

Provinciaal Inpassingsplan (PIP)

Weerribben

Datum:
Status: voorontwerp
Identificatienummer: NL.IMRO.9923.PIPWeerribben-vo01

Het Provinciaal Inpassingsplan (PIP) **PIP de Weerribben**

is opgesteld door: ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

en:

provincie Overijssel | Steenwijkerland

In samenwerking met:

LTO NOORD | staatsbosbeheer | Drents Overijsselse Delta uw waterschap

Samen economisch sterker, met de kracht van de natuur

Overijssel is prachtig om te wonen, werken en recreëren. De komende jaren werken we samen aan het behoud en herstel van kwetsbare natuur en realiseren we nieuwe kansen voor de economie. De natuur heeft te lijden onder effecten van industrie, verkeer en landbouw, terwijl nieuwe economische ontwikkelingen worden beperkt om de natuur niet verder te belasten. Bewoners, belangenorganisaties en overheid hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid om de kwaliteit van het leefgebied van dieren en planten te verbeteren, voor nu en in de toekomst. Met maatwerk maken we de natuur veerkrachtig en weerbaar tegen invloeden van buiten, waardoor weer nieuwe economische kansen ontstaan. Tegelijkertijd pakken we de oorzaken van de schadelijke effecten bij de bron aan. Waar nodig wordt de bestemming en/of het gebruik gewijzigd en planologisch vastgelegd in een ruimtelijk plan.

De maatregelen kunnen effect hebben op de gronden in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden. Samen met de grondeigenaren zorgen we voor een passende oplossing voor hun toekomst.

Meer informatie over Provinciale Inpassingsplannen Natura 2000?
Kijk ook op: www.overijssel.nl/natura2000pip. Of neem contact op via natura2000pip@overijssel.nl onder vermelding van het betreffende Natura 2000-gebied.

Inhoudsopgave

Bijlagen

Bijlage 1 **Plan-MER**

Bijlage 2 **Vooronderzoek bodem**

Bijlage 3 **Bureauonderzoek archeologie**

Bijlage 4 **Vooronderzoek explosieven**

Bijlage 5 **Gebiedsscan ruimtelijke kwaliteit**

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

PLANMER DE WEERRIBBEN

Provincie Overijssel

27 AUGUSTUS 2018

Contactpersonen

FRANS DOTINGA
Hoofdredactie

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

MAARTJE BODDE
Redacteur MER

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING PLAN-MER 6

DEEL A 16

1 KENMERKEN VAN HET PROJECT 17

1.1 Introductie van het project 17

1.2 Het plangebied: Weerribben 17

1.3 De opgave 18

1.4 Doelstellingen 19

1.5 Betrokken partijen 20

2 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE 21

2.1 M.e.r.-plicht 21

2.2 Aanpak milieueffectrapportage 22

2.3 M.e.r.-procedure 23

3 REFERENTIESITUATIE 24

3.1 Introductie 24

3.2 Gebiedsbeschrijving 24

3.3 Huidig gebruik 33

3.4 Autonome ontwikkelingen 34

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN VARIATIE 36

4.1 Introductie 36

4.2 Voorgenomen activiteit en variatie: Nieuwe natuur 36

4.2.1 Voorgenomen activiteiten 36

4.2.2 Locatiekeuze en variatie 37

4.2.3 Het ontwerpproces 39

4.3 Voorgenomen activiteit: Bestaande natuur 41

4.3.1 Nut en noodzaak 41

4.3.2 Afweging locaties petgaten in de Weerribben 43

5 RISICO'S, KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN 45

5.1 Aanpak effectbeoordeling algemeen 45

5.1.1 Plan-MER en project-MER 45

5.1.2 Plangebied, projectgebied en studiegebied 45

5.1.3 Referentiesituatie 45

5.1.4 Aanleg en gebruik 45
5.1.5 Aanpak watersysteemanalyse 45
5.2 Resultaat risico-kansen-analyse Plan-MER 46
5.2.1 Projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben 47
5.2.2 Projectgebied Noordmanen 48
5.2.3 Bestaande natuur Weerribben: petgaten 49
5.3 Aandachtspunten voor de inrichting en project-MER 50
5.3.1 Ontwerp: belangrijkste aandachtspunten 50
5.3.2 Doorkijk naar het project-MER 50

DEEL B 52

6 PROJECTGEBIED 4: VERBINDINGSZONE ROTTIGE MEENTHE-WEERRIBBEN 53

6.1 Introductie 53
6.2 Trends, knelpunten en ontwerpopgaven 54
6.3 Schetsontwerp 56
6.4 Kansen en risico's: aandachtspunten voor de inrichting 58
6.4.1 Bodem 58
6.4.2 Water 63
6.4.3 Natuur 67
6.4.4 Archeologie 72
6.4.5 Landschap en cultuurhistorie 75
6.4.6 Overig gebruik en leefbaarheid 79
6.4.7 Klimaat 81
6.4.8 Beheer 81
6.5 Ontwerp-varianten 82
6.6 Effectbeoordeling 82
6.7 Mitigatiemogelijkheden 82
6.8 Leemten in kennis 82

7 PROJECTGEBIED 5: NOORDMANEN 83

7.1 Introductie 83
7.2 Trends, knelpunten en ontwerpopgaven 83
7.3 Schetsontwerp 86
7.4 Kansen en risico´s: aandachtspunten voor de inrichting 86
7.4.1 Bodem 86
7.4.2 Water 93
7.4.3 Natuur 97

7.4.4 Archeologie 102
7.4.5 Landschap en cultuurhistorie 103
7.4.6 Overig gebruik en leefbaarheid 106
7.4.7 Klimaat 108
7.4.8 Beheer 109
7.5 Ontwerp-varianten 109
7.6 Effectbeoordeling 109
7.7 Mitigatiemogelijkheden 109
7.8 Leemten in kennis 109

8 BESTAANDE NATUUR WEERRIBBEN: PETGATEN 110

8.1 Introductie 110
8.2 Locaties petgaten 110
8.3 Kansen en risico's: aandachtspunten voor de inrichting 114
8.3.1 Bodem 114
8.3.2 Water 119
8.3.3 Natuur 124
8.3.4 Archeologie 128
8.3.5 Landschap en cultuurhistorie 130
8.3.6 Overig gebruik en leefbaarheid 133
8.3.7 Klimaat 135
8.3.8 Beheer 135
8.4 Ontwerp-varianten 136
8.5 Effectbeoordeling 136
8.6 Mitigatiemogelijkheden 136
8.7 Leemten in kennis 136

9 LITERATUURLIJST 137

BIJLAGE 1: ADVIES COMMISSIE VOOR DE M.E.R. EN ZES ZIENSWIJZEN 139

BIJLAGE 2: BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN 143

BIJLAGE 3: BELEIDSKADERS 145

BIJLAGE 4: BASISVOORWAARDEN PER DOELSOORT 148

BIJLAGE 5: NOTA VAN ANTWOORD ZIENSWIJZEN NOTITIE RIJKWEIDTE DETAILNIVEAU (NRD) DE WEERRIBBEN 152

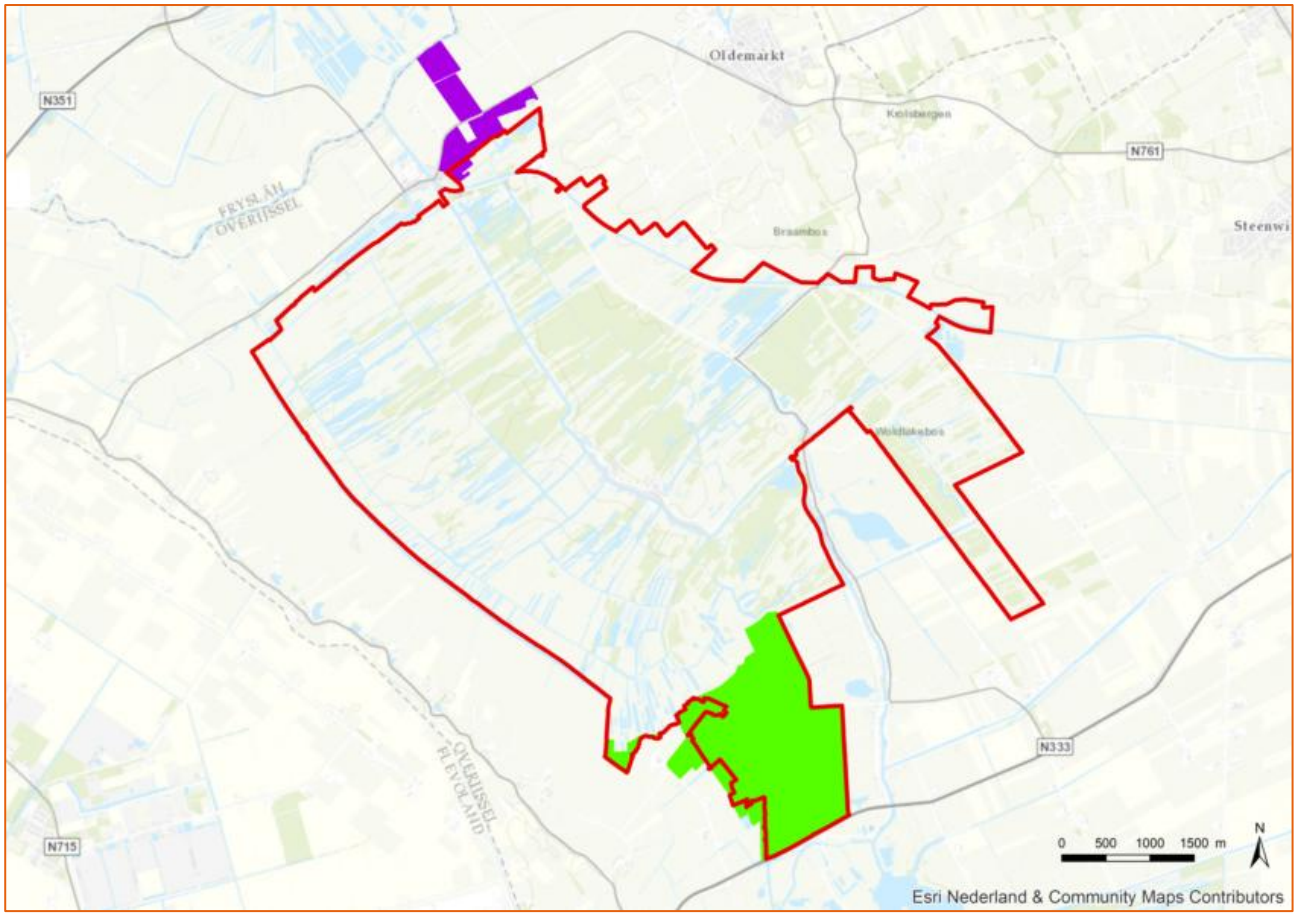
SAMENVATTING PLAN-MER

Verschillende partijen werken samen aan de gebiedsontwikkeling in het natuurgebied Weerribben. Actuele informatie over de ontwikkelingen is te vinden op de website van de Provincie Overijssel.[1]

Introductie van het project

In de Weerribben worden twee nieuwe gebieden ingericht voor natuur en wordt een aantal verbeteringsmaatregelen binnen de bestaande natuur getroffen. De twee gebieden die als natuur worden ingericht zijn Verbindingszone Rottige-Meenthe en Noordmanen. Om deze nieuwe natuur te realiseren zijn ontgrondingenvergunningen nodig en wordt een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld door de provincie Overijssel. Ter onderbouwing van het PIP is een plan-milieueffectrapport (plan-MER) gemaakt.

Het plangebied Weerribben ligt ten noorden van de Wieden en vormt samen met de Wieden het natuurgebied Weerribben-Wieden, het grootste laagveenmoeras van Europa. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Fryslân uitstrekte. Het huidige landschap met waterstreekdorpen en een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied “De Weerribben” bedraagt ongeveer 3.330 ha en is grotendeels in beheer en eigendom van Staatsbosbeheer.



Figuur 1 Zoekgebied petgaten Weerribben (rode contour) en de beide projectgebieden Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben (paars) en Noordmanen (groen): tezamen projectgebied MER

[1] http://www.overijssel.nl/thema%27s/natuur-en-landschap/ontwikkelopgave/gebiedsgericht/gebieden/de-wieden-en/

Het plan-MER Weerribben

Voor de uitvoering van de maatregelen in het kader van de Ontwikkelopgave Natura 2000-gebied Weerribben is voor een aantal percelen een bestemmingswijziging nodig. Daarnaast is voor de maatregelen een ontgrondingenvergunning nodig. Het provinciale inpassingsplan (PIP) waarmee de bestemmingen worden gewijzigd, is plan-m.e.r.-plichtig. De voorgenomen ontgrondingen zijn project-m.e.r.-plichtig. Om versnippering te voorkomen, wordt een gecombineerde plan-/project-MER opgesteld. Het plan-/project-MER moet die milieu informatie bevatten die nodig is om het milieubelang mee te kunnen wegen in de besluitvorming inzake het PIP en de Ontgrondingenvergunning. Het rapport is een hulpmiddel bij de besluitvorming.

Bij de fase van het voorontwerp PIP is het plan-MER gereed. Bij de volgende fase, de fase van het ontwerp PIP en de ontwerp Ontgrondingenvergunning, is het gecombineerde plan-/project-MER gereed. Op dit moment zijn de onderzoeken (bijvoorbeeld het onderzoek naar het watersysteem) nog niet gereed en weten we nog niet de precieze maatregelen (óf en waar er precies afgegraven wordt). Dit maakt het niet mogelijk om nu al een gecombineerde plan-/project-MER op te stellen. In deze fase van het project bij het voorontwerp PIP is ook nog geen gecombineerde plan-/project-MER nodig.

Met het voorontwerp PIP en bijbehorend plan-MER willen we alvast de omgeving informeren. Om hiermee te wachten totdat alle onderzoeken klaar zijn en de precieze inrichting van het gebied bekend is, vinden wij ongewenst. Inmiddels zijn voor een aantal gebieden al schetsontwerpen gemaakt. Wij willen de omgeving zo vroeg mogelijk in het proces betrekken. Wellicht leidt dit nog tot aanvullingen die in het project-MER moeten worden uitgewerkt. Het plan-MER is opgesteld met het doel om de milieugevolgen van het voornemen in beeld te brengen om een provinciaal inpassingsplan vast te stellen.

Meestal wordt een plan-MER opgesteld als er locatie-alternatieven zijn. Het plan-MER geeft dan milieu informatie over de af te wegen locatie-alternatieven. De plangrens van dit provinciale inpassingsplan ligt echter vast. Het Natura 2000-beheerplan De Wieden - Weerribben beschrijft het gebied, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Het Natura 2000-beheerplan De Wieden Weerribben is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Het Natura 2000-beheerplan De Wieden Weerribben is door Gedeputeerde Staten vastgesteld. De grenzen van de projectgebieden liggen dus vast. Daar waar de maatregelen (zoals ontgronden of peilopzet) niet genomen kunnen worden binnen de geldende bestemmingen, wordt de bestemming gewijzigd. Voor deze bestemmingswijziging wordt dus het PIP opgesteld en hiervoor is dit plan-MER opgesteld. In het plan-MER wordt ook ingegaan op de locatiekeuze voor de te graven petgaten. Het zoekgebied hiervan is het hele Natura 2000-gebied Weerribben. Zowel het zoekgebied voor de petgaten als de projectgebieden zijn in Figuur 1 weergegeven.

Het plangebied van het PIP (daar waar de bestemming moet worden veranderd) is weer kleiner dan de projectgebieden. Dit komt omdat veel gronden binnen de projectgebieden al de bestemming Natuur hebben. Zie Figuur 2 voor de plangrens van het PIP.



Figuur 2 Plangrenzen in het provinciaal inpassingsplan in de projectgebieden Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben (boven) en Noordmanen (onder).

Het plan-MER moet in beeld brengen wat de milieugevolgen zijn van het wijzigen in de bestemming Natuur. Omdat op dit moment nog niet alle onderzoeken gereed zijn, geeft het plan-MER inzicht in de kansen en risico's van de voorgenomen maatregelen op de verschillende milieuthema's (bijvoorbeeld bodem en water) zonder dat een keuze is gemaakt voor een maatregel. Varianten van maatregelen zijn peilopzet, maaiveldverlaging en projectie van de ecologische doelen (welke doelen waar). Uit het plan-MER blijken geen onoverkomelijke risico's voor het milieu. Het plan-MER geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie uit het plan-MER. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp-PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat doorgroeit tot een gecombineerd plan-/project-MER. Het plan-MER wordt tijdens de ter inzage legging van het voorontwerp PIP getoetst door de Commissie m.e.r.

Pas bij het ontwerp PIP en de ontwerp Ontgrondingenvergunning zijn alle onderzoeken gereed en kan dus op project-MER niveau invulling worden gegeven aan het MER. Dan wordt bijvoorbeeld ingegaan op de exacte locaties van de ontgrondingen en worden inrichtingsvarianten afgewogen. Dat is ook het moment waarop de maatregelen om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen) worden beschreven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis. De mitigerende/compenserende en de leemten in kennis worden dus niet beschreven in dit plan-MER.

De gecombineerde plan-/project-MER wordt ten tijde van de ter inzage legging van het ontwerp PIP en ontwerp Ontgrondingenvergunning nogmaals ter toetsing voorgelegd aan de commissie m.e.r.

Doelstellingen

Binnen het gebied Weerribben worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De doelstellingen volgen uit de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Zoals eerder aangegeven zijn de doelstellingen tweeledig, het gaat om de aanleg van nieuwe natuur en het beheer en maatregelingen in bestaande natuurgebieden. De doelstellingen per projectgebied zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Projectgebied	Type maatregelen en omvang in hectare (ha)
Verbindingszone Rottige Meenthe – Weerribben	• Ontwikkelen nieuw leefgebied voor grote vuurvlinder (30 ha). • Uitbreiding leefgebied moerasvogels roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger (22 ha). • Uitbreiding leefgebied porseleinhoen (6 ha). • Zo mogelijk uitbreiding leefgebied grote karekiet.
Noordmanen	• Ontwikkelen nieuw leefgebied voor grote vuurvlinder (76 ha). • Ontwikkelen blauwgrasland op voormalige landbouwgronden (28 ha). • Uitbreiding leefgebied moerasvogels purperreiger, roerdomp, snor, rietzanger, zwarte stern (55 ha). • Uitbreiding leefgebied porseleinhoen (21 ha). • Uitbreiding leefgebied grote karekiet (1-5 ha).
Binnen bestaande natuurgebieden	• Nieuwe petgaten (ca. 90 ha), waarvan een deel in het projectgebied Noordmanen.

Tabel S1 De doelstellingen per projectgebied in de Weerribben in de 1e beheerplanperiode

Milieueffectrapportage

Op grond van wet- en regelgeving is een m.e.r.-procedure nodig. Het plan-MER draagt de milieuargumenten aan voor besluitvorming over het PIP met bijbehorend inrichtingsplan (nu nog schetsontwerp). Dit plan-MER wordt in een later stadium uitgebreid tot een plan/project-MER dat de ontgrondingenvergunning onderbouwt. De m.e.r.-procedure bestaat uit vijf stappen:

a. **Notitie Reikwijdte en Detailniveau:** Het bevoegd gezag informeert en raadpleegt met de NRD alle betrokken bestuursorganen en de bevolking over de te volgen aanpak in het MER. De NRD heeft ter visie gelegen van 6 februari tot en met 19 maart 2018.

b. **Advies en zienswijzen op de NRD:** De Commissie m.e.r. heeft advies gegeven over reikwijdte en detailniveau voor het MER. Verder zijn de wettelijke adviseurs geraadpleegd, waarvan er geen heeft gereageerd. Er zijn zes zienswijzen ontvangen op de NRD.

c. **Plan-MER ter inzage bij voorontwerp PIP:** Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerp. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat later doorgroeit tot een gecombineerd plan/project-MER. Het zal tussentijds getoetst worden door de Commissie voor de m.e.r. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om inspraakreacties in te dienen.

d. **Gecombineerd MER ter inzage bij ontwerp PIP:** Het ontwerp PIP met bijbehorende inrichtingsplan en ontwerp vergunningen worden samen met het gecombineerde plan/project-MER ter inzage gelegd. De Commissie m.e.r. toetst het gecombineerde plan/project-MER. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen.

e. **Vaststelling van het PIP, inrichtingsplannen, vergunning:** Mede op basis van de zienswijzen en adviezen en met in achtneming van de uitkomsten van het MER, wordt het definitieve PIP met bijbehorende inrichtingsplan en vergunningen door het bevoegd gezag vastgesteld. Na deze vaststelling is beroep mogelijk.

Referentiesituatie

Het MER beoordeelt de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Dit zijn ontwikkelingen die zou plaatsvinden los van het te realiseren voornemen.

Bodem

Diepe ondergrond

De diepe ondergrond in het plangebied bestaat uit verschillende pakketten. De geohydrologische basis wordt gevormd door een dik zeeklei pakket, waarboven een deklaag ligt van circa 100 meter zandige marine afzettingen. Daarboven ligt een laag welke voornamelijk uit diverse rivierafzettingen bestaat. Hierop volgend ligt een laag bestaande uit afzettingen van grind en vervolgens een laag met grove zandafzettingen. Ter plaatse van de Weerribben is het oerstroomdal afgedekt met fijner dekzand. De Holocene Deklaag bestaat hier, indien aanwezig, uit een veenlaag en lokaal uit komklei of zandruggen. De dikte van het de Holocene deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte.

Ondiepe ondergrond

In de laagte van het oerstroomdal heeft zich na de laatste ijstijd veen gevormd. Een groot deel van het oorspronkelijke veen bestond uit hoogveen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het hoogveen onder invloed van klimaatverandering, zeetransgressie en landgebruik door de mens. In 1400 na Chr. vond oppervlakkige vervening plaats en in de periode 1600-1900 grootschalige natte vervening in petgaten. Door erosie en overstromingen werden legakkers weggeslagen en ontstonden plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren ’30 de brakke invloed.

Het gebied bestaat momenteel voornamelijk uit veenmosveen en zeggeveen. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3 á 4 meter, aan de oostzijde is het dunner met een dikte van 1 á 2 meter.

Water

De regionale grondwaterstromingsrichting is westzuidwest. Globaal stroomt het grondwater van de Hondsrug naar de Noordoostpolder. Het verhang is gering vanwege de zeer goede doorlatendheid van de (grof) zandige ondergrond. De omliggende lager gelegen en diepe polders rond de Weerribben en Noordoostpolder zorgen ervoor dat het hoger gelegen Natura 2000-gebied een wegzijgingsgebied is geworden waarin het aanwezige oppervlaktewater infiltreert.

De ontwatering is het sterkst ten oosten van de Weerribben en de Wieden. Het effect hiervan is ook zichtbaar in het grondwaterstandsverloop. De wegzijging en infiltratie is het sterkst aan de noordzijde. Lokaal verschilt de mate van wegzijging als gevolg van de infiltratieweerstand van de deklaag. Een dik veenpakket, maar ook het voorkomen van een gliedelaag, voorkomt dat het grondwater wegstroomt naar de ondergrond. De watergangen snijden vaak door het veenpakket en de gliedelaag, waardoor alsnog steeds sprake is van infiltratie.

