) in respectievelijk de avond- en nachtperiode) wordt overschreden zijn vetgedrukt

De tabel laat zien dat op drie woningen de richtwaarde uit de Handreiking wordt overstegen. De maximale geluidbelasting is 40 en 34 dB(A) in respectievelijk de avond- en nachtperiode ter plaatse van de woning direct ten noorden van het zanddepot: Amerika 17. De maximale overschrijding bedraagt dus 5 dB(A).

Omdat het hier om een situatie gaat die slechts incidenteel voorkomt, het aantal en de hoogte van de overschrijdingen van de richtwaarde beperkt is en het een paar uur per etmaal bedraagt achten wij het niet doelmatig om maatregelen te treffen. Verzocht wordt daarom om deze situatie toe te staan.

4.3 Maximale geluidniveaus

Tabel 4.5 toont de resultaten voor het maximale geluidniveau in de toekomstige situatie. Hierin is het maximale geluidniveau inzichtelijk gemaakt, van alle fasen en varianten samen, en geeft zo een worst case beeld van de optredende niveaus in de toekomstige situatie. De tabel bevat de resultaten van de woningen uit de vergunning en vergelijkt deze met de vergunde waarden. Daarnaast zijn enkele aanvullende rekenpunten opgenomen, en vergeleken met de richtwaarde uit de Handreiking (LAeq+10 dB(A)). De overige resultaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.5 Resultaten maximale geluidniveau vergunde en toekomstige situatie

Toetspunt	Adres	Berekend	Vergund	Richtwaarde	Vergunningpunt?
01/02	De Haspel Boven 1	43	50	-	ja
05/06	Krijthesreed 2	42	55	-	ja
08	Amerika 9	35	50	-	ja
09/10	Amerika 11	39	50	-	ja
11	Amerika 15	38	55	-	ja
12	Amerika 17	47	-	49	nee
13	De Haspel 25	52	55	-	ja
14	De Haspel 27	55	55	-	ja
04	Oudestreek 63	42	-	46	nee
23	De Haspel 21, Zevenhuizen	48	-	44	nee
45	De Haspel 44, Zevenhuizen	48	-	44	nee
36	Schansweg 6, Een-West	38	-	41	nee

De tabel laat zien dat op alle woningen aan de voorschriften uit de vergunning wordt voldaan. Het hoogst berekende maximale geluidniveau is 55 dB(A) en wordt berekend ter plaatse van De Haspel 27. Maatgevend hierin zijn de piekgeluiden die gepaard gaan met het optrekken en remontluchting van de vrachtwagen.

Voor de volledigheid toont de tabel ook het maximale geluidniveau bij de maatgevende woningen rondom de toekomstige zandwinplas, bij De Haspel Boven 1 (ten westen van de plas) en Schansweg 6 (ten zuiden van de plas). Hieruit blijkt dat bij De Haspel Boven 1 aan het vergunde niveau wordt voldaan. Bij de Schansweg 6 blijft het maximale geluidsniveau onder de richtwaarde uit de Handreiking.

4.4 Indirecte hinder

Tabel 4.6 toont de berekende geluidniveaus als gevolg van indirecte hinder voor de tien maatgevende woningen. Hierin is geen verschil tussen de verschillende varianten en fases, omdat het zanddepot in alle gevallen op dezelfde locatie ligt en de aan- en afvoerroutes dus overal gelijk zijn.

De volledige lijst met berekeningsresultaten is opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.6 Resultaten indirecte hinder (toekomstige situatie/voorkeursgrenswaarde)

Toetspunt	Adres	Dag	Avond	Nacht
03	De Haspel Boven 3	46/50/-	--	--
16	De Haspel 31	45/50/-	--	--
15	De Haspel 29	40/50/-	--	--
48	De Haspel 50, Zevenhuizen	40/50/-	--	--
14	De Haspel 27	38/50/-	--	--
13	De Haspel 25	36/50/-	--	--
25	Oudestreek 67, Zevenhuizen	36/50/-	--	--
47	De Haspel 48, Zevenhuizen	36/50/-	--	--
49	De Haspel Boven 2, Zevenhuizen	36/50/-	--	--
22	De Haspel 23, Zevenhuizen	35/50/-	--	--

Uit de resultaten blijkt dat op alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder wordt voldaan. De hoogste geluidbelasting voor indirecte hinder bedraagt 46 dB(A) ter plaatse van De Haspel Boven 3, en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

5

CONCLUSIE

In voorliggend onderzoek zijn de akoestische effecten van de uitbreiding van de bestaande zandwinning Amerika inzichtelijk gemaakt. Geconcludeerd wordt dat in de toekomstige representatieve bedrijfssituatie overal aan de voorschriften uit de vergunning of de richtwaarde uit de Handreiking kan worden voldaan.

Voor de incidentele bedrijfssituatie geldt dat op drie woningen de richtwaarde uit de Handreiking wordt overschreden. Omdat het hier om een situatie gaat die slechts incidenteel voorkomt, het aantal en de hoogte van de overschrijdingen van de richtwaarde beperkt is en het een paar uur per etmaal bedraagt achten wij het niet doelmatig om maatregelen te treffen. Verzocht wordt daarom om deze situatie toe te staan.

Voor maximale geluidniveaus geldt eveneens dat aan de vergunde niveaus of aan de voorkeurswaarde uit de Handreiking wordt voldaan.

Uit de resultaten voor indirecte hinder blijkt dat op alle woningen aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan.

Verder adviseren wij om, nadat de vergunning is verleend, de bevindingen uit voorliggend onderzoek te staven middels controlemetingen.

Bijlage(n)

BIJLAGE: OVERZICHT VARIANTEN

E028| EEN AMERIKA

Concept inrichtingsplan - M.E.R.-variant ‘A’

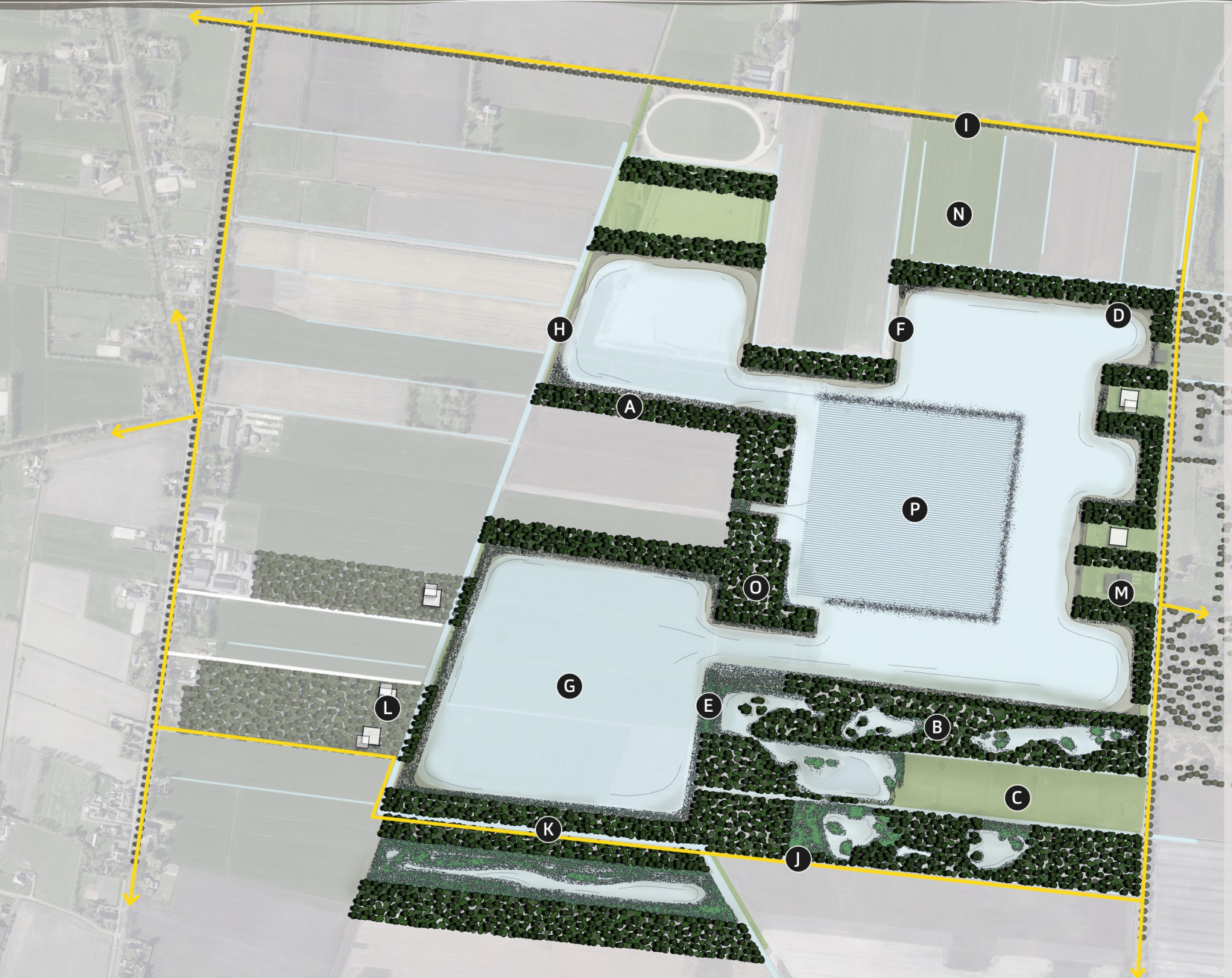


- A Klimaatbos - percelen bosareaal
- B Bos- en struweelzones (NNN-gebied)
- C Vochtige tot droge heide
- D Natuurvriendelijke, zandige oever
- E Vooroevers, moeraszones en rietbanken
- F Steilranden
- G Open water
- H Watergangen (o.a. ‘De Gruppel’)
- I Laanstructuren
- J Wandel- en struipaden
- K Trekpont
- L ‘Belevingspunt’ met vogelkijkscherm
- M Tiny Houses (Cabiner)
- N Lokale (horeca)ondernemers
- O Instandhouding agrarische bedrijvigheid
- P Eiland met natuurontwikkeling
- Q Drijvende zonnepanelen met rietkraag

Juli ‘20

E028| EEN AMERIKA

Concept inrichtingsplan - M.E.R.-variant 'B'



- A Klimaatbos - percelen bosareaal
- B Bos- en struweelzones (NNN-gebied)
- C Vochtige tot droge heide
- D Natuurvriendelijke, zandige oever
- E Vooroevers, moeraszones en rietbanken
- F Steilranden
- G Open water
- H Watergangen (o.a. 'De Gruppel')
- I Laanstructuren
- J Wandel- en struipaden
- K 'Belevingspunt' met vogelkijkscherm
- L Tiny Houses (Cabiner)
- M Lokale (horeca)ondernemers
- N Instandhouding agrarische bedrijvigheid
- O Schiereiland met natuurontwikkeling
- P Drijvende zonnepanelen met rietkraag

Juli '20

E028| EEN AMERIKA

Concept inrichtingsplan - M.E.R.-variant 'cultuur+'



- A Klimaatbos - percelen bosareaal
- B Bos- en struweelzones (NNN-gebied)
- C Vochtige tot droge heide
- D Natuurvriendelijke, zandige oever
- E Vooroevers, moeraszones en rietbanken
- F Steilranden
- G Open water
- H Watergangen (o.a. 'De Gruppel')
- I Laanstructuren
- J Wandel- en struipaden
- K 'Belevingspunt' met vogelkijkscherm
- L Tiny Houses (Cabiner)
- M Lokale (horeca)ondernemers
- N Instandhouding agrarische bedrijvigheid
- O Drijvende zonnepanelen met rietkraag

Juli '20

E028| EEN AMERIKA

Concept inrichtingsplan - M.E.R.-(voorkeurs)variant 'natuur+'



- A Klimaatbos - percelen bosareaal
- B Bos- en struweelzones (NNN-gebied)
- C Vochtige tot droge heide
- D Natuurvriendelijke, zandige oever
- E Vooroevers, moeraszones en rietbanken
- F Steilranden
- G Open water
- H Watergangen (o.a. 'De Gruppel')
- I Laanstructuren
- J Wandel- en struipaden
- K Trekpont
- L 'Belevingspunt' met vogelkijkscherm
- M Tiny Houses (Cabiner)
- N Lokale (horeca)ondernemers
- O Instandhouding agrarische bedrijvigheid
- P Eiland met natuurontwikkeling
- Q Drijvende zonnepanelen met rietkraag

Juli '20

II

BIJLAGE: VERGUNNINGSVOORSCHRIFTEN

7 GELUID EN TRILLINGEN

7.1 Algemeen

7.1.1
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten mag op de beoordelingpunten zoals genoemd in onderstaand schema, niet meer bedragen dan :

Immissie-punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ per periode in dB(A)		
		Dag (07.00 - 19.00)	Avond (19.00- 23.00)	Nacht (23.00 - 07.00)
2	De Haspel Boven 1	40	-	28
6	Krijthesreed 65	40	-	30
8	Amerika 9	40	-	<25
9 / 10	Amerika 11	40	-	<25
11	Amerika 15	37	-	<25
12	Amerika 17	40	-	27
13	De Haspel 25	39	-	31
14	De Haspel 27	38	-	31

7.1.2
In aanvulling op voorschrift 7.1.1, mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de beoordelingpunten zoals genoemd in onderstaand schema, niet meer bedragen dan :

Immissie-punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ per periode in dB(A)		
		Dag (07.00 - 19.00)	Avond (19.00- 23.00)	Nacht (23.00 - 07.00)
8	Amerika 9	47	38	<25
9 / 10	Amerika 11	49	40	<25
11	Amerika 15	41	28	<25

Deze waarden gelden tijdens de overgangsperiode. De overgangsperiode duurt tot 1 jaar na het van kracht worden van deze vergunning.

7.1.3
In afwijking van het gestelde in voorschrift 7.1.1 mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, gedurende de periode dat er zand gewonnen wordt in het gebied "fase 1" zoals aangegeven in figuur 3 van het akoestisch onderzoek bij de aanvraag, op de beoordelingpunten zoals genoemd in onderstaand schema, niet meer bedragen dan :

Immissie-punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ per periode in dB(A)		
		Dag (07.00 - 19.00)	Avond (19.00- 23.00)	Nacht (23.00 - 07.00)
9 / 10	Amerika 11	45	-	<25

7.1.4
Onverminderd het gestelde in voorschrift 7.1.1, mogen de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, niet meer bedragen dan:

Immissie-punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ per periode in dB(A)		
		Dag (07.00 - 19.00)	Avond (19.00- 23.00)	Nacht (23.00 - 07.00)
2	De Haspel Boven 1	50	-	40
6	Krijthesreed 65	55	-	45
8	Amerika 9	50	-	40
9 / 10	Amerika 11	50	-	40
11	Amerika 15	50	-	40
12	Amerika 17	55	-	45
13	De Haspel 25	55	-	55
14	De Haspel 27	55	-	55

De beoordelingshoogte is voor de dagperiode 1.5 meter. Voor de nachtperiode is de beoordelingshoogte 5 meter. Een overzicht van de beoordelingspunten is gegeven in figuur 4 van het bij de aanvraag behorend akoestisch onderzoek van Stroop, nr.052326-01, van 2 juni 2006.

7.1.5
In aanvulling op voorschrift 7.1.4, mogen de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), niet meer bedragen dan:

Immissie-punt	Omschrijving	$L_{Ar,LT}$ per periode in dB(A)		
		Dag (07.00 - 19.00)	Avond (19.00- 23.00)	Nacht (23.00 - 07.00)
8	Amerika 9	70	-	60
9 / 10	Amerika 11	70	-	60
11	Amerika 15	70	-	60

Deze waarden gelden tijdens de overgangsperiode. De overgangsperiode duurt tot 1 jaar na het van kracht worden van deze vergunning.

7.2 Maatregelen en voorzieningen

7.2.1
Voor het winnen van zand moet een elektrisch aangedreven zandzuiger worden toegepast. Het eventueel te gebruiken aggregaat moet op ten minste 250 meter afstand van de in voorschrift 7.1.1 genoemde referentiepunten worden opgesteld.

7.2.2
Het voorgaande voorschrift is niet van toepassing bij het winnen van zand in het gebied "fase 2" zoals aangegeven in figuur 3 van het akoestisch onderzoek bij de aanvraag.

7.2.3
Noordelijk van het opslagterrein dient een aarden wal aanwezig te zijn met een hoogte van 5 meter zoals aangegeven in figuur 3 van het akoestisch onderzoek behorend bij de aanvraag.

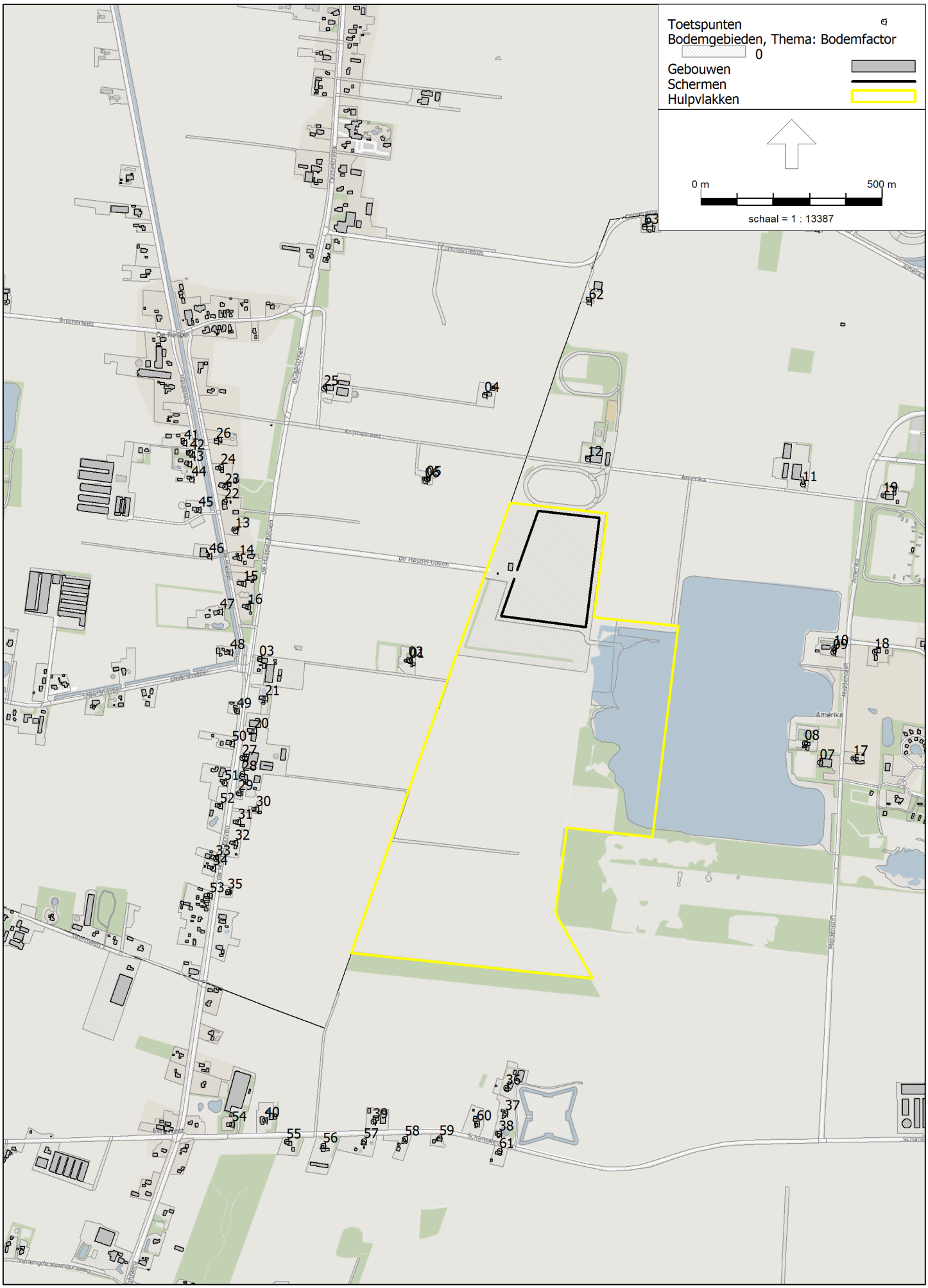
7.3 Metingen en controle

7.3.1
Bepaling, beoordeling en controle van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale

geluidniveaus en rapportages van metingen en/of berekeningen dienen te geschieden volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999.

III

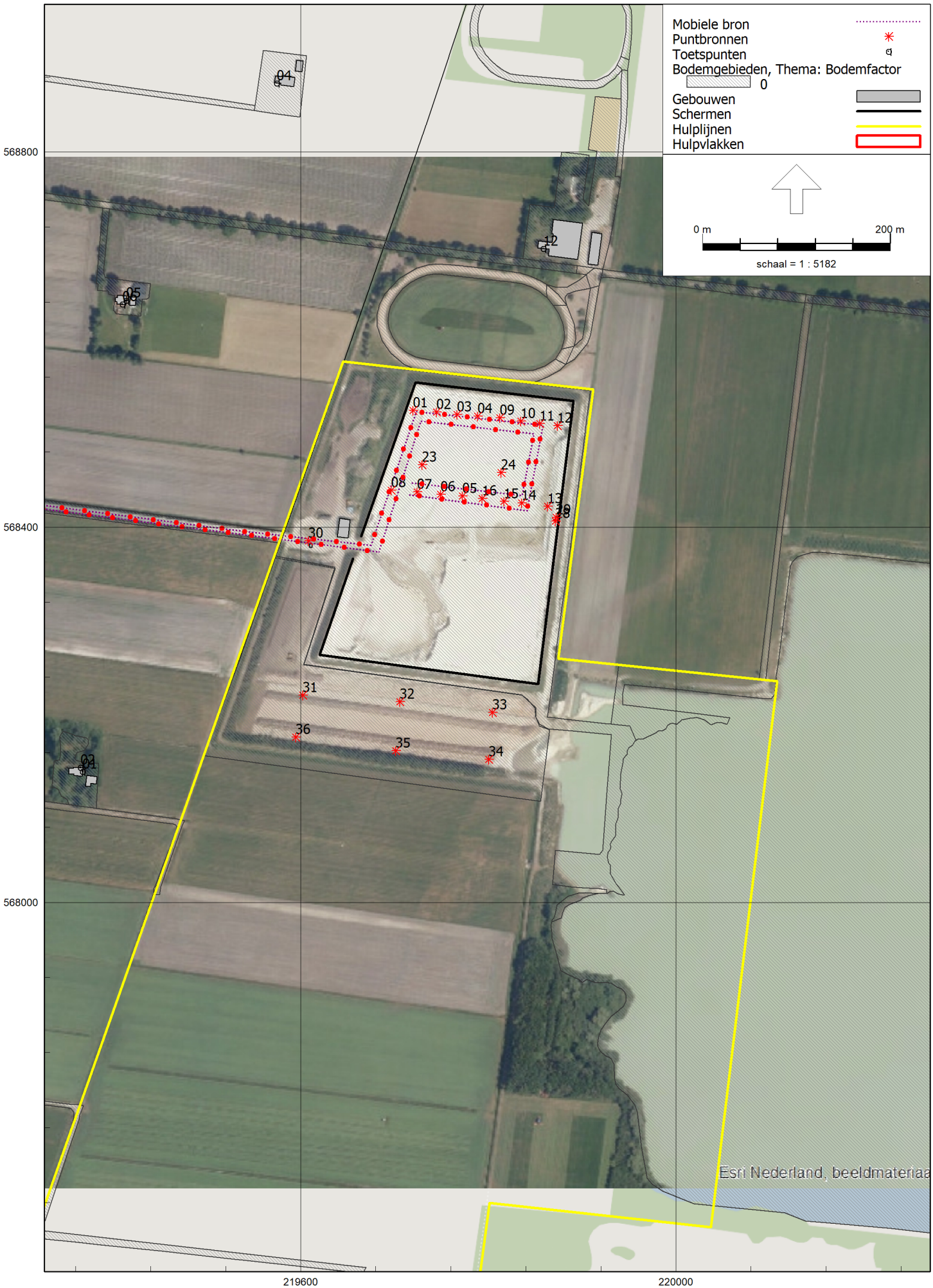
BIJLAGE: MODELGEGEVENS

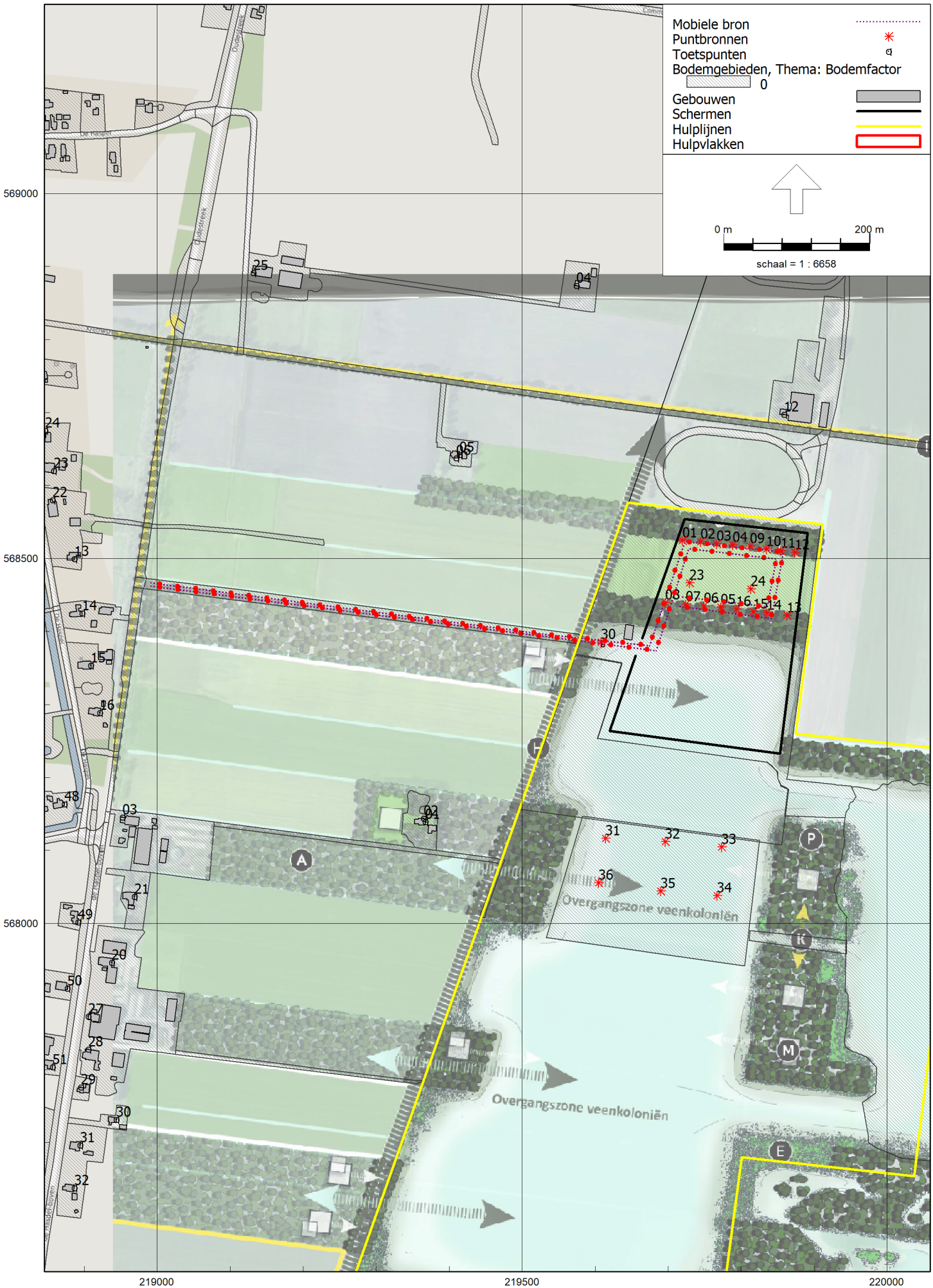

Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
0 m
500 m
schaal = 1 : 13387


Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
0 m
300 m
schaal = 1 : 8015
Bremerweg
De Haspel
Oudestreek
Krijthesreed
de Haspel-boven
Dwarshaspel

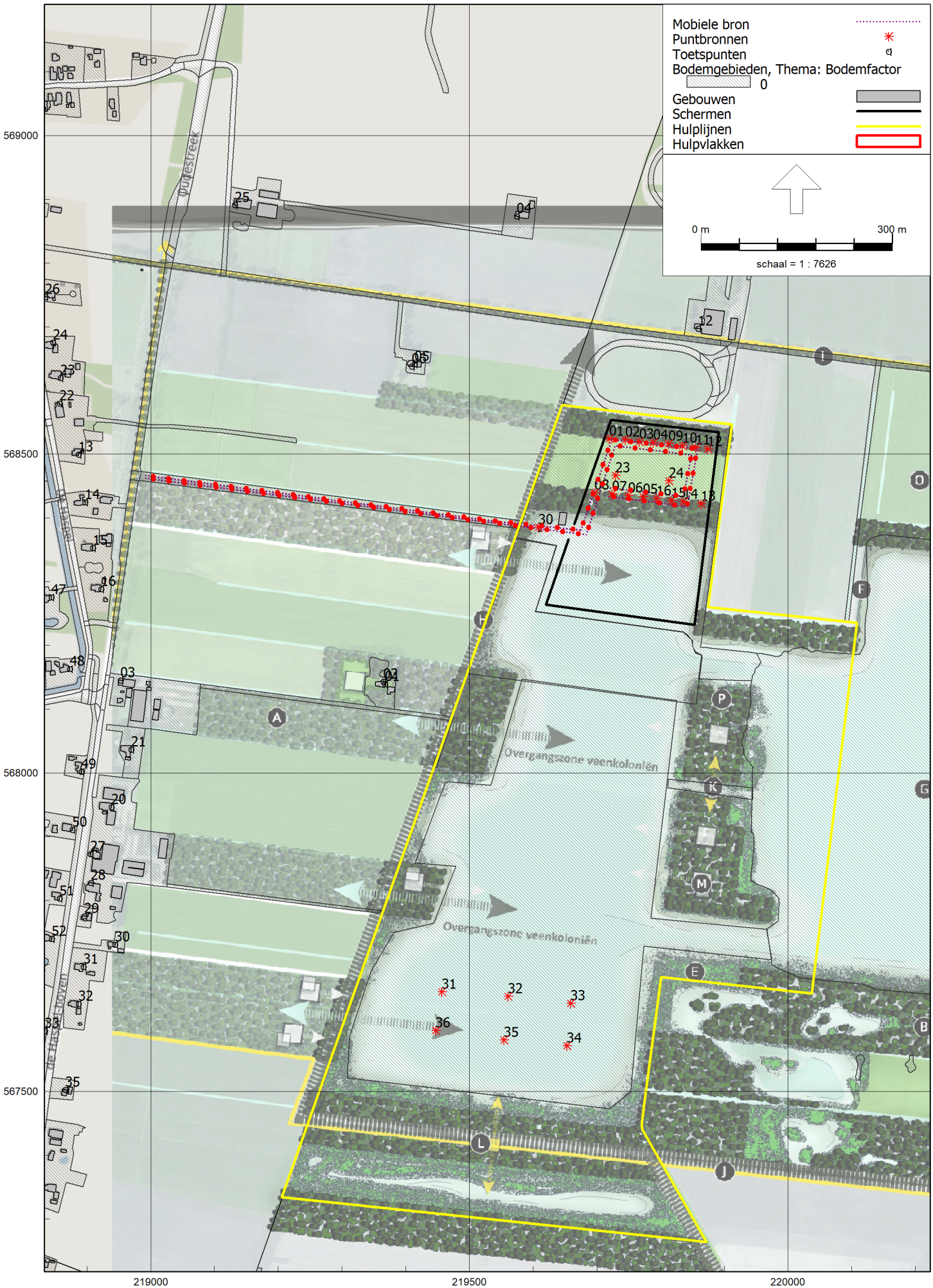

Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
0 m
300 m
schaal = 1 : 8015
de Haspel-boven
Dwarshaspel
Schansweg
Hoofdweg

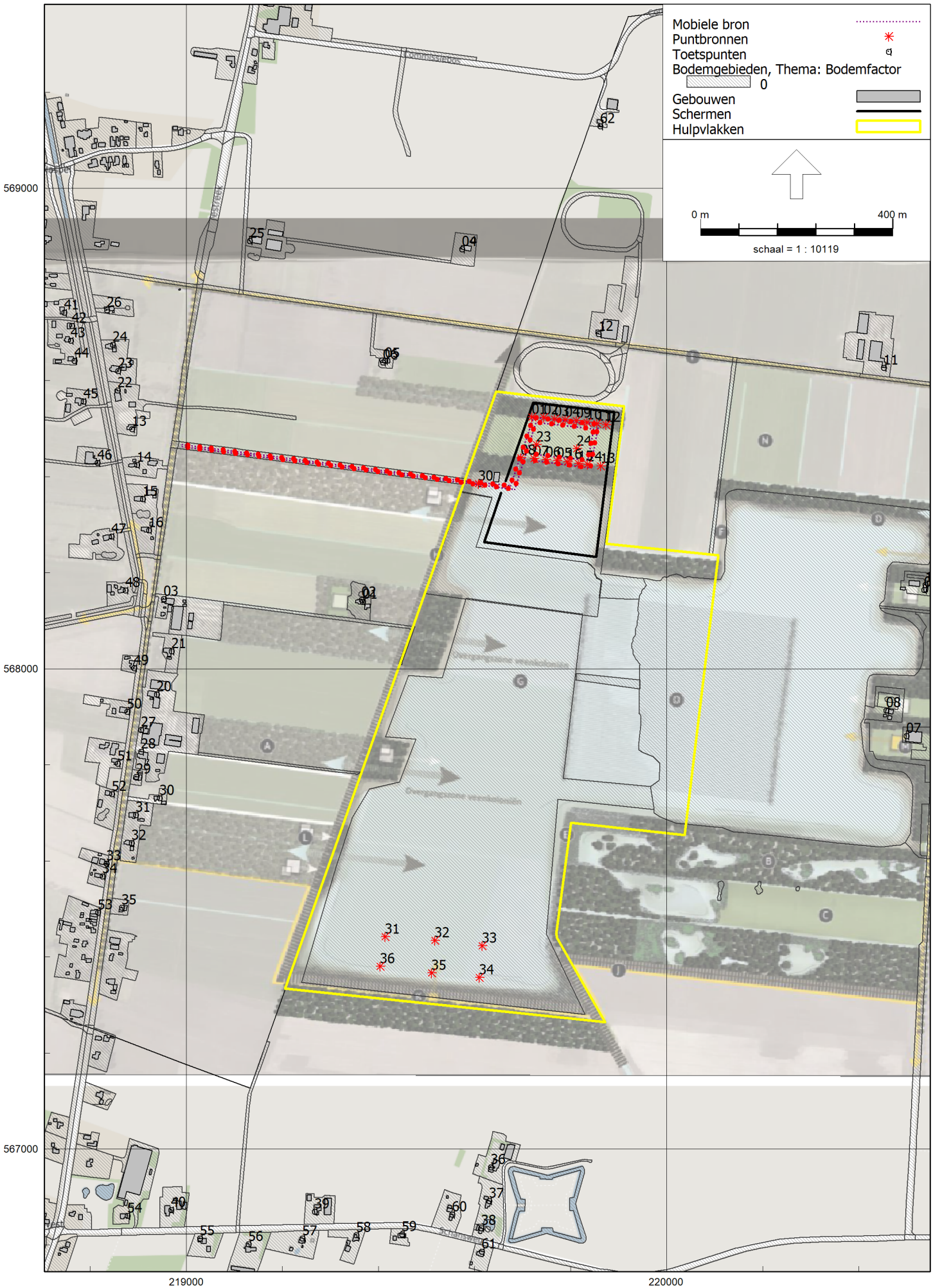

Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
0 m
300 m
schaal = 1 : 7614
Amerika
Middendrift
12
11
19
10
09
18
08
07
17


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
200 m
schaal = 1 : 5182
568800
568400
568000
219600
220000
01 02 03 04 09 10 11 12
23
24
08 07 06 05 16 15 14 13
30
31
32
33
34
35
36
Esri Nederland, beeldmateriaa


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
200 m
schaal = 1 : 6658
569000
568500
568000
219000
219500
220000
Overgangszone veenkoloniën
Overgangszone veenkoloniën


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
300 m
schaal = 1 : 8175
Overgangszone veenkolonien
Overgangszone veenkolonien
569000
568500
568000
567500
219000
219500
220000


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
300 m
schaal = 1 : 7626
Overgangszone veenkolonien
Overgangszone veenkolonien
569000
568500
568000
567500
219000
219500
220000


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulpvlakken
0 m
400 m
schaal = 1 : 10119
569000
568000
567000
219000
220000

Model: huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Type	Hoek
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
28	Container dieselaggregaat - uitlaat	219871,69	568406,69	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
29	Container dieselaggregaat - opening	219872,18	568410,63	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
31	Zandzuiger (elektrisch)	219601,98	568220,91	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
32	Zandzuiger (elektrisch)	219705,75	568213,69	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
33	Zandzuiger (elektrisch)	219804,22	568202,52	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
34	Zandzuiger (elektrisch)	219800,49	568152,60	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
35	Zandzuiger (elektrisch)	219701,28	568161,74	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
36	Zandzuiger (elektrisch)	219594,56	568176,21	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00

Model: huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)
01	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
02	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
03	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
04	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
05	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
06	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
07	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
08	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
09	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
10	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
11	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
12	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
13	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
14	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
15	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
16	0,00	61,00	74,70	87,10	95,70	97,80	98,00	96,70	93,90	84,10	103,80	10,79	--
23	0,00	63,01	73,31	85,72	91,03	91,65	91,97	90,14	85,39	82,76	97,97	4,77	--
24	0,00	63,01	73,31	85,72	91,03	91,65	91,97	90,14	85,39	82,76	97,97	4,77	--
28	0,00	62,33	77,53	87,43	86,43	83,23	86,73	88,83	79,13	64,33	94,12	1,25	--
29	0,00	67,59	83,69	98,39	95,29	90,99	85,59	85,09	80,89	77,59	101,02	1,25	--
30	0,00	52,00	73,00	81,00	84,00	91,00	92,00	86,00	81,00	74,00	95,79	7,11	--
31	0,00	61,00	69,00	82,00	84,00	87,00	95,00	87,00	90,00	78,00	97,52	9,03	--
32	0,00	61,00	69,00	82,00	84,00	87,00	95,00	87,00	90,00	78,00	97,52	9,03	--
33	0,00	61,00	69,00	82,00	84,00	87,00	95,00	87,00	90,00	78,00	97,52	9,03	--
34	0,00	61,00	69,00	82,00	84,00	87,00	95,00	87,00	90,00	78,00	97,52	9,03	--
35	0,00	61,00	69,00	82,00	84,00	87,00	95,00	87,00	90,00	78,00	97,52	9,03	--
36	0,00	61,00	69,00	82,00	84,00	87,00	95,00	87,00	90,00	78,00	97,52	9,03	--

Model: huidige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)
01	--
02	--
03	--
04	--
05	--
06	--
07	--
08	--
09	--
10	--
11	--
12	--
13	--
14	--
15	--
16	--
23	--
24	--
28	--
29	--
30	--
31	--
32	--
33	--
34	--
35	--
36	--

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Type	Hoek
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
31	Zandzuiger (DOS 3)	219456,80	567656,64	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
32	Zandzuiger (DOS 3)	219560,57	567649,42	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
33	Zandzuiger (DOS 3)	219659,04	567638,25	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
34	Zandzuiger (DOS 3)	219653,19	567572,12	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
35	Zandzuiger (DOS 3)	219553,98	567581,26	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00
36	Zandzuiger (DOS 3)	219447,26	567595,73	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Richt.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)
01	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
02	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
03	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
04	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
05	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
06	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
07	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
08	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
09	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
10	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
11	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
12	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
13	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
14	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
15	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
16	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	10,79	--
23	0,00	54,00	64,30	76,70	82,10	82,70	83,00	81,20	76,40	73,80	89,02	4,77	--
24	0,00	54,00	64,30	76,70	82,10	82,70	83,00	81,20	76,40	73,80	89,02	4,77	--
30	0,00	52,00	73,00	81,00	84,00	91,00	92,00	86,00	81,00	74,00	95,79	7,11	--
31	0,00	61,50	69,50	82,50	84,50	87,50	95,50	87,50	90,50	78,50	98,02	9,03	--
32	0,00	61,50	69,50	82,50	84,50	87,50	95,50	87,50	90,50	78,50	98,02	9,03	--
33	0,00	61,50	69,50	82,50	84,50	87,50	95,50	87,50	90,50	78,50	98,02	9,03	--
34	0,00	61,50	69,50	82,50	84,50	87,50	95,50	87,50	90,50	78,50	98,02	9,03	--
35	0,00	61,50	69,50	82,50	84,50	87,50	95,50	87,50	90,50	78,50	98,02	9,03	--
36	0,00	61,50	69,50	82,50	84,50	87,50	95,50	87,50	90,50	78,50	98,02	9,03	--