Landbouwgebruik en andere functies

Binnen en net buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden De Weerribben komt veel landbouw voor. Deze gronden zijn voornamelijk in particulier beheer en worden gebruikt als grasland, voor beweiding, of als bouwland. Ten aanzien van het watersysteem vinden handelingen plaats zoals het onttrekken van grondwater en beregening met oppervlaktewater.

In een deel van de Weerribben vindt rietteelt plaats. Deels vindt dit plaats op eigen gronden, maar voor een belangrijk deel op gepachte gronden van Staatsbosbeheer. Om productie te bevorderen worden de rietpercelen in de zomerperiode bevloeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Daarvoor mogen de waterpeilen in die periode niet te hoog zijn.

Naast bovengenoemde bedrijvigheid zijn er ook recreatieve activiteiten in het gebied. Het gaat bijvoorbeeld om knooppunten voor fietsers en wandelaars en accommodaties voor watersporters en andere belevenissen.

Daarnaast liggen er binnen of direct naast de gebieden enkele dorpen en gehuchten. Wonen is daarmee een minstens zo belangrijke functie als de hierboven genoemde functies

Infrastructuur

Het plangebied de Weerribben wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. In De Weerribben bevinden zich hiernaast gemeentelijke watergangen, provinciale watergangen en wateren die beheerd worden door Waterschap Drents Overijsselse Delta, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten en particulieren.

Voorgenomen activiteit en variatie

Nieuwe natuur: ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan in de planuitwerking is een ontwerpproces gestart voor elk van de projectgebieden (Verbindingszone Rottige-Meenthe en Noordmanen). In verschillende typen workshops werken de betrokken partijen toe naar een ontwerp voor de inrichting van nieuwe natuurgebieden, zoals inloopbijeenkomsten, werksessies, ontwerpsessies en meedenksessies. Momenteel liggen er schetsontwerpen die in het plan-MER zijn opgenomen.

Bestaande natuur: graven van petgaten

Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig steeds opnieuw in voldoende mate bij het begin te beginnen: open water. Dit gebeurt door het graven van nieuwe innovatiepetgaten, waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. De totale opgave voor de komende 18 jaar is om 270 ha aan petgaten te graven in de Weerribben. Aan het graven van petgaten gaat een locatiekeuze vooraf. Het zoekgebied ligt binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied.

De manier waarop Staatsbosbeheer de petgaten in de Weerribben wil realiseren is nog niet bekend, evenals de afzetmogelijkheden van het vrijkomende materiaal. Dit wordt nog nader onderzocht.

Risico’s, kansen, aandachtspunten voor ontwerp

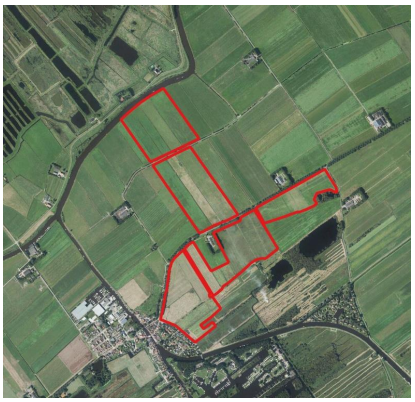
Per projectgebied zijn de risico’s, kansen en aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld.

Verbindingszone Rottige Meenthe - Weerribben

Huidige situatie: highlights

In agrarisch gebruik: permanente graslanden op veengronden.
Polderpeil is afgestemd op de landbouw.
Door decennialange bemesting is er een hoge nutriëntenverzadiging in de bodem.
Brandsmapolder, ten zuiden van de Ossenzijlerweg is veenpolder. Tussenbroeksepolder, ten noorden van de Ossenzijlerweg is meer kleiig.
Natura 2000-gebied ten zuiden van de Ossenzijlerweg, met waterstand op boezempeil.
Aandeel beschermde soorten is beperkt (totaal drie soorten: otter, grote vuurvlinder en platte schijfhoren).
Geen terreinen van Archeologische Monumentenkaart en geen bekende archeologische vondsten geregistreerd in Archis.
Twee landschapstypen: broekontginning en laagveenontginning.
Aan noorden en westen grenzen enkele woonbestemmingen en plangebied kruist een provinciale weg.

Projectgebied en doelen



Doelen:
Ontwikkeling nieuw leefgebied grote vuurvlinder;
Uitbreiding leefgebied roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger;
Uitbreiding leefgebied porseleinhoen, en grote karekiet door inrichting geschikt leefgebied.

Mogelijke maatregelen:
Afgraven (nieuwe en verbreden sloten, plaggen, maaiveldverlaging), verondiepen greppels, verflauwing taluds, peilopzet

Relevantste risico's, kansen

Risico's:
Grondverzet groter bij handhaven van polderpeil, kaden nodig bij boezempeil.
Bij hanteren hoger peil dan nu (boezempeil of tussenpeil) kunnen nutriënten uitspoelen.
Waterkwaliteit in te laten boezemwater.
Kwel naar omliggende landbouwgebied.
Peilwisselingen kunnen veenmos en hoogveenbos in Natura 2000 aantasten.
Aantreffen archeologie.
Aantasting open karakter.
Ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen aantasten.
Beperking zicht door hoge beplanting.
Meer water wegmalen uit omliggende polders bij peilverhoging.
CO_2-emissie door oxidatie van opgegraven veenrestanten.
Kansen:
Bij afgraven verdwijnt deel nutriënten uit bovenlaag.
Sanering bodemverontreiniging bij de schutstal.
Foerageergebied purperreiger.
Meer landschappelijke diversiteit een aanzet groenstructuren.
Minder veenoxidatie bij hogere waterstanden.
Duurzaam beheer bij rietland.

Aandachtspunten voor de inrichting:

- Lengte en diepte van de graafwerkzaamheden.
- Niet graven in de oeverwal langs de Linde.
- Niet door gliedelagen graven.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Nader bodemonderzoek voormalige schutstal .
- Nader inzicht in oppervlaktewater- en grondwatersysteem verkrijgen.
- Voorkomen van kwel naar landbouw met eventuele kwelsloot.
- Mitigatiemogelijkheden tijdens aanleg.
- Benadrukken landschappelijke structuren.
- Bomenrij langs Ossenzijlerweg i.r.t. waterpeil.
- Zichtlijnen behouden.

Noordmanen

Huidige situatie: highlights

Grote vlakken petgaten, met veen in de bodem.
Percelen in intensief agrarisch gebruik, permanente graslanden op veengronden.
Peilen op (laag) polderpeil, t.b.v. gewenste drooglegging voor agrarisch gebruik. Uitzondering is Nederland, dat op boezempeil ligt.
Mogelijk hoge nutriëntenverzadiging, vnl. fosfaat.
In grootste deel ligt grondwater relatief dicht aan de oppervlakte. Aan westzijde grondwater dieper onder maaiveld.
Afwisseling van (matig) voedselrijke graslanden, elzen- en berkenbroek, wilgenstruwelen, voedselrijke grote zeggen- en rietmoerassen, enkele veenmosrietlanden en enkele petgaten. Deel bestaat uit hoogveenbossen.
Vanwege bedekking met veen, alleen verwachting op vondsten en sporen uit de periode Mesolithicum – midden Bronstijd, op hogere delen (dekzandopduikingen). Vanaf late middeleeuwen langs weteringen verwachtingen.
NW deel is sterk verkaveld in overwegend NO-ZW richting. In ZW geen verkavelingen zichtbaar.
Bewoning: buurtschap Nederland en drie boerenerven aan Veldhuisweg ten oosten.

Projectgebied en doelen



Doelstelling:
Ontwikkelen nieuw leefgebied grote vuurvlinder;
Uitbreiden leefgebied roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger;
Uitbreiding leefgebied porseleinhoen, en grote karekiet en zwarte stern door inrichting geschikt leefgebied;
Realisatie areaal blauwgrasland.

Mogelijke maatregelen:
Afgraven (nieuwe en verbreden sloten, plaggen, maaiveldverlaging), peilopzet
Realisatie areaal blauwgrasland.

Relevantste risico's, kansen

Risico's
Mogelijke asbestverontreinigingen ZO-deel van buurtschap Nederland.
Impact graafwerkzaamheden, afh. van diepte en lengte.
Bij graven risico op doorsnijding van de deklaag en risico op wegzijging. Dit risico ontstaat ook bij opzetten van het peil.
Mogelijke kwel voor peilopzet.
Minder oppervlak habitattypen door omzetting of verandering grondwaterpeil.
Mogelijke aantasting leefgebied Habitatrichtlijn-soorten. Soorten die zich moeilijk verspreiden kwetsbaarst.
Risico op aantasting bodemarchief bij veenontginningsdorp Nederland.
Aantasting openheid, uitzicht verandert. Kaden hebben negatief effect op structuur en omgeving.
Vernatting die negatief is voor funderingen en rietteelt.

Kansen
Op lange termijn positief effect op staat van instandhouding.
Uitbreiding leefgebieden diverse soorten.
Diversiteit en beleving vergroot.
Zichtbaar maken van oude ribbenstructuur.
Gronden in zuidwesten bij positief saldo evt. teruggeven als landbouwgrond.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Lengte en diepte van de graafwerkzaamheden. Centraal in het gebied ligt een zandopduiking, die niet vergraven mag worden.
- Aan- en afvoer van water en waterberging verdienen aandacht, m.n. bergend vermogen van de bodem i.v.m. piekafvoeren.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Onderzoek fosfaatgehalte in de bodem.
- Onduidelijk peil oppervlaktewater: riettelers bepalen de hoogte met in- en aflaten. Peil kan dus hoger liggen dan in peilbesluit.
- Nader onderzoek actuele situatie habitattypen.
- Verbinding grote vuurvlinder: aansluiten op Natuurbrug.
- Ecologisch protocol hanteren.
- Proefsleuven archeologie.
- Benadrukken landschappelijke structuren, ontstaansgeschiedenis. Volg veenontginningsstramien en historische waterlopen. Zichtlijnen behouden vanaf Rietweg en hoger gelegen dorp Nederland. Zichtlijnen noord-zuid behouden. Verschil zeekleilandschap en kraggenlandschap zichtbaar houden.
- Mogelijke kans benutten van uitruil met landbouw.

Bestaande natuur Weerribben: petgaten

Huidige situatie: highlights

Centraal: ontgonnen veenvlakte met petgaten. Daaromheen: vlakte van getijafzettingen met veenresten. In noordelijke deel ligt getij-oeverwal.
Geen agrarisch gebruik.
Stortlocaties wsl. afwezig (m.u.v. enkele asbestlocaties).
Deel boezem Noordwest Overijssel.
Groot deel max. 25 centimeter diepte onder het maaiveld ontwaterd, vaak zelfs minder dan 10 centimeter.
Over grote oppervlakten is traditionele rietcultuur behouden, met kenmerkend open karakter. Doolhof van sloten, petgaten, oude legakkers, broekbossen en rietlanden, met bijbehorende soorten en plantengemeenschappen.
Voorkomende habitattypen: hoogveenbossen, veenmosrietland (m.n. noordwesten, randen westen en oosten), vochtige heiden (verspreid), jongere successiestadia (o.a. trilvenen en meren met krabbenscheer).
Veel broedvogelsoorten en zeer veel beschermde soorten.
Groot deel in beheer bij Staatsbosbeheer (rietland-, grasland-, hooiland- en begrazingsbeheer en bosonderhoud.

Projectgebied en doelen



Staatsbosbeheer wil petgaten realiseren in omgeving van de kooi van Pen en in gebied Grafkampen:

Omgeving van de kooi van Pen is bosrijk. Het ligt nabij een oud Staatsbosbeheerdepot aan de Rietweg. Het gebied is voor de Weerribben relatief goed ontsloten met wegen en vaarwegen. Hier kan 38 ha petgaten gegraven worden.

Het gebied de Grafkampen blijkt voor een groot deel te bestaan uit hoogveenbos, habitattype H91D0. Hier kan 11 ha petgaten gegraven worden.

Relevantste risico's, kansen

Risico's
Weerstand-gevende lagen doorsneden: in intacte bodemstructuren geen petgaten maken.
Grondverzet: mogelijkheden bij kooi van Pen om materiaal af te voeren, depot Rietweg.
Vernietiging bestaande natuurwaarden: o.b.v. Wet natuurbescherming vrijstelling bij werken PAS en Natura 2000-beheerplan. Daarom al ecologisch werkprotocol.
Bij Kooi van Pen in zuiden mogelijk ondiep gelegen dekzanden met resten Mesolithicum/Neolithicum.
Bij Grafkampen archeologische resten m.b.t. ontginningsas (oude wetering) aan oostzijde. Staatsbosbeheer graaft geen petgaten op locaties met hoge archeologische verwachting.
Bij graven sloten, greppels en petgaten, maaien/afvoeren maaisel, schrapen rietland, plaggen, opslag verwijderen: tijdelijk negatief effect op structuur en beleving.
Tijdelijk hinder recreatie bij graven petgaten.
Kansen
Door petgatenstructuur en watergangen betere dooradering, dus verbetering wateraanvoer.
Kans habitattypen in jongere verlandingsstadia, waarvoor m.n. uitbreidingsdoelstelling geldt. Op den duur ook gunstig voor hoogveenbos en veenmosrietland.
Later versterkt landschappelijke contrast openheid <> beslotenheid.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Mogelijkheden transport/afzet materiaal. Met innovatietraject geschikte depotlocaties en transportroutes bepalen.
- Vertroebeling oppervlaktewater, m.n. proceswater bij verpompen materiaal. Lozen proceswater op boezem leidt tot bepaalde vertroebeling. Tijdelijke effecten zoveel mogelijk beperken door vaksgewijs te werken.
- Bij het graven van petgaten is actuele kennis nodig van aanwezige habitattypen. Hierbij moet gelet worden op de (uitbreidings)doelstelling van deze typen. Aandacht voor balans tussen verschillende natuurwaarden.
- Met ecologische werkprotocollen negatieve effecten voorkomen.
- Uitgangspunt: geen petgaten op locaties met hoge archeologische verwachting. Met zanddieptekaart risico's archeologie beperken.
- Zichtbaarheid en beleefbaarheid van het verhaal van de Weerribben, inpassing nieuwe kades in lijn met de landschappelijke onderlegger en terugbrengen cultuurhistorische structuren en elementen.
- Bij transport zoveel mogelijk overlast beperken.
- Voor de zekerheid: oriëntatiemelding kabels en leidingen.

Conclusie plan-MER

Uit het plan-MER blijken geen onoverkomelijke risico's voor het milieu. Het plan-MER brengt in beeld wat de milieugevolgen zijn van het wijzigen in de bestemming Natuur. Dat gebeurt aan de hand van kansen en risico's van de voorgenomen maatregelen op de verschillende milieuthema's, omdat nog niet alle onderzoeken gereed zijn. Het plan-MER geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie uit het plan-MER. In het gecombineerd plan-/project-MER worden inrichtingsvarianten afgewogen. Dat is ook het moment waarop de maatregelen om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen) worden beschreven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis. De mitigerende/compenserende en de leemten in kennis worden dus niet beschreven in dit plan-MER.

Doorkijk naar het project-MER

Het plan-MER dient ter onderbouwing van het PIP Weerribben. Ter onderbouwing van de inrichting zal hieropvolgend een project-MER worden opgesteld. De belangrijkste verdiepingsslagen van dat project-MER ten opzichte van het opgestelde plan-MER zijn de volgende:

1. Binnen de projectgebieden zullen eventuele varianten worden ontwikkeld, voor zoverre deze 'redelijkerwijs' te beschouwen zijn2. Bijvoorbeeld de keuze tussen peil opzetten of afgraven, of de wijze van buffering langs de randen om uitstraling te beperken/voorkomen. Deze varianten zullen in het project-MER tegen elkaar worden afgewogen voor dezelfde criteria als die in dit plan-MER zijn gehanteerd (bodem, water, natuur, archeologie, landschap en cultuurhistorie, overig gebruik en leefbaarheid, klimaat en beheer).
2. Ten tijde van het project-MER zal op basis van het lopende meetnet gedetailleerdere informatie beschikbaar zijn van het specifieke watersysteem ter plaatse van ieder. Dit betekent dat in het project-MER nauwkeuriger bepaald kan worden welke water gerelateerde effecten optreden door de nieuwe inrichting, alsook welke water gerelateerd condities er zijn die bepalend zijn welke natuur kan worden gecreëerd. Dit laatste is een belangrijk onderdeel in het advies van de Commissie m.e.r. (3286. Natura 2000 Ontwikkelopgave De Wieden: Advies reikwijdte en detailniveau, 27 maart 2018), die de nadruk legt op de ontwikkeling van kwetsbare vegetaties als blauwgraslanden en veenmosrietlanden.
3. In het kader van de uitwerking van maatregelen in kader van de ontwikkelopgave wordt een fosfaatonderzoek uitgevoerd. Doel van het fosfaatonderzoek is tweeledig:
   - Inzicht verkrijgen in de bodem gerelateerde standplaatsfactoren voor te ontwikkelen blauwgrasland (dit is beperkt tot enkele duidelijk afgebakende terreinen), waarbij in eerste instantie is uitgegaan van 28 hectare in de Weerribben in de huidige situatie en na peilverhoging;
   - Een inschatting maken van de P-belasting van oppervlaktewater door mobilisatie van fosfaat uit de bodem door peilverhoging. Dit speelt in alle te onderzoeken deelgebieden, die een gezamenlijke oppervlakte hebben van ca. 350 ha in de Weerribben. Hiervoor is gebiedsdekkend een raai uitgezet.
4. Het plan-MER zal gepubliceerd worden tezamen met het voorontwerp PIP. Dit zal mogelijk een aantal adviezen en inspraakreacties opleveren, in ieder geval van de Commissie m.e.r. De verwachting is dat deze adviezen en inspraakreacties suggesties opleveren wat nog nader in het project-MER dient te worden uitgewerkt.

[2] Dat wil zeggen: een bijdrage leveren aan de besluitvorming, technisch mogelijk en betaalbaar, relevant gezien milieugevolgen en/of voldoen aan de doelstellingen.

DEEL A

Deel A van dit plan-MER bevat een aantal algemene hoofdstukken over het project. Voor wie overzicht wil hebben volstaat het lezen van deel A. De volgende informatie is hierin te vinden:

- H1 Kenmerken van het project.
- H2 Uitleg over de m.e.r.-procedure.
- H3 Beschrijving van de referentiesituatie op hoofdlijnen.
- H4 De voorgenomen activiteit, het ontwerpproces en wijze van variatie.
- H5 Risico's, kansen en aandachtspunten voor het ontwerp, op globaal plan-MER niveau.

Deel B beschrijft per projectgebied:
- Huidige situatie en trends.
- Knelpunten en opgave.
- Kansen en risico's gescoord per milieuaspect, en aandachtspunten voor ontwerp.

Ten slotte volgen de bijlagen:
- Bijlage 1: Advies van de Commissie voor de m.e.r. en zienswijzen en wat daarmee gedaan is in dit MER.
- Bijlage 2: Begrippen en afkortingen.
- Bijlage 3: De relevante beleidskaders voor het project.
- Bijlage 4: Basisvoorwaarden per doelsoort
- Bijlage 5: Nota van Antwoord Zienswijzen Notitie Rijkweidte Detailniveau (NRD) de Weerribben
- Literatuurlijst.

1 KENMERKEN VAN HET PROJECT

1.1 Introductie van het project

De Weerribben Wieden is het grootste laagveenmoeras van Noordwest-Europa. Vanwege de bijzondere natuur is dit gebied in 2013 aangewezen als Natura 2000-gebied. De provincie Overijssel werkt aan een omvangrijk pakket maatregelen gericht op het behoud en herstel van kwetsbare natuur in dit gebied (programma Ontwikkelopgave Natura 2000). De maatregelen komen voort uit de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor de Weerribben Wieden. De provincie werkt samen met onder andere de gemeente Steenwijkerland en Zwartewaterland, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Waterschap Drents Overijsselse Delta, LTO en bewoners, gebruikers en andere belanghebbenden.

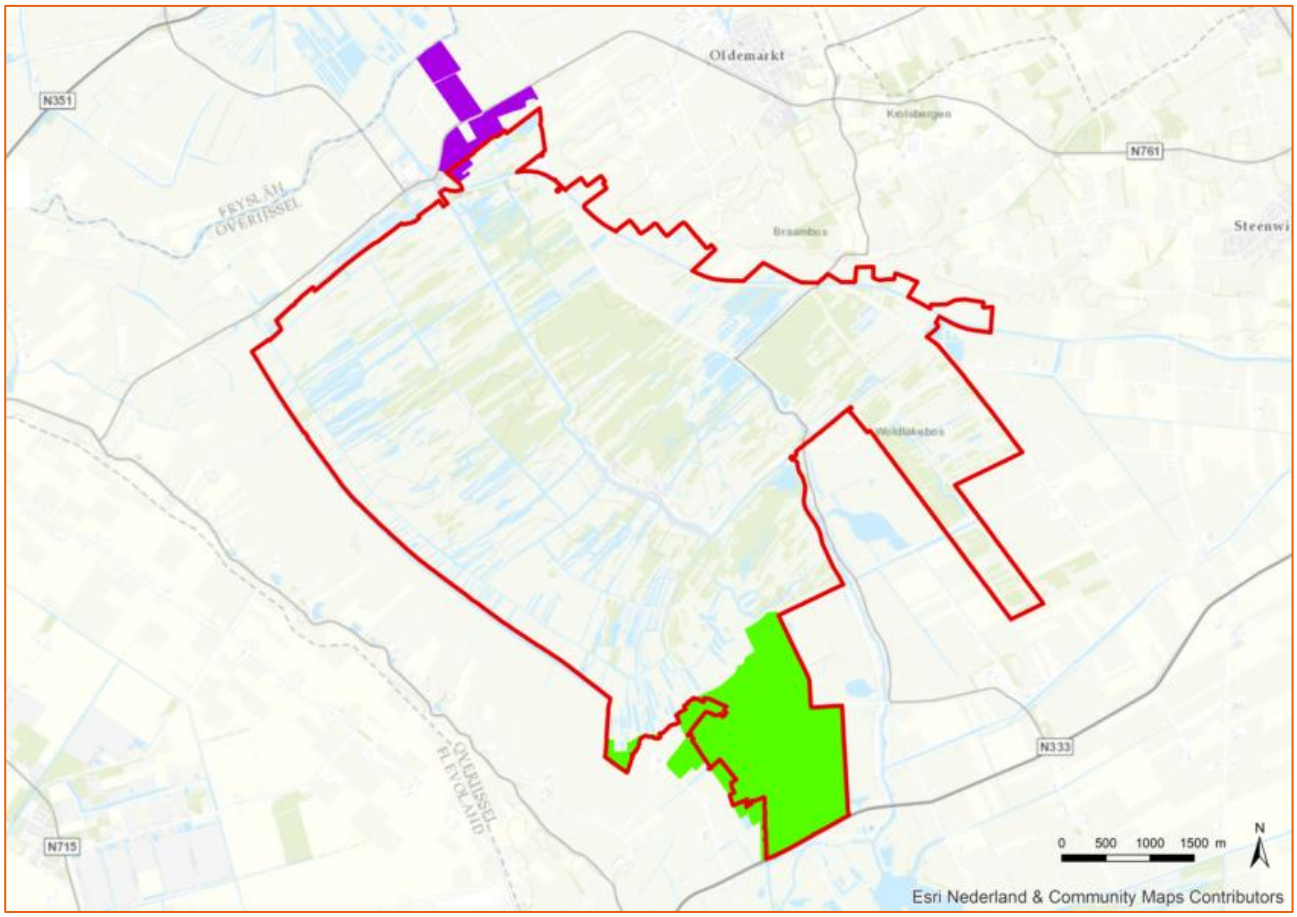
Het voorliggende milieueffectrapport gaat over verschillende gebieden waar maatregelen worden genomen om nieuwe gebieden in te richten voor natuur en gaat ook in op een aantal verbeteringsmaatregelen binnen de bestaande natuur in de Weerribben Wieden. Op korte termijn (1e beheerplanperiode van 6 jaar) zijn de herstelmaatregelen gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op langere termijn (2e en 3e beheerplanperiode, jaar 6 tot 18) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd.

In de volgende paragrafen gaan we dieper in op de volgende onderdelen van het plan:
- Een beschrijving van het projectgebied.
- Een toelichting op de opgave met doelstellingen, locatiekeuze en ontwerpproces.
- De betrokken partijen.

1.2 Het plangebied: Weerribben

Het gebied Weerribben is een laagveengebied in de “Kop van Overijssel”. Het is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Fryslân uitstrekte. Het Natura 2000-gebied Weerribben beslaat een oppervlakte van ongeveer 3.330 ha. Het huidige landschap met waterstreekdorpen en een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Mede door de relatief late vervening weerspiegelt het gebied nog veel van de oorspronkelijke gebiedsopbouw. Het bestaat uit uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers van wisselende breedte, grotere percelen niet-vergraven veen, verlandend water, trilveen, rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Kenmerkend is dat alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos aanwezig zijn. Toen rond 1920 de turfwinning niet meer rendabel was, schakelde de lokale bevolking geleidelijk over op rietteelt. In 1919 werd het A.F. Stroïnk gemaal bij Blokzijl gebouwd om het waterpeil in Noordwest Overijssel onder controle te krijgen. Hierdoor werden de rietlanden minder nat, waardoor het verlandingsproces versnelde en het riet doorgegroeid raakte met ruigtekruiden. In de Weerribben vindt over een aanzienlijke oppervlakte rietteelt plaats.

Momenteel is het gebied grotendeels in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer. In Figuur 3 is het Natura 2000-gebied Weerribben weergegeven, tezamen met nog (deels) naar natuur om te vormen projectgebieden.



Figuur 3 Zoekgebied petgaten Weerribben (rode contour) en de beide projectgebieden Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben (paars) en Noordmanen (groen): tezamen projectgebied MER

1.3 De opgave

Sinds het bestuursakkoord Decentralisatie Natuurbeheer (2011) zijn provincies verantwoordelijk voor het beschermen van natuurgebieden. De provincie heeft zich hierbij aan een wettelijk kader te houden, dat bestaat uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen, het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de Wet natuurbescherming. Een uitgebreide toelichting op het beleid staat in Bijlage 3: Beleidskaders.

- **Europese Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992):** Deze richtlijnen zijn gericht op de bescherming van natuur en het behoud van biodiversiteit. In Nederland zijn de kaders omgezet in nationale wetgeving via de Wet natuurbescherming. De richtlijnen vereisen dat lidstaten beschermingszones aanwijzen, de Natura 2000-gebieden. De Weerribben is hier één van.
- **Programma Aanpak Stikstof (2015):** Het PAS richt zich op instandhoudingsdoelstellingen van de voor stikstof gevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten voor Natura 2000-gebieden. Teveel stikstof is schadelijk voor de natuur. Er is in de Weerribben/Wieden een gebiedsanalyse gedaan voor habitattypen en -soorten die gevoelig zijn voor stikstof. Hierin staan instandhoudingsdoelstellingen en maatregelen om de doelstellingen te behalen. Deze moeten voor het grootste gedeelte vóór 1 juli 2021 uitgevoerd zijn.
- **Wet natuurbescherming (2017):** De Wet natuurbescherming vereist dat alle provincies een beheerplan vaststellen voor de Natura 2000-gebieden. De PAS-gebiedsanalyses zijn onderdeel van het beheerplan, maar naast de stikstof gerelateerde PAS-maatregelen zijn er ook andere maatregelen nodig voor realisatie van de instandhoudingdoelstellingen. Dit zijn de niet-PAS-maatregelen[3]. Deze niet-PAS-maatregelen moeten voor het grootste deel binnen zes jaar na vaststelling van de beheerplannen worden gerealiseerd, in dit geval vóór juni 2023 omdat het beheerplan op 30 mei 2017 is vastgesteld[4].

[3] De PAS-maatregelen zijn de maatregelen die noodzakelijk zijn om de gestelde doelen voor stikstofgevoelige habitattypen en -soorten te realiseren. Niet-PAS-maatregelen zijn maatregelen voor het behalen van doestellingen voor habitattypen die geen relatie hebben met stikstof.
[4] Provincie Overijssel (22 mei 2017). Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.

Fasering

De specifieke doelstellingen die volgen uit het beheerplan staan beschreven in paragraaf 1.4. Om aan de opgave te voldoen, heeft de provincie Overijssel het programma ‘Ontwikkelopgave Natura 2000’ opgestart. Het gebied Weerribben is in de PAS-gebiedsanalyse en het beheerplan gekoppeld aan De Wieden. Er worden meerdere typen maatregelen gerealiseerd. Voor al deze typen maatregelen gelden verschillende deadlines voor de uitvoering. De maatregelen voor de eerste beheerplanperiode (fase 1) moeten binnen 6 jaar na vaststelling van het beheerplan zijn uitgevoerd. Er zijn ook maatregelen in het beheerplan opgenomen voor de tweede en derde periode van 6 jaar. Er bestaat geen twijfel dat met de beschreven maatregelen behoud van de habitattypen in de 1e beheerplanperiode is gewaarborgd en dat in de 2e en 3e beheerplanperiode uitbreiding en kwaliteitsverbetering (voor zover tot doel gesteld) kan aanvangen. De onzekerheid richt zich hooguit op de precieze effecten van de herstelmaatregelen op de habitattypen- en soorten. Daarom vindt zekerheidshalve monitoring plaats. De maatregelen voor de tweede en derde periode worden niet in dit MER betrokken. Zo nodig zal binnen de planuitwerking van die fasen een nieuw MER worden opgesteld. De maatregelen uit de tweede en derde beheerplanperiode staan de uitvoering van de maatregelen uit de eerste periode niet in de weg en omgekeerd ook niet. Op korte termijn (1e beheerplanperiode van 6 jaar) zijn de herstelmaatregelen namelijk gericht op het voorkomen van verslechtering van de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen. Op langere termijn (2e en 3e beheerplanperiode, jaar 6 tot 18) worden oppervlakte-uitbreiding en kwaliteitsverbetering (indien tot doel gesteld voor de aangewezen habitattypen) gerealiseerd. De maatregelen zijn zo ingericht dat ze elkaar niet bijten, maar juist aanvullen.

Knip tussen Weerribben en Wieden

Tijdens de planuitwerking worden de maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse uitgewerkt in een inrichtingsplan. Gelet op de grote opgave voor deze twee gebieden heeft de provincie ervoor gekozen om een knip te maken tussen ‘De Wieden’ en ‘Weerribben’. Dat betekent dat voor beide gebieden een apart Inrichtingsplan wordt opgesteld waarbij de opgave wordt vertaald naar maatregelen per projectgebied. De benodigde maatregelen passen veelal niet binnen de geldende bestemmingsplannen, hierdoor is er een nieuw ruimtelijk plan noodzakelijk. Uitsluitend voor de gronden waarvan de bestemming of het gebruik wijzigt, is een provinciaal inpassingsplan opgesteld, waarvoor tevens dit plan-MER is opgesteld. In Figuur 3 is het Natura 2000-gebied “de Weerribben” rood omcirkeld.

1.4 Doelstellingen

Binnen het gebied Weerribben worden meerdere doelstellingen voor habitattypen en doelsoorten gerealiseerd. De doelstellingen volgen uit de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. Het creëren van een optimaal leefgebied voor de aangewezen doelsoorten en optimale omstandigheden voor aangewezen habitattypen staat hierbij centraal. Er gelden verschillende deadlines voor de uitvoering van de maatregelen. De maatregelen voor de eerste beheerplanperiode moeten binnen 6 jaar na vaststelling zijn uitgevoerd.

De doelstellingen zijn tweeledig, het gaat om de aanleg van nieuwe natuur, en beheer binnen de bestaande natuur (Tabel 1). Grofweg gaat het om:

- Het realiseren van nieuwe natuur en de inrichting daarvan in de projectgebieden Verbindingszone Rottige Meenthe – Weerribben bij Ossenzijl en Noordmanen.
- Natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur door Staatsbosbeheer, waaronder het graven van circa 90 hectare aan petgaten.

Tabel 1 De doelstellingen per projectgebied in de Weerribben

Projectgebied	Type maatregelen en omvang in hectare (ha)
Verbindingszone Rottige Meenthe – Weerribben	• Ontwikkelen nieuw leefgebied voor grote vuurvlinder (30 ha). • Uitbreiding leefgebied moerasvogels roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger (22 ha). • Uitbreiding leefgebied porseleinhoen (6 ha). • Zo mogelijk uitbreiding leefgebied grote karekiet.
Noordmanen	• Ontwikkelen nieuw leefgebied voor grote vuurvlinder (76 ha). • Ontwikkelen blauwgrasland op voormalige landbouwgronden (28 ha). • Uitbreiding leefgebied moerasvogels purperreiger, roerdomp, snor, rietzanger, zwarte stern (55 ha). • Uitbreiding leefgebied porseleinhoen (21 ha). • Uitbreiding leefgebied grote karekiet (1-5 ha).
Binnen bestaande natuurgebieden	• Nieuwe petgaten (ca. 90 ha), waarvan een deel in het projectgebied Noordmanen.

1.5 Betrokken partijen

De provincie vormt samen met Staatsbosbeheer, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Gemeente Steenwijkerland en LTO een werkgroep voor de planuitwerking van onderliggende Natura 2000 opgave.

Het MER is, in opdracht van de provincie, onder afstemming in de werkgroep, opgesteld door Arcadis.

Tabel 2 Betrokken partijen in werkgroep

Partij	Betrokkenheid
Provincie Overijssel	De provincie is trekker voor dit Natura 2000-project en het MER. Ook is de provincie bevoegd gezag voor het MER in het kader van de ontgrondingenvergunning en het Provinciaal Inpassingsplan. Binnen de provincie is er functionele scheiding aangebracht tussen de trekker-rol en de rol van bevoegd gezag.
Waterschap Drents Overijsselse Delta	Het waterschap is verantwoordelijk voor de waterhuishouding in en rond het gebied. Ook is zij verantwoordelijk voor het afgeven van een watervergunning voor alle onderdelen.
Staatsbosbeheer	De eigenaar en beheerder van een groot deel van de Weerribben en verantwoordelijk voor het uitvoeren van maatregelen binnen de bestaande natuurgebieden.
Gemeente Steenwijkerland	Lid werkgroep en betrokken in de expertrol in het kader van het Provinciaal Inpassingsplan.
Land- en tuinbouworganisatie (LTO)	Behartigt de belangen van haar leden in en rond het gebied de Weerribben / Wieden.

Naast de werkgroep zijn er ook meedenksessies georganiseerd over de vormgeving van de maatregelen. Aan deze meedenksessie namen, naast de provincie, zowel omwonenden, grondeigenaren, pachters als andere geïnteresseerden deel.

2 MILIEUEFFECTRAPPORTAGE

2.1 M.e.r.-plicht

Besluit m.e.r.

Op grond van het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.), is voor bepaalde activiteiten een milieueffectrapport (MER) nodig. In het Besluit m.e.r. is opgesomd welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn in de zogenaamde C- en D-lijst. De relevante activiteiten staan in Tabel 3.

Tabel 3 Relevante activiteiten uit het Besluit m.e.r.

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 9	Een landinrichtingsproject dan wel een wijziging of uitbreiding daarvan.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op 1°. een functiewijziging met een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw of 2°. vestiging van een glastuinbouwgebied of bloembollenteeltgebied van 50 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet, de vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied, het plan, bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden en het plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden.	De vaststelling van het inrichtingsplan, bedoeld in artikel 17 van de Wet inrichting landelijk gebied dan wel een plan bedoeld in artikel 18 van de Reconstructiewet concentratiegebieden dan wel bij het ontbreken daarvan het plan bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
C 16.1	De ontginning dan wel wijziging of uitbreiding van de ontginning van steengroeven of dagbouwmijnen, met inbegrip van de winning 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 hectare.	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.

Het provinciaal inpassingsplan (PIP) met bijbehorend inrichtingsplan maakt een functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw met een oppervlakte groter dan 125 ha mogelijk. Dit plan is dus m.e.r.-beoordelingsplichtig (Besluit m.e.r.; Onderdeel D-activiteit 9).

Voor het graven van de petgaten is een ontgrondingenvergunning nodig. Omdat het een terreinoppervlakte van meer dan 25 hectare betreft, is een project m.e.r. verplicht (Besluit m.e.r.; Onderdeel C-activiteit 16.1). Het PIP is kaderstellend voor deze m.e.r.-plichtige activiteit. Daarom is ook een plan m.e.r. verplicht.

Passende beoordeling Natuurbeschermingswet

De Wet natuurbescherming geeft aan dat voor plannen of projecten die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en die mogelijk significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, alleen vastgesteld mogen worden indien deze plannen of projecten passend beoordeeld zijn. De ruimtelijke plannen die t.b.v. de Ontwikkelopgave worden opgesteld

en die alleen maatregelen bevatten die uit het beheerplan komen, houden direct verband met of zijn nodig voor het beheer van een Natura 2000-gebied. Om deze reden hoeven deze ruimtelijke plannen niet passend beoordeeld te worden (artikel 2.7 Wnb).

De uitzondering dat geen passende beoordeling nodig is voor het beheer van Natura 2000-gebied, geldt niet voor de ruimtelijke plannen waarin ook andere maatregelen, zoals bijvoorbeeld Kaderrichtlijn Water maatregelen (als die afwijken van de Natura 2000-doelen), recreatieve maatregelen, bedrijfsverplaatsingen, verplaatsingen van waterwingebieden, e.d. mogelijk worden gemaakt.

Hiervoor dient getoetst te worden of deze andere maatregelen mogelijk significante negatieve gevolgen kunnen hebben voor het Natura 2000-gebied. Het PIP maakt geen andere maatregelen mogelijk dan die direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van het Natura 2000-gebied. Daarom is geen passende beoordeling vereist.

Voor de aanlegfase kan wel gelden dat hoewel het plan direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, een passende beoordeling nodig is. Dit gaat dan om een passende beoordeling in het kader van een vergunningprocedure en niet voor het plan. Dit geldt voor activiteiten die niet zijn beschreven in het Beheerplan (artikel 2.9 Wnb).

2.2 Aanpak milieueffectrapportage

Het MER is onderdeel van de m.e.r.-procedure en heeft als doel om belangrijke nadelige milieugevolgen van de activiteiten in beeld te brengen. Op grond van de zogenoemde C- en D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (hierna: Besluit m.e.r.), moet voor bepaalde activiteiten een MER worden opgesteld.

De m.e.r.-procedure maakt het mogelijk om de mogelijke milieuschade ook mee te wegen in de besluitvorming. Het goed doorlopen van de m.e.r -procedure is van belang voor een transparant planproces. De eerste stap in een m.e.r.-procedure is het doen van een kennisgeving door het bevoegde gezag. Deze kennisgeving is inhoudelijk en procedureel toegelicht met een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).

Voor de planuitwerking van de Weerribben is het doorlopen van de m.e.r.-procedure verplicht. Hier zijn verschillende redenen voor, waaronder de functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw in het PIP en het uitvoeren van ontgrondingen.

Het PIP met bijbehorend inrichtingsplan is een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit. Het maakt namelijk een functiewijziging van water, natuur, recreatie of landbouw met een oppervlakte groter dan 125 ha mogelijk (Besluit m.e.r.; Onderdeel D activiteit 9).

De ontgrondingenvergunning is project-MER-plichtig omdat het een terreinoppervlakte betreft van meer dan 25 hectare (Besluit m.e.r.; Onderdeel C activiteit 16.1). Omdat het PIP kaderstellend is voor deze m.e.r.-plichtige activiteit, moet ook een plan-MER worden opgesteld.

Gezien de samenhang van de totale natuurontwikkeling en uit te voeren ontgrondingen wordt een project-MER en een plan-MER opgesteld. Samen dragen deze de milieuargumenten aan voor besluitvorming over het PIP met bijbehorend inrichtingsplan en ontgrondingenvergunning. Dit kan op grond van artikel 14.4b Wet milieubeheer. We werken stapsgewijs toe naar het project-MER:

- Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerpen. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat later doorgroeit tot een gecombineerd plan/project-MER. Het zal tussentijds getoetst worden door de Commissie voor de m.e.r.
- Het project-MER gaat in op plaatselijk/lokaal optredende effecten van de wijze van inrichting van de nieuwe natuurgebieden en de uitvoeringswijze van het graven van de petgaten. Het project-MER borduurt voort op het plan-MER in de zin dat het effectbeoordelingen bevat over de variatie die per projectgebied mogelijk is. Zo mogelijk en passend in het ontwerpproces zijn dit al schetsontwerpen. Het gecombineerde plan/project-MER wordt tezamen met Ontwerp PIP en ontgrondingenvergunning ter visie gelegd. Het wordt getoetst door de Commissie voor de m.e.r.

Het plan-MER geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie uit het plan-MER. In het gecombineerd plan-/project-MER worden

inrichtingsvarianten afgewogen. Dat is ook het moment waarop de maatregelen om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen) worden beschreven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis. De mitigerende/compenserende en de leemten in kennis worden dus niet beschreven in het plan-MER.

Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag

In de m.e.r.-procedure is de provincie Overijssel initiatiefnemer en daarmee de opsteller van het MER. De provincie Overijssel is ook het bevoegd gezag voor het PIP en de ontgrondingenvergunning. Op basis van het MER moet het bevoegd gezag een besluit nemen over het PIP en de ontgrondingenvergunning.

De provincie Overijssel heeft gezorgd voor een ambtelijke scheiding van de rollen van Initiatiefnemer en Bevoegd Gezag.

2.3 M.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure bestaat uit verschillende stappen. Deze zijn hieronder op een rij gezet.

a. Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Met de Notitie Reikwijdte en Detailniveau geven de initiatiefnemers (Provincie Overijssel en Staatsbosbeheer) globale informatie over de achtergronden, aard, omvang en de te verwachten effecten van de voorgenomen ontwikkeling. De Notitie is de formele start van de m.e.r.-procedure. Het bevoegd gezag informeert en raadpleegt met de NRD alle betrokken bestuursorganen en de bevolking over de te volgen aanpak in het MER. De NRD heeft ter inzage gelegen van 6 februari tot en met 19 maart 2018.

b. Advies en zienswijzen op de NRD

De Commissie voor de m.e.r. heeft advies gegeven over reikwijdte en detailniveau voor het MER. Verder zijn de wettelijke adviseurs geraadpleegd, waarvan er geen heeft gereageerd. Er zijn zes zienswijzen ontvangen op de NRD.

c. Verwerken zienswijzen

Het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de ingediende zienswijzen zijn voor zover relevant verwerkt in dit MER.

d. Plan-MER ter inzage bij voorontwerp PIP

Het plan-MER gaat in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerp. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat later doorgroeit tot een gecombineerd plan/project-MER. Het zal tussentijds getoetst worden door de Commissie voor de m.e.r.

Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om inspraakreacties in te dienen.

e. Gecombineerd MER ter inzage bij ontwerp PIP

Het ontwerp PIP met bijbehorende inrichtingsplan en ontwerp vergunningen worden samen met het gecombineerde plan/project-MER ter inzage gelegd. De Commissie m.e.r. toetst het gecombineerde plan/project-MER. Daarnaast wordt eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen in te dienen.

f. Vaststelling van het PIP, inrichtingsplannen, vergunning

Mede op basis van de zienswijzen en adviezen en met in achtneming van de uitkomsten van het MER, wordt het definitieve PIP met bijbehorende inrichtingsplan en vergunningen door de bevoegde gezagen vastgesteld. Na deze vaststelling is beroep mogelijk.

3 REFERENTIESITUATIE

3.1 Introductie

Het MER beoordeelt de voorgenomen activiteit ten opzichte van de referentiesituatie. Dat is de situatie die in de toekomst ontstaat, wanneer het project niet wordt gerealiseerd. Het is een combinatie van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het gebied. In het Natura 2000-beheerplan staat een gebiedsbeschrijving met kenmerken van het gebied. Dit hoofdstuk geeft daarvan een beknopte weergave.

- Paragraaf 3.2 beschrijft de hoofdpunten uit de ontstaansgeschiedenis van het plangebied.
- Paragraaf 3.3 beschrijft de kenmerken van het gebied.
- Paragraaf 3.4 beschrijft de autonome ontwikkelingen die bekend zijn.