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)
01	--
02	--
03	--
04	--
05	--
06	--
07	--
08	--
09	--
10	--
11	--
12	--
13	--
14	--
15	--
16	--
23	--
24	--
30	--
31	--
32	--
33	--
34	--
35	--
36	--

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)
01a	Vrachtwagens	--	218991,73	568466,53	1,00	Eigen waarde	688,61	80	--
01b	Vrachtwagens	--	219674,94	568380,63	1,00	Eigen waarde	506,50	80	--
02	Tractoren	--	219683,50	568373,50	1,50	Eigen waarde	453,92	60	--
02	Tractoren	--	218991,55	568462,29	1,50	Eigen waarde	697,62	60	--

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01a	--	10	63,80	78,40	82,40	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34
01b	--	10	63,80	78,40	82,40	87,10	92,80	96,30	94,80	88,80	80,00	100,34
02	--	10	46,00	70,00	77,00	84,00	94,00	98,00	96,00	94,00	86,00	102,05
02	--	10	46,00	70,00	77,00	84,00	94,00	98,00	96,00	94,00	86,00	102,05

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
01	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
02	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
03	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
04	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
05	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
06	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
07	Amerika 7	220498,98	567860,39	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
08	Amerika 9	220456,99	567913,17	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
09	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
10	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
11	Amerika 15	220451,96	568626,95	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
12	Amerika 17	219858,86	568697,00	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
13	De Haspel 25	218886,82	568499,45	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
14	De Haspel 27	218897,16	568424,68	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
15	De Haspel 29	218909,45	568353,19	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
16	De Haspel 31	218921,85	568288,36	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00
17	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	0,00	Relatief	1,50	5,00
18	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	0,00	Relatief	1,50	5,00
19	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	0,00	Relatief	1,50	5,00
20	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	0,00	Relatief	1,50	5,00
21	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	0,00	Relatief	1,50	5,00
22	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	0,00	Relatief	1,50	5,00
23	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	0,00	Relatief	1,50	5,00
24	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	0,00	Relatief	1,50	5,00
25	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	0,00	Relatief	1,50	5,00
26	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	0,00	Relatief	1,50	5,00
27	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	0,00	Relatief	1,50	5,00
28	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	0,00	Relatief	1,50	5,00
29	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	0,00	Relatief	1,50	5,00
30	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	0,00	Relatief	1,50	5,00
31	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	0,00	Relatief	1,50	5,00
32	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	0,00	Relatief	1,50	5,00
33	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	0,00	Relatief	1,50	5,00
34	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	0,00	Relatief	1,50	5,00
35	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	0,00	Relatief	1,50	5,00
36	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	0,00	Relatief	1,50	5,00
37	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	0,00	Relatief	1,50	5,00
38	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	0,00	Relatief	1,50	5,00
39	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	0,00	Relatief	1,50	5,00
40	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	0,00	Relatief	1,50	5,00
41	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	0,00	Relatief	1,50	5,00
42	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	0,00	Relatief	1,50	5,00
43	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	0,00	Relatief	1,50	5,00
44	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	0,00	Relatief	1,50	5,00
45	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	0,00	Relatief	1,50	5,00
46	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	0,00	Relatief	1,50	5,00
47	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	0,00	Relatief	1,50	5,00
48	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	0,00	Relatief	1,50	5,00
49	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	0,00	Relatief	1,50	5,00
50	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	0,00	Relatief	1,50	5,00
51	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	0,00	Relatief	1,50	5,00
52	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	0,00	Relatief	1,50	5,00
53	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	0,00	Relatief	1,50	5,00
54	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	0,00	Relatief	1,50	5,00
55	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	0,00	Relatief	1,50	5,00
56	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	0,00	Relatief	1,50	5,00
57	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	0,00	Relatief	1,50	5,00
58	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	0,00	Relatief	1,50	5,00
59	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	0,00	Relatief	1,50	5,00
60	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	0,00	Relatief	1,50	5,00
61	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	0,00	Relatief	1,50	5,00

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	--	Ja
02	--	--	--	--	Ja
03	--	--	--	--	Ja
04	--	--	--	--	Ja
05	--	--	--	--	Ja
06	--	--	--	--	Ja
07	--	--	--	--	Ja
08	--	--	--	--	Ja
09	--	--	--	--	Ja
10	--	--	--	--	Ja
11	--	--	--	--	Ja
12	--	--	--	--	Ja
13	--	--	--	--	Ja
14	--	--	--	--	Ja
15	--	--	--	--	Ja
16	--	--	--	--	Ja
17	--	--	--	--	Ja
18	--	--	--	--	Ja
19	--	--	--	--	Ja
20	--	--	--	--	Ja
21	--	--	--	--	Ja
22	--	--	--	--	Ja
23	--	--	--	--	Ja
24	--	--	--	--	Ja
25	--	--	--	--	Ja
26	--	--	--	--	Ja
27	--	--	--	--	Ja
28	--	--	--	--	Ja
29	--	--	--	--	Ja
30	--	--	--	--	Ja
31	--	--	--	--	Ja
32	--	--	--	--	Ja
33	--	--	--	--	Ja
34	--	--	--	--	Ja
35	--	--	--	--	Ja
36	--	--	--	--	Ja
37	--	--	--	--	Ja
38	--	--	--	--	Ja
39	--	--	--	--	Ja
40	--	--	--	--	Ja
41	--	--	--	--	Ja
42	--	--	--	--	Ja
43	--	--	--	--	Ja
44	--	--	--	--	Ja
45	--	--	--	--	Ja
46	--	--	--	--	Ja
47	--	--	--	--	Ja
48	--	--	--	--	Ja
49	--	--	--	--	Ja
50	--	--	--	--	Ja
51	--	--	--	--	Ja
52	--	--	--	--	Ja
53	--	--	--	--	Ja
54	--	--	--	--	Ja
55	--	--	--	--	Ja
56	--	--	--	--	Ja
57	--	--	--	--	Ja
58	--	--	--	--	Ja
59	--	--	--	--	Ja
60	--	--	--	--	Ja
61	--	--	--	--	Ja

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
62	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	0,00	Relatief	1,50	5,00
63	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	0,00	Relatief	1,50	5,00
64	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	0,00	Relatief	1,50	5,00

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
62	--	--	--	--	Ja
63	--	--	--	--	Ja
64	--	--	--	--	Ja

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
	wal zanddepot	219664,52	568390,43	6,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500
	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,20	0,20	0,20	0,20

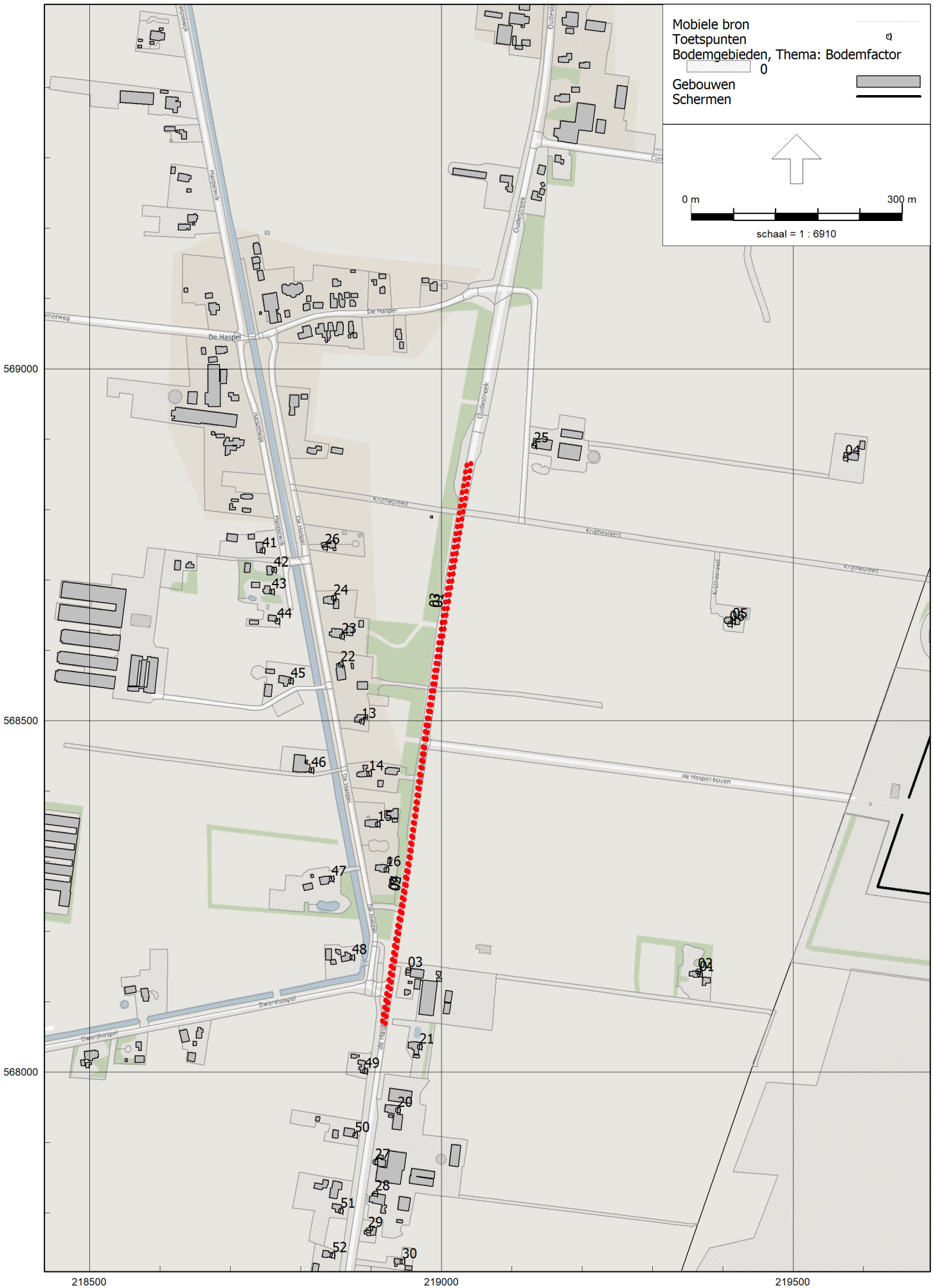

Puntbronnen, Thema: Groep
gelijk aan "--"
gelijk aan "Cultuur+"
gelijk aan "Natuur+"
gelijk aan "var A"
gelijk aan "Var B"
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
0 m
600 m
schaal = 1 : 13996
569000
568000
567000
219000
220000
Lmax1
Lmax2
Lmax3

Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Type	Hoek	Richt.
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219639,10	568381,59	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219550,05	568393,81	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	218993,35	568470,07	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax2	Lmax shovel	219849,17	568417,11	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax2	Lmax shovel	219784,41	568421,55	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax2	Lmax shovel	219869,75	568500,82	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax2	Lmax shovel	219697,57	568431,56	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax2	Lmax shovel	219721,93	568514,74	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax2	Lmax shovel	219802,29	568506,33	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219616,16	567559,77	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219516,95	567568,91	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219410,23	567583,38	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219419,76	567644,30	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219523,53	567637,08	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219622,00	567625,91	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219600,66	567359,95	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219501,45	567369,09	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219394,73	567383,56	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219404,27	567444,47	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219508,04	567437,25	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219606,51	567426,08	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219770,99	568035,77	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219688,61	568043,23	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219602,08	568050,96	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219611,62	568111,88	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219695,20	568111,39	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219776,84	568101,90	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219730,49	567796,93	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219631,28	567806,07	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219524,56	567820,54	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219534,09	567881,45	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219637,86	567874,23	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219736,33	567863,06	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00

Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Lmax1	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97	99,00	--	--
Lmax1	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97	99,00	--	--
Lmax1	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97	99,00	--	--
Lmax2	75,00	83,20	93,00	100,70	103,70	104,60	105,40	104,90	96,20	111,34	199,00	--	--
Lmax2	75,00	83,20	93,00	100,70	103,70	104,60	105,40	104,90	96,20	111,34	99,00	--	--
Lmax2	75,00	83,20	93,00	100,70	103,70	104,60	105,40	104,90	96,20	111,34	199,00	--	--
Lmax2	75,00	83,20	93,00	100,70	103,70	104,60	105,40	104,90	96,20	111,34	99,00	--	--
Lmax2	75,00	83,20	93,00	100,70	103,70	104,60	105,40	104,90	96,20	111,34	99,00	--	--
Lmax2	75,00	83,20	93,00	100,70	103,70	104,60	105,40	104,90	96,20	111,34	99,00	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--
Lmax3	68,00	76,00	89,00	91,00	94,00	102,00	94,00	97,00	85,00	104,52	9,03	--	--


Mobiele bron
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
0 m
300 m
schaal = 1 : 6910
569000
568500
568000
218500
219000
219500
De Haspel
Haspelwijk
Oudestreek
Kruithesreed
de Haspel-boven
Dwarshaspel

Model: plansituatie (natuur+) - indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	ISO_H	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)
01	Vrachtwagen	--	219043,22	568869,67	1,00	Eigen waarde	406,77	80	--
02	Vrachtwagen	--	218977,58	568466,33	1,00	Eigen waarde	406,19	80	--
03	Tractor	--	219036,97	568867,59	1,00	Eigen waarde	403,00	60	--
04	Tractor	--	218974,96	568467,23	1,00	Eigen waarde	403,97	60	--

Model: plansituatie (natuur+) - indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	--	30	62,40	78,10	85,90	91,20	96,90	98,90	96,60	90,20	79,50	103,04
02	--	60	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99
03	--	30	46,00	70,00	77,00	84,00	94,00	98,00	96,00	94,00	86,00	102,05
04	--	60	46,00	70,00	77,00	84,00	94,00	98,00	96,00	94,00	86,00	102,05


Mobiele bron
Puntbronnen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
Gebouwen
Schermen
Hulplijnen
Hulpvlakken
0 m
200 m
schaal = 1 : 5760
Oudestreek
Overgangszone veenkolonlën
568800
568400
568000
219200
219600

Model: incidentele bedrijfssituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Type	Hoek	Richt.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	62,20	75,90	88,30	96,90	99,00
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	Eigen waarde	0,00	Normale puntbron	360,00	0,00	52,00	73,00	81,00	84,00	91,00

Model: incidentele bedrijfssituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
02	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
03	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
04	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
05	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
06	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
07	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
08	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
09	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
10	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
11	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
12	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
13	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
14	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
15	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
16	99,20	97,90	95,10	85,30	105,00	--	12,04	18,06
30	92,00	86,00	81,00	74,00	95,79	--	9,33	15,36

Model: incidentele bedrijfssituatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr	Totaal
01a	Vrachtwagens	1,00	--	8	4		100,34
01b	Vrachtwagens	1,00	--	8	4		100,34
02	Tractoren	1,50	--	6	3		102,05
02	Tractoren	1,50	--	6	3		102,05

IV

BIJLAGE: BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	39,2	--	--	39,2
01_B	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	5,00	40,4	--	--	40,4
02_A	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	1,50	38,6	--	--	38,6
02_B	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	5,00	40,0	--	--	40,0
03_A	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	1,50	28,5	--	--	28,5
03_B	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	5,00	29,6	--	--	29,6
04_A	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	1,50	37,3	--	--	37,3
04_B	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	5,00	37,0	--	--	37,0
05_A	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	1,50	33,5	--	--	33,5
05_B	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	5,00	39,3	--	--	39,3
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	38,7	--	--	38,7
06_B	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	5,00	40,0	--	--	40,0
07_A	Amerika 7	220498,98	567860,39	1,50	29,1	--	--	29,1
07_B	Amerika 7	220498,98	567860,39	5,00	31,9	--	--	31,9
08_A	Amerika 9	220456,99	567913,17	1,50	31,0	--	--	31,0
08_B	Amerika 9	220456,99	567913,17	5,00	32,8	--	--	32,8
09_A	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	1,50	28,6	--	--	28,6
09_B	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	5,00	32,6	--	--	32,6
10_A	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	1,50	23,6	--	--	23,6
10_B	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	5,00	31,8	--	--	31,8
11_A	Amerika 15	220451,96	568626,95	1,50	32,9	--	--	32,9
11_B	Amerika 15	220451,96	568626,95	5,00	32,7	--	--	32,7
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	40,5	--	--	40,5
12_B	Amerika 17	219858,86	568697,00	5,00	43,5	--	--	43,5
13_A	De Haspel 25	218886,82	568499,45	1,50	36,5	--	--	36,5
13_B	De Haspel 25	218886,82	568499,45	5,00	37,8	--	--	37,8
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	33,7	--	--	33,7
14_B	De Haspel 27	218897,16	568424,68	5,00	37,0	--	--	37,0
15_A	De Haspel 29	218909,45	568353,19	1,50	31,5	--	--	31,5
15_B	De Haspel 29	218909,45	568353,19	5,00	34,3	--	--	34,3
16_A	De Haspel 31	218921,85	568288,36	1,50	34,2	--	--	34,2
16_B	De Haspel 31	218921,85	568288,36	5,00	35,2	--	--	35,2
17_A	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	1,50	30,9	--	--	30,9
17_B	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	5,00	30,7	--	--	30,7
18_A	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	1,50	29,3	--	--	29,3
18_B	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	5,00	31,1	--	--	31,1
19_A	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	1,50	28,0	--	--	28,0
19_B	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	5,00	29,7	--	--	29,7
20_A	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	1,50	31,5	--	--	31,5
20_B	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	5,00	33,1	--	--	33,1
21_A	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	1,50	31,9	--	--	31,9
21_B	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	5,00	33,5	--	--	33,5
22_A	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	1,50	27,7	--	--	27,7
22_B	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	5,00	30,7	--	--	30,7
23_A	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	1,50	34,7	--	--	34,7
23_B	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	5,00	34,4	--	--	34,4
24_A	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	1,50	29,9	--	--	29,9
24_B	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	5,00	31,4	--	--	31,4
25_A	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	1,50	26,7	--	--	26,7
25_B	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	5,00	27,2	--	--	27,2
26_A	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	1,50	29,9	--	--	29,9
26_B	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	5,00	31,4	--	--	31,4
27_A	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	1,50	20,8	--	--	20,8
27_B	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	5,00	20,5	--	--	20,5
28_A	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	1,50	21,7	--	--	21,7
28_B	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	5,00	25,4	--	--	25,4
29_A	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	1,50	28,0	--	--	28,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29_B	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	5,00	30,3	--	--	30,3
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	30,8	--	--	30,8
30_B	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	5,00	31,6	--	--	31,6
31_A	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	1,50	30,3	--	--	30,3
31_B	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	5,00	30,6	--	--	30,6
32_A	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	1,50	29,3	--	--	29,3
32_B	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	5,00	29,7	--	--	29,7
33_A	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	1,50	26,7	--	--	26,7
33_B	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	5,00	29,7	--	--	29,7
34_A	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	1,50	29,7	--	--	29,7
34_B	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	5,00	29,5	--	--	29,5
35_A	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	1,50	27,5	--	--	27,5
35_B	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	5,00	28,6	--	--	28,6
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	30,3	--	--	30,3
36_B	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	5,00	29,5	--	--	29,5
37_A	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	1,50	22,7	--	--	22,7
37_B	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	5,00	27,4	--	--	27,4
38_A	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	1,50	25,5	--	--	25,5
38_B	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	5,00	27,3	--	--	27,3
39_A	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	1,50	21,4	--	--	21,4
39_B	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	5,00	13,4	--	--	13,4
40_A	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	1,50	24,9	--	--	24,9
40_B	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	5,00	27,5	--	--	27,5
41_A	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	1,50	31,6	--	--	31,6
41_B	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	5,00	31,5	--	--	31,5
42_A	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	1,50	30,4	--	--	30,4
42_B	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	5,00	31,8	--	--	31,8
43_A	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	1,50	30,9	--	--	30,9
43_B	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	5,00	32,5	--	--	32,5
44_A	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	1,50	29,9	--	--	29,9
44_B	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	5,00	32,8	--	--	32,8
45_A	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	1,50	34,6	--	--	34,6
45_B	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	5,00	34,5	--	--	34,5
46_A	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	1,50	32,9	--	--	32,9
46_B	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	5,00	35,5	--	--	35,5
47_A	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	1,50	31,3	--	--	31,3
47_B	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	5,00	34,0	--	--	34,0
48_A	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	1,50	33,3	--	--	33,3
48_B	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	5,00	33,1	--	--	33,1
49_A	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	1,50	30,1	--	--	30,1
49_B	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	5,00	32,4	--	--	32,4
50_A	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	1,50	26,7	--	--	26,7
50_B	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	5,00	31,5	--	--	31,5
51_A	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	1,50	25,7	--	--	25,7
51_B	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	5,00	31,1	--	--	31,1
52_A	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	1,50	28,2	--	--	28,2
52_B	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	5,00	31,1	--	--	31,1
53_A	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	1,50	29,7	--	--	29,7
53_B	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	5,00	28,6	--	--	28,6
54_A	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	1,50	23,3	--	--	23,3
54_B	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	5,00	25,6	--	--	25,6
55_A	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	1,50	24,6	--	--	24,6
55_B	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	5,00	25,0	--	--	25,0
56_A	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	1,50	26,3	--	--	26,3
56_B	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	5,00	25,4	--	--	25,4
57_A	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	1,50	25,8	--	--	25,8
57_B	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	5,00	26,0	--	--	26,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
58_A	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	1,50	25,2	--	--	25,2
58_B	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	5,00	25,7	--	--	25,7
59_A	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	1,50	24,2	--	--	24,2
59_B	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	5,00	25,8	--	--	25,8
60_A	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	1,50	27,1	--	--	27,1
60_B	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	5,00	26,5	--	--	26,5
61_A	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	1,50	26,1	--	--	26,1
61_B	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	5,00	26,9	--	--	26,9
62_A	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	1,50	30,9	--	--	30,9
62_B	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	5,00	33,3	--	--	33,3
63_A	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	1,50	29,0	--	--	29,0
63_B	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	5,00	30,3	--	--	30,3
64_A	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	1,50	24,2	--	--	24,2
64_B	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	5,00	26,1	--	--	26,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (noord) (= var. A)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	37,5	--	--	37,5
01_B	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	5,00	39,0	--	--	39,0
02_A	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	1,50	37,7	--	--	37,7
02_B	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	5,00	39,2	--	--	39,2
03_A	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	1,50	28,3	--	--	28,3
03_B	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	5,00	29,4	--	--	29,4
04_A	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	1,50	35,7	--	--	35,7
04_B	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	5,00	35,9	--	--	35,9
05_A	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	1,50	32,9	--	--	32,9
05_B	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	5,00	38,9	--	--	38,9
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	38,0	--	--	38,0
06_B	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	5,00	39,5	--	--	39,5
07_A	Amerika 7	220498,98	567860,39	1,50	29,2	--	--	29,2
07_B	Amerika 7	220498,98	567860,39	5,00	32,1	--	--	32,1
08_A	Amerika 9	220456,99	567913,17	1,50	31,3	--	--	31,3
08_B	Amerika 9	220456,99	567913,17	5,00	32,9	--	--	32,9
09_A	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	1,50	29,5	--	--	29,5
09_B	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	5,00	32,9	--	--	32,9
10_A	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	1,50	23,9	--	--	23,9
10_B	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	5,00	31,9	--	--	31,9
11_A	Amerika 15	220451,96	568626,95	1,50	33,3	--	--	33,3
11_B	Amerika 15	220451,96	568626,95	5,00	33,0	--	--	33,0
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	39,1	--	--	39,1
12_B	Amerika 17	219858,86	568697,00	5,00	42,5	--	--	42,5
13_A	De Haspel 25	218886,82	568499,45	1,50	36,3	--	--	36,3
13_B	De Haspel 25	218886,82	568499,45	5,00	37,7	--	--	37,7
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	33,1	--	--	33,1
14_B	De Haspel 27	218897,16	568424,68	5,00	36,8	--	--	36,8
15_A	De Haspel 29	218909,45	568353,19	1,50	30,2	--	--	30,2
15_B	De Haspel 29	218909,45	568353,19	5,00	33,8	--	--	33,8
16_A	De Haspel 31	218921,85	568288,36	1,50	33,8	--	--	33,8
16_B	De Haspel 31	218921,85	568288,36	5,00	34,8	--	--	34,8
17_A	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	1,50	31,1	--	--	31,1
17_B	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	5,00	30,9	--	--	30,9
18_A	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	1,50	29,6	--	--	29,6
18_B	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	5,00	31,4	--	--	31,4
19_A	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	1,50	28,3	--	--	28,3
19_B	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	5,00	30,0	--	--	30,0
20_A	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	1,50	30,6	--	--	30,6
20_B	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	5,00	32,7	--	--	32,7
21_A	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	1,50	31,4	--	--	31,4
21_B	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	5,00	32,9	--	--	32,9
22_A	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	1,50	25,3	--	--	25,3
22_B	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	5,00	29,5	--	--	29,5
23_A	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	1,50	34,1	--	--	34,1
23_B	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	5,00	34,0	--	--	34,0
24_A	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	1,50	28,4	--	--	28,4
24_B	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	5,00	30,6	--	--	30,6
25_A	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	1,50	26,5	--	--	26,5
25_B	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	5,00	27,0	--	--	27,0
26_A	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	1,50	28,7	--	--	28,7
26_B	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	5,00	30,5	--	--	30,5
27_A	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	1,50	19,2	--	--	19,2
27_B	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	5,00	19,1	--	--	19,1
28_A	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	1,50	19,0	--	--	19,0
28_B	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	5,00	24,8	--	--	24,8
29_A	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	1,50	25,9	--	--	25,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (noord) (= var. A)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29_B	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	5,00	29,7	--	--	29,7
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	29,8	--	--	29,8
30_B	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	5,00	30,5	--	--	30,5
31_A	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	1,50	28,9	--	--	28,9
31_B	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	5,00	30,0	--	--	30,0
32_A	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	1,50	28,8	--	--	28,8
32_B	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	5,00	29,2	--	--	29,2
33_A	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	1,50	25,1	--	--	25,1
33_B	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	5,00	29,0	--	--	29,0
34_A	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	1,50	28,9	--	--	28,9
34_B	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	5,00	28,7	--	--	28,7
35_A	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	1,50	26,5	--	--	26,5
35_B	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	5,00	28,0	--	--	28,0
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	30,1	--	--	30,1
36_B	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	5,00	29,5	--	--	29,5
37_A	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	1,50	21,3	--	--	21,3
37_B	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	5,00	27,0	--	--	27,0
38_A	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	1,50	25,2	--	--	25,2
38_B	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	5,00	26,8	--	--	26,8
39_A	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	1,50	22,0	--	--	22,0
39_B	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	5,00	11,7	--	--	11,7
40_A	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	1,50	23,2	--	--	23,2
40_B	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	5,00	27,0	--	--	27,0
41_A	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	1,50	30,5	--	--	30,5
41_B	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	5,00	30,8	--	--	30,8
42_A	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	1,50	29,4	--	--	29,4
42_B	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	5,00	31,2	--	--	31,2
43_A	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	1,50	29,9	--	--	29,9
43_B	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	5,00	31,8	--	--	31,8
44_A	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	1,50	29,5	--	--	29,5
44_B	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	5,00	32,2	--	--	32,2
45_A	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	1,50	34,0	--	--	34,0
45_B	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	5,00	34,0	--	--	34,0
46_A	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	1,50	32,4	--	--	32,4
46_B	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	5,00	35,0	--	--	35,0
47_A	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	1,50	30,7	--	--	30,7
47_B	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	5,00	33,5	--	--	33,5
48_A	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	1,50	32,6	--	--	32,6
48_B	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	5,00	32,7	--	--	32,7
49_A	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	1,50	29,5	--	--	29,5
49_B	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	5,00	31,9	--	--	31,9
50_A	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	1,50	25,8	--	--	25,8
50_B	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	5,00	31,2	--	--	31,2
51_A	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	1,50	24,3	--	--	24,3
51_B	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	5,00	30,2	--	--	30,2
52_A	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	1,50	27,7	--	--	27,7
52_B	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	5,00	30,4	--	--	30,4
53_A	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	1,50	28,9	--	--	28,9
53_B	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	5,00	27,9	--	--	27,9
54_A	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	1,50	21,1	--	--	21,1
54_B	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	5,00	24,7	--	--	24,7
55_A	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	1,50	23,7	--	--	23,7
55_B	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	5,00	24,4	--	--	24,4
56_A	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	1,50	25,3	--	--	25,3
56_B	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	5,00	24,8	--	--	24,8
57_A	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	1,50	25,5	--	--	25,5
57_B	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	5,00	25,5	--	--	25,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (noord) (= var. A)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
58_A	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	1,50	24,4	--	--	24,4
58_B	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	5,00	25,2	--	--	25,2
59_A	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	1,50	23,6	--	--	23,6
59_B	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	5,00	25,3	--	--	25,3
60_A	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	1,50	26,0	--	--	26,0
60_B	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	5,00	26,0	--	--	26,0
61_A	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	1,50	25,3	--	--	25,3
61_B	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	5,00	26,2	--	--	26,2
62_A	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	1,50	29,5	--	--	29,5
62_B	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	5,00	31,9	--	--	31,9
63_A	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	1,50	27,6	--	--	27,6
63_B	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	5,00	29,0	--	--	29,0
64_A	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	1,50	24,2	--	--	24,2
64_B	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	5,00	26,2	--	--	26,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (middel)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	36,6	--	--	36,6
01_B	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	5,00	38,3	--	--	38,3
02_A	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	1,50	37,1	--	--	37,1
02_B	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	5,00	38,7	--	--	38,7
03_A	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	1,50	28,3	--	--	28,3
03_B	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	5,00	29,3	--	--	29,3
04_A	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	1,50	35,6	--	--	35,6
04_B	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	5,00	35,8	--	--	35,8
05_A	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	1,50	32,6	--	--	32,6
05_B	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	5,00	38,8	--	--	38,8
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	38,0	--	--	38,0
06_B	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	5,00	39,5	--	--	39,5
07_A	Amerika 7	220498,98	567860,39	1,50	29,1	--	--	29,1
07_B	Amerika 7	220498,98	567860,39	5,00	32,0	--	--	32,0
08_A	Amerika 9	220456,99	567913,17	1,50	31,3	--	--	31,3
08_B	Amerika 9	220456,99	567913,17	5,00	32,9	--	--	32,9
09_A	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	1,50	29,1	--	--	29,1
09_B	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	5,00	32,7	--	--	32,7
10_A	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	1,50	23,6	--	--	23,6
10_B	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	5,00	31,8	--	--	31,8
11_A	Amerika 15	220451,96	568626,95	1,50	33,2	--	--	33,2
11_B	Amerika 15	220451,96	568626,95	5,00	33,0	--	--	33,0
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	39,0	--	--	39,0
12_B	Amerika 17	219858,86	568697,00	5,00	42,5	--	--	42,5
13_A	De Haspel 25	218886,82	568499,45	1,50	36,3	--	--	36,3
13_B	De Haspel 25	218886,82	568499,45	5,00	37,7	--	--	37,7
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	32,8	--	--	32,8
14_B	De Haspel 27	218897,16	568424,68	5,00	36,7	--	--	36,7
15_A	De Haspel 29	218909,45	568353,19	1,50	30,2	--	--	30,2
15_B	De Haspel 29	218909,45	568353,19	5,00	33,8	--	--	33,8
16_A	De Haspel 31	218921,85	568288,36	1,50	33,8	--	--	33,8
16_B	De Haspel 31	218921,85	568288,36	5,00	34,8	--	--	34,8
17_A	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	1,50	31,1	--	--	31,1
17_B	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	5,00	30,9	--	--	30,9
18_A	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	1,50	29,5	--	--	29,5
18_B	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	5,00	31,3	--	--	31,3
19_A	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	1,50	28,2	--	--	28,2
19_B	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	5,00	30,0	--	--	30,0
20_A	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	1,50	30,8	--	--	30,8
20_B	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	5,00	32,9	--	--	32,9
21_A	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	1,50	31,5	--	--	31,5
21_B	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	5,00	33,0	--	--	33,0
22_A	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	1,50	25,3	--	--	25,3
22_B	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	5,00	29,5	--	--	29,5
23_A	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	1,50	34,1	--	--	34,1
23_B	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	5,00	34,0	--	--	34,0
24_A	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	1,50	28,4	--	--	28,4
24_B	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	5,00	30,6	--	--	30,6
25_A	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	1,50	26,8	--	--	26,8
25_B	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	5,00	27,4	--	--	27,4
26_A	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	1,50	28,7	--	--	28,7
26_B	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	5,00	30,4	--	--	30,4
27_A	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	1,50	19,1	--	--	19,1
27_B	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	5,00	19,1	--	--	19,1
28_A	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	1,50	25,9	--	--	25,9
28_B	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	5,00	26,1	--	--	26,1
29_A	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	1,50	25,7	--	--	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (middel)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29_B	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	5,00	29,8	--	--	29,8
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	29,9	--	--	29,9
30_B	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	5,00	30,9	--	--	30,9
31_A	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	1,50	30,2	--	--	30,2
31_B	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	5,00	30,2	--	--	30,2
32_A	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	1,50	29,0	--	--	29,0
32_B	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	5,00	29,5	--	--	29,5
33_A	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	1,50	26,3	--	--	26,3
33_B	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	5,00	29,3	--	--	29,3
34_A	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	1,50	29,1	--	--	29,1
34_B	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	5,00	28,9	--	--	28,9
35_A	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	1,50	26,3	--	--	26,3
35_B	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	5,00	28,3	--	--	28,3
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	30,8	--	--	30,8
36_B	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	5,00	30,2	--	--	30,2
37_A	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	1,50	22,6	--	--	22,6
37_B	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	5,00	27,7	--	--	27,7
38_A	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	1,50	25,9	--	--	25,9
38_B	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	5,00	27,4	--	--	27,4
39_A	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	1,50	22,4	--	--	22,4
39_B	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	5,00	12,2	--	--	12,2
40_A	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	1,50	23,6	--	--	23,6
40_B	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	5,00	27,5	--	--	27,5
41_A	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	1,50	30,4	--	--	30,4
41_B	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	5,00	30,8	--	--	30,8
42_A	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	1,50	29,5	--	--	29,5
42_B	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	5,00	31,2	--	--	31,2
43_A	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	1,50	30,0	--	--	30,0
43_B	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	5,00	31,7	--	--	31,7
44_A	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	1,50	29,4	--	--	29,4
44_B	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	5,00	32,2	--	--	32,2
45_A	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	1,50	34,0	--	--	34,0
45_B	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	5,00	33,9	--	--	33,9
46_A	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	1,50	32,4	--	--	32,4
46_B	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	5,00	35,0	--	--	35,0
47_A	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	1,50	30,7	--	--	30,7
47_B	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	5,00	33,5	--	--	33,5
48_A	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	1,50	32,7	--	--	32,7
48_B	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	5,00	32,7	--	--	32,7
49_A	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	1,50	29,6	--	--	29,6
49_B	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	5,00	32,1	--	--	32,1
50_A	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	1,50	27,7	--	--	27,7
50_B	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	5,00	31,4	--	--	31,4
51_A	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	1,50	24,1	--	--	24,1
51_B	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	5,00	30,5	--	--	30,5
52_A	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	1,50	28,0	--	--	28,0
52_B	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	5,00	30,6	--	--	30,6
53_A	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	1,50	29,1	--	--	29,1
53_B	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	5,00	28,2	--	--	28,2
54_A	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	1,50	21,9	--	--	21,9
54_B	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	5,00	25,1	--	--	25,1
55_A	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	1,50	24,3	--	--	24,3
55_B	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	5,00	25,0	--	--	25,0
56_A	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	1,50	25,9	--	--	25,9
56_B	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	5,00	25,4	--	--	25,4
57_A	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	1,50	25,9	--	--	25,9
57_B	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	5,00	26,1	--	--	26,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (middel)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
58_A	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	1,50	25,1	--	--	25,1
58_B	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	5,00	25,9	--	--	25,9
59_A	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	1,50	24,3	--	--	24,3
59_B	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	5,00	25,9	--	--	25,9
60_A	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	1,50	26,4	--	--	26,4
60_B	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	5,00	26,7	--	--	26,7
61_A	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	1,50	25,8	--	--	25,8
61_B	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	5,00	26,6	--	--	26,6
62_A	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	1,50	29,4	--	--	29,4
62_B	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	5,00	31,8	--	--	31,8
63_A	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	1,50	27,5	--	--	27,5
63_B	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	5,00	28,9	--	--	28,9
64_A	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	1,50	24,1	--	--	24,1
64_B	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	5,00	26,1	--	--	26,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	36,8	--	--	36,8
01_B	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	5,00	38,3	--	--	38,3
02_A	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	1,50	37,1	--	--	37,1
02_B	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	5,00	38,7	--	--	38,7
03_A	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	1,50	28,3	--	--	28,3
03_B	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	5,00	29,3	--	--	29,3
04_A	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	1,50	35,6	--	--	35,6
04_B	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	5,00	35,7	--	--	35,7
05_A	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	1,50	32,5	--	--	32,5
05_B	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	5,00	38,8	--	--	38,8
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	37,9	--	--	37,9
06_B	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	5,00	39,4	--	--	39,4
07_A	Amerika 7	220498,98	567860,39	1,50	28,9	--	--	28,9
07_B	Amerika 7	220498,98	567860,39	5,00	31,9	--	--	31,9
08_A	Amerika 9	220456,99	567913,17	1,50	31,0	--	--	31,0
08_B	Amerika 9	220456,99	567913,17	5,00	32,7	--	--	32,7
09_A	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	1,50	28,2	--	--	28,2
09_B	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	5,00	32,6	--	--	32,6
10_A	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	1,50	23,5	--	--	23,5