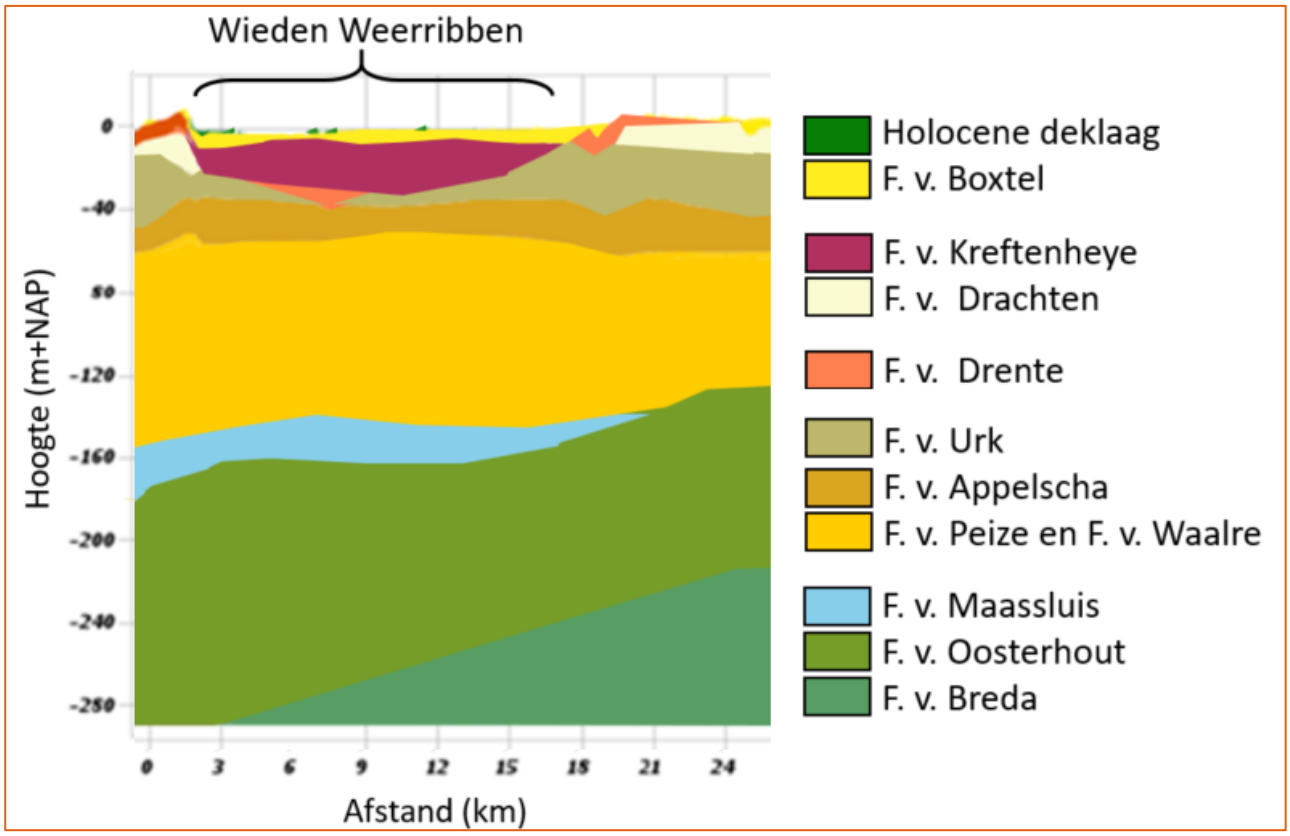
3.2 Gebiedsbeschrijving

Het Natura 2000-gebied Weerribben en Wieden is gevormd door natuurlijke invloeden en door ingrepen van de mens in het landschap. Deze paragraaf beschrijft het gebied aan de hand van de hoogtepunten uit de ontstaansgeschiedenis van het gebied. Het gebied wordt van oud (diep) naar jong (ondiep) beschreven. Beginnend bij de geologie van de sedimentaire lagen in de diepe ondergrond, gevolgd door de bodemopbouw in de ondiepe ondergrond en de ontwikkeling van het veengebied. Tot slot volgt een korte geografische beschrijving van de hydrologisch relevante kenmerken van het gebied.

Diepe ondergrond

Onderstaande informatie over de diepe en ondiepe ondergrond, de geografische beschrijving, het grondwatersysteem en oppervlaktewatersysteem is afkomstig uit de watersysteemanalyse (Arcadis, 2018g). De regionale grondwaterstroming is Noordoost – Zuidwest; grofweg vanaf het Drents Plateau naar de Noordoostpolder. Figuur 4 toont een geologische dwarsdoorsnede vanaf de Hondsrug tot de Noordoostpolder, gelijk aan de regionale grondwaterstroming. Omdat vanaf de geohydrologische basis geen noemenswaardige weerstand biedende (klei)lagen voorkomen, is de diepe ondergrond vooral te typeren als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand.

De geohydrologische basis wordt gevormd door een dik zeeklei pakket (F. Van Breda) op een diepte van circa NAP -250 meter. Daarboven ligt een pakket van circa 100 meter zandige marine afzettingen (F. Oosterhout en F. Maassluis). Daarboven bestaat de diepe ondergrond ter plaatse van de Weerribben en de Wieden voornamelijk uit diverse rivierafzettingen. Op een diepte van circa NAP -170 meter tot NAP -60 meter bevinden zich de afzettingen van de Oostelijke Rivieren uit het vroeg Pleistoceen (F. van Peize en F. van Appelscha). Deze Formaties bestaan voornamelijk uit grofzandige afzettingen met voorkomens van grind. In het midden Pleistoceen volgde een zuidelijke toevoer uit het riviersysteem van de Rijn (F. van Urk). Deze grove zandafzettingen bevinden zich op een diepte van circa NAP -60 meter tot NAP -30 meter. Na de ijstijd vormde zich een smeltwatergeul. Dit ‘oerstroomdal van de Vecht’ (F. van Kreftenheye) wordt aan de randen begrensd door glaciale Moraine afzettingen (F. van Drenthe). Ter plaatse van de Wieden en de Weerribben is het oerstroomdal afgedekt met fijner dekzand (F.v. Boxtel). De Holocene Deklaag bestaat hier, indien aanwezig, uit een veenlaag en lokaal uit komklei of zandruggen van de kleinere riviersystemen. De dikte van het de Holocene deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte. De dikte wordt voornamelijk bepaald door het reliëf van de zandondergrond. De bovenkant was oorspronkelijk ‘vlak’, maar door mineralisatie en inklink is hier een kleine variatie ingekomen.

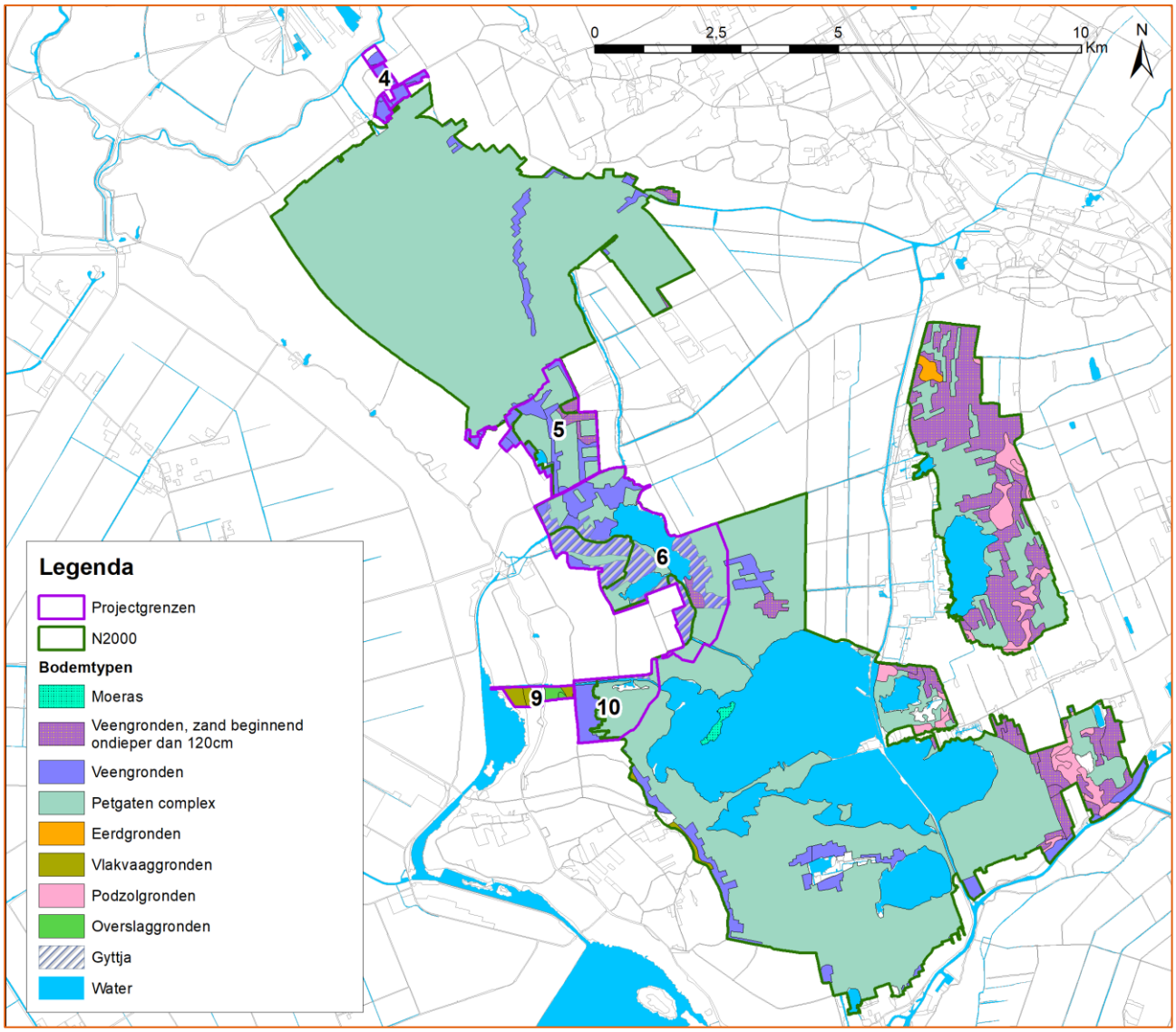


Figuur 4 Dwarsdoorsnede diepe ondergrond op basis van REGIS II.2 (Arcadis, 2018g) (links Noordoostpolder, rechts Hondsrug)

Ondiepe ondergrond

In de laagte van het oerstroomdal heeft zich na de laatste ijstijd veen gevormd. In eerste instantie vond vorming van meso-/eutroof veen plaats onder invloed van toestromend oppervlaktewater van o.a. de Linde en Steenwijker Aa. Later ontstonden hoogvenen. Een groot deel van het oorspronkelijke veen bestond uit hoogveen. Tussen 250 en 1500 na Chr. degradeerde het hoogveen onder invloed van klimaatverandering, zeetransgressie en landgebruik door de mens. Door de toegenomen zee-invloed vond ook kleiafzetting plaats op het veen. In 1400 na Chr. vond oppervlakkige vervening plaats en in de periode 1600-1900 grootschalige natte vervening in petgaten. Door erosie en overstromingen werden legakkers weggeslagen en ontstonden plassen. Vanaf 1919 werd het gebied een boezem voor de omliggende polders, die steeds beter werden ontwaterd. Met de afsluiting van de Zuiderzee verdween in de jaren ’30 de brakke invloed.

Figuur 5 toont de ondiepe bodemopbouw. Het gebied bestaat voornamelijk uit veenmosveen en zeggeveen. Het veenpakket heeft aan de westzijde een dikte van 3 á 4 meter, aan de oostzijde is het dunner met een dikte van 1 á 2 meter. Vooral in het oostelijke deel zijn er sloten die de veenlaag doorsnijden. Ook gliedelagen worden soms doorsneden.

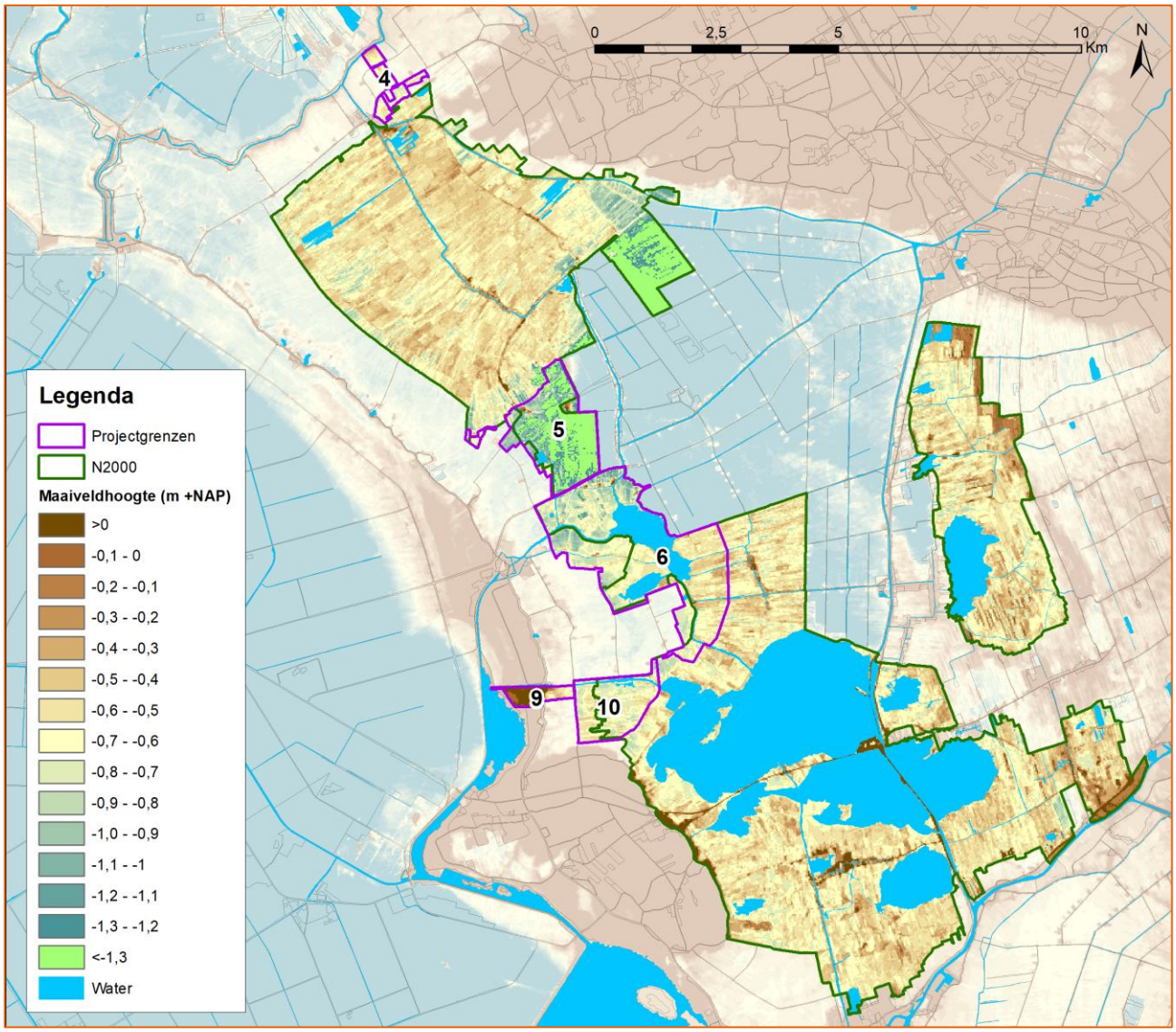


Figuur 5 Voorkomende bodemtypen (vereenvoudigd) op basis van Bodemkaart van Nederland

Basenrijke verlandingsstadia komen momenteel plaatselijk voor in de vorm van overgangs- en trilvenen en galigaanmoerassen. Het betreft oudere trilvenen, waarvan een aanzienlijk deel aan het verzuren is. Tegenwoordig stagneert kraggeverlanding nagenoeg. Met name in experimenten waarbij nieuwe petgaten zijn gegraven treedt plaatselijk nieuwe verlanding op. Het betreft dan petgaten die in verbinding staan met bestaande trilvenen.

Geografische beschrijving

Het maaiveld ligt in de Weerribben grotendeels tussen NAP -0,1 meter en NAP -0,6 meter (Figuur 6). In de Wieden ligt het maaiveld tussen NAP -0,2 meter en NAP -0,7 meter. Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel, er is 3000 hectare open water.

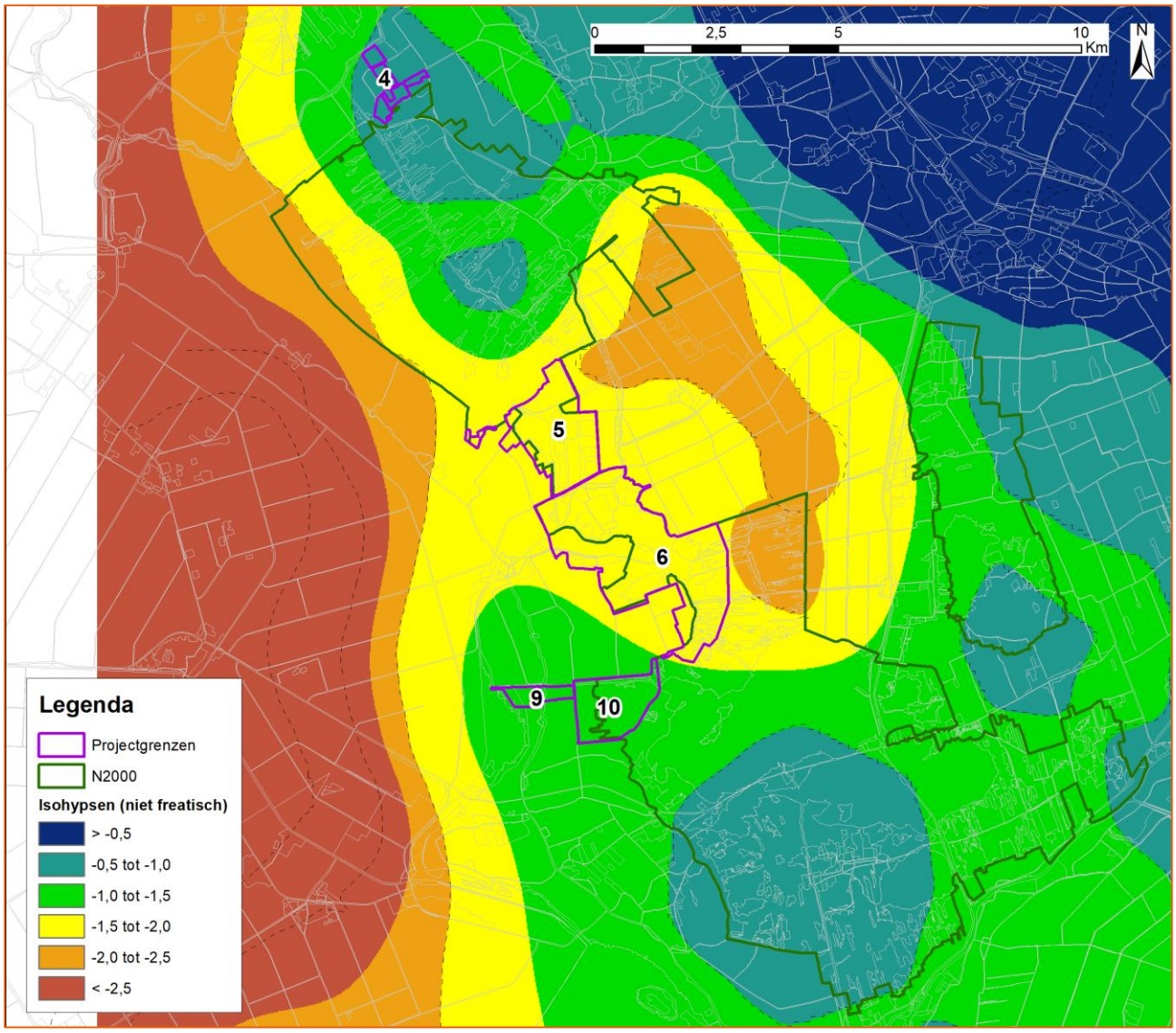


Figuur 6 Maaiveldhoogteverloop

Grondwatersysteem

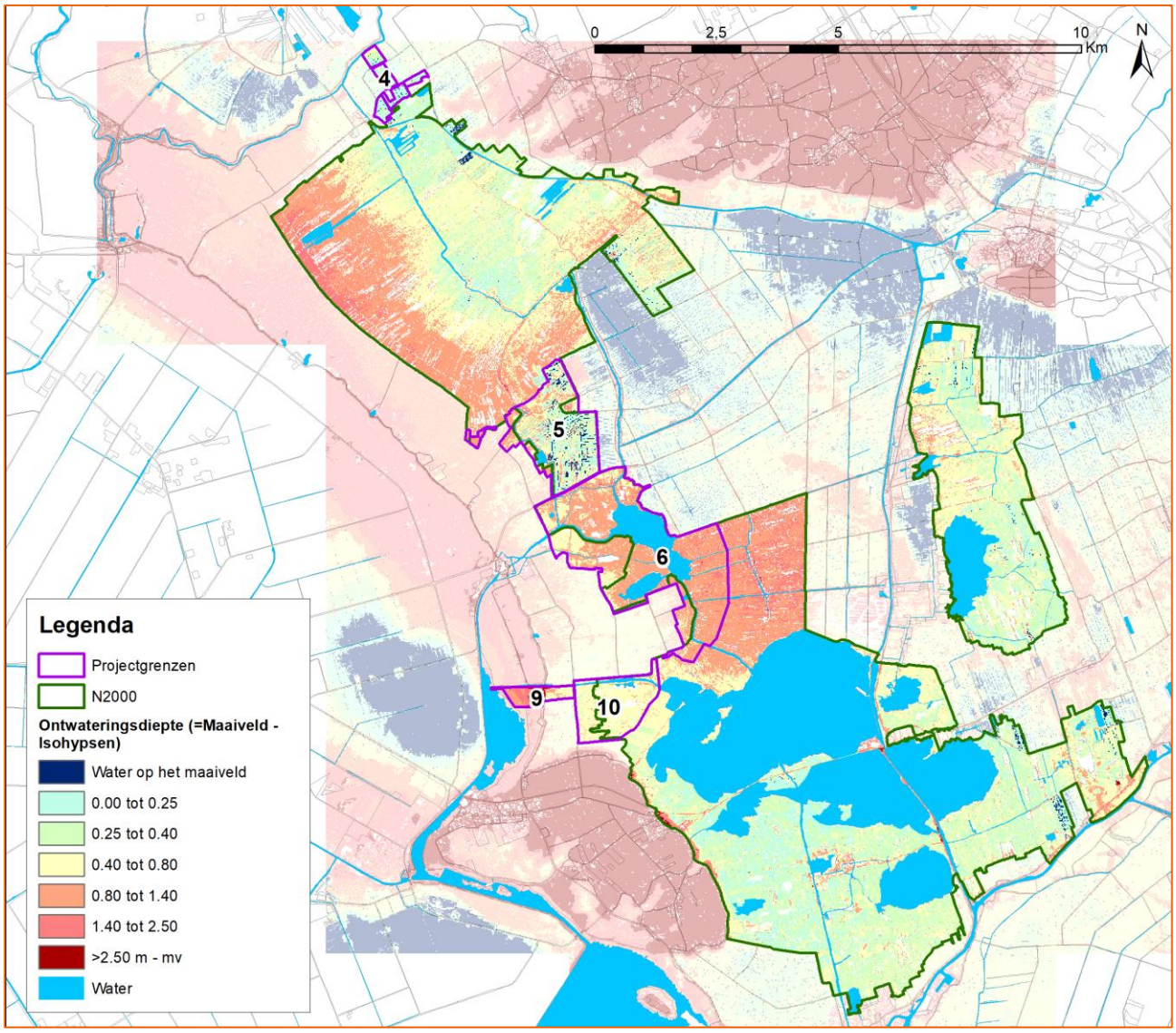
De regionale grondwaterstanden zijn gebaseerd op de isohypsen (lijnen van gelijke stijghoogte) van het eerste watervoerende pakket volgens REGIS (Figuur 7). Dit is de grondwaterstand op 28 april 1995 en is daarmee vergelijkbaar met de gemiddelde voorjaars grondwaterstand (GVG).[5] Op dat moment is het zomerstreefpeil van toepassing op het oppervlaktewatersysteem. De regionale grondwaterstromingsrichting is westzuidwest. Globaal stroomt het grondwater van de Hondsrug naar de Noordoostpolder. Het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en de Wieden, laat een significant lagere stijghoogte zien dan de omgeving. De stijghoogte bedraagt hier lager dan -2 m NAP, terwijl de regio stijghoogten van orde grootte -1,5 m NAP.