10_B	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	5,00	31,8	--	--	31,8
11_A	Amerika 15	220451,96	568626,95	1,50	33,1	--	--	33,1
11_B	Amerika 15	220451,96	568626,95	5,00	32,9	--	--	32,9
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	39,0	--	--	39,0
12_B	Amerika 17	219858,86	568697,00	5,00	42,4	--	--	42,4
13_A	De Haspel 25	218886,82	568499,45	1,50	36,3	--	--	36,3
13_B	De Haspel 25	218886,82	568499,45	5,00	37,6	--	--	37,6
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	32,8	--	--	32,8
14_B	De Haspel 27	218897,16	568424,68	5,00	36,7	--	--	36,7
15_A	De Haspel 29	218909,45	568353,19	1,50	29,9	--	--	29,9
15_B	De Haspel 29	218909,45	568353,19	5,00	33,7	--	--	33,7
16_A	De Haspel 31	218921,85	568288,36	1,50	33,8	--	--	33,8
16_B	De Haspel 31	218921,85	568288,36	5,00	34,8	--	--	34,8
17_A	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	1,50	31,0	--	--	31,0
17_B	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	5,00	30,8	--	--	30,8
18_A	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	1,50	29,4	--	--	29,4
18_B	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	5,00	31,2	--	--	31,2
19_A	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	1,50	28,1	--	--	28,1
19_B	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	5,00	29,9	--	--	29,9
20_A	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	1,50	30,9	--	--	30,9
20_B	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	5,00	32,9	--	--	32,9
21_A	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	1,50	31,4	--	--	31,4
21_B	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	5,00	33,0	--	--	33,0
22_A	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	1,50	25,3	--	--	25,3
22_B	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	5,00	29,5	--	--	29,5
23_A	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	1,50	34,1	--	--	34,1
23_B	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	5,00	34,0	--	--	34,0
24_A	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	1,50	28,4	--	--	28,4
24_B	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	5,00	30,5	--	--	30,5
25_A	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	1,50	26,7	--	--	26,7
25_B	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	5,00	27,2	--	--	27,2
26_A	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	1,50	28,6	--	--	28,6
26_B	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	5,00	30,4	--	--	30,4
27_A	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	1,50	19,2	--	--	19,2
27_B	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	5,00	19,1	--	--	19,1
28_A	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	1,50	21,2	--	--	21,2
28_B	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	5,00	22,9	--	--	22,9
29_A	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	1,50	25,7	--	--	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29_B	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	5,00	29,6	--	--	29,6
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	30,1	--	--	30,1
30_B	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	5,00	31,2	--	--	31,2
31_A	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	1,50	29,9	--	--	29,9
31_B	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	5,00	30,6	--	--	30,6
32_A	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	1,50	29,4	--	--	29,4
32_B	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	5,00	29,9	--	--	29,9
33_A	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	1,50	26,7	--	--	26,7
33_B	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	5,00	29,6	--	--	29,6
34_A	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	1,50	29,4	--	--	29,4
34_B	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	5,00	29,3	--	--	29,3
35_A	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	1,50	26,3	--	--	26,3
35_B	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	5,00	28,9	--	--	28,9
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	31,8	--	--	31,8
36_B	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	5,00	31,3	--	--	31,3
37_A	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	1,50	23,7	--	--	23,7
37_B	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	5,00	28,4	--	--	28,4
38_A	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	1,50	27,2	--	--	27,2
38_B	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	5,00	28,3	--	--	28,3
39_A	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	1,50	22,6	--	--	22,6
39_B	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	5,00	12,9	--	--	12,9
40_A	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	1,50	24,2	--	--	24,2
40_B	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	5,00	28,2	--	--	28,2
41_A	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	1,50	30,3	--	--	30,3
41_B	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	5,00	30,7	--	--	30,7
42_A	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	1,50	29,4	--	--	29,4
42_B	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	5,00	31,1	--	--	31,1
43_A	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	1,50	29,9	--	--	29,9
43_B	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	5,00	31,7	--	--	31,7
44_A	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	1,50	29,4	--	--	29,4
44_B	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	5,00	32,1	--	--	32,1
45_A	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	1,50	33,9	--	--	33,9
45_B	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	5,00	33,9	--	--	33,9
46_A	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	1,50	32,3	--	--	32,3
46_B	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	5,00	35,0	--	--	35,0
47_A	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	1,50	30,6	--	--	30,6
47_B	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	5,00	33,5	--	--	33,5
48_A	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	1,50	32,5	--	--	32,5
48_B	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	5,00	32,6	--	--	32,6
49_A	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	1,50	28,8	--	--	28,8
49_B	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	5,00	32,1	--	--	32,1
50_A	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	1,50	26,2	--	--	26,2
50_B	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	5,00	31,4	--	--	31,4
51_A	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	1,50	26,7	--	--	26,7
51_B	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	5,00	30,9	--	--	30,9
52_A	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	1,50	28,5	--	--	28,5
52_B	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	5,00	30,8	--	--	30,8
53_A	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	1,50	28,7	--	--	28,7
53_B	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	5,00	28,7	--	--	28,7
54_A	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	1,50	22,8	--	--	22,8
54_B	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	5,00	25,6	--	--	25,6
55_A	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	1,50	25,2	--	--	25,2
55_B	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	5,00	25,8	--	--	25,8
56_A	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	1,50	26,8	--	--	26,8
56_B	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	5,00	26,3	--	--	26,3
57_A	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	1,50	26,6	--	--	26,6
57_B	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	5,00	27,0	--	--	27,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
58_A	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	1,50	26,1	--	--	26,1
58_B	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	5,00	26,9	--	--	26,9
59_A	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	1,50	25,4	--	--	25,4
59_B	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	5,00	27,0	--	--	27,0
60_A	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	1,50	27,2	--	--	27,2
60_B	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	5,00	27,8	--	--	27,8
61_A	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	1,50	26,6	--	--	26,6
61_B	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	5,00	27,4	--	--	27,4
62_A	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	1,50	29,4	--	--	29,4
62_B	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	5,00	31,8	--	--	31,8
63_A	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	1,50	27,5	--	--	27,5
63_B	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	5,00	28,8	--	--	28,8
64_A	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	1,50	24,0	--	--	24,0
64_B	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	5,00	26,0	--	--	26,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (cultuur+)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	36,7	--	--	36,7
01_B	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	5,00	38,3	--	--	38,3
02_A	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	1,50	37,1	--	--	37,1
02_B	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	5,00	38,7	--	--	38,7
03_A	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	1,50	28,3	--	--	28,3
03_B	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	5,00	29,3	--	--	29,3
04_A	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	1,50	35,6	--	--	35,6
04_B	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	5,00	35,7	--	--	35,7
05_A	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	1,50	32,4	--	--	32,4
05_B	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	5,00	38,8	--	--	38,8
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	37,9	--	--	37,9
06_B	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	5,00	39,4	--	--	39,4
07_A	Amerika 7	220498,98	567860,39	1,50	28,9	--	--	28,9
07_B	Amerika 7	220498,98	567860,39	5,00	31,8	--	--	31,8
08_A	Amerika 9	220456,99	567913,17	1,50	30,8	--	--	30,8
08_B	Amerika 9	220456,99	567913,17	5,00	32,6	--	--	32,6
09_A	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	1,50	28,1	--	--	28,1
09_B	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	5,00	32,5	--	--	32,5
10_A	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	1,50	23,4	--	--	23,4
10_B	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	5,00	31,8	--	--	31,8
11_A	Amerika 15	220451,96	568626,95	1,50	33,1	--	--	33,1
11_B	Amerika 15	220451,96	568626,95	5,00	32,9	--	--	32,9
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	39,0	--	--	39,0
12_B	Amerika 17	219858,86	568697,00	5,00	42,4	--	--	42,4
13_A	De Haspel 25	218886,82	568499,45	1,50	36,2	--	--	36,2
13_B	De Haspel 25	218886,82	568499,45	5,00	37,6	--	--	37,6
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	32,8	--	--	32,8
14_B	De Haspel 27	218897,16	568424,68	5,00	36,7	--	--	36,7
15_A	De Haspel 29	218909,45	568353,19	1,50	29,8	--	--	29,8
15_B	De Haspel 29	218909,45	568353,19	5,00	33,7	--	--	33,7
16_A	De Haspel 31	218921,85	568288,36	1,50	33,7	--	--	33,7
16_B	De Haspel 31	218921,85	568288,36	5,00	34,7	--	--	34,7
17_A	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	1,50	30,9	--	--	30,9
17_B	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	5,00	30,6	--	--	30,6
18_A	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	1,50	29,3	--	--	29,3
18_B	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	5,00	31,1	--	--	31,1
19_A	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	1,50	28,0	--	--	28,0
19_B	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	5,00	29,8	--	--	29,8
20_A	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	1,50	30,6	--	--	30,6
20_B	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	5,00	32,6	--	--	32,6
21_A	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	1,50	31,3	--	--	31,3
21_B	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	5,00	32,8	--	--	32,8
22_A	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	1,50	25,3	--	--	25,3
22_B	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	5,00	29,5	--	--	29,5
23_A	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	1,50	34,0	--	--	34,0
23_B	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	5,00	34,0	--	--	34,0
24_A	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	1,50	28,4	--	--	28,4
24_B	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	5,00	30,5	--	--	30,5
25_A	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	1,50	26,6	--	--	26,6
25_B	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	5,00	27,1	--	--	27,1
26_A	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	1,50	28,5	--	--	28,5
26_B	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	5,00	30,3	--	--	30,3
27_A	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	1,50	19,2	--	--	19,2
27_B	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	5,00	19,1	--	--	19,1
28_A	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	1,50	22,8	--	--	22,8
28_B	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	5,00	24,6	--	--	24,6
29_A	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	1,50	25,7	--	--	25,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (cultuur+)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29_B	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	5,00	29,5	--	--	29,5
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	29,2	--	--	29,2
30_B	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	5,00	30,8	--	--	30,8
31_A	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	1,50	29,3	--	--	29,3
31_B	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	5,00	30,5	--	--	30,5
32_A	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	1,50	29,4	--	--	29,4
32_B	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	5,00	29,9	--	--	29,9
33_A	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	1,50	26,8	--	--	26,8
33_B	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	5,00	29,7	--	--	29,7
34_A	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	1,50	29,5	--	--	29,5
34_B	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	5,00	29,4	--	--	29,4
35_A	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	1,50	26,3	--	--	26,3
35_B	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	5,00	28,8	--	--	28,8
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	33,0	--	--	33,0
36_B	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	5,00	32,6	--	--	32,6
37_A	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	1,50	25,5	--	--	25,5
37_B	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	5,00	29,0	--	--	29,0
38_A	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	1,50	28,6	--	--	28,6
38_B	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	5,00	29,5	--	--	29,5
39_A	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	1,50	24,0	--	--	24,0
39_B	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	5,00	13,8	--	--	13,8
40_A	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	1,50	24,4	--	--	24,4
40_B	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	5,00	28,7	--	--	28,7
41_A	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	1,50	30,2	--	--	30,2
41_B	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	5,00	30,7	--	--	30,7
42_A	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	1,50	29,4	--	--	29,4
42_B	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	5,00	31,1	--	--	31,1
43_A	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	1,50	29,9	--	--	29,9
43_B	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	5,00	31,6	--	--	31,6
44_A	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	1,50	29,3	--	--	29,3
44_B	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	5,00	32,1	--	--	32,1
45_A	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	1,50	33,9	--	--	33,9
45_B	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	5,00	33,9	--	--	33,9
46_A	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	1,50	32,3	--	--	32,3
46_B	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	5,00	35,0	--	--	35,0
47_A	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	1,50	30,6	--	--	30,6
47_B	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	5,00	33,4	--	--	33,4
48_A	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	1,50	32,5	--	--	32,5
48_B	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	5,00	32,6	--	--	32,6
49_A	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	1,50	28,7	--	--	28,7
49_B	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	5,00	32,0	--	--	32,0
50_A	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	1,50	25,7	--	--	25,7
50_B	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	5,00	31,0	--	--	31,0
51_A	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	1,50	24,9	--	--	24,9
51_B	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	5,00	30,8	--	--	30,8
52_A	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	1,50	28,5	--	--	28,5
52_B	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	5,00	30,8	--	--	30,8
53_A	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	1,50	29,5	--	--	29,5
53_B	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	5,00	28,9	--	--	28,9
54_A	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	1,50	23,6	--	--	23,6
54_B	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	5,00	26,2	--	--	26,2
55_A	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	1,50	26,2	--	--	26,2
55_B	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	5,00	26,7	--	--	26,7
56_A	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	1,50	27,8	--	--	27,8
56_B	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	5,00	27,3	--	--	27,3
57_A	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	1,50	27,4	--	--	27,4
57_B	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	5,00	28,2	--	--	28,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (cultuur+)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
58_A	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	1,50	27,6	--	--	27,6
58_B	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	5,00	28,2	--	--	28,2
59_A	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	1,50	27,0	--	--	27,0
59_B	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	5,00	28,4	--	--	28,4
60_A	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	1,50	28,1	--	--	28,1
60_B	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	5,00	29,3	--	--	29,3
61_A	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	1,50	27,7	--	--	27,7
61_B	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	5,00	28,3	--	--	28,3
62_A	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	1,50	29,3	--	--	29,3
62_B	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	5,00	31,7	--	--	31,7
63_A	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	1,50	27,4	--	--	27,4
63_B	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	5,00	28,8	--	--	28,8
64_A	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	1,50	24,0	--	--	24,0
64_B	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	5,00	26,0	--	--	26,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	37,9	--	--	37,9
01_B	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	5,00	39,2	--	--	39,2
02_A	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	1,50	35,4	--	--	35,4
02_B	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	5,00	36,3	--	--	36,3
03_A	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	1,50	17,6	--	--	17,6
03_B	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	5,00	19,9	--	--	19,9
04_A	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	1,50	31,9	--	--	31,9
04_B	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	5,00	31,9	--	--	31,9
05_A	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	1,50	33,3	--	--	33,3
05_B	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	5,00	34,0	--	--	34,0
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	33,1	--	--	33,1
06_B	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	5,00	34,0	--	--	34,0
07_A	Amerika 7	220498,98	567860,39	1,50	32,6	--	--	32,6
07_B	Amerika 7	220498,98	567860,39	5,00	33,9	--	--	33,9
08_A	Amerika 9	220456,99	567913,17	1,50	34,9	--	--	34,9
08_B	Amerika 9	220456,99	567913,17	5,00	34,9	--	--	34,9
09_A	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	1,50	34,4	--	--	34,4
09_B	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	5,00	33,2	--	--	33,2
10_A	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	1,50	22,7	--	--	22,7
10_B	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	5,00	24,7	--	--	24,7
11_A	Amerika 15	220451,96	568626,95	1,50	30,3	--	--	30,3
11_B	Amerika 15	220451,96	568626,95	5,00	30,1	--	--	30,1
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	34,7	--	--	34,7
12_B	Amerika 17	219858,86	568697,00	5,00	34,8	--	--	34,8
13_A	De Haspel 25	218886,82	568499,45	1,50	32,4	--	--	32,4
13_B	De Haspel 25	218886,82	568499,45	5,00	33,3	--	--	33,3
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	28,4	--	--	28,4
14_B	De Haspel 27	218897,16	568424,68	5,00	31,6	--	--	31,6
15_A	De Haspel 29	218909,45	568353,19	1,50	33,3	--	--	33,3
15_B	De Haspel 29	218909,45	568353,19	5,00	32,5	--	--	32,5
16_A	De Haspel 31	218921,85	568288,36	1,50	32,4	--	--	32,4
16_B	De Haspel 31	218921,85	568288,36	5,00	32,9	--	--	32,9
17_A	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	1,50	33,1	--	--	33,1
17_B	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	5,00	32,9	--	--	32,9
18_A	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	1,50	30,9	--	--	30,9
18_B	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	5,00	31,7	--	--	31,7
19_A	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	1,50	28,9	--	--	28,9
19_B	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	5,00	28,9	--	--	28,9
20_A	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	1,50	35,4	--	--	35,4
20_B	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	5,00	35,0	--	--	35,0
21_A	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	1,50	34,4	--	--	34,4
21_B	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	5,00	35,0	--	--	35,0
22_A	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	1,50	13,9	--	--	13,9
22_B	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	5,00	16,1	--	--	16,1
23_A	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	1,50	30,4	--	--	30,4
23_B	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	5,00	30,2	--	--	30,2
24_A	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	1,50	17,0	--	--	17,0
24_B	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	5,00	25,4	--	--	25,4
25_A	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	1,50	27,5	--	--	27,5
25_B	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	5,00	28,0	--	--	28,0
26_A	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	1,50	27,6	--	--	27,6
26_B	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	5,00	28,7	--	--	28,7
27_A	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	1,50	17,4	--	--	17,4
27_B	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	5,00	17,7	--	--	17,7
28_A	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	1,50	33,8	--	--	33,8
28_B	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	5,00	32,9	--	--	32,9
29_A	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	1,50	21,5	--	--	21,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29_B	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	5,00	29,1	--	--	29,1
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	35,2	--	--	35,2
30_B	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	5,00	35,6	--	--	35,6
31_A	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	1,50	35,4	--	--	35,4
31_B	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	5,00	35,2	--	--	35,2
32_A	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	1,50	34,1	--	--	34,1
32_B	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	5,00	34,9	--	--	34,9
33_A	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	1,50	33,7	--	--	33,7
33_B	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	5,00	34,3	--	--	34,3
34_A	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	1,50	33,8	--	--	33,8
34_B	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	5,00	34,0	--	--	34,0
35_A	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	1,50	24,3	--	--	24,3
35_B	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	5,00	34,0	--	--	34,0
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	37,6	--	--	37,6
36_B	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	5,00	37,3	--	--	37,3
37_A	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	1,50	31,3	--	--	31,3
37_B	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	5,00	33,1	--	--	33,1
38_A	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	1,50	33,5	--	--	33,5
38_B	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	5,00	33,7	--	--	33,7
39_A	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	1,50	25,4	--	--	25,4
39_B	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	5,00	17,2	--	--	17,2
40_A	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	1,50	28,0	--	--	28,0
40_B	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	5,00	33,2	--	--	33,2
41_A	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	1,50	28,4	--	--	28,4
41_B	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	5,00	29,1	--	--	29,1
42_A	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	1,50	28,6	--	--	28,6
42_B	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	5,00	29,4	--	--	29,4
43_A	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	1,50	28,5	--	--	28,5
43_B	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	5,00	29,4	--	--	29,4
44_A	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	1,50	27,9	--	--	27,9
44_B	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	5,00	29,5	--	--	29,5
45_A	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	1,50	29,5	--	--	29,5
45_B	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	5,00	30,1	--	--	30,1
46_A	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	1,50	30,3	--	--	30,3
46_B	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	5,00	31,3	--	--	31,3
47_A	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	1,50	31,8	--	--	31,8
47_B	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	5,00	32,5	--	--	32,5
48_A	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	1,50	33,6	--	--	33,6
48_B	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	5,00	33,7	--	--	33,7
49_A	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	1,50	32,6	--	--	32,6
49_B	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	5,00	34,5	--	--	34,5
50_A	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	1,50	31,1	--	--	31,1
50_B	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	5,00	34,5	--	--	34,5
51_A	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	1,50	31,7	--	--	31,7
51_B	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	5,00	33,5	--	--	33,5
52_A	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	1,50	34,9	--	--	34,9
52_B	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	5,00	34,7	--	--	34,7
53_A	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	1,50	33,6	--	--	33,6
53_B	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	5,00	33,8	--	--	33,8
54_A	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	1,50	30,5	--	--	30,5
54_B	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	5,00	30,5	--	--	30,5
55_A	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	1,50	30,9	--	--	30,9
55_B	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	5,00	31,0	--	--	31,0
56_A	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	1,50	32,1	--	--	32,1
56_B	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	5,00	31,6	--	--	31,6
57_A	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	1,50	30,8	--	--	30,8
57_B	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	5,00	32,6	--	--	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
58_A	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	1,50	32,5	--	--	32,5
58_B	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	5,00	32,8	--	--	32,8
59_A	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	1,50	32,3	--	--	32,3
59_B	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	5,00	33,0	--	--	33,0
60_A	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	1,50	29,3	--	--	29,3
60_B	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	5,00	33,8	--	--	33,8
61_A	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	1,50	30,3	--	--	30,3
61_B	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	5,00	31,2	--	--	31,2
62_A	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	1,50	27,4	--	--	27,4
62_B	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	5,00	28,8	--	--	28,8
63_A	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	1,50	25,9	--	--	25,9
63_B	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	5,00	26,7	--	--	26,7
64_A	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	1,50	23,3	--	--	23,3
64_B	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	5,00	24,4	--	--	24,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - indirecte hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	6,2	--	--	6,2
01_B	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	5,00	8,4	--	--	8,4
02_A	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	1,50	22,2	--	--	22,2
02_B	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	5,00	22,4	--	--	22,4
03_A	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	1,50	44,0	--	--	44,0
03_B	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	5,00	44,7	--	--	44,7
04_A	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	1,50	20,8	--	--	20,8
04_B	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	5,00	21,0	--	--	21,0
05_A	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	1,50	16,6	--	--	16,6
05_B	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	5,00	14,4	--	--	14,4
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	22,0	--	--	22,0
06_B	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	5,00	23,1	--	--	23,1
07_A	Amerika 7	220498,98	567860,39	1,50	9,5	--	--	9,5
07_B	Amerika 7	220498,98	567860,39	5,00	10,8	--	--	10,8
08_A	Amerika 9	220456,99	567913,17	1,50	10,8	--	--	10,8
08_B	Amerika 9	220456,99	567913,17	5,00	11,5	--	--	11,5
09_A	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	1,50	9,6	--	--	9,6
09_B	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	5,00	11,1	--	--	11,1
10_A	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	1,50	1,4	--	--	1,4
10_B	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	5,00	10,3	--	--	10,3
11_A	Amerika 15	220451,96	568626,95	1,50	11,6	--	--	11,6
11_B	Amerika 15	220451,96	568626,95	5,00	11,2	--	--	11,2
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	19,0	--	--	19,0
12_B	Amerika 17	219858,86	568697,00	5,00	19,1	--	--	19,1
13_A	De Haspel 25	218886,82	568499,45	1,50	33,6	--	--	33,6
13_B	De Haspel 25	218886,82	568499,45	5,00	36,2	--	--	36,2
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	36,0	--	--	36,0
14_B	De Haspel 27	218897,16	568424,68	5,00	37,5	--	--	37,5
15_A	De Haspel 29	218909,45	568353,19	1,50	38,1	--	--	38,1
15_B	De Haspel 29	218909,45	568353,19	5,00	40,8	--	--	40,8
16_A	De Haspel 31	218921,85	568288,36	1,50	42,8	--	--	42,8
16_B	De Haspel 31	218921,85	568288,36	5,00	44,8	--	--	44,8
17_A	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	1,50	10,2	--	--	10,2
17_B	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	5,00	10,0	--	--	10,0
18_A	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	1,50	9,1	--	--	9,1
18_B	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	5,00	10,0	--	--	10,0
19_A	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	1,50	8,6	--	--	8,6
19_B	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	5,00	9,3	--	--	9,3
20_A	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	1,50	11,8	--	--	11,8
20_B	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	5,00	11,9	--	--	11,9
21_A	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	1,50	20,3	--	--	20,3
21_B	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	5,00	22,3	--	--	22,3
22_A	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	1,50	32,6	--	--	32,6