[5] Dit is de beschikbare informatie die bij Arcadis beschikbaar is. Er zijn twijfels over de juistheid en actualiteit, om de volgende redenen:
- De isohypsen zijn gebaseerd op metingen van meer dan 20 jaar geleden.
- De meest peilbuizen staan in de zandondergrond. Het gaat dus waarschijnlijk niet om de grondwaterstand, maar om de stijghoogte van het eerste watervoerende pakket.

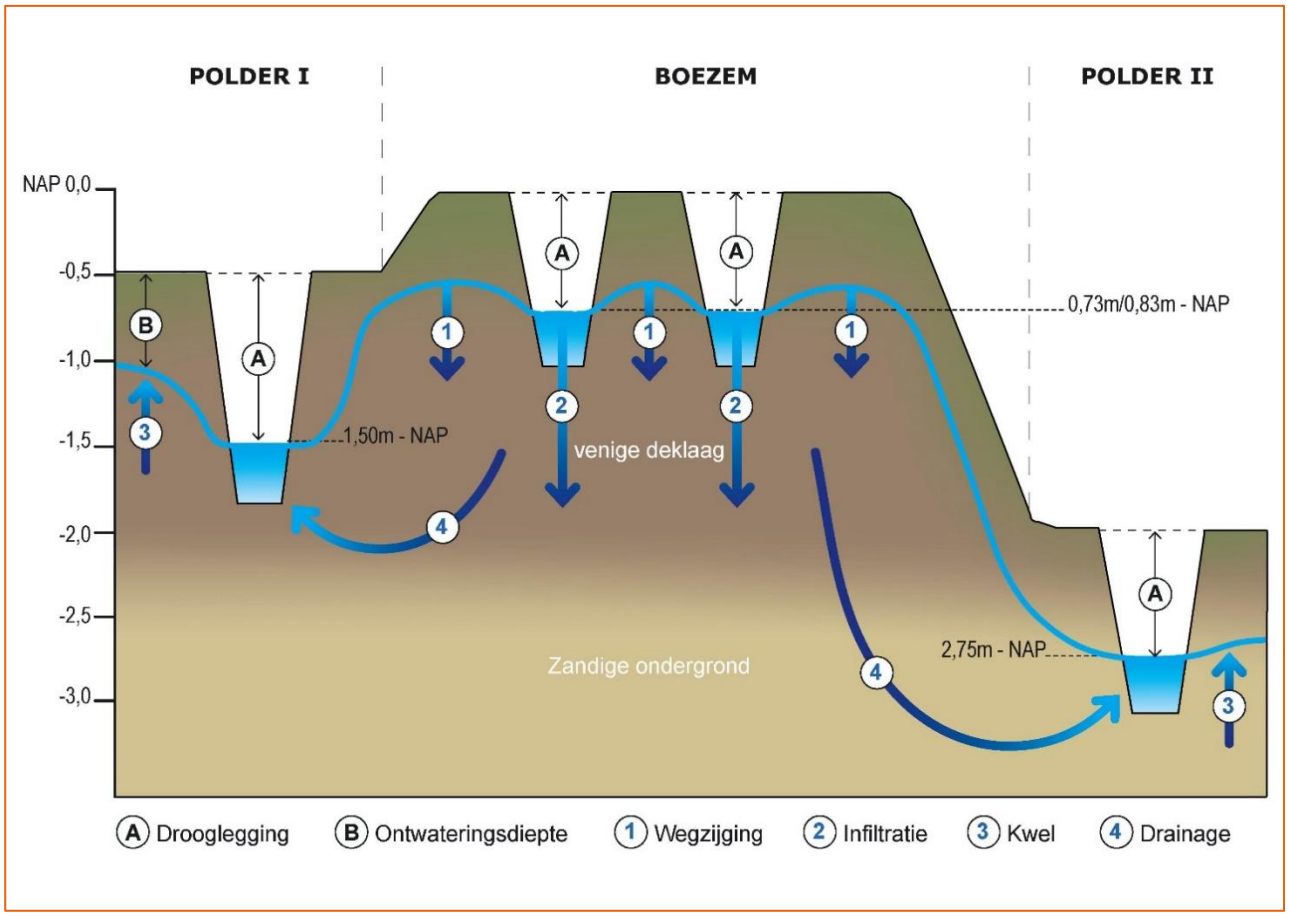


Figuur 7 Isohypsen (vlakken met gelijke stijghoogte) in het eerste watervoerende pakket op 28 april 1995

De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in (*Figuur 8*). De ruimtelijke verschillen in maaiveldhoogte zijn hierin duidelijk zichtbaar. Het grondwater in het lagergelegen oerstroomdal ligt relatief dicht onder het maaiveld. De ontwateringsdiepte ligt veelal tussen de 0 en 0,5 m – mv. Op hogere (zand) ruggen komt ook een ontwateringsdiepte van meer dan 0,5 tot soms meer dan 1,5 m - mv voor. In Figuur 9 is een schematische weergave gegeven van het systeem, met de verschillende parameters die bepalend zijn voor de grondwatertoestand.



Figuur 8 Ontwateringsdiepte in [m-mv] (maaiveld – grondwaterstand)

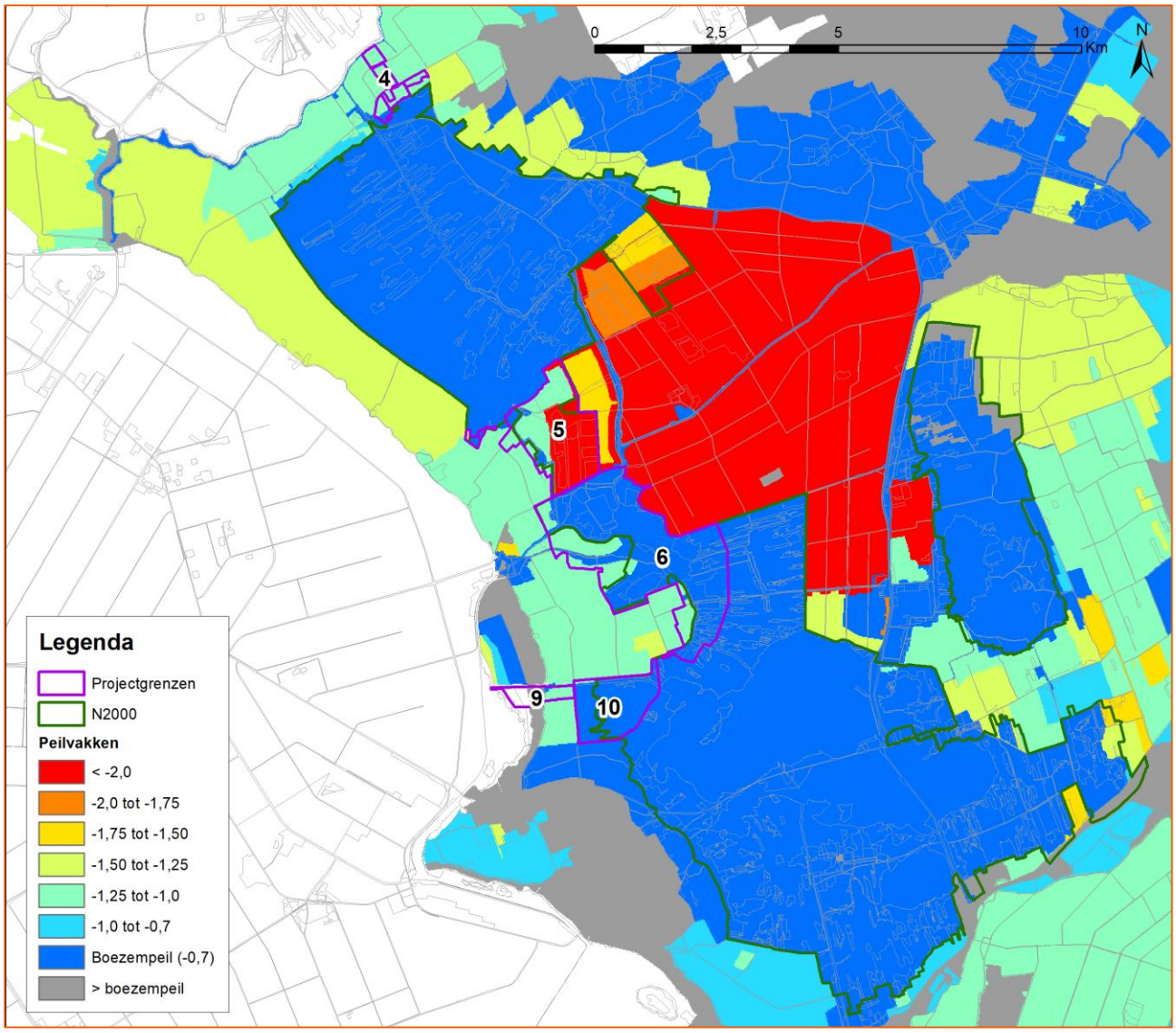


Figuur 9 Schematische weergave drooglegging, ontwateringsdiepte, wegzijging, infiltratie, kwel en drainage

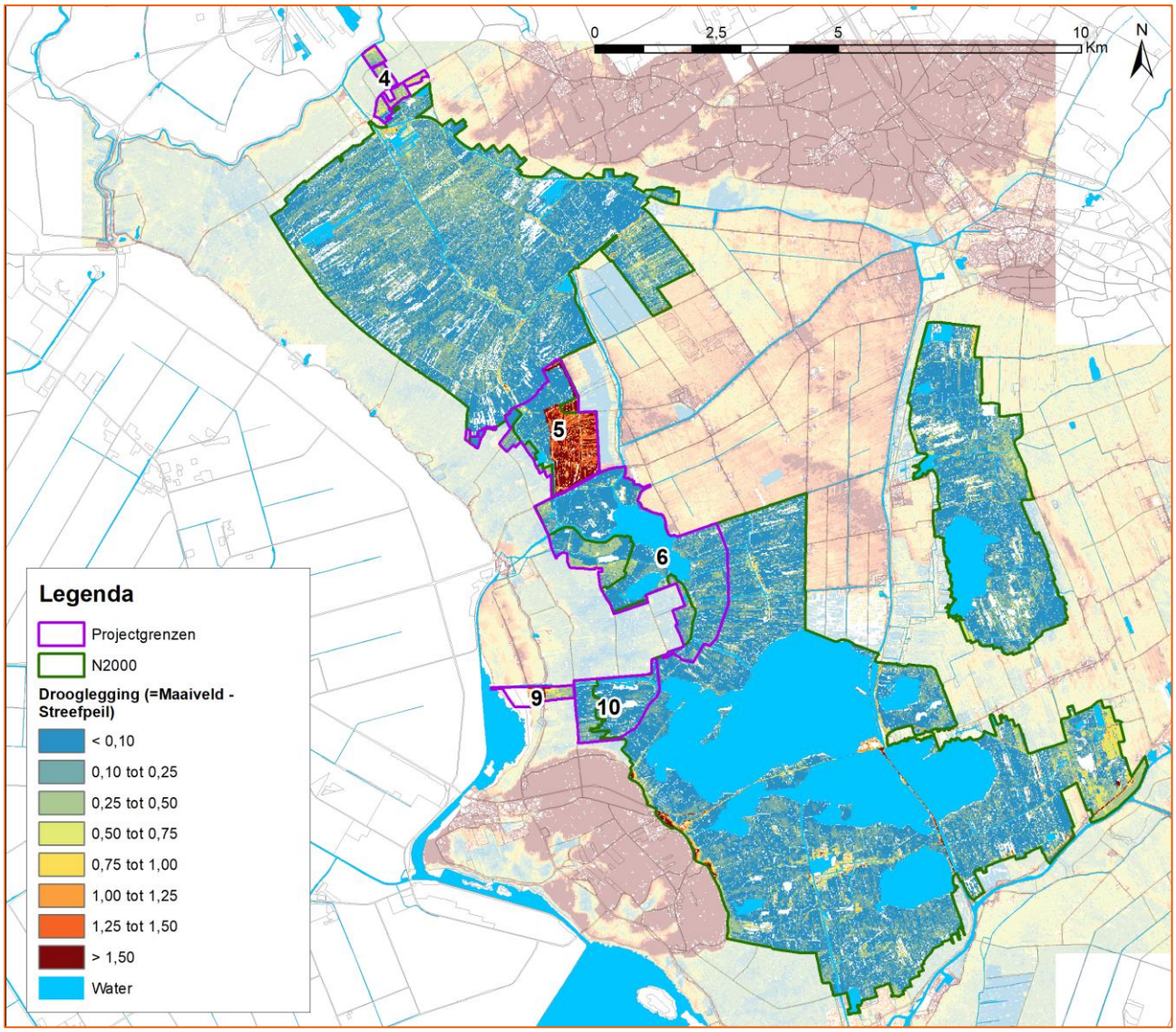
Oppervlaktewatersysteem

Het Natura 2000-gebied maakt grotendeels deel uit van de Boezem van Noordwest Overijssel. Er is 3000 ha open water. Het streefpeil van de boezem in de winter is -0,83 m NAP. In de zomer mag het peil, afhankelijk van neerslag en verdamping, variëren tussen -0,73 m NAP en -0,83 meter NAP. Als het peil in de zomer lager wordt dan -0,83 m NAP, wordt bij gemaal Stroink water uit het Vollenhovermeer ingelaten. De polders variëren sterk in waterpeil. De lage delen worden ontwaterd op -3,10 m NAP. Alle peilen tussen deze waarde en het Boezempeil komen voor (Figuur 10)

De drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 11. De ruimtelijke verschillen in maaiveldhoogte zijn hierin duidelijk zichtbaar. Het boezempeil zorgt in het Natura 2000-gebied voor een zeer geringe drooglegging van maximaal 25 cm. Bij het overgrote deel is sprake van drooglegging van minder dan 10 cm. Alleen op de hogere (zand)ruggen komt een ontwatering van meer dan 50 cm voor. In de polders varieert de drooglegging. Deze bedraagt overwegend circa 50 cm – mv. Het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en de Wieden, laat een significant grotere drooglegging zien van meer dan 100 cm – mv. In de Noordoostpolder ten westen van het plangebied is de onderbemaling van de polder vrij constant en daarmee een vaste randvoorwaarde.



Figuur 10 Peilgebieden met gemiddeld streefpeil in [m +NAP]



Figuur 11 Drooglegging in [m – mv] (Maaiveld – Streefpeil)[6]

Synthese watersysteembeschrijving

De regionale grondwaterstromingsrichting is westzuidwest. Globaal stroomt het grondwater van het Drents Plateau naar de Noordoostpolder. Het verhang is gering vanwege de zeer goede doorlatendheid van de (grof) zandige ondergrond. Het veel lagergelegen polderpeil zorgt ervoor dat het hoger gelegen Natura 2000-gebied een wegzijgingsgebied is geworden waarin het aanwezige oppervlaktewater infiltreert. De wegzijging en infiltratie is in de loop der tijd toegenomen door polderpeilverlagingen. De ontwatering is het sterkst in het centrale deel, ten oosten van de Weerribben en de Wieden. Het effect hiervan is ook zichtbaar in het grondwaterstandsverloop. De wegzijging en infiltratie is het sterkst aan de noordzijde. Voor zover vóór de ontginning al sprake was van kwel, is deze door vervening, polderpeilverlaging en inpoldering van de Noordoostpolder nagenoeg verdwenen. Lokaal verschilt de mate van wegzijging als gevolg van de infiltratieweerstand van de deklaag. Een dik veenpakket, maar ook het voorkomen van een gliedelaag, voorkomt dat het grondwater wegstroomt naar de ondergrond. De watergangen snijden vaak door het veenpakket en de gliedelaag, waardoor nog steeds sprake is van infiltratie.

[6] Bij het produceren van deze kaart is opvallend dat in projectgebied Noordmanen het oostelijke deel een diepe drooglegging heeft (van meer dan 1 meter). Dit wordt in 2018 in het groter meetnet nagemeten en zal in het project-MER mogelijk moeten worden bijgesteld.

Grofweg kan een tweedeling worden gemaakt in kwelgebieden en wegzijgingsgebieden:

- Wegzijging: De wegzijgingsgebieden zijn de hooggelegen gebieden op boezempeil. De mate van wegzijging kan lokaal variëren als gevolg van een deklaagweerstand en de aanwezigheid van een gliedelaag. Om het water op peil te houden, is wateraanvoer noodzakelijk. Alleen bij een voldoende dikke deklaag is lokaal de infiltratie minder sterk.
- Kwel: De kwelgebieden zijn de laaggelegen gebieden op polderpeil. De mate van kwel kan lokaal variëren als gevolg van een deklaagweerstand en de aanwezigheid van een gliedelaag. Om het water op peil te houden, is waterafvoer noodzakelijk.

3.3 Huidig gebruik

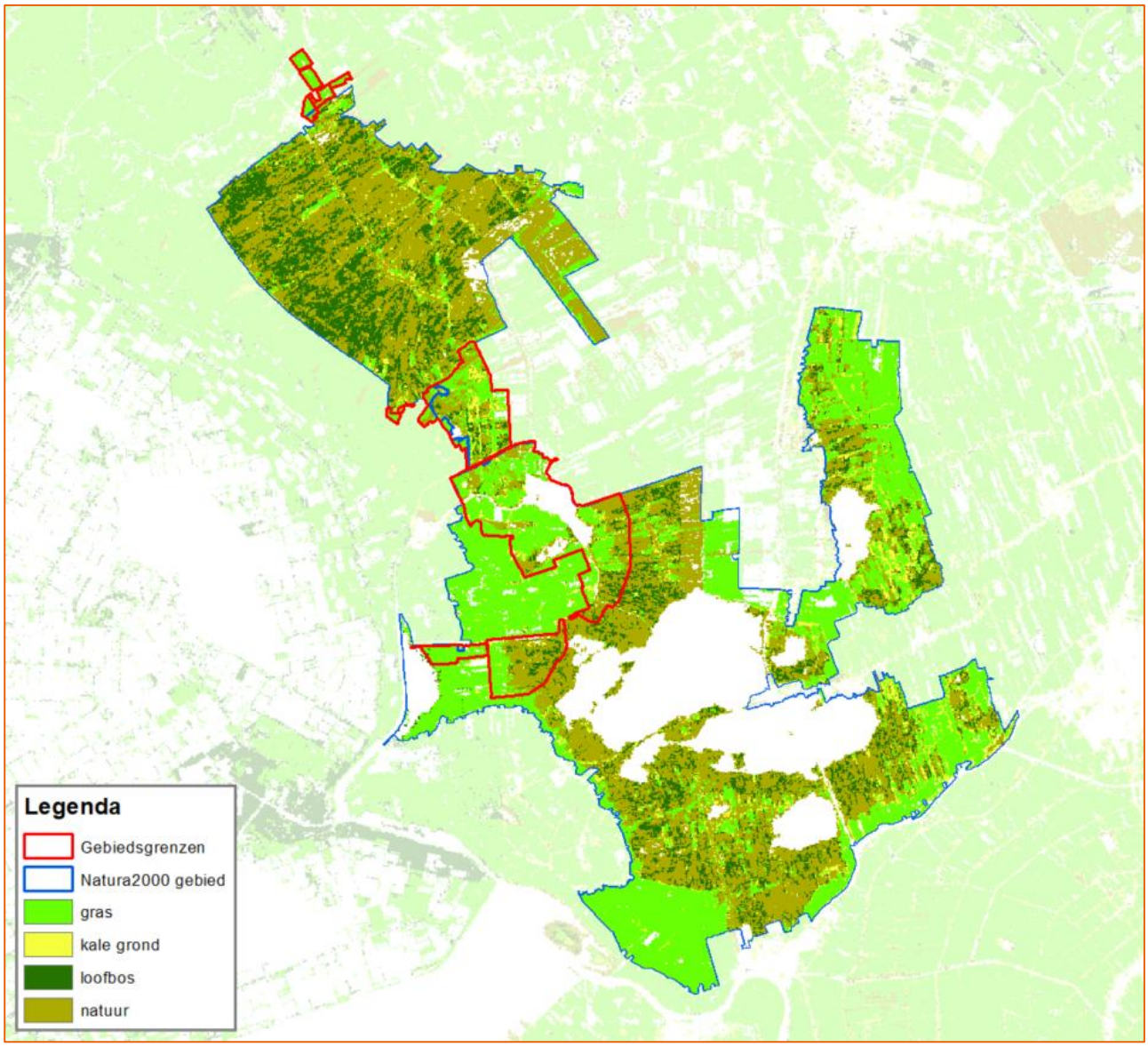
Landbouw en andere gebruiksfuncties

Binnen en net buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden De Wieden en de Weerribben komt veel landbouw voor. Deze gronden zijn voornamelijk in particulier beheer en worden gebruikt als grasland, voor beweiding, of als bouwland. Agrarische bedrijfsvoeringen zijn erg divers en bestaan uit verschillende activiteiten. Voorbeelden hiervan zijn machinale bewerkingen op agrarische percelen, slootonderhoud, drainage en beweiding. Ten aanzien van het watersysteem vinden handelingen plaats zoals het onttrekken van grondwater en beregening met oppervlaktewater.

In een deel van de Wieden en de Weerribben vindt rietteelt plaats. Deels vindt dit plaats op eigen gronden, maar voor een belangrijk deel op gepachte gronden van Staatsbosbeheer. Om productie te bevorderen worden de rietpercelen in de zomerperiode bevloeid met oppervlaktewater. Het riet wordt geoogst in de winter. Daarvoor mogen de waterpeilen in die periode niet te hoog zijn.

Naast bovengenoemde bedrijvigheid zijn er ook recreatieve activiteiten in het gebied. Het gaat bijvoorbeeld om knooppunten voor fietsers en wandelaars en accommodaties voor watersporters en andere belevenissen.

Daarnaast liggen er binnen of direct naast de gebieden enkele dorpen en gehuchten. Wonen is daarmee een minstens zo belangrijke functie als de hierboven genoemde functies.



Figuur 12 Voorkomend landgebruik (vereenvoudigd) op basis van LGN6

Infrastructuur

Het studiegebied wordt doorsneden door enkele provinciale wegen en diverse B-wegen. In De Wieden en de Weerribben bevinden zich hiernaast gemeentelijke watergangen, provinciale watergangen en wateren die beheerd worden door Waterschap Drents Overijsselse Delta, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten en particulieren.