22_B	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	5,00	33,5	--	--	33,5
23_A	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	1,50	32,3	--	--	32,3
23_B	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	5,00	33,1	--	--	33,1
24_A	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	1,50	31,3	--	--	31,3
24_B	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	5,00	31,9	--	--	31,9
25_A	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	1,50	33,7	--	--	33,7
25_B	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	5,00	35,1	--	--	35,1
26_A	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	1,50	27,6	--	--	27,6
26_B	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	5,00	29,6	--	--	29,6
27_A	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	1,50	28,7	--	--	28,7
27_B	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	5,00	28,4	--	--	28,4
28_A	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	1,50	16,3	--	--	16,3
28_B	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	5,00	18,3	--	--	18,3
29_A	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	1,50	18,5	--	--	18,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - indirecte hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
29_B	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	5,00	20,3	--	--	20,3
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	13,7	--	--	13,7
30_B	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	5,00	19,3	--	--	19,3
31_A	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	1,50	19,6	--	--	19,6
31_B	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	5,00	20,4	--	--	20,4
32_A	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	1,50	20,5	--	--	20,5
32_B	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	5,00	22,2	--	--	22,2
33_A	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	1,50	18,2	--	--	18,2
33_B	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	5,00	18,6	--	--	18,6
34_A	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	1,50	13,9	--	--	13,9
34_B	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	5,00	17,6	--	--	17,6
35_A	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	1,50	20,1	--	--	20,1
35_B	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	5,00	21,4	--	--	21,4
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	9,1	--	--	9,1
36_B	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	5,00	9,3	--	--	9,3
37_A	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	1,50	-6,4	--	--	-6,4
37_B	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	5,00	0,0	--	--	0,0
38_A	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	1,50	8,2	--	--	8,2
38_B	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	5,00	8,6	--	--	8,6
39_A	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	1,50	-1,6	--	--	-1,6
39_B	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	5,00	3,8	--	--	3,8
40_A	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	1,50	13,0	--	--	13,0
40_B	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	5,00	12,3	--	--	12,3
41_A	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	1,50	27,9	--	--	27,9
41_B	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	5,00	29,4	--	--	29,4
42_A	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	1,50	28,2	--	--	28,2
42_B	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	5,00	29,7	--	--	29,7
43_A	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	1,50	28,5	--	--	28,5
43_B	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	5,00	29,7	--	--	29,7
44_A	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	1,50	28,0	--	--	28,0
44_B	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	5,00	29,8	--	--	29,8
45_A	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	1,50	29,5	--	--	29,5
45_B	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	5,00	30,4	--	--	30,4
46_A	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	1,50	31,6	--	--	31,6
46_B	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	5,00	32,3	--	--	32,3
47_A	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	1,50	34,3	--	--	34,3
47_B	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	5,00	35,4	--	--	35,4
48_A	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	1,50	38,2	--	--	38,2
48_B	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	5,00	40,5	--	--	40,5
49_A	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	1,50	34,1	--	--	34,1
49_B	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	5,00	35,5	--	--	35,5
50_A	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	1,50	28,7	--	--	28,7
50_B	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	5,00	29,6	--	--	29,6
51_A	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	1,50	15,8	--	--	15,8
51_B	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	5,00	18,6	--	--	18,6
52_A	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	1,50	22,5	--	--	22,5
52_B	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	5,00	25,1	--	--	25,1
53_A	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	1,50	21,3	--	--	21,3
53_B	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	5,00	21,8	--	--	21,8
54_A	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	1,50	4,7	--	--	4,7
54_B	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	5,00	13,8	--	--	13,8
55_A	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	1,50	10,6	--	--	10,6
55_B	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	5,00	11,2	--	--	11,2
56_A	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	1,50	10,7	--	--	10,7
56_B	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	5,00	10,5	--	--	10,5
57_A	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	1,50	9,6	--	--	9,6
57_B	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	5,00	9,7	--	--	9,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - indirecte hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
58_A	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	1,50	9,0	--	--	9,0
58_B	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	5,00	9,4	--	--	9,4
59_A	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	1,50	8,5	--	--	8,5
59_B	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	5,00	9,0	--	--	9,0
60_A	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	1,50	-1,2	--	--	-1,2
60_B	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	5,00	8,9	--	--	8,9
61_A	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	1,50	9,0	--	--	9,0
61_B	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	5,00	8,5	--	--	8,5
62_A	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	1,50	13,8	--	--	13,8
62_B	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	5,00	14,8	--	--	14,8
63_A	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	1,50	12,1	--	--	12,1
63_B	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	5,00	12,3	--	--	12,3
64_A	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	1,50	8,2	--	--	8,2
64_B	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	5,00	8,7	--	--	8,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - De Haspel Boven 1 (o-zijde)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	39,2	--	--	39,2
29	Container dieselaggregaat - opening	219872,18	568410,63	1,50	32,6	--	--	32,6
36	Zandzuiger (elektrisch)	219594,56	568176,21	1,50	28,6	--	--	28,6
31	Zandzuiger (elektrisch)	219601,98	568220,91	1,50	27,8	--	--	27,8
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	26,5	--	--	26,5
01	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	26,3	--	--	26,3
28	Container dieselaggregaat - uitlaat	219871,69	568406,69	5,00	25,4	--	--	25,4
32	Zandzuiger (elektrisch)	219705,75	568213,69	1,50	25,1	--	--	25,1
01	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	24,3	--	--	24,3
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	23,6	--	--	23,6
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	23,1	--	--	23,1
33	Zandzuiger (elektrisch)	219804,22	568202,52	1,50	22,8	--	--	22,8
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	22,8	--	--	22,8
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	22,8	--	--	22,8
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	22,7	--	--	22,7
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	22,6	--	--	22,6
35	Zandzuiger (elektrisch)	219701,28	568161,74	1,50	22,6	--	--	22,6
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	22,5	--	--	22,5
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	22,4	--	--	22,4
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	22,1	--	--	22,1
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	22,1	--	--	22,1
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	21,9	--	--	21,9
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	21,9	--	--	21,9
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	21,8	--	--	21,8
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	21,8	--	--	21,8
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	21,6	--	--	21,6
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	21,5	--	--	21,5
34	Zandzuiger (elektrisch)	219800,49	568152,60	1,50	20,0	--	--	20,0
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	17,7	--	--	17,7
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	16,5	--	--	16,5
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	12,1	--	--	12,1
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	8,6	--	--	8,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: incidentele bedrijfssituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	--	34,4	28,4	39,4
01_B	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	5,00	--	36,1	30,1	41,1
02_A	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	1,50	--	34,5	28,5	39,5
02_B	De Haspel Boven 1 (n-zijde)	219365,19	568143,57	5,00	--	36,4	30,3	41,4
03_A	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	1,50	--	23,4	17,4	28,4
03_B	De Haspel Boven 3	218952,80	568145,51	5,00	--	24,7	18,7	29,7
04_A	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	1,50	--	33,5	27,4	38,5
04_B	Oudestreek 63	219574,45	568873,36	5,00	--	33,6	27,6	38,6
05_A	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	1,50	--	28,2	22,2	33,2
05_B	Krijthesreed 2 (o-zijde)	219414,10	568641,71	5,00	--	36,6	30,5	41,6
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	--	35,2	29,2	40,2
06_B	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	5,00	--	36,9	30,9	41,9
07_A	Amerika 7	220498,98	567860,39	1,50	--	26,3	20,3	31,3
07_B	Amerika 7	220498,98	567860,39	5,00	--	29,6	23,6	34,6
08_A	Amerika 9	220456,99	567913,17	1,50	--	28,4	22,4	33,4
08_B	Amerika 9	220456,99	567913,17	5,00	--	30,4	24,4	35,4
09_A	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	1,50	--	25,1	19,1	30,1
09_B	Amerika 11 (w-zijde)	220536,11	568164,21	5,00	--	30,4	24,4	35,4
10_A	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	1,50	--	21,6	15,6	26,6
10_B	Amerika 11 (n-zijde)	220538,50	568174,68	5,00	--	29,8	23,8	34,8
11_A	Amerika 15	220451,96	568626,95	1,50	--	31,2	25,2	36,2
11_B	Amerika 15	220451,96	568626,95	5,00	--	31,0	24,9	36,0
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	--	36,9	30,9	41,9
12_B	Amerika 17	219858,86	568697,00	5,00	--	40,5	34,5	45,5
13_A	De Haspel 25	218886,82	568499,45	1,50	--	31,6	25,5	36,6
13_B	De Haspel 25	218886,82	568499,45	5,00	--	33,1	27,1	38,1
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	--	28,2	22,2	33,2
14_B	De Haspel 27	218897,16	568424,68	5,00	--	32,4	26,4	37,4
15_A	De Haspel 29	218909,45	568353,19	1,50	--	26,3	20,3	31,3
15_B	De Haspel 29	218909,45	568353,19	5,00	--	30,3	24,3	35,3
16_A	De Haspel 31	218921,85	568288,36	1,50	--	29,9	23,9	34,9
16_B	De Haspel 31	218921,85	568288,36	5,00	--	31,0	25,0	36,0
17_A	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	1,50	--	28,7	22,7	33,7
17_B	Amerika 12, Een	220591,00	567871,47	5,00	--	28,5	22,4	33,5
18_A	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	1,50	--	27,0	21,0	32,0
18_B	Amerika 5, Een	220649,93	568165,87	5,00	--	29,0	23,0	34,0
19_A	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	1,50	--	25,8	19,8	30,8
19_B	Amerika 14, Een	220673,81	568596,52	5,00	--	27,8	21,8	32,8
20_A	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	1,50	--	27,8	21,8	32,8
20_B	De Haspel Boven 9, Zevenhuizen	218938,18	567946,30	5,00	--	29,9	23,9	34,9
21_A	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	1,50	--	28,3	22,2	33,3
21_B	De Haspel Boven 7, Zevenhuizen	218969,07	568036,72	5,00	--	30,0	23,9	35,0
22_A	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	1,50	--	23,4	17,4	28,4
22_B	De Haspel 23, Zevenhuizen	218856,86	568579,71	5,00	--	27,7	21,7	32,7
23_A	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	1,50	--	30,2	24,2	35,2
23_B	De Haspel 21, Zevenhuizen	218858,32	568620,01	5,00	--	30,2	24,2	35,2
24_A	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	1,50	--	26,5	20,5	31,5
24_B	De Haspel 19, Zevenhuizen	218846,65	568674,97	5,00	--	27,8	21,8	32,8
25_A	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	1,50	--	21,4	15,4	26,4
25_B	Oudestreek 67, Zevenhuizen	219131,69	568891,14	5,00	--	22,1	16,0	27,1
26_A	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	1,50	--	24,4	18,4	29,4
26_B	De Haspel 17, Zevenhuizen	218834,65	568746,68	5,00	--	26,8	20,8	31,8
27_A	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	1,50	--	15,6	9,6	20,6
27_B	De Haspel Boven 11, Zevenhuizen	218905,57	567872,73	5,00	--	15,4	9,4	20,4
28_A	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	1,50	--	15,8	9,8	20,8
28_B	De Haspel Boven 13, Zevenhuizen	218905,86	567827,56	5,00	--	20,5	14,4	25,5
29_A	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	1,50	--	23,8	17,8	28,8
29_B	De Haspel Boven 15, Zevenhuizen	218895,69	567775,41	5,00	--	27,6	21,6	32,6
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	--	26,6	20,6	31,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: incidentele bedrijfssituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
30_B	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	5,00	--	27,9	21,8	32,9
31_A	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	1,50	--	26,4	20,3	31,4
31_B	De Haspel Boven 19, Zevenhuizen	218894,59	567695,83	5,00	--	27,3	21,2	32,3
32_A	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	1,50	--	25,6	19,5	30,6
32_B	De Haspel Boven 21, Zevenhuizen	218886,42	567637,52	5,00	--	26,4	20,4	31,4
33_A	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	1,50	--	21,7	15,7	26,7
33_B	De Haspel Boven 10, Zevenhuizen	218833,63	567594,87	5,00	--	26,4	20,3	31,4
34_A	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	1,50	--	26,3	20,3	31,3
34_B	De Haspel Boven 12, Zevenhuizen	218825,63	567567,64	5,00	--	26,1	20,1	31,1
35_A	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	1,50	--	24,0	18,0	29,0
35_B	De Haspel Boven 23, Zevenhuizen	218865,92	567502,63	5,00	--	25,4	19,4	30,4
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	--	28,6	22,6	33,6
36_B	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	5,00	--	28,0	22,0	33,0
37_A	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	1,50	--	19,6	13,6	24,6
37_B	Schansweg 4a, Een-West	219631,02	566891,91	5,00	--	25,6	19,6	30,6
38_A	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	1,50	--	23,6	17,5	28,6
38_B	Schansweg 4, Een-West	219614,10	566835,49	5,00	--	25,3	19,3	30,3
39_A	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	1,50	--	20,7	14,7	25,7
39_B	Schansweg 10, Een-West	219267,50	566869,52	5,00	--	10,0	4,0	15,0
40_A	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	1,50	--	21,4	15,4	26,4
40_B	Schansweg 14, Een-West	218968,32	566872,92	5,00	--	25,3	19,3	30,3
41_A	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	1,50	--	27,3	21,3	32,3
41_B	De Haspel 34, Zevenhuizen	218745,63	568741,78	5,00	--	27,5	21,5	32,5
42_A	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	1,50	--	26,4	20,4	31,4
42_B	De Haspel 38, Zevenhuizen	218762,05	568714,43	5,00	--	27,8	21,7	32,8
43_A	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	1,50	--	26,3	20,3	31,3
43_B	De Haspel 40, Zevenhuizen	218759,06	568683,29	5,00	--	28,3	22,3	33,3
44_A	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	1,50	--	25,4	19,4	30,4
44_B	De Haspel 42, Zevenhuizen	218766,74	568641,47	5,00	--	28,7	22,7	33,7
45_A	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	1,50	--	30,0	24,0	35,0
45_B	De Haspel 44, Zevenhuizen	218785,81	568556,56	5,00	--	30,2	24,1	35,2
46_A	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	1,50	--	28,2	22,2	33,2
46_B	De Haspel 46, Zevenhuizen	218815,33	568429,35	5,00	--	31,1	25,1	36,1
47_A	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	1,50	--	26,2	20,2	31,2
47_B	De Haspel 48, Zevenhuizen	218844,12	568275,38	5,00	--	30,0	24,0	35,0
48_A	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	1,50	--	29,3	23,2	34,3
48_B	De Haspel 50, Zevenhuizen	218872,99	568163,57	5,00	--	29,4	23,3	34,4
49_A	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	1,50	--	25,2	19,2	30,2
49_B	de Haspel-boven 2, Zevenhuizen	218891,42	568001,75	5,00	--	29,0	23,0	34,0
50_A	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	1,50	--	21,9	15,8	26,9
50_B	de Haspel-boven 4, Zevenhuizen	218877,16	567910,80	5,00	--	28,3	22,2	33,3
51_A	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	1,50	--	20,6	14,6	25,6
51_B	de Haspel-boven 6, Zevenhuizen	218856,83	567803,14	5,00	--	27,9	21,9	32,9
52_A	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	1,50	--	24,5	18,5	29,5
52_B	de Haspel-boven 8, Zevenhuizen	218844,81	567739,53	5,00	--	27,8	21,8	32,8
53_A	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	1,50	--	26,1	20,1	31,1
53_B	de Haspel-boven 14-22, Zevenhuizen	218816,21	567492,93	5,00	--	25,2	19,2	30,2
54_A	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	1,50	--	18,8	12,8	23,8
54_B	Schansweg 16, Een-West	218877,52	566861,49	5,00	--	22,7	16,7	27,7
55_A	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	1,50	--	22,0	15,9	27,0
55_B	Schansweg 15, Een-West	219028,10	566814,01	5,00	--	22,8	16,8	27,8
56_A	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	1,50	--	23,8	17,8	28,8
56_B	Schansweg 13, Een-West	219129,22	566802,36	5,00	--	23,3	17,3	28,3
57_A	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	1,50	--	24,0	18,0	29,0
57_B	Schansweg 11, Een-West	219241,44	566814,44	5,00	--	24,0	17,9	29,0
58_A	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	1,50	--	22,7	16,7	27,7
58_B	Schansweg 7, Een-West	219354,34	566821,31	5,00	--	23,7	17,7	28,7
59_A	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	1,50	--	21,7	15,7	26,7
59_B	Schansweg 5, Een-West	219449,45	566823,01	5,00	--	23,7	17,7	28,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: incidentele bedrijfssituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
60_A	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	1,50	--	24,8	18,8	29,8
60_B	Schansweg 8, Een-West	219553,37	566863,52	5,00	--	24,5	18,5	29,5
61_A	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	1,50	--	24,1	18,1	29,1
61_B	Schansweg 3, Een-West	219615,11	566787,01	5,00	--	24,8	18,8	29,8
62_A	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	1,50	--	27,1	21,1	32,1
62_B	Amerika 25, Een	219862,36	569129,52	5,00	--	29,7	23,7	34,7
63_A	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	1,50	--	25,2	19,2	30,2
63_B	Amerika 21, Een	220015,47	569337,32	5,00	--	26,7	20,7	31,7
64_A	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	1,50	--	21,7	15,6	26,7
64_B	Amerika 19, Een	220490,37	569331,35	5,00	--	23,8	17,8	28,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Krijthesreed 2 (z-zijde)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	38,7	--	--	38,7
29	Container dieselaggregaat - opening	219872,18	568410,63	1,50	31,2	--	--	31,2
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	30,7	--	--	30,7
01	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	30,1	--	--	30,1
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	24,6	--	--	24,6
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	24,4	--	--	24,4
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	24,4	--	--	24,4
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	24,2	--	--	24,2
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	24,1	--	--	24,1
28	Container dieselaggregaat - uitlaat	219871,69	568406,69	5,00	23,9	--	--	23,9
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	23,9	--	--	23,9
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	23,9	--	--	23,9
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	23,9	--	--	23,9
01	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	23,8	--	--	23,8
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	23,6	--	--	23,6
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	23,3	--	--	23,3
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	23,3	--	--	23,3
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	20,8	--	--	20,8
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	18,8	--	--	18,8
31	Zandzuiger (elektrisch)	219601,98	568220,91	1,50	18,5	--	--	18,5
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	18,0	--	--	18,0
36	Zandzuiger (elektrisch)	219594,56	568176,21	1,50	17,7	--	--	17,7
35	Zandzuiger (elektrisch)	219701,28	568161,74	1,50	17,0	--	--	17,0
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	16,9	--	--	16,9
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	16,6	--	--	16,6
34	Zandzuiger (elektrisch)	219800,49	568152,60	1,50	16,1	--	--	16,1
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	15,9	--	--	15,9
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	14,9	--	--	14,9
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	14,4	--	--	14,4
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	10,0	--	--	10,0
32	Zandzuiger (elektrisch)	219705,75	568213,69	1,50	8,9	--	--	8,9
33	Zandzuiger (elektrisch)	219804,22	568202,52	1,50	8,6	--	--	8,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_A - Amerika 17
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	40,5	--	--	40,5
29	Container dieselaggregaat - opening	219872,18	568410,63	1,50	35,1	--	--	35,1
28	Container dieselaggregaat - uitlaat	219871,69	568406,69	5,00	29,0	--	--	29,0
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	28,4	--	--	28,4
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	27,0	--	--	27,0
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	26,8	--	--	26,8
01	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	26,8	--	--	26,8
01	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	26,5	--	--	26,5
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	26,1	--	--	26,1
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	25,9	--	--	25,9
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	25,5	--	--	25,5
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	25,2	--	--	25,2
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	25,1	--	--	25,1
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	25,1	--	--	25,1
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	25,1	--	--	25,1
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	25,1	--	--	25,1
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	24,8	--	--	24,8
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	24,7	--	--	24,7
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	22,2	--	--	22,2
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	21,1	--	--	21,1
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	21,1	--	--	21,1
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	21,0	--	--	21,0
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	20,9	--	--	20,9
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	20,9	--	--	20,9
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	20,9	--	--	20,9
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	20,9	--	--	20,9
35	Zandzuiger (elektrisch)	219701,28	568161,74	1,50	18,5	--	--	18,5
36	Zandzuiger (elektrisch)	219594,56	568176,21	1,50	18,2	--	--	18,2
34	Zandzuiger (elektrisch)	219800,49	568152,60	1,50	16,8	--	--	16,8
31	Zandzuiger (elektrisch)	219601,98	568220,91	1,50	10,0	--	--	10,0
32	Zandzuiger (elektrisch)	219705,75	568213,69	1,50	9,3	--	--	9,3
33	Zandzuiger (elektrisch)	219804,22	568202,52	1,50	9,2	--	--	9,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 14_A - De Haspel 27
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	33,7	--	--	33,7
01	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	30,1	--	--	30,1
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	28,1	--	--	28,1
29	Container dieselaggregaat - opening	219872,18	568410,63	1,50	24,3	--	--	24,3
28	Container dieselaggregaat - uitlaat	219871,69	568406,69	5,00	15,3	--	--	15,3
31	Zandzuiger (elektrisch)	219601,98	568220,91	1,50	14,7	--	--	14,7
36	Zandzuiger (elektrisch)	219594,56	568176,21	1,50	14,7	--	--	14,7
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	14,1	--	--	14,1
32	Zandzuiger (elektrisch)	219705,75	568213,69	1,50	13,6	--	--	13,6
35	Zandzuiger (elektrisch)	219701,28	568161,74	1,50	13,5	--	--	13,5
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	12,6	--	--	12,6
33	Zandzuiger (elektrisch)	219804,22	568202,52	1,50	12,6	--	--	12,6
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	12,6	--	--	12,6
34	Zandzuiger (elektrisch)	219800,49	568152,60	1,50	12,5	--	--	12,5
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	12,5	--	--	12,5
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	12,5	--	--	12,5
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	11,9	--	--	11,9
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	11,9	--	--	11,9
01	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	10,6	--	--	10,6
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	9,8	--	--	9,8
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	9,7	--	--	9,7
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	9,6	--	--	9,6
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	9,5	--	--	9,5
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	9,2	--	--	9,2
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	9,1	--	--	9,1
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	7,6	--	--	7,6
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	5,3	--	--	5,3
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	4,8	--	--	4,8
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	4,1	--	--	4,1
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	1,8	--	--	1,8
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	0,7	--	--	0,7
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	-3,3	--	--	-3,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 30_A - De Haspel Boven 17, Zevenhuizen
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	30,8	--	--	30,8
29	Container dieselaggregaat - opening	219872,18	568410,63	1,50	25,2	--	--	25,2
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	19,3	--	--	19,3
01	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	19,0	--	--	19,0
28	Container dieselaggregaat - uitlaat	219871,69	568406,69	5,00	17,5	--	--	17,5
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	16,5	--	--	16,5
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	16,4	--	--	16,4
01	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	16,0	--	--	16,0
36	Zandzuiger (elektrisch)	219594,56	568176,21	1,50	15,0	--	--	15,0
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	14,9	--	--	14,9
31	Zandzuiger (elektrisch)	219601,98	568220,91	1,50	14,8	--	--	14,8
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	14,4	--	--	14,4
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	14,3	--	--	14,3
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	14,2	--	--	14,2
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	14,2	--	--	14,2
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	14,1	--	--	14,1
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	14,1	--	--	14,1
32	Zandzuiger (elektrisch)	219705,75	568213,69	1,50	14,1	--	--	14,1
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	14,0	--	--	14,0
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	14,0	--	--	14,0
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	13,9	--	--	13,9
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	13,9	--	--	13,9
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	13,8	--	--	13,8
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	13,8	--	--	13,8
35	Zandzuiger (elektrisch)	219701,28	568161,74	1,50	13,8	--	--	13,8
33	Zandzuiger (elektrisch)	219804,22	568202,52	1,50	13,1	--	--	13,1
34	Zandzuiger (elektrisch)	219800,49	568152,60	1,50	12,6	--	--	12,6
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	11,7	--	--	11,7
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	11,7	--	--	11,7
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	9,8	--	--	9,8
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	4,0	--	--	4,0
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	1,2	--	--	1,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: huidige situatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 36_A - Schansweg 6, Een-West
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	30,3	--	--	30,3
29	Container dieselaggregaat - opening	219872,18	568410,63	1,50	23,5	--	--	23,5
01	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	17,0	--	--	17,0
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	16,1	--	--	16,1
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	15,6	--	--	15,6
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	15,4	--	--	15,4
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	15,4	--	--	15,4
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	15,3	--	--	15,3
28	Container dieselaggregaat - uitlaat	219871,69	568406,69	5,00	15,2	--	--	15,2
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	15,0	--	--	15,0
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	15,0	--	--	15,0
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	15,0	--	--	15,0
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	14,9	--	--	14,9
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	14,9	--	--	14,9
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	14,9	--	--	14,9
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	14,9	--	--	14,9
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	14,9	--	--	14,9
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	14,9	--	--	14,9
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	14,9	--	--	14,9
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	14,8	--	--	14,8
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	14,8	--	--	14,8
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	14,8	--	--	14,8
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	14,8	--	--	14,8
01	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	14,3	--	--	14,3
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	14,3	--	--	14,3
32	Zandzuiger (elektrisch)	219705,75	568213,69	1,50	11,6	--	--	11,6
33	Zandzuiger (elektrisch)	219804,22	568202,52	1,50	11,5	--	--	11,5
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	11,4	--	--	11,4
31	Zandzuiger (elektrisch)	219601,98	568220,91	1,50	11,1	--	--	11,1
34	Zandzuiger (elektrisch)	219800,49	568152,60	1,50	11,0	--	--	11,0
35	Zandzuiger (elektrisch)	219701,28	568161,74	1,50	10,8	--	--	10,8
36	Zandzuiger (elektrisch)	219594,56	568176,21	1,50	10,7	--	--	10,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (noord) (= var. A)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - De Haspel Boven 1 (o-zijde)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	37,5	--	--	37,5
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	26,5	--	--	26,5
01a	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	26,3	--	--	26,3
31	Zandzuiger (DOS 3)	219614,19	568116,48	1,50	24,9	--	--	24,9
01b	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	24,3	--	--	24,3
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	24,3	--	--	24,3
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	24,0	--	--	24,0
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	24,0	--	--	24,0
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	23,9	--	--	23,9
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	23,8	--	--	23,8
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	23,7	--	--	23,7
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	23,6	--	--	23,6
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	23,6	--	--	23,6
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	23,3	--	--	23,3
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	23,1	--	--	23,1
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	23,1	--	--	23,1
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	23,0	--	--	23,0
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	23,0	--	--	23,0
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	22,8	--	--	22,8
32	Zandzuiger (DOS 3)	219696,36	568112,35	1,50	22,8	--	--	22,8
35	Zandzuiger (DOS 3)	219689,77	568044,18	1,50	22,7	--	--	22,7
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	21,5	--	--	21,5
36	Zandzuiger (DOS 3)	219604,66	568055,57	1,50	21,1	--	--	21,1
33	Zandzuiger (DOS 3)	219773,23	568104,46	1,50	21,0	--	--	21,0
34	Zandzuiger (DOS 3)	219767,38	568038,32	1,50	21,0	--	--	21,0
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	17,7	--	--	17,7
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	13,3	--	--	13,3
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	13,1	--	--	13,1
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	9,8	--	--	9,8
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	8,7	--	--	8,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (noord) (= var. A)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Krijthesreed 2 (z-zijde)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	38,0	--	--	38,0
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	30,7	--	--	30,7
01a	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	30,1	--	--	30,1
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	25,6	--	--	25,6
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	25,4	--	--	25,4
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	25,3	--	--	25,3
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	25,1	--	--	25,1
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	25,1	--	--	25,1
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	25,1	--	--	25,1
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	24,8	--	--	24,8
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	24,5	--	--	24,5
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	24,4	--	--	24,4
01b	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	23,8	--	--	23,8
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	23,3	--	--	23,3
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	22,0	--	--	22,0
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	20,0	--	--	20,0
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	19,2	--	--	19,2
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	18,1	--	--	18,1
31	Zandzuiger (DOS 3)	219614,19	568116,48	1,50	17,1	--	--	17,1
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	17,1	--	--	17,1
32	Zandzuiger (DOS 3)	219696,36	568112,35	1,50	16,8	--	--	16,8
33	Zandzuiger (DOS 3)	219773,23	568104,46	1,50	16,2	--	--	16,2
36	Zandzuiger (DOS 3)	219604,66	568055,57	1,50	16,1	--	--	16,1
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	16,1	--	--	16,1
35	Zandzuiger (DOS 3)	219689,77	568044,18	1,50	15,8	--	--	15,8
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	15,6	--	--	15,6
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	15,6	--	--	15,6
34	Zandzuiger (DOS 3)	219767,38	568038,32	1,50	15,4	--	--	15,4
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	11,2	--	--	11,2
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	7,6	--	--	7,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (noord) (= var. A)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_A - Amerika 17
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	39,1	--	--	39,1
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	29,6	--	--	29,6
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	27,3	--	--	27,3
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	27,1	--	--	27,1
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	27,0	--	--	27,0
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	26,8	--	--	26,8
01b	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	26,8	--	--	26,8
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	26,7	--	--	26,7
01a	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	26,5	--	--	26,5
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	26,4	--	--	26,4
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	26,3	--	--	26,3
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	26,3	--	--	26,3
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	26,3	--	--	26,3
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	25,1	--	--	25,1
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	23,4	--	--	23,4
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	22,3	--	--	22,3
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	22,3	--	--	22,3
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	22,2	--	--	22,2
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	22,1	--	--	22,1
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	22,1	--	--	22,1
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	22,1	--	--	22,1
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	22,1	--	--	22,1
33	Zandzuiger (DOS 3)	219773,23	568104,46	1,50	18,7	--	--	18,7
32	Zandzuiger (DOS 3)	219696,36	568112,35	1,50	18,5	--	--	18,5
31	Zandzuiger (DOS 3)	219614,19	568116,48	1,50	18,1	--	--	18,1
34	Zandzuiger (DOS 3)	219767,38	568038,32	1,50	17,6	--	--	17,6
35	Zandzuiger (DOS 3)	219689,77	568044,18	1,50	17,4	--	--	17,4
36	Zandzuiger (DOS 3)	219604,66	568055,57	1,50	17,2	--	--	17,2
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	15,8	--	--	15,8
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	15,7	--	--	15,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (noord) (= var. A)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 14_A - De Haspel 27
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	33,1	--	--	33,1
01a	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	30,1	--	--	30,1
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	28,1	--	--	28,1
31	Zandzuiger (DOS 3)	219614,19	568116,48	1,50	14,2	--	--	14,2
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	14,1	--	--	14,1
32	Zandzuiger (DOS 3)	219696,36	568112,35	1,50	13,9	--	--	13,9
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	13,8	--	--	13,8
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	13,7	--	--	13,7
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	13,7	--	--	13,7
35	Zandzuiger (DOS 3)	219689,77	568044,18	1,50	13,4	--	--	13,4
33	Zandzuiger (DOS 3)	219773,23	568104,46	1,50	13,2	--	--	13,2
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	13,1	--	--	13,1
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	13,1	--	--	13,1
34	Zandzuiger (DOS 3)	219767,38	568038,32	1,50	12,8	--	--	12,8
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	11,0	--	--	11,0
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	10,9	--	--	10,9
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	10,8	--	--	10,8
01b	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	10,6	--	--	10,6
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	10,4	--	--	10,4
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	10,3	--	--	10,3
36	Zandzuiger (DOS 3)	219604,66	568055,57	1,50	9,9	--	--	9,9
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	9,5	--	--	9,5
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	8,8	--	--	8,8
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	6,0	--	--	6,0
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	5,3	--	--	5,3
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	3,7	--	--	3,7
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	3,0	--	--	3,0
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	1,9	--	--	1,9
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	-2,1	--	--	-2,1
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	-3,7	--	--	-3,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) (zuid)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 30_A - De Haspel Boven 17, Zevenhuizen
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	30,1	--	--	30,1
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	19,3	--	--	19,3
01a	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	19,0	--	--	19,0
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	17,7	--	--	17,7
31	Zandzuiger (DOS 3)	219456,80	567656,64	1,50	17,7	--	--	17,7
36	Zandzuiger (DOS 3)	219447,26	567595,73	1,50	17,7	--	--	17,7
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	17,6	--	--	17,6
32	Zandzuiger (DOS 3)	219560,57	567649,42	1,50	16,1	--	--	16,1
35	Zandzuiger (DOS 3)	219553,98	567581,26	1,50	16,1	--	--	16,1
01b	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	16,0	--	--	16,0
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	15,6	--	--	15,6
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	15,5	--	--	15,5
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	15,4	--	--	15,4
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	15,3	--	--	15,3
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	15,3	--	--	15,3
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	15,2	--	--	15,2
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	15,2	--	--	15,2
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	15,1	--	--	15,1
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	15,1	--	--	15,1
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	15,0	--	--	15,0
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	15,0	--	--	15,0
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	14,9	--	--	14,9
33	Zandzuiger (DOS 3)	219659,04	567638,25	1,50	14,8	--	--	14,8
34	Zandzuiger (DOS 3)	219653,19	567572,12	1,50	14,7	--	--	14,7
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	11,7	--	--	11,7
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	11,0	--	--	11,0
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	5,2	--	--	5,2
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	5,2	--	--	5,2
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	2,7	--	--	2,7
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	2,4	--	--	2,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (cultuur+)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 36_A - Schansweg 6, Een-West
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	33,0	--	--	33,0
34	Zandzuiger (DOS 3)	219609,92	567357,13	1,50	24,3	--	--	24,3
33	Zandzuiger (DOS 3)	219615,76	567423,27	1,50	23,1	--	--	23,1
35	Zandzuiger (DOS 3)	219510,71	567366,27	1,50	20,2	--	--	20,2
32	Zandzuiger (DOS 3)	219517,29	567434,44	1,50	19,3	--	--	19,3
36	Zandzuiger (DOS 3)	219403,99	567380,74	1,50	18,8	--	--	18,8
01b	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	18,6	--	--	18,6
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	18,3	--	--	18,3
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	18,1	--	--	18,1
31	Zandzuiger (DOS 3)	219413,52	567441,66	1,50	18,0	--	--	18,0
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	17,9	--	--	17,9
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	17,9	--	--	17,9
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	17,9	--	--	17,9
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	17,8	--	--	17,8
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	17,8	--	--	17,8
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	17,8	--	--	17,8
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	17,8	--	--	17,8
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	17,7	--	--	17,7
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	17,7	--	--	17,7
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	17,7	--	--	17,7
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	17,7	--	--	17,7
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	17,6	--	--	17,6
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	17,6	--	--	17,6
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	17,6	--	--	17,6
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	17,6	--	--	17,6
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	15,7	--	--	15,7
01a	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	15,6	--	--	15,6
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	13,2	--	--	13,2
23	Zeefinstallatie	219729,23	568466,70	1,50	8,3	--	--	8,3
24	Zeefinstallatie	219813,42	568458,06	1,50	8,0	--	--	8,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - De Haspel Boven 1 (o-zijde)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	De Haspel Boven 1 (o-zijde)	219367,61	568139,40	1,50	42,9	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219639,10	568381,59	1,00	42,9	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219784,41	568421,55	1,50	40,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219611,62	568111,88	1,50	40,5	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219849,17	568417,11	1,50	40,4	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219869,75	568500,82	1,50	39,7	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219802,29	568506,33	1,50	39,6	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219550,05	568393,81	1,00	39,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219695,20	568111,39	1,50	38,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219688,61	568043,23	1,50	38,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219776,84	568101,90	1,50	36,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219770,99	568035,77	1,50	36,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219602,08	568050,96	1,50	35,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219419,76	567644,30	1,50	35,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219410,23	567583,38	1,50	34,2	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219697,57	568431,56	1,50	30,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219404,27	567444,47	1,50	29,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219508,04	567437,25	1,50	29,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219394,73	567383,56	1,50	28,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219501,45	567369,09	1,50	28,5	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219721,93	568514,74	1,50	28,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219516,95	567568,91	1,50	27,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219523,53	567637,08	1,50	26,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219524,56	567820,54	1,50	25,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219534,09	567881,45	1,50	25,1	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	218993,35	568470,07	1,00	23,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219637,86	567874,23	1,50	22,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219616,16	567559,77	1,50	21,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219736,33	567863,06	1,50	21,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219631,28	567806,07	1,50	21,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219622,00	567625,91	1,50	21,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219730,49	567796,93	1,50	20,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219600,66	567359,95	1,50	19,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219606,51	567426,08	1,50	19,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	42,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - Krijthesreed 2 (z-zijde)
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Krijthesreed 2 (z-zijde)	219409,90	568637,58	1,50	42,4	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219639,10	568381,59	1,00	42,4	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219784,41	568421,55	1,50	41,8	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219869,75	568500,82	1,50	41,7	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219849,17	568417,11	1,50	41,5	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219550,05	568393,81	1,00	40,7	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219802,29	568506,33	1,50	39,1	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	218993,35	568470,07	1,00	35,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219611,62	568111,88	1,50	32,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219695,20	568111,39	1,50	32,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219776,84	568101,90	1,50	31,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219602,08	568050,96	1,50	31,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219688,61	568043,23	1,50	31,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219770,99	568035,77	1,50	30,9	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219697,57	568431,56	1,50	29,8	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219721,93	568514,74	1,50	29,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219637,86	567874,23	1,50	29,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219736,33	567863,06	1,50	28,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219534,09	567881,45	1,50	28,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219730,49	567796,93	1,50	28,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219631,28	567806,07	1,50	28,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219524,56	567820,54	1,50	27,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219523,53	567637,08	1,50	26,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219622,00	567625,91	1,50	25,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219419,76	567644,30	1,50	25,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219516,95	567568,91	1,50	25,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219616,16	567559,77	1,50	25,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219410,23	567583,38	1,50	25,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219508,04	567437,25	1,50	22,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219606,51	567426,08	1,50	22,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219404,27	567444,47	1,50	21,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219501,45	567369,09	1,50	21,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219600,66	567359,95	1,50	21,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219394,73	567383,56	1,50	21,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	42,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
LAmax bij Bron voor toetspunt: 12_A - Amerika 17
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_A	Amerika 17	219858,86	568697,00	1,50	46,8	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219697,57	568431,56	1,50	46,8	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219784,41	568421,55	1,50	43,5	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219849,17	568417,11	1,50	43,1	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219721,93	568514,74	1,50	40,3	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219802,29	568506,33	1,50	38,9	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219869,75	568500,82	1,50	38,9	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219550,05	568393,81	1,00	38,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219776,84	568101,90	1,50	34,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219695,20	568111,39	1,50	34,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219611,62	568111,88	1,50	33,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219770,99	568035,77	1,50	33,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219688,61	568043,23	1,50	32,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219602,08	568050,96	1,50	32,6	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	218993,35	568470,07	1,00	32,1	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219639,10	568381,59	1,00	31,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219736,33	567863,06	1,50	30,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219637,86	567874,23	1,50	30,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219534,09	567881,45	1,50	30,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219730,49	567796,93	1,50	29,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219631,28	567806,07	1,50	29,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219524,56	567820,54	1,50	29,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219622,00	567625,91	1,50	27,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219523,53	567637,08	1,50	27,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219419,76	567644,30	1,50	27,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219616,16	567559,77	1,50	27,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219516,95	567568,91	1,50	26,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219410,23	567583,38	1,50	26,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219606,51	567426,08	1,50	23,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219508,04	567437,25	1,50	23,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219404,27	567444,47	1,50	23,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219600,66	567359,95	1,50	22,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219501,45	567369,09	1,50	22,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219394,73	567383,56	1,50	22,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	46,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
LAmax bij Bron voor toetspunt: 14_A - De Haspel 27
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
14_A	De Haspel 27	218897,16	568424,68	1,50	55,1	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	218993,35	568470,07	1,00	55,1	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219639,10	568381,59	1,00	37,5	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219550,05	568393,81	1,00	35,1	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219849,17	568417,11	1,50	29,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219611,62	568111,88	1,50	29,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219695,20	568111,39	1,50	29,5	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219784,41	568421,55	1,50	29,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219688,61	568043,23	1,50	29,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219776,84	568101,90	1,50	28,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219770,99	568035,77	1,50	28,3	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219869,75	568500,82	1,50	26,6	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219802,29	568506,33	1,50	26,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219602,08	568050,96	1,50	25,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219419,76	567644,30	1,50	20,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219516,95	567568,91	1,50	20,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219410,23	567583,38	1,50	19,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219523,53	567637,08	1,50	19,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219736,33	567863,06	1,50	18,9	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219697,57	568431,56	1,50	18,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219534,09	567881,45	1,50	18,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219637,86	567874,23	1,50	18,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219524,56	567820,54	1,50	18,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219616,16	567559,77	1,50	17,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219631,28	567806,07	1,50	17,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219730,49	567796,93	1,50	17,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219622,00	567625,91	1,50	17,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219606,51	567426,08	1,50	16,1	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219721,93	568514,74	1,50	15,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219404,27	567444,47	1,50	15,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219508,04	567437,25	1,50	15,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219394,73	567383,56	1,50	15,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219600,66	567359,95	1,50	15,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219501,45	567369,09	1,50	14,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	55,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
LAmax bij Bron voor toetspunt: 30_A - De Haspel Boven 17, Zevenhuizen
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
30_A	De Haspel Boven 17, Zevenhuizen	218944,22	567730,97	1,50	33,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219534,09	567881,45	1,50	33,9	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219849,17	568417,11	1,50	33,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219419,76	567644,30	1,50	33,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219410,23	567583,38	1,50	33,7	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219639,10	568381,59	1,00	33,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219523,53	567637,08	1,50	32,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219516,95	567568,91	1,50	32,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219602,08	568050,96	1,50	31,8	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219869,75	568500,82	1,50	31,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219524,56	567820,54	1,50	31,6	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219784,41	568421,55	1,50	31,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219688,61	568043,23	1,50	31,3	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219802,29	568506,33	1,50	31,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219611,62	568111,88	1,50	31,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219622,00	567625,91	1,50	30,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219616,16	567559,77	1,50	30,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219770,99	568035,77	1,50	30,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219695,20	568111,39	1,50	30,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219631,28	567806,07	1,50	30,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219776,84	568101,90	1,50	30,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219637,86	567874,23	1,50	30,0	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219550,05	568393,81	1,00	29,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219730,49	567796,93	1,50	29,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219736,33	567863,06	1,50	28,9	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	218993,35	568470,07	1,00	28,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219606,51	567426,08	1,50	27,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219508,04	567437,25	1,50	24,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219404,27	567444,47	1,50	22,3	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219697,57	568431,56	1,50	22,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219600,66	567359,95	1,50	21,0	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219721,93	568514,74	1,50	20,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219501,45	567369,09	1,50	19,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219394,73	567383,56	1,50	18,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	33,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: plansituatie (natuur+) - maximale geluidniveaus
LAmax bij Bron voor toetspunt: 36_A - Schansweg 6, Een-West
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
36_A	Schansweg 6, Een-West	219633,70	566962,03	1,50	37,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219600,66	567359,95	1,50	37,5	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219606,51	567426,08	1,50	35,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219616,16	567559,77	1,50	35,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219622,00	567625,91	1,50	34,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219516,95	567568,91	1,50	34,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219523,53	567637,08	1,50	34,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219501,45	567369,09	1,50	33,5	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219721,93	568514,74	1,50	33,5	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219697,57	568431,56	1,50	33,2	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219784,41	568421,55	1,50	33,2	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219849,17	568417,11	1,50	33,2	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219802,29	568506,33	1,50	33,0	--	--
Lmax2	Lmax shovel	219869,75	568500,82	1,50	33,0	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219730,49	567796,93	1,50	32,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219631,28	567806,07	1,50	32,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219524,56	567820,54	1,50	32,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219508,04	567437,25	1,50	32,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219394,73	567383,56	1,50	32,1	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219736,33	567863,06	1,50	31,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219637,86	567874,23	1,50	31,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219534,09	567881,45	1,50	31,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219404,27	567444,47	1,50	30,9	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219410,23	567583,38	1,50	30,9	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219639,10	568381,59	1,00	30,8	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219419,76	567644,30	1,50	30,4	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219688,61	568043,23	1,50	30,3	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219770,99	568035,77	1,50	30,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219602,08	568050,96	1,50	30,2	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219695,20	568111,39	1,50	29,7	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219611,62	568111,88	1,50	29,6	--	--
Lmax3	Zandzuiger (DOS 3)	219776,84	568101,90	1,50	29,6	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	219550,05	568393,81	1,00	29,0	--	--
Lmax1	Lmax vrachtwagen/tractor	218993,35	568470,07	1,00	23,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	37,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: incidentele bedrijfssituatie
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_B - Amerika 17
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
12_B	Amerika 17	219858,86	568697,00	5,00	--	40,5	34,5	45,5
13	Shovel 2	219863,18	568422,34	1,50	--	31,1	25,1	36,1
14	Shovel 2	219835,42	568425,74	1,50	--	30,4	24,4	35,4
15	Shovel 2	219816,88	568427,33	1,50	--	30,4	24,4	35,4
16	Shovel 2	219793,49	568430,70	1,50	--	30,3	24,3	35,3
05	Shovel 1	219772,43	568433,18	1,50	--	30,2	24,2	35,2
08	Shovel 1	219696,34	568439,37	1,50	--	30,1	24,1	35,1
06	Shovel 1	219749,23	568435,03	1,50	--	30,0	24,0	35,0
07	Shovel 1	219724,29	568437,51	1,50	--	29,7	23,7	34,7
02	Tractoren	219683,50	568373,50	1,50	--	25,6	19,6	30,6
01b	Vrachtwagens	219674,94	568380,63	1,00	--	25,4	19,4	30,4
01	Shovel 1	219719,63	568524,43	1,50	--	23,5	17,5	28,5
30	Voertuig stationair op weegbrug	219608,31	568385,62	1,00	--	23,3	17,2	28,3
12	Shovel 2	219873,62	568508,21	1,50	--	22,9	16,9	27,9
10	Shovel 2	219834,54	568513,09	1,50	--	22,9	16,9	27,9
11	Shovel 2	219854,76	568510,33	1,50	--	22,8	16,8	27,8
09	Shovel 2	219812,34	568516,73	1,50	--	22,7	16,7	27,7
04	Shovel 1	219788,78	568518,39	1,50	--	22,6	16,6	27,6
03	Shovel 1	219766,70	568519,93	1,50	--	22,6	16,5	27,6
02	Shovel 1	219744,54	568522,94	1,50	--	22,4	16,3	27,4
02	Tractoren	218991,55	568462,29	1,50	--	21,8	15,8	26,8
01a	Vrachtwagens	218991,73	568466,53	1,00	--	21,2	15,2	26,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