3.4 Autonome ontwikkelingen

Voor de Weerribben is er sprake van de volgende relevante autonome ontwikkelingen:

- Autonome afname stikstofdepositie door generieke stikstofmaatregelen.
- Economische ontwikkeling door de Wet Natuurbescherming - vergunningverlening op basis van PAS.
- Bodemdaling door oxidatie van veen.
- Realisatie recreatiepark Waterstaete bij Ossenzijl, met een haven op boezempeil.

Daarnaast voert Staatsbosbeheer enkele beheermaatregelen:

- M12: Rooien bos en in maaibeheer nemen kraggen (aanvullend beheer, opslag verwijderen en extra maaien), 80 ha.
- M14: Selectief schrapen van rietland, 20 ha.

- M15: Kleinschalige PAS-maatregelen in omgeving bestaande blauwgrasland (extra maaien, opslag verwijderen en plaggen), 2 ha.

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN VARIATIE

4.1 Introductie

Het Natura 2000-beheerplan beschrijft het gebied, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Dit is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Dit vormt het uitgangspunt voor de milieueffectrapportage. Een toelichting op de locatiekeuze volgt in paragraaf 4.2

De doelstellingen die volgen uit het Natura 2000-beheerplan werken we verder uit in de planvorming voor het PIP. De voorgenomen activiteit omtrent het realiseren van nieuwe natuur staat beschreven in paragraaf 4.2. Deze paragraaf gaat achtereenvolgens in op de doelstellingen en maatregelen, locatiekeuze en het ontwerpproces. De voorgenomen activiteit binnen de bestaande natuur staat beschreven in paragraaf 4.3. Deze paragraaf gaat achtereenvolgens in op de nut en noodzaak van de maatregelen en de afweging van locaties voor het graven van petgaten.

4.2 Voorgenomen activiteit en variatie: Nieuwe natuur

4.2.1 Voorgenomen activiteiten

De doelstellingen voor de Weerribben volgen uit de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan voor De Wieden en Weerribben. In onderstaande tabel (Tabel 4) zijn de doelstellingen per projectgebied in de Weerribben opgenomen.

Projectgebied	Doelstellingen
Verbindingszone Rottige Meenthe - Weerribben	• Ontwikkelen nieuw leefgebied voor grote vuurvlinder (30 ha). • Uitbreiding leefgebied moerasvogel roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger (22 ha). • Uitbreiding leefgebied porseleinhoen (6 ha). • Zo mogelijk uitbreiding leefgebied grote karekiet.
Noordmanen	• Ontwikkelen nieuw leefgebied voor grote vuurvlinder (76 ha). • Ontwikkelen blauwgrasland op voormalige landbouwgronden (28 ha). • Uitbreiding leefgebied moerasvogel purperreiger, roerdomp, snor, rietzanger, zwarte stern (55ha). • Uitbreiding leefgebied porseleinhoen (21 ha). • Uitbreiding leefgebied grote karekiet (1-5 ha).

Tabel 4 De doelstellingen per projectgebied in de Weerribben

Om deze doelstellingen te realiseren zijn de volgende maatregelen voor het projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe -Weerribben in beeld:

- Afgraven (nieuwe sloten en verdiepen (max rond 1 meter diepte) en verbreden sloten, maaiveldverlaging);
- Verflauwing oevers;
- Peilregime aanpassen (vernatten);
- Aanleggen nieuwe kunstwerken (stuwen en/of duikers).

Voor het projectgebied Noordmanen zijn de volgende maatregelen in beeld:

- Afgraven (maaiveldverlaging / plaggen, nieuwe sloten, verbreden sloten, graven nieuwe petgaten);
- Peilregime aanpassen (vernatting);
- Aanleggen nieuwe kunstwerken (stuwen, duikers etc.).

De keuze tussen deze maatregelen en de locaties van deze maatregelen binnen het projectgebied is nog niet gemaakt. Hiervoor is nader onderzoek noodzakelijk.

4.2.2 Locatiekeuze en variatie

Meestal wordt een plan-MER opgesteld als er locatie-alternatieven zijn. Het plan-MER geeft dan milieu-informatie over de af te wegen locatie-alternatieven. De plangrens van dit provinciale inpassingsplan ligt echter vast. Het Natura 2000-beheerplan beschrijft het gebied, de te bepalen instandhoudingsdoelstellingen en wat nodig is om deze te realiseren. Het Natura 2000-beheerplan is het resultaat van een uitgebreid gebiedsproces, gebiedsanalyse en ecohydrologische systeemanalyses. Het Natura 2000-beheerplan is door Gedeputeerde Staten vastgesteld. De grenzen van de projectgebieden liggen dus vast. Daar waar de maatregelen (zoals ontgraven of peilopzet) niet genomen kunnen worden binnen de geldende bestemmingen, wordt de bestemming gewijzigd. Voor deze bestemmingswijziging wordt dus het PIP opgesteld en hiervoor is dit plan-MER opgesteld (zie Figuur 13 en Figuur 14 voor de plangrens van het PIP). In het plan-MER wordt ook ingegaan op de locatiekeuze voor de te graven petgaten: de bestaande natuur (zie hiervoor paragraaf 4.3). Het zoekgebied hiervan is het hele Natura 2000-gebied de Weerribben.



Figuur 13 Plangrens Provinciaal Inpassingsplan. In het noorden het deelgebied Verbindingszone Rottige Meenthe - Weerribben en in het zuiden het deelgebied Noordmanen



Figuur 14 De te wijzigen percelen naar bestemming Natuur in het PIP

De keuze tussen de maatregelen/voorgenomen activiteiten zoals ontgraven, peilopzet en de locaties van deze maatregelen binnen het plangebied is nog niet gemaakt. Dit is onderwerp van het ontwerpproces en vormen de varianten waarvoor in het gecombineerde plan/project-MER de milieueffecten worden bepaald. Zie over het ontwerpproces meer in paragraaf 4.2.3.

Eerdere besluitvorming rondom locatiekeuze

De aanwijzing van Natura 2000-gebieden

In 2013 zijn de Weerribben en Wieden aangewezen als Natura 2000-gebieden door het Ministerie van Economische Zaken[7]. De provincie is wettelijk verplicht om voor Natura 2000-gebieden een beheerplan op te stellen. Hierin staan maatregelen voor de instandhouding van kwetsbare soorten en habitattypen.

Verkenningsfase

Tussen 2013 en 2015 hebben de betrokken partijen in het gebied in een samenwerkingsverband een verkenning uitgevoerd[8]. Uit de verkenning volgt een aantal afwegingen:

- De uitvoering van maatregelen ten behoeve van het PAS vindt grotendeels plaats binnen bestaande natuurgebieden. Het uitwerken van de maatregelen gebeurt in nauwe samenwerking met riettelers en recreatie.
- De provincie heeft voor de realisatie van de opgave al veel gronden in haar bezit. Deze gronden zijn de afgelopen jaren verworven in het kader van de diverse landinrichtingen rond de gebieden de Wieden en de Weerribben.
- Maatregelen ten behoeve van Natura 2000 zijn vooral gericht op de moerasbroedvogel en grote vuurvlinder. Dit gaat deels om de ontwikkeling van nieuwe natuurgebieden. De opgave bedraagt circa 1246 ha., verdeeld over projectgebieden. Gezien de grote opgave is een meerjarenplanning noodzakelijk.

Vaststelling PAS Gebiedsanalyse en Natura 2000-beheerplan

Na de verkenning is gestart met de planuitwerking. Dit heeft geleid tot de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan. In het beheerplan staan de instandhoudingsmaatregelen voor onder andere habitattypen,

[7] Aanwijzingsbesluiten: PDN/2013-034 (Weerribben) / PDN/2013-035 (De Wieden)
[8] Op 29 mei 2013 ondertekenden vijftien Overijsselse organisaties het akkoord ‘Samen werkt beter' (Landschap Overijssel, LTO Noord, Natuur en Milieu Overijssel, Natuurlijk Platteland Oost, Natuurmonumenten, Overijssels Particulier Grondbezit, provincie Overijssel, RECRON, Staatsbosbeheer, VNG Overijssel, VNO NCW Midden en waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en IJssel en Vechtstromen. De partijen richten zich op de versterking van de economie en ecologie in Overijssel.

habitatsoorten en vogelsoorten. Dit zijn zowel PAS-gerelateerde maatregelen als niet-PAS maatregelen. Het beheerplan bepaalt de doelstellingen en locaties voor het behalen van die doelstellingen.
Het Rijk heeft de maatregelen ten behoeve van het PAS ter inzage gelegd van 10 januari tot en met 20 februari 2015. De provincie Overijssel heeft de maatregelen in het Natura 2000 ontwerp-beheerplan gelijktijdig ter inzage gelegd. Omdat de PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan inhoudelijk zijn gekoppeld, werkt de gewijzigde PAS-gebiedsanalyse door in het Natura 2000-beheerplan. Door het proces van vaststelling van het Natura 2000-beheerplan hierop af te stemmen zijn die wijzigingen meegenomen in het beheerplan. In het beheerplan is de herziene PAS-gebiedsanalyse, die door Gedeputeerde Staten op 11 januari 2017 is vastgesteld, meegenomen. Het beheerplan is op 30 mei 2017 vastgesteld. Inmiddels is de PAS-gebiedsanalyse weer geactualiseerd en vastgesteld op 31 oktober 2017.

4.2.3 Het ontwerpproces

Om invulling te geven aan de doelstellingen uit het Natura 2000-beheerplan in de planuitwerking is een ontwerpproces gestart voor elk van de projectgebieden. In verschillende typen workshops werken de betrokken partijen toe naar een ontwerp voor de inrichting van nieuwe natuurgebieden. De nadere invulling hiervan is per projectgebied beschreven in deel B van dit MER.

Inloopbijeenkomsten

De provincie Overijssel organiseert lokale informatiebijeenkomsten. Deze zijn bedoeld voor bewoners, ondernemers, grondeigenaren, pachters en andere belanghebbenden in de gebieden De Wieden en De Weerribben. De eerste inloopbijeenkomst was in september 2017. Hier werden belanghebbenden geïnformeerd over het planproces en de mogelijkheden voor inspraak. Men kon zich aanmelden voor meedenksessies. In februari 2018 vond een inloopbijeenkomst plaats over de start van de m.e.r.-procedure: de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) (Arcadis, 2017). De NRD lag ter inzage van 6 februari tot en met 19 maart 2018.

Werksessies

In werksessies wordt van grof naar fijn naar een ontwerp toegewerkt. Het doel van de werksessies is om met verschillende stakeholders tot een gedragen beeld van de eindsituatie te komen. Dit gaat stapsgewijs van het verzamelen en aanscherpen van eisen, naar eerste schetsontwerpen en meedenksessies met belanghebbenden. In een eerste werksessie is op basis van de doelstellingen in het Natura 2000-beheerplan een eerste voorzet gedaan voor een pakket aan eisen dat nodig is om de doelstellingen te behalen. Op 22 september 2017 is door specialisten van alle betrokken partijen het eisenpakket verder aangescherpt. Aanwezige partijen waren de werkgroepleden van provincie Overijssel, Waterschap Drents Overijsselse Delta, gemeente Steenwijkerland, LTO en Staatsbosbeheer (Weerribben) Natuurmonumenten (Wieden).

Er zijn kansen en knelpunten besproken als het gaat om de gestelde eisen aan het leefgebied vanuit de soort versus de aanwezige terreinomstandigheden in het gebied. In een Programma van Eisen landen de basisvoorwaarden en randvoorwaarden ten behoeve van de in te richten gebieden.

- De basisvoorwaarden gaan over ontwerpeisen die gelden voor de beoogde doelsoorten in de projectgebieden. Het gaat bijvoorbeeld over terreineisen omtrent foerageergebieden of voortplantingsgebieden, of over kwaliteitseisen omtrent oppervlaktewater of vegetatie. Deze ontwerpeisen worden gebruikt in de uitwerking van alternatieven en varianten. Zij vertalen zich in een logische rangschikking van doelen op basis van kenmerken van het gebied en de benodigde peilopzet of maaiveldhoogte. In de ontwerpsessies zijn de ontwerpeisen een leidraad voor het inrichten van de projectgebieden. De ontwerpeisen staan per doelsoort beschreven in Bijlage 4: Basisvoorwaarden per doelsoort. Hoe dit is vertaald naar de projectgebieden is te lezen in de afzonderlijke hoofdstukken voor de projectgebieden in Deel B van dit MER.

De randvoorwaarden voor het ontwerp gaan over de effecten van de inrichting (Zie Tabel 5). Bij de invulling van het ontwerp is het streven om significante negatieve effecten op de omgeving te voorkomen dan wel te minimaliseren. Dit vindt in principe plaats door een duurzame ruimtelijke inrichting, en zo nodig door het treffen van mitigerende maatregelen.

Tabel 5 Randvoorwaarden voor het ontwerp

Randvoorwaarde	Definitie
Cultuurhistorische waarden	Cultuurhistorische waarden moeten worden gerespecteerd. Er wordt bij dit uitgangspunt gekeken naar o.a. cultuurhistorisch waardevolle verkaveling. Cultuurhistorische waarden worden zoveel mogelijk behouden en/of versterkt.
Ruimtelijke kwaliteit	De plaatsing en invulling van doelen wordt mede gebaseerd op de natuurlijke ondergrond, het watersysteem en ontstaansgeschiedenis van het gebied. In gebieden waar historisch gezien geen petgaten voorkwamen, komen geen nieuwe petgaten. Hetzelfde geldt voor gebieden waar petgaten in relatie tot de bodemopbouw en geomorfologie niet kunnen voorkomen (bijvoorbeeld op oeverwallen). Een opgave wordt niet individueel bekeken, maar vanuit een samenhangende visie op het gebied.
Agrarische gronden en grondeigen-dommen	Het ontwerp houdt rekening met de huidige en toekomstige functie en/ of gebruik van de grond. Daaraan gerelateerd wie de grond in eigendom heeft. Significante effecten op agrarische gronden worden zoveel mogelijk voorkomen dan wel gemitigeerd. Dit bepaalt mede de ecologische ontwikkelingspotenties van de percelen in relatie tot de doelen.
Duurzame inrichting/beheer	Het streven is om een zo duurzaam mogelijke inrichting te realiseren. Dat houdt in dat er zo min mogelijk gebruik wordt gemaakt van beheer-intensieve elementen, zoals kunstwerken (gemalen, stuwen etc.). Hiernaast wordt gekeken naar de bodemopbouw in relatie tot de te realiseren doelen en het voormalig gebruik van de gronden.
Wensen omwonenden	Er wordt gedurende het ontwerpen waar mogelijk rekening gehouden met wensen van omwonenden.
Kosten	Ook kosten spelen een rol bij de totstandkoming van het ontwerp. Dit aspect wordt niet meegewogen bij de effectenbeoordeling in het MER.

Ontwerpsessies

Voor het opstellen van de bijgevoegde schetsontwerpen zijn de volgende stappen doorlopen:

1. In eerste instantie zijn de ecologische basisvoorwaarden voor een optimale leefomgeving voor de doelsoorten vastgelegd in een factsheet. Aan de hand van deze factsheets zijn in een werksessie met verschillende experts de ecologische basisvoorwaarden vastgelegd. Op basis van deze ecologische basisvoorwaarden is een eerste schets opgesteld voor een ruimtelijke verdeling van de doelsoorten en de inrichtingsmaatregelen die hiermee gepaard gaan.
2. In de volgende ontwerpsessies is, mede met behulp van ruimtelijke analyses en schetsontwerpen, verder aan het ontwerp gewerkt. Hierin is verder ingezoomd op de (geo)hydrologische situatie, actuele maaiveldhoogte, bodemopbouw, behoud van bestaande functies (wonen, landbouw), bestaande karakteristieke landschappelijke waarden, cultuurhistorische elementen of verkavelingsrichtingen om rekening mee te houden. Deze kenmerken en aandachtspunten verschillen per projectgebied en staan beschreven in deel B van dit MER.
3. Al deze elementen zijn als basisvoorwaarden en randvoorwaarden meegenomen in het ontwerpproces met als tussenresultaat bijgevoegd schetsontwerp. De basisvoorwaarden en randvoorwaarden worden in het project MER zorgvuldig afgewogen om daarmee een definitief schetsontwerp op te stellen.

Meedenksessies

In november 2017 is een meedenksessie georganiseerd om de omgeving mee te laten denken over het ontwerp. Hier zijn de eerste schetsen gepresenteerd en konden belanghebbenden in de directe omgeving hierop reageren. Men kon zich hiervoor opgeven op de informatieavond die plaatsvond in september 2017. De wensen die hieruit volgden, zijn opgenomen in het eisenpakket en worden meegenomen in het verdere ontwerpproces.

4.3 Voorgenomen activiteit: Bestaande natuur

Het beheerplan stelt enkele maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen te halen. Het gaat bijvoorbeeld om maaibeheer, het rooien van bos en het herstel van sloten. Alleen voor het graven van petgaten is een ontgrondingenvergunning noodzakelijk. Het MER gaat dan ook alleen in op het graven van petgaten. De overige maatregelen worden gezien als autonome ontwikkeling en staan zodanig opgeschreven in paragraaf 3.4.

4.3.1 Nut en noodzaak

De natuurlijke ontwikkeling van het veengebied leidt tot steeds dichtere begroeiing: van open water, via watervegetaties en riet naar hooilanden en moerasbos (Figuur 15). Zolang deze stadia naast elkaar voorkomen is er sprake van een gevarieerd natuurgebied. De natuurlijke ontwikkeling is echter één kant op; Als er verder niets gebeurt nemen water en riet af en ontstaat er steeds meer bos. Dit is een bedreiging voor de kenmerkende soorten als moerasvogels, grote vuurvlinder en veenmosrietland.

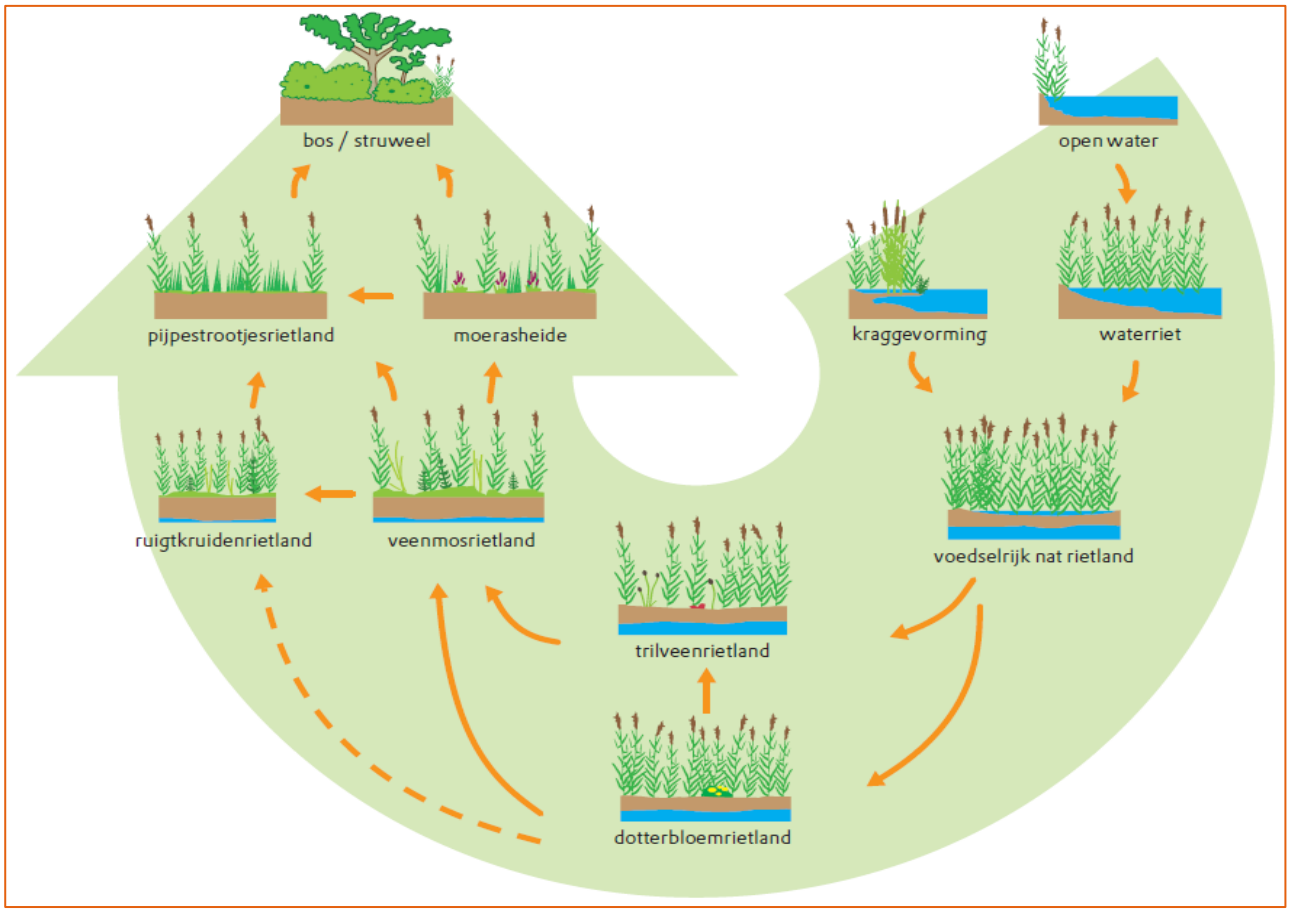
Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig steeds opnieuw in voldoende mate bij het begin te beginnen: open water. Dit gebeurt door het graven van nieuwe petgaten, waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. Deze vorm van beheer vindt plaats om een goed evenwicht te krijgen tussen verschillende successiestadia. Zo blijven alle successiestadia in het gebied (waaronder waardevolle trilveenvegetaties) behouden en wordt voorkomen dat het gebied geheel verbost (Piek, 2013).

Het uitgangspunt voor het cyclisch beheer door het graven van petgaten is een herhalingsperiode van 150 jaar. Na 150 jaar is de verlanding naar verwachting zo ver gevorderd dat het nodig is verlande petgaten opnieuw open te graven om de successie opnieuw te laten beginnen. De afgelopen decennia zijn er te weinig nieuwe petgaten gegraven. Uit de PAS-gebiedsanalyse blijkt dat er een ruime opgave ligt om te compenseren dat de afgelopen jaren te weinig is afgegraven. Er is voorzien om in elke PAS-periode (3 van elk 6 jaar) 90 ha aan petgaten te graven. De totale opgave voor de komende 18 jaar is dus 270 ha in de Weerribben. Aan het graven van petgaten gaat een locatiekeuze vooraf. Het zoekgebied ligt binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied.

Het gewenste effect van het graven van petgaten is het opnieuw starten van het proces van veenvorming en het ontstaan van verlandingsvegetaties en uiteindelijk van trilvenen. Het duurt lang voordat nieuwe verlandingsvegetaties ontstaan, waardoor de effectiviteit van de maatregelen moeilijk te toetsen is. Uit een publicatie van de Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)[9] komt naar voren dat verlanding optreedt in de kop van Overijssel. Petgaten met krabbenscheerverlanding zijn in detail bestudeerd en blijken in staat om binnen 6 jaar een substraat van drijvend afgestorven bladmateriaal te vormen, waarop drijftilvorming plaatsvindt.

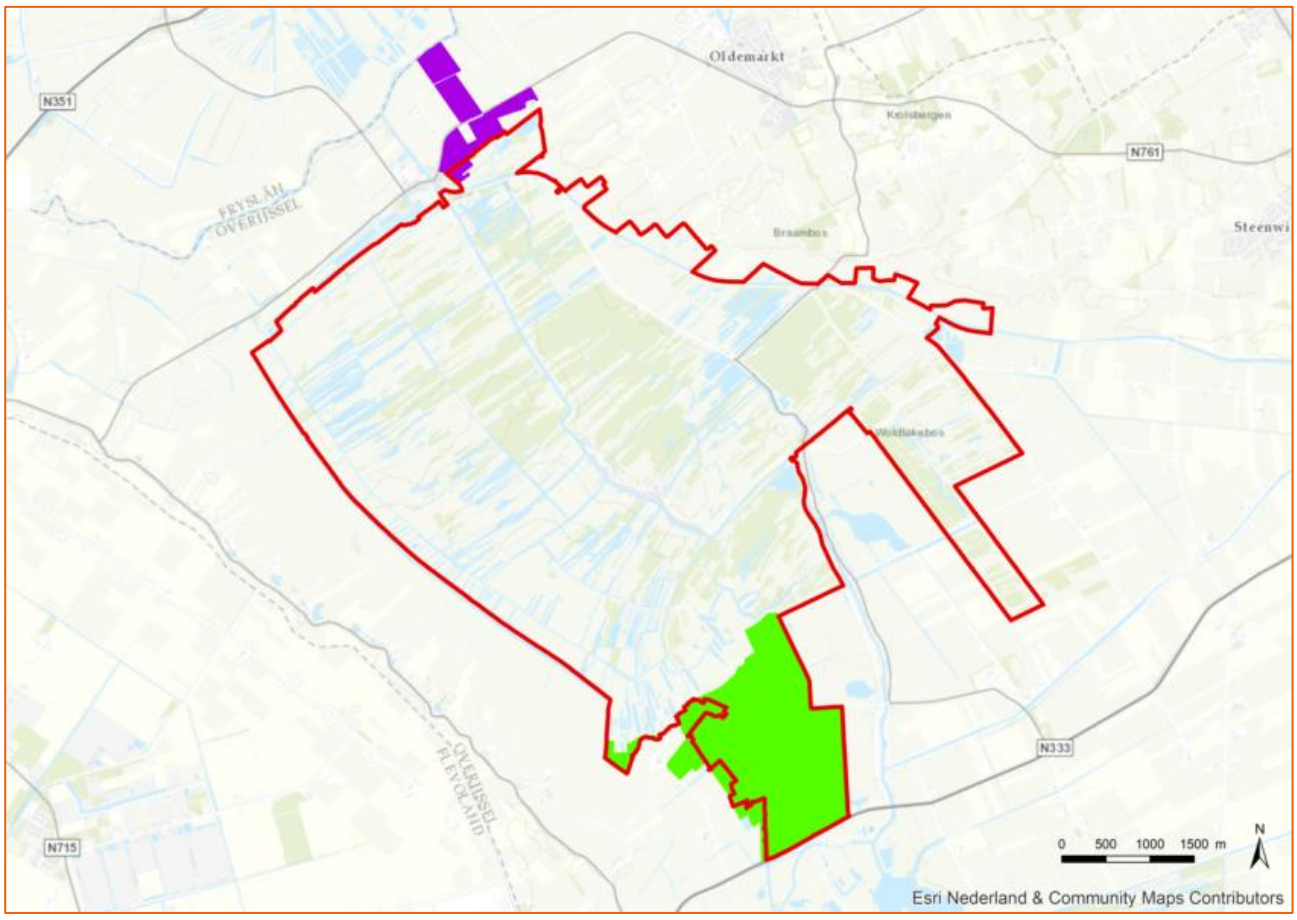
De terreinbeheerder kiest ervoor om in de eerste beheerplanperiode nieuwe petgaten te graven en daarmee nog meer ervaring op te doen met het beheer en de invloed van de waterkwaliteit op de verdere successie. Ervaringen die de terreinbeherende organisaties (Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten) hebben opgedaan in de afgelopen jaren (dus ook de Life projecten) worden in de planuitwerking meegenomen. Door petgaten te graven in verschillende projectgebieden (meer of minder geïsoleerd ten opzichte van waterinlaat, meer of minder wegzijging) en de ontwikkeling goed te volgen kan de benodigde ervaring worden opgedaan.

[9] Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren, 2016, Verlanding in laagveenpetgaten Speerpunt voor natuurherstel in laagvenen. KNNV Uitgeverij.



Figuur 15 Water wordt land: de verlandingsreeks (Piek, 2013)

4.3.2 Afweging locaties petgaten in de Weerribben

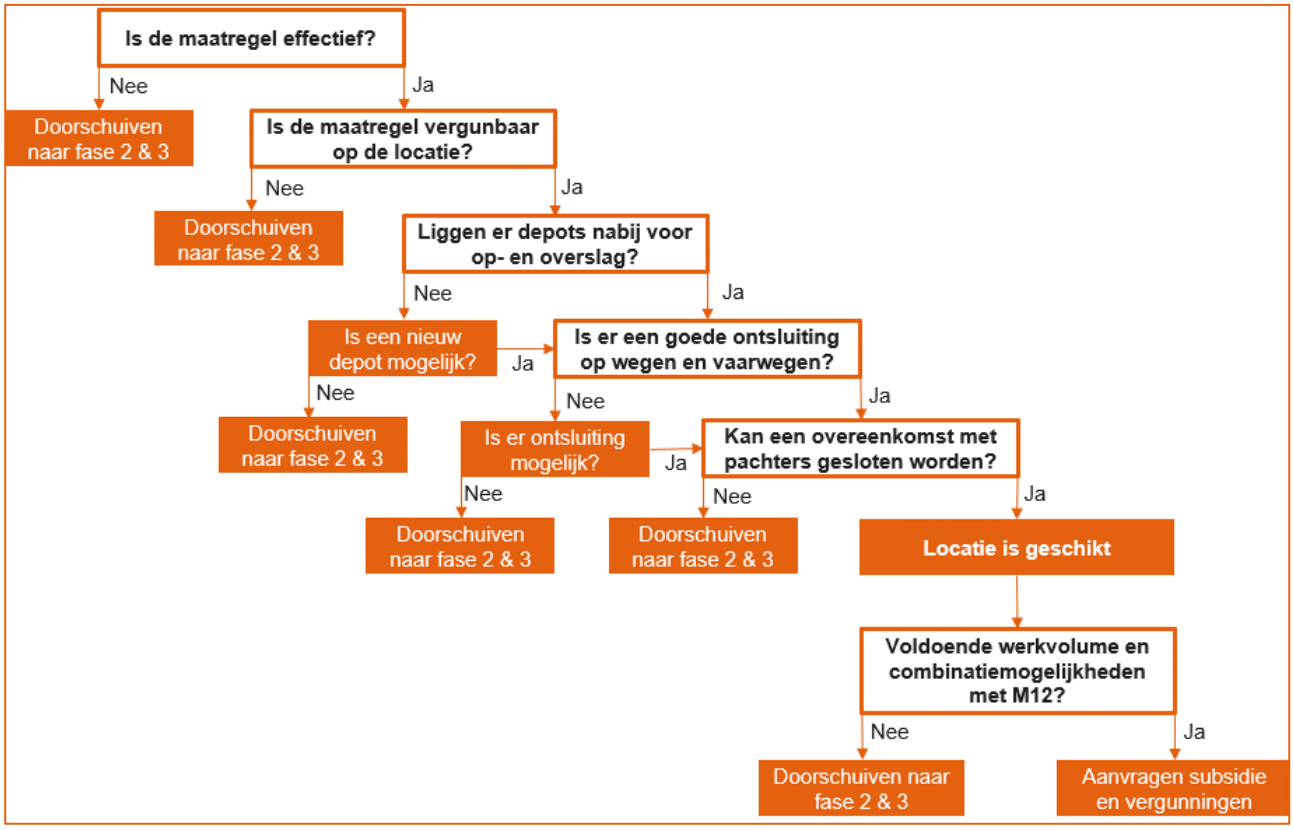


Figuur 16 Zoekgebied petgaten Weerribben (rode contour) en de beide projectgebieden Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben (paars) en Noordmanen (groen): tezamen projectgebied MER

Figuur 16 laat het zoekgebied van locaties voor nieuwe petgaten in de Weerribben zien. Er zijn een aantal aspecten van belang bij het vinden van locaties voor petgaten:

- De locatie moet in een vergevorderd stadium zijn: de effectiviteit van de maatregel is het grootst als deze aan het eind van de successie in het stadium bos wordt uitgevoerd.
- De meest voorkomende windrichting: een gunstige ligging ten opzichte van de windrichting zorgt dat zaadverspreiding van bomen zoveel mogelijk voorkomen kan worden. Dit zorgt voor meer effectiviteit op de lange termijn.
- De aanwezigheid van habitattypen, habitatsoorten en oude cultuurhistorische ribpatronen: op basis van expert judgement wordt bepaald of de locatie vergunbaar en/of haalbaar is. Petgaten worden niet aangelegd op locaties waar beschermde habitattypen voorkomen, vanwege het relatief zware materiaal dat wordt ingezet. Negatieve effecten van betreding zijn dan niet uit te sluiten, en moeten worden onderzocht.
- De nabijheid van depots en een goede ontsluiting op infrastructuur: de depots zijn nodig voor de op- en overslag van het vrijkomende materiaal. In verband met grootschalig transport is het belangrijk dat de locaties goed te bereiken zijn.
- Draagvlak onder pachters.

Een ecoloog en boswachter bepalen de kansrijke locaties. Daarna worden schetsen vanuit cultuurhistorisch perspectief gemaakt en getoetst. Nadat er zicht is op de beschikbaarheid en geschiktheid van locaties, kunnen de hectares in de opgave worden opgenomen en verder uitgewerkt. Locaties die op het eerste gezicht ongeschikt lijken te zijn, worden verder onderzocht en doorgeschoven naar fase 2 en 3. Deze aanpak zorgt ervoor dat het project hanteerbaar en flexibel blijft en kan inspelen op kennis die lopende het project wordt opgedaan. Figuur 17 geeft dit proces schematisch weer. De geselecteerde locaties staan weergegeven op Figuur 57 in paragraaf 8.2.



Figuur 17 Keuzeproces voor locaties voor het graven van petgaten in de Weerribben

5 RISICO'S, KANSEN EN AANDACHTSPUNTEN

5.1 Aanpak effectbeoordeling algemeen

5.1.1 Plan-MER en project-MER

Het plan-MER geeft een onderbouwing van de locatiekeuze in het PIP. Op basis van een schetsontwerp brengen we risico's, kansen en aandachtspunten voor het ontwerp per projectgebied in beeld. Het plan-MER geeft informatie over de mogelijke variatie binnen de locatiegrenzen op het gebied van projectie van doelen, peilopzet en maaiveldhoogte. Het geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie van het plan-MER. In de volgende paragrafen staat deze informatie in overzichtelijke tabellen geordend. In deel B van dit plan-MER is de informatie uitgewerkt en onderbouwd.

Na het plan-MER volgt een project-MER, waarin de effecten van relevante varianten van ontwerp worden gepresenteerd. Dit leidt uiteindelijk tot een score met plussen, nullen en minnen (++Sterk positief effect, + Positief effect, 0 Geen positief en geen negatief effect, - Negatief effect, - - Sterk negatief effect). In het project-MER wordt deel B van dit plan-MER verder ingevuld.

De effectbeoordeling dient waar relevant gekwantificeerd te zijn. In beide stappen (plan-MER en project-MER) wordt zo veel mogelijk aangesloten bij het advies van de Commissie voor de m.e.r. op de NRD en op de zes zienswijzen die zijn ingediend op de NRD (zie voor meer informatie Bijlage 1).

5.1.2 Plangebied, projectgebied en studiegebied

Het plangebied is het gebied waarin de activiteiten plaats gaan vinden. Dat betreft het PIP-gebied waar de bestemming wijzigt van landbouw naar natuur en het gebied waar activiteiten plaatsvinden waarvoor een ontgrondingenvergunning nodig is. Het plangebied bestaat uit een aantal projectgebieden.

Het studiegebied is het gebied waarin effecten kunnen optreden. Dit kan per thema verschillend zijn. Bij bepaalde criteria zoals grondwatereffecten kan het studiegebied ruimer zijn dan het projectgebied, bij bepaalde andere criteria zoals aantasting van archeologische waarden komt het studiegebied overeen met het projectgebied.

5.1.3 Referentiesituatie

De beoordeling van de alternatieven is per criterium een verhouding ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en autonome ontwikkeling (ontwikkeling die zou plaatsvinden los van het te realiseren voornemen). Deze is op hoofdlijnen beschreven in hoofdstuk 3. Per projectgebied wordt per thema een nadere detaillering gegeven.

5.1.4 Aanleg en gebruik

Een aantal effecten zal optreden tijdens aanleg van het gebied (bijvoorbeeld geluid en verstoring), een aantal andere effecten tijdens het gebruik (eindfase, bijvoorbeeld het landschapsbeeld) en weer andere effecten zullen zowel tijdens aanleg als ook tijdens gebruik optreden. Dit is per criterium uitgewerkt. Waar noodzakelijk is hier ook een aparte beoordeling aan gekoppeld, dus wat het effect is tijdens aanleg en wat het effect is tijdens gebruik.

5.1.5 Aanpak watersysteemanalyse

In paragraaf 3.2 (Gebiedsbeschrijving) is een beschrijving gegeven van de ondergrond, het grondwatersysteem en het oppervlaktewatersysteem in de Weerribben en De Wieden. Op basis van deze beschrijving is een hydrologische inschatting gegeven van risico's en kansen als gevolg van de voorziene inrichtingsmaatregelen. Deze informatie hoort bij het Plan-MER. Voor het project-MER is een uitvoerigere watersysteemanalyse nodig. Dan wordt dieper ingegaan op de gevolgen voor het watersysteem om op kwantitatieve wijze de effecten te beoordelen. Deze paragraaf beschrijft daarvoor de aanpak.

De watersysteembeschrijving in paragraaf 3.2 concludeerde dat grofweg een tweedeling kan worden gemaakt in kwelgebieden en wegzijgingsgebieden:

- In gebieden met kwel moet (periodiek) water worden afgevoerd (drainagesysteem).
- In gebieden met wegzijging moet (periodiek) water worden aangevoerd (wateraanvoer-systeem).

De verhouding tussen grondwaterstand en waterpeil bepaalt of er opwaarts of neerwaarts gerichte (grond)waterstroming is. De omvang van de verticale grondwaterstroming hangt af van verschil in waterpeil en tussenliggende weerstand. Weerstand is aanwezig in de vorm van een deklaag met klei- en/of veen en som de aanwezigheid van een gliedenlaag. Om dit te kwantificeren is inzicht in de ondiepe bodemopbouw nodig. Het verschil in weerstand resulteert in lokale verschillen tussen sterke of matige kwel en wegzijging. Daarvoor is ook inzicht nodig van de mate van waarin de watergangen in de deklaag insnijden.

Een verandering van kwel of wegzijging kan resulteren in een verandering van grondwaterstand. De relevantie daarvan wordt bepaald door de ontwateringsdiepte. Hiervoor is naast de juiste actuele grondwaterstand ook een accurate actuele maaiveldhoogte van belang. De verandering van kwel- of wegzijging kan ook worden ondervangen door het oppervlaktewatersysteem. In dat geval verandert de hoeveelheid water dat moet worden aan- of afgevoerd. Om de relevantie daarvan te bepalen, is inzicht in de actuele water aan- of afvoer nodig.

Samengevat bestaat de watersysteemanalyse uit:

- **Grondwaterstanden**: 1. Ontwikkelen en verbeteren regionaal grondwatermodel; 2. Installeren grondwatermeetnet en tijdreeksanalyse van de gemeten grondwaterstanden.
- **Oppervlaktewater**:
  - Waterpeilen: Een inventarisatie van streefpeilen van het waterschap en inschatting van drooglegging.
  - Insnijding watergangen: Een inventarisatie van de legger gegevens van het waterschap en lokale gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders.
  - Water aan- en afvoer: Analyse op basis van gegevens van het waterschap, gebiedskennis, SOBEK-model en regionale grondwatermodel.
- **Bodem en maaiveld:**
  - Ondiepe bodemopbouw: boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet en DINO-loket, gebiedskennis.
  - Maaiveldhoogte: Actueel Hoogtebestand Nederland (Versie 2 en 3) en lokaal nieuwe metingen (onder andere peilbuislocaties).

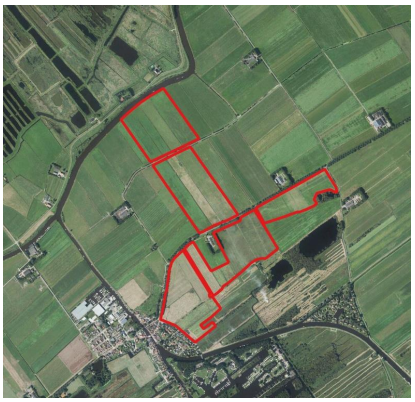
De watersysteemanalyse biedt de basis voor de effectbeoordeling in het project-MER. Omdat op dit moment nog niet alle onderzoeken gereed zijn, geeft het plan-MER inzicht in de kansen en risico's van de voorgenomen maatregelen op de verschillende milieuthema's (bijvoorbeeld bodem en water) zonder dat een keuze is gemaakt voor een maatregel.

5.2 Resultaat risico-kansen-analyse Plan-MER

Zoals eerder in dit MER aangegeven, gaat het plan-MER-deel in op de locatiekeuze voor nieuwe natuur en op natuurherstelmaatregelen binnen bestaande natuur en beoordeelt deze op een hoog abstractieniveau aan de hand van schetsontwerpen. De maatregelen om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen) worden dan ook beschreven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis. De mitigerende / compenserende maatregelen en de leemten in kennis worden dus niet beschreven in dit plan-MER. Dit plan-MER geeft kansen en risico's en levert uitgangspunten voor het ontwerpproces. Het plan-MER wordt bij het voorontwerp PIP gevoegd, dat ter inzage wordt gelegd. Het is een groeidocument dat later doorgroeit tot een gecombineerd plan/project-MER.

In de volgende paragrafen zijn voor de verschillende projectgebieden factsheets opgenomen, waarin de huidige situatie, projectgebied, doelen, relevantste risico's & kansen en aandachtspunten voor het ontwerp staan. Het is de aggregatie van de uitgebreide behandeling van de projectgebieden in deel B van dit MER.

5.2.1 Projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

Huidige situatie: highlights	Projectgebied en doelen	Relevantste risico's, kansen
In agrarisch gebruik: permanente graslanden op veengronden. Polderpeil is afgestemd op de landbouw. Door decennialange bemesting is er een hoge nutriëntenverzadiging in de bodem. Brandsmapolder, ten zuiden van de Ossenzijlerweg is veenpolder. Tussenbroeksepolder, ten noorden van de Ossenzijlerweg is meer kleiig. Natura 2000-gebied ten zuiden van de Ossenzijlerweg, met waterstand op boezempeil. Aandeel beschermde soorten is beperkt (totaal drie soorten: otter, grote vuurvlinder en platte schijfhoren). Geen terreinen van Archeologische Monumentenkaart en geen bekende archeologische vondsten geregistreerd in Archis. Twee landschapstypen: broekontginning en laagveenontginning. Aan noorden en westen grenzen enkele woonbestemmingen en plangebied kruist een provinciale weg.	 **Doelen**: Ontwikkeling nieuw leefgebied grote vuurvlinder; Uitbreiding leefgebied roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger; Uitbreiding leefgebied porseleinhoen, en grote karekiet door inrichting geschikt leefgebied. **Mogelijke maatregelen**: Afgraven (nieuwe en verbreden sloten, plaggen, maaiveldverlaging), verondiepen greppels, verflauwing taluds, peilopzet	**Risico's:** Grondverzet groter bij handhaven van polderpeil, kaden nodig bij boezempeil. Bij hanteren hoger peil dan nu (boezempeil of tussenpeil) kunnen nutriënten uitspoelen. Waterkwaliteit in te laten boezemwater (o.a. uit de Linde). Kwel naar omliggende landbouwgebied. Peilwisselingen kunnen veenmos en hoogveenbos in Natura 2000 aantasten. Aantreffen archeologie. Aantasting open karakter. Ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen aantasten. Beperking zicht door hoge beplanting. Meer water wegmalen uit omliggende polders bij peilverhoging. CO_2-emissie door oxidatie van opgegraven veenrestanten. **Kansen:** Bij afgraven verdwijnt deel nutriënten uit bovenlaag. Sanering bodemverontreiniging bij de schutstal[10]. Foerageergebied purperreiger. Meer landschappelijke diversiteit een aanzet groenstructuren. Minder veenoxidatie bij hogere waterstanden. Duurzaam beheer bij rietland.

Aandachtspunten voor de inrichting:

- Lengte en diepte van de graafwerkzaamheden.
- Niet graven in de oeverwal langs de Linde.
- Niet door gliedelagen graven.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Nader bodemonderzoek voormalige schutstal.
- Nader inzicht in oppervlaktewater- en grondwatersysteem verkrijgen.
- Voorkomen van kwel naar landbouw met eventuele kwelsloot.
- Mitigatiemogelijkheden tijdens aanleg.
- Benadrukken landschappelijke structuren.
- Bomenrij langs Ossenzijlerweg i.r.t. waterpeil.
- Zichtlijnen behouden.

[10] Een schutstal of schuilstal verschilt van een gewone stal doordat deze doorgaans aan een zijde open is en met hekwerken kan worden afgesloten.

5.2.2 Projectgebied Noordmanen

Huidige situatie: highlights	Projectgebied en doelen	Relevantste risico's, kansen
Grote vlakken petgaten, met veen in de bodem. Percelen in intensief agrarisch gebruik, permanente graslanden op veengronden. Peilen op (laag) polderpeil, t.b.v. gewenste drooglegging voor agrarisch gebruik. Uitzondering is Nederland, dat op boezempeil ligt. Mogelijk hoge nutriëntenverzadiging, vnl. fosfaat. In grootste deel ligt grondwater relatief dicht aan de oppervlakte. Aan westzijde grondwater dieper onder maaiveld. Afwisseling van (matig) voedselrijke graslanden, elzen- en berkenbroek, wilgenstruwelen, voedselrijke grote zeggen- en rietmoerassen, enkele veenmosrietlanden en enkele petgaten. Deel bestaat uit hoogveenbossen. Vanwege bedekking met veen, alleen verwachting op vondsten en sporen uit de periode Mesolithicum – midden Bronstijd, op hogere delen (dekzandopduikingen). Vanaf late middeleeuwen langs weteringen verwachtingen. NW deel is sterk verkaveld in overwegend NO-ZW richting. In ZW geen verkavelingen zichtbaar. Bewoning: buurtschap Nederland en drie boerenerven aan Veldhuisweg ten oosten.	 **Doelen**: Ontwikkeling nieuw leefgebied grote vuurvlinder; **Doelstelling**: Ontwikkelen nieuw leefgebied grote vuurvlinder; Uitbreiden leefgebied roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger; Uitbreiding leefgebied porseleinhoen, en grote karekiet en zwarte stern door inrichting geschikt leefgebied; Realisatie areaal blauwgrasland. **Mogelijke maatregelen**: Afgraven (nieuwe en verbreden sloten, plaggen, maaiveldverlaging), peilopzet	***Risico's*** Mogelijke asbestverontreinigingen ZO-deel van buurtschap Nederland. Impact graafwerkzaamheden, afh. van diepte en lengte. Bij graven risico op doorsnijding van de deklaag en risico op wegzijging. Dit risico ontstaat ook bij opzetten van het peil. Mogelijke kwel voor peilopzet. Minder oppervlak habitattypen door omzetting of verandering grondwaterpeil. Mogelijke aantasting leefgebied Habitatrichtlijn-soorten. Soorten die zich moeilijk verspreiden kwetsbaarst. Risico op aantasting bodemarchief bij veenontginningsdorp Nederland. Aantasting openheid, uitzicht verandert. Kaden hebben negatief effect op structuur en omgeving. Vernatting die negatief is voor funderingen en rietteelt. ***Kansen*** Op lange termijn positief effect op staat van instandhouding. Uitbreiding leefgebieden diverse soorten. Diversiteit en beleving vergroot. Zichtbaar maken van oude ribbenstructuur. Gronden in zuidwesten bij positief saldo evt. teruggeven als landbouwgrond.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Lengte en diepte van de graafwerkzaamheden. Centraal in het gebied ligt een zandopduiking, die niet vergraven mag worden.
- Aan- en afvoer van water en waterberging verdienen aandacht, m.n. bergend vermogen van de bodem i.v.m. piekafvoeren.
- Mate van bodemdaling aantonen a.h.v. watersysteemanalyse.
- Onderzoek fosfaatgehalte in de bodem.
- Onduidelijk peil oppervlaktewater: riettelers bepalen de hoogte met in- en aflaten. Peil kan dus hoger liggen dan in peilbesluit.
- Nader onderzoek actuele situatie habitattypen.
- Verbinding grote vuurvlinder: aansluiten op Natuurbrug.
- Ecologisch protocol hanteren.
- Proefsleuven archeologie.
- Benadrukken landschappelijke structuren, ontstaansgeschiedenis. Volg veenontginningsstramien en historische waterlopen. Zichtlijnen behouden vanaf Rietweg en hoger gelegen dorp Nederland. Zichtlijnen noord-zuid behouden. Verschil zeekleilandschap en kraggenlandschap zichtbaar houden.
- Mogelijke kans benutten van uitruil met landbouw.

5.2.3 Bestaande natuur Weerribben: petgaten

Huidige situatie: highlights	Projectgebied en doelen	Relevantste risico's, kansen
Centraal: ontgonnen veenvlakte met petgaten. Daaromheen: vlakte van getijafzettingen met veenresten. In noordelijke deel ligt getij-oeverwal. Geen agrarisch gebruik. Stortlocaties wsl. afwezig (m.u.v. enkele asbestlocaties). Deel boezem Noordwest Overijssel. Groot deel max. 25 centimeter diepte onder het maaiveld ontwaterd, vaak zelfs minder dan 10 centimeter. Over grote oppervlakten is traditionele rietcultuur behouden, met kenmerkend open karakter. Doolhof van sloten, petgaten, oude legakkers, broekbossen en rietlanden, met bijbehorende soorten en plantengemeenschappen. Voorkomende habitattypen: hoogveenbossen, veenmosrietland (m.n. noordwesten, randen westen en oosten), vochtige heiden (verspreid), jongere successiestadia (o.a. trilvenen en meren met krabbenscheer). Veel broedvogelsoorten en zeer veel beschermde soorten. Groot deel in beheer bij Staatsbosbeheer (rietland-, grasland-, hooiland- en begrazingsbeheer en bosonderhoud.	 Staatsbosbeheer wil petgaten realiseren in omgeving van de kooi van Pen en in gebied Grafkampen: Omgeving van de kooi van Pen is bosrijk. Het ligt nabij een oud Staatsbosbeheerdepot aan de Rietweg. Het gebied is voor de Weerribben relatief goed ontsloten met wegen en vaarwegen. Hier kan 38 ha petgaten gegraven worden. Het gebied de Grafkampen blijkt voor een groot deel te bestaan uit hoogveenbos, habitattype H91D0. Hier kan 11 ha petgaten gegraven worden.	**Risico's** Weerstand-gevende lagen doorsneden: in intacte bodemstructuren geen petgaten maken. Grondverzet: mogelijkheden bij kooi van Pen om materiaal af te voeren, depot Rietweg. Nieuwe verbinding met open water gevolgen voor grondwaterstanden. Vernietiging bestaande natuurwaarden: o.b.v. Wet natuurbescherming vrijstelling bij werken PAS en Natura 2000-beheerplan. Daarom al ecologisch werkprotocol. Bij Kooi van Pen in zuiden mogelijk ondiep gelegen dekzanden met resten Mesolithicum/Neolithicum. Bij Grafkampen archeologische resten m.b.t. ontginningsas (oude wetering) aan oostzijde. Staatsbosbeheer graaft geen petgaten op locaties met hoge archeologische verwachting. Bij graven sloten, greppels en petgaten, maaien/afvoeren maaisel, schrapen rietland, plaggen, opslag verwijderen: tijdelijk negatief effect op structuur en beleving. Tijdelijk hinder recreatie bij graven petgaten. **Kansen** Door petgatenstructuur en watergangen betere dooradering, dus verbetering wateraanvoer. Kans habitattypen in jongere verlandingsstadia, waarvoor m.n. uitbreidingsdoelstelling geldt. Op den duur ook gunstig voor hoogveenbos en veenmosrietland. Later versterkt landschappelijke contrast openheid <> beslotenheid.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Mogelijkheden transport/afzet materiaal. Met innovatietraject geschikte depotlocaties en transportroutes bepalen.
- Vertroebeling oppervlaktewater, m.n. proceswater bij verpompen materiaal. Lozen proceswater op boezem leidt tot bepaalde vertroebeling. Tijdelijke effecten zoveel mogelijk beperken door vaksgewijs te werken.
- Bij het graven van petgaten is actuele kennis nodig van aanwezige habitattypen. Hierbij moet gelet worden op de (uitbreidings)doelstelling van deze typen. Aandacht voor balans tussen verschillende natuurwaarden.
- Met ecologische werkprotocollen negatieve effecten voorkomen.
- Uitgangspunt: geen petgaten op locaties met hoge archeologische verwachting. Met zanddieptekaart risico's archeologie beperken.
- Zichtbaarheid en beleefbaarheid van het verhaal van de Weerribben, inpassing nieuwe kades in lijn met de landschappelijke onderlegger en terugbrengen cultuurhistorische structuren en elementen.
- Bij transport zoveel mogelijk overlast beperken.
- Voor de zekerheid: oriëntatiemelding kabels en leidingen.

5.3 Aandachtspunten voor de inrichting en project-MER

5.3.1 Ontwerp: belangrijkste aandachtspunten

In de voorgaande hoofdstukken en paragrafen en in de gebiedsanalyses van de projectgebieden in deel B van dit plan-MER zijn verschillende aandachtspunten gesignaleerd voor de verdere uitwerking van het ontwerp. De belangrijkste aandachtspunten hieruit zijn:

- Bij eventuele graafwerkzaamheden dient opgelet te worden dat hiermee niet waardevolle structuren en lagen in de bodem worden doorbroken, zoals gliedelagen.
- Er is per projectgebied meer detailinformatie nodig om beter zicht te krijgen in de specifieke situatie van het watersysteem. Het lopende jaar 2018 vinden metingen plaats die dat inzicht gaan opleveren (zie ook paragraaf 5.1.5). Op grond daarvan kan een gefundeerd oordeel komen over:
  - Toekomstig te hanteren peilen.
  - Voorkomen van wegzijging.
  - Optreden van risico's op kwel naar de omgeving en hoe dat te beperken/voorkomen.
- Benadrukken van landschappelijke structuren en ontstaansgeschiedenis in het ontwerp.
- Specifiek voor de werkzaamheden in de bestaande natuur geldt bovendien:
  - Gebruik maken van het innovatietraject, gericht op een optimale wijze van transport en afzet van het materiaal en op het voorkómen van vertroebeling van de boezem.
  - Actuele kennis ontwikkelen van aanwezige habitattypen.
  - Geen petgaten op locaties met hoge archeologische verwachting (zanddieptekaart).

Conclusie plan-MER

Uit het plan-MER blijken geen onoverkomelijke risico's voor het milieu. Het plan-MER brengt in beeld wat de milieugevolgen zijn van het wijzigen in de bestemming Natuur. Dat gebeurt aan de hand van kansen en risico's van de voorgenomen maatregelen op de verschillende milieuthema's, omdat nog niet alle onderzoeken gereed zijn. Het plan-MER geeft ook weer wat uitgangspunten en randvoorwaarden in het ontwerp zijn. In het ontwerpproces benutten we de informatie uit het plan-MER. In het gecombineerd plan-/project-MER worden inrichtingsvarianten afgewogen. Dat is ook het moment waarop de maatregelen om de belangrijke nadelige gevolgen op het milieu van de activiteit te voorkomen, te beperken of zoveel mogelijk teniet te doen (mitigerende/compenserende maatregelen) worden beschreven. Ditzelfde geldt voor de leemten in kennis. De mitigerende/compenserende en de leemten in kennis worden dus niet beschreven in dit plan-MER.

5.3.2 Doorkijk naar het project-MER

Dit plan-MER dient ter onderbouwing van het PIP Weerribben. Ter onderbouwing van de inrichting zal hierop volgend een project-MER worden opgesteld. De belangrijkste verdiepingsslagen van dat project-MER ten opzichte van voorliggend plan-MER zijn de volgende:

4. Binnen de projectgebieden zullen eventuele varianten worden ontwikkeld, voor zoverre deze logisch zijn en meerwaarde opleveren. Bijvoorbeeld de keuze tussen peil opzetten of afgraven, of de wijze van buffering langs de randen om uitstraling te beperken/voorkomen. Deze varianten zullen in het project-MER tegen elkaar worden afgewogen voor dezelfde criteria als die in dit plan-MER zijn gehanteerd. In deel B van dit MER zijn hiertoe PM-paragrafen opgenomen, die in het project-MER-stadium zullen worden gevuld (zie paragrafen 6.5 en verder, 7.5 en verder en 8.4 en verder).
5. Ten tijde van het project-MER zal op basis van het lopende meetnet gedetailleerdere informatie beschikbaar zijn van het specifieke watersysteem ter plaatse van ieder projectgebied (zie ook paragraaf 5.1.5). Dit betekent dat in het project-MER nauwkeuriger bepaald kan worden welke water gerelateerde effecten optreden door de nieuwe inrichting, alsook welke water gerelateerd condities er zijn die bepalend zijn welke natuur kan worden gecreëerd. Dit laatste is een belangrijk onderdeel in het advies van de Commissie m.e.r. (3287. Natura 2000 Ontwikkelopgave Weerribben: Advies reikwijdte en detailniveau, 27 maart 2018), die de nadruk legt op de ontwikkeling van kwetsbare vegetaties als blauwgraslanden en veenmosrietlanden.
6. In het kader van de uitwerking van maatregelen in kader van de ontwikkelopgave wordt een fosfaatonderzoek uitgevoerd. Doel van het fosfaatonderzoek is tweeledig:
   1. Inzicht te verkrijgen in de bodem gerelateerde standplaatsfactoren voor te ontwikkelen blauwgrasland (dit is beperkt tot enkele duidelijk afgebakende terreinen), waarbij in eerste instantie is uitgegaan van 28

hectare in de Weerribben in de huidige situatie en na peilverhoging;
2. Een inschatting te maken van de P-belasting van oppervlaktewater door mobilisatie van fosfaat uit de bodem door peilverhoging. Dit speelt in alle te onderzoeken deelgebieden, die een gezamenlijke oppervlakte hebben van ca. 350 ha in de Weerribben. Hiervoor is gebiedsdekkend een raai uitgezet.
Om de locaties voor beide doelen te kunnen bepalen was eerst een schetsontwerp nodig. Hierbij zijn op basis van de huidige inzichten geschikte locaties voor de ontwikkeling van Blauwgraslanden bepaald. Voor deze locaties of graslanden dienen de fosfaatgehalten te worden bepaald. Aan de hand van de bemonstering kan de haalbaarheid en eventuele maatregelenpakket worden bepaald ten behoeve van de ontwikkeling van Blauwgraslanden.
Het al dan niet optreden van P-mobilisatie in het gebied hangt samen met te verwachten grondwaterverhogingen. Ook het bepalen waar wel, en waar niet de P-mobilisatie moet worden onderzocht, kon pas bepaald worden aan de hand van het schetsontwerp. Beide redenen vormen dan ook de oorzaak dat het onderzoek pas later kon starten en op dit moment in volle gang is. Daarnaast is het onderzoek ook vooral bedoeld om het maatregelenpakket, de noodzakelijk uit te voeren ruimtelijk ingrepen of werkzaamheden te kunnen bepalen. De resultaten uit het onderzoek worden dan ook gewogen en meegenomen in het project-MER.

7. Het plan-MER zal gepubliceerd worden tezamen met het voorontwerp PIP. Dit zal mogelijk een aantal adviezen en zienswijzen opleveren, in ieder geval van de Commissie voor de m.e.r. De verwachting is dat deze adviezen en zienswijzen suggesties opleveren wat nog nader in het project-MER dient te worden uitgewerkt.

DEEL B

Deel B beschrijft in het plan-MER stadium per projectgebied:

- Introductie.
- Trends, knelpunten en ontwerpopgaven.
- Het schetsontwerp (indien beschikbaar).
- Kansen en risico's per milieuaspect, en aandachtspunten voor ontwerp.

De mate van detailniveau in dit plan-MER kan per projectgebied verschillen. Dat komt doordat er voor het ene projectgebied soms meer informatie beschikbaar kan zijn dan voor het andere, of doordat er minder duidelijk is uitgekristalliseerd welke maatregelen zullen worden doorgevoerd. In het project-MER stadium is het streven om de detaillering van de informatie over de projectgebieden zover mogelijk gelijk te trekken.

Ten slotte volgen de bijlagen:

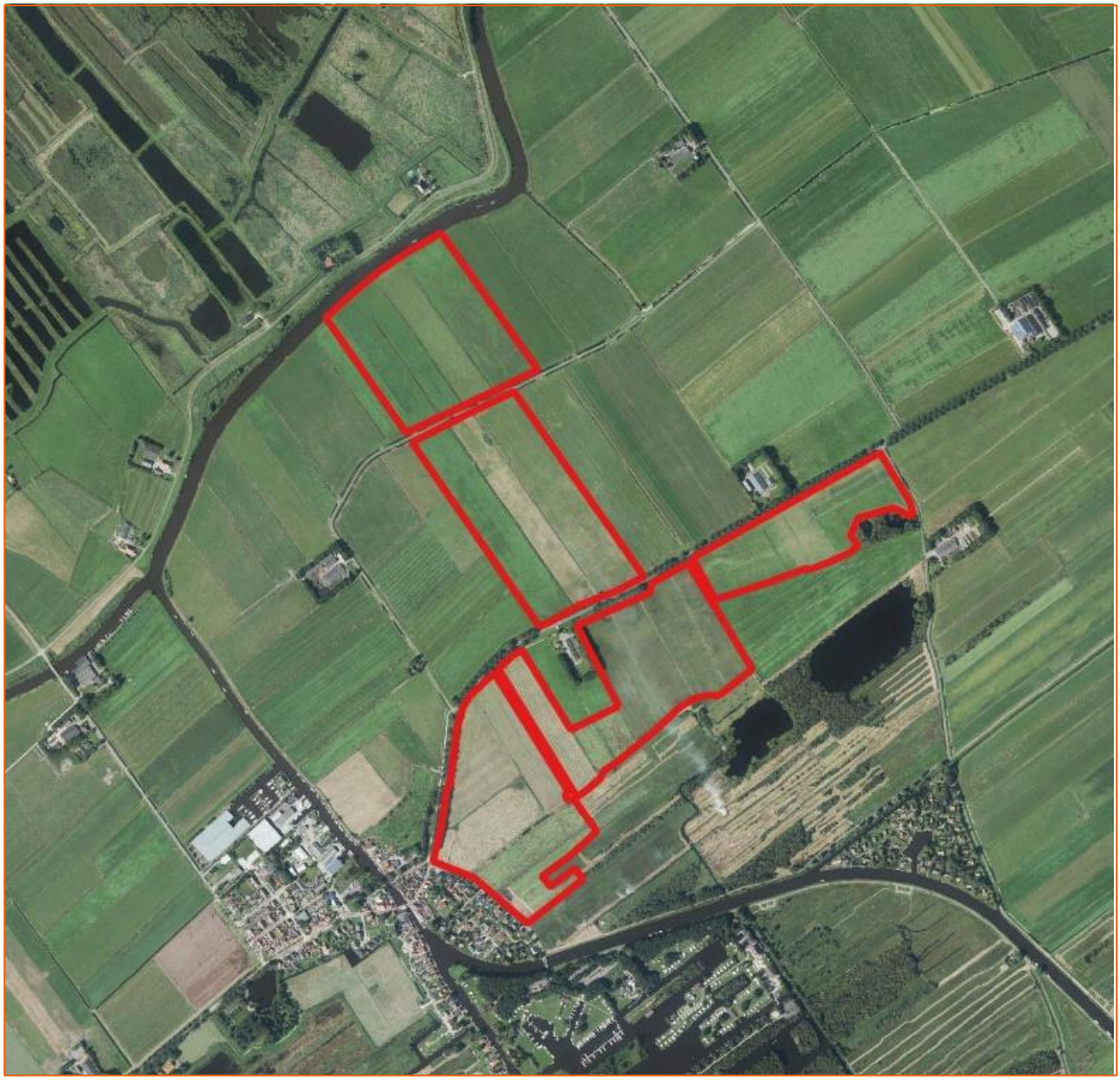
- Bijlage 1: Advies van de Commissie voor de m.e.r. en wat daarmee gedaan is in het plan-MER.
- Bijlage 2: Begrippen en afkortingen.
- Bijlage 3: De relevante beleidskaders.
- Bijlage 4: Basisvoorwaarden per doelsoort.
- Literatuurlijst.

6 PROJECTGEBIED 4: VERBINDINGSZONE ROTTIGE MEENTHE-WEERRIBBEN

6.1 Introductie

Het projectgebied ‘Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben’ ligt aan de noordzijde van de Weerribben en vormt de verbinding met het natuurgebied Rottige Meenthe in Friesland. Het gebied is 58 hectare groot en ligt aan weerszijden van de Ossenzijlerweg. Het zuidelijke deel staat bekend als de Brandsmapolder. Dit gebied sluit aan op het natuurgebied de Weerribben. Ten noorden van de Ossenzijlerweg ligt de Tussenbroekerpolder. Dit gebied sluit aan op het veenriviertje de Linde, die de grens tussen de provincies Overijssel en Friesland vormt.

Het projectgebied bestaat in zijn geheel uit (voormalige) landbouwgronden die ten behoeve van de realisatie van de natuurverbinding reeds zijn verworven. In afwachting van de toekomstige inrichting zijn de gronden nog in gebruik als landbouwgrond.



Figuur 18 Luchtfoto van projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

6.2 Trends, knelpunten en ontwerpopgaven

De PAS-gebiedsanalyse en het Natura 2000-beheerplan onderbouwen op basis van trends en knelpunten de doelstellingen voor beschermde soorten en de benodigde maatregelen voor het zekerstellen van die doelstellingen. Dit vormt de kern van voorliggende opgave en de inrichting van het gebied. De doelsoorten waarvoor ruimtelijke ingrepen plaatsvinden in Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben zijn de **grote vuurvlinder, roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger, porseleinhoen en (zo mogelijk) grote karekiet**. Daarnaast dient het gebied ook geschikt gemaakt te worden als leefgebied voor de Otter.

Tabel 6 gaat in op de trends, knelpunten en ontwerpopgaven voor deze soorten. In 'Bijlage 4: Basisvoorwaarden per doelsoort' is opgenomen welke basisvoorwaarden gesteld zijn aan de ontwerpopgave.

Tabel 6 Trends, knelpunten en opgaven voor doelsoorten in projectgebied 4: Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben (Provincie Overijssel, 2017b; Altenburg & Wymenga (2017)

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
GROTE VUURVLINDER		
In de Weerribben leven zo'n 250 tot 1000 exemplaren. In het natuurgebied de Rottige Meenthe is een kleine populatie aanwezig. Er is een negatieve trend in aantallen door afname van de omvang en kwaliteit van het leefgebied.	Het verdwijnen van habitat (overjarig rietland, bloemrijk hooiland en randen langs veenmosrietland) door verbossing en inadequaat maaibeheer. Ook (te) voedselrijk water lijkt negatief effect te hebben op het voorkomen van Grote vuurvlinder, evenals langdurige inundaties van gras- en rietlanden Er zijn onvoldoende migratiemogelijkheden naar geschikte leefgebieden.	Doelstelling: Uitbreiden met 30 hectare nieuw en geschikt leefgebied in projectgebied. Projectgebied is geschikt i.v.m. nog relatief gezonde populaties in de nabije omgeving (Rottige Meenthe en Weerribben). Langs de noordwest-zuidoost gerichte watergangen dient aan de zuidwestzijde de inrichting gericht te zijn op ontwikkeling van hoger opgaand meerjarig riet. Dit levert luwte op aan de noordoostzijde van de watergangen. Aan de met zon beschenen noordoostzijde moeten ijle rietlanden met moeraskruiden en bloemrijke natte strooiselruigten (o.a. waterzuring) ontwikkeld worden.
ROERDOMP		
Tussen 2010-2014 varieerde het aantal paren in de Weerribben tussen 4 en 7. In de jaren '70 lag dit aantal nog rond de 21 paar. De roerdomp leeft in (Overjarig) rietland met open water, kraggengebied, veenweidegebied en in hoogwaterzones.	De hoeveelheid geschikt-, veelal overjarig, riet met strooisel laag is de afgelopen jaren afgenomen als gevolg van intensief rietlandbeheer. Daarnaast kent de soort een relatief hoge verstoringsgevoeligheid als het gaat om het broed- en foerageerhabitat. Momenteel is er dus onvoldoende