V

BIJLAGE: ONDERZOEK MAATREGELEN ZANDZUIGER

LBP|SIGHT

K3Delta BV
t.a.v. de heer J. Geluk
Postbus 200
6660 AE ELST (GLD)

Datum:	12 oktober 2021	Project:	Geluidmetingen zandzuiger DOS III
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Zandwinning Domelaar In Markelo
Ons kenmerk:	B087390aa.20GH8SS.rvw	Betreft:	Maatregelen
Versie:	01_001		

Geachte heer Geluk,

Op 10 september 2020 hebben we geluidmetingen verricht aan de zandzuiger DOS III. Ten tijde van de metingen was de zuiger ophoogzand aan het zuigen in de zandwinningslocatie Domelaar ten noordwesten van Markelo. De resultaten van deze metingen zijn opgenomen in onze brief met ons kenmerk B087390aa.20D1DCT.rvw_01_001 van 11 september 2020.

Uit de verrichte metingen en de bronsterkteberekeningen blijkt de zuiger met gesloten deuren / luiken een bronvermogen te hebben variërend van 98 tot 102 dB(A). De gemeten maximale geluidniveaus L_{Amax} zijn niet hoger dan 5 dB(A) boven het gemeten geluidniveau $L_{Aeq,T}$.
Bij geopende deuren / luiken bedroeg de bronsterkte 103 tot 104 dB(A).

K3Delta B.V. heeft aangegeven dat zij de bronsterkte van de zuiger wil reduceren tot 98 dB(A). De geluidemissie van de zuiger dient dan 0 – 4 dB(A) te worden gereduceerd voor de situatie met gesloten deuren / luiken en 5 – 6 dB(A) voor de situatie met geopende deuren / luiken.

Op 10 september 2020 hebben we ‘rondom metingen’ op enige afstand van de zuiger ook metingen verricht aan boord van de zuiger om inzicht te verkrijgen in deelbronnen die voor de geluidemissie van de zuiger dominant zijn.

In tabel 1 op is een overzicht gegeven van deze metingen.

Tabel 1
Berekende richtingsafhankelijke bronsterkte L_{WR} in dB(A)

Meting	Onderdeel	Afstand [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB(A)]
6	in machinekamer pomp		81,1
7	in machinekamer hoofdmotor		89,5
8	in machinekamer generator		98,2
9	uitlaat generator	1 meter	106,5* (110,4)
10	uitlaat hoofdmotor	1 meter	101,5
11	ventilatie uitlaat achter	0,1 meter	89,7
12	afstralende demper generator	0,1 meter	85,8
13	demper hoofdmotor zandpomp	0,1 meter	85,3
14	ventilatie uitlaat onder stuurhut	0,1 meter	99,3
15	opbouw generatorruimte	0,1 meter	84,6
16	opbouw hoofdmotor zandpomp	0,1 meter	89,3
17	opbouw geïsoleerde ramen hoofdmotor	0,1 meter	89,7
18	dek hoofdmotor zandpomp	0,1 meter	89,2

* na correctie piek in de 8000 Hz

Uit bovenstaande tabel kan herleid worden dat voor de geluidemissie vooral de uitlaat van de generator en de uitlaat van de hoofdmotor dominant zijn. Ook de ventilatie-uitlaat onder de stuurhut heeft een relatief hoge geluidemissie. Verder zijn het de geluidafstralende openingen (roosters) van de machinekamers en de opbouwen van de machinekamers relevant.
Het geluidniveau in de machinekamer van de generator is bijna 9 dB(A) hoger dan in de machinekamer van de hoofdmotor. De machinekamer van de hoofdmotor is deels voorzien van geluidabsorberend materiaal.

Mogelijke maatregelen
Om te kunnen voldoen aan een geluidemissie-eis van Lw = 98 dB(A) voor de totale zuiger DOS III stellen wij stapsgewijs de volgende maatregelen voor:

Stap 1:
- Nieuwe demper op de uitlaat van de generator, te behalen reductie minimaal 15 dB(A).
- Nieuwe demper op de uitlaat van de hoofdmotor, te behalen reductie minimaal 10 dB(A).

Stap 2:
- Demper op de ventilatie-uitlaat van de hoofdmotor, te behalen reductie minimaal 10 dB(A).
- Demper op de ventilatie-uitlaat van de generator, te behalen reductie minimaal 10 dB(A).

Stap 3:
- Indien er nog meer ventilatie-openingen zijn, zoals in de roosters in de opbouwen van de machinekamers dan moeten deze voorzien worden van geluidisolerende roosters.

Stap 4:

- Het plafond en de wanden van de machinekamers verder bekleden met absorptiemateriaal.

Wij verwachten dat na de maatregelen van stap 1 een bronsterkte van L_W= 98 dB(A) voor de totale zuiger DOSIII haalbaar is.

We vertrouwen u met deze brief van dienst te zijn geweest. Indien er vragen zijn of u een uitgebreid rapport wenst, dan verzoeken wij u contact met ons op te nemen.

Met vriendelijke groet,
LBP|SIGHT BV



ing. R. (Roel) van de Wetering

Bijlage I: Meetresultaten
Bijlage II: Bronsterkteberekeningen

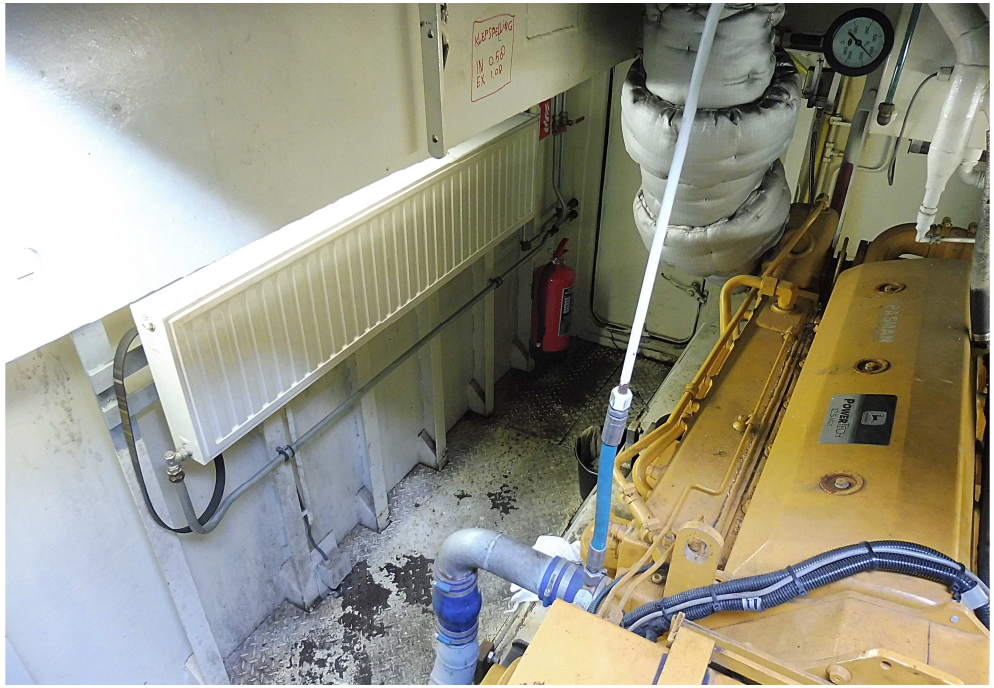
Bijlage I Meetresultaten

Store Name: Meetresultaten zuiger DOSIII

| | | | | Octave Bands | | | | | | | | | | | 1/3 Octave Bands | | | | | | | | | | |

Bijlage II Locatie bronnen en bronsterkte deelbronnen





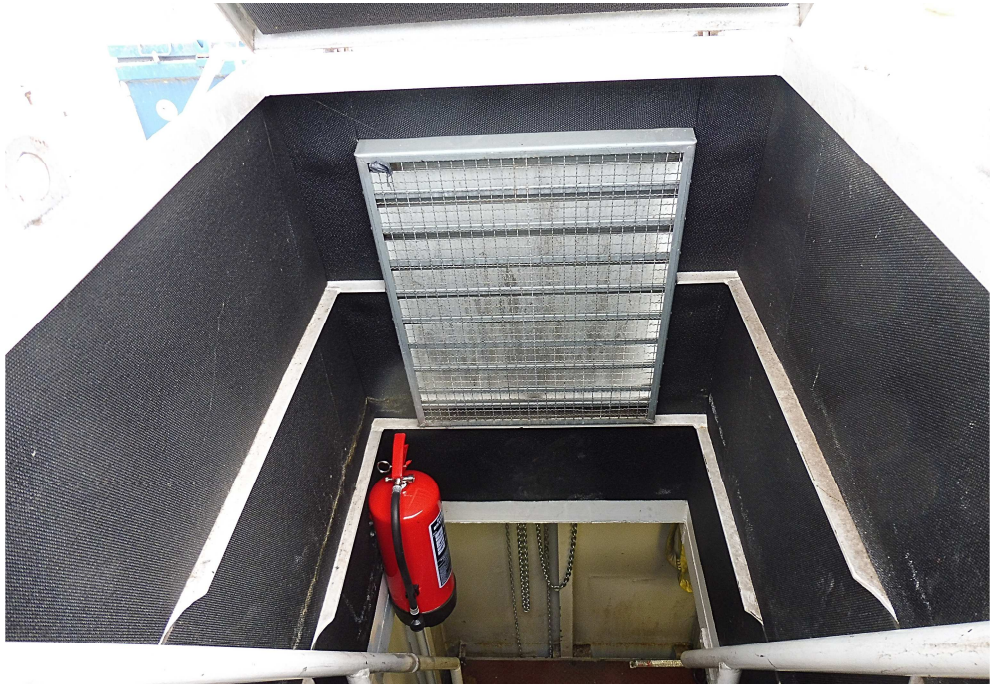

K3Delta






K3Delta
Op goede gronden
K3Delta
Op goede gronden






K3Delta
Op goede gronden
K3Delta
Op goede gronden






K3Delta
Op goede gronden
K3Delta
Op goede gronden


ZZ DOS III

VI

BIJLAGE: LEVERANCIERSINFORMATIE MATERIEEL

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@loonbedrijfstuut.nl>
Verzonden: donderdag 23 december 2021 13:05
Aan: [redacted]
Onderwerp: Mobiele trommelzeef

> U ontvangt niet vaak e-mail van [redacted]@loonbedrijfstuut.nl. Meer informatie over waarom dit belangrijk is

Beste[redacted], Geachte heer [redacted]

Komtech Mustang 2012
nominaal 67 KW | max 89 dB (A)

--
Met vriendelijke groet,

[redacted]
Loonbedrijf Stuut



www.loonbedrijfstuut.nl | [redacted]@loonbedrijfstuut.nl

Loonbedrijf Lucas Stuut & Zn. v.o.f | Jonkersvaart 85 | 9354 TN | Zevenhuizen | Nederland | Tel. +31(0)594 631445

>>>>>Dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Als dit bericht niet voor u bestemd is, wordt u vriendelijk verzocht dit aan de afzender te melden. staat door de elektronische verzending van dit bericht niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud, noch voor tijdige ontvangst daarvan. Voor informatie over Loonbedrijf Lucas Stuut en Zn. v.o.f raadpleegt u http://www.loonbedrijfstuut.nl.
This e-mail is intended for the addressee's eyes only. If you are not the intended recipient, you are hereby kindly requested to inform the sender of this. In view of the electronic nature of this communication, Loonbedrijf Lucas Stuut en Zn. v.o.f is neither liable for the proper and complete transmission of the information contained therein nor for any delay in its receipt. For information about Loonbedrijf Lucas Stuut en Zn. v.o.f, direct your browser to http://www.loonbedrijfstuut.nl. <<<<<<

Volvo Construction Equipment
Building Tomorrow

L60H, L70H, L90H

Volvo Wheel Loaders 11.0-17.3 t 167-186 hp



Volvo L60H, L70H, L90H in detail

Cab

Instrumentation: All important information is centrally located in the operator's field of vision. Display for Contronic monitoring system.
Heater and defroster: Heater coil with filtered fresh air and fan with auto and 11 manual speed settings. Defroster vents for all window areas.
Operator's seat: Operator's seat with adjustable air suspension and retractable seatbelt. The seat is mounted on a bracket on the rear cab wall and floor. The forces from the retractable seatbelt are absorbed by the seat rails.
Standards: The cab is tested and approved according to ROPS (ISO 3471), FOPS (ISO 3449). The cab meets with requirements according to ISO 6055 (Operator overhead protection - Industrial trucks) and SAE J386 (Operator Restraint System).

		L60H	L70H	L90H
Emergency exit: Use emergency hammer to break window				
Ventilation	m^3/min	9	9	9
Heating capacity	kW	16	16	16
Air conditioning (optional)	kW	7.5	7.5	7.5

Sound Level

		L60H	L70H	L90H
Sound pressure level in cab according to ISO 6396				
L_{pA}	dB	68	68	68
External sound level according to ISO 6395 and EU Noise Directive 2000/14/EC				
L_{WA}	dB	104	105	105

Lift Arm System

Torque parallel linkage (TP-linkage) with high breakout torque and parallel lift-arm action.

		L60H	L70H	L90H
Lift cylinders		2	2	2
Cylinder bore	mm	110	110	120
Piston rod diameter	mm	70	70	70
Stroke	mm	665	756	744
Tilt cylinder		1	1	1
Cylinder bore	mm	150	160	180
Piston rod diameter	mm	80	90	90
Stroke	mm	444	432	430

Hydraulic system

Closed center load sensing hydraulic system with non pressurised hydraulic tank and pilot operated control valves.
System supply: Variable displacement axial piston pump supply the hydraulic system.
Valves: The central valve distributes pressure and flow out to the cooling fan, steering, brake, pilot and hydraulic system. Steering system gets priority over others.
Lift function: The valve has four positions; raise, hold, lower and float position. Automatic boom kickout position can be set to any position between maximum reach and full lifting height.
Tilt function: The valve has three functions; rollback, hold and dump. Automatic tilt out/tilt in can be adjusted to the desired bucket angle.
Cylinders: Double-acting cylinders for all functions.
Filter: Full flow filtration through 10 micron (absolute) filter cartridge.

		L60H	L70H	L90H
Working pressure maximum, pump 2 for steering-, brake-, pilot- and working hydraulic system	MPa	26	26	31
Flow	l/min	145	154	171
at	MPa	10	10	10
engine speed	r/min	1 900	1 900	1 900
Working pressure maximum, pump 3 for brake- and cooling fan system	MPa	21	21	21
Flow	l/min	33	33	33
at	MPa	10	10	10
engine speed	r/min	1 900	1 900	1 900
Pilot system, working pressure	MPa	3.5	3.5	3.5
Cycle times				
Lift	s	5.4	5.5	5.7
Tilt	s	1.9	2.1	2.3
Lower, empty	s	2.7	2.9	4
Total cycle time	s	10	10.5	12

Steering System

System supply: The steering system has priority feed from a load-sensing axial piston pump with variable displacement.
Steering cylinders: Two double-acting cylinders.

		L60H	L70H	L90H
Steering cylinders		2	2	2
Cylinder bore	mm	70	70	80
Rod diameter	mm	45	45	50
Stroke	mm	386	386	345
Working pressure	MPa	21	21	21
Maximum flow	l/min	60	60	60
Maximum articulation	± °	40	40	40

Service Refill

Service accessibility: Large, electrically operated easy-to-open hood covering whole engine compartment. Fluid filters and component breather air filters are located from ground level access and promote long service intervals. Machine contronics have possibility to monitor, log and analyze data to facilitate troubleshooting. A quick-fit adapter on the hydraulic tank provides faster hydraulic oil fill.

		L60H	L70H	L90H
Fuel tank	l	222	222	222
DEF/AdBlue® tank	l	20	20	20
Engine coolant	l	30	30	30
Hydraulic oil tank	l	90	90	90
Transmission oil (non lock-up)	l	21	21	21
Transmission oil (lock-up)	l	22	22	22
Engine oil	l	20	20	20
Axle oil front	l	25	35	35
Axle oil rear	l	25	27	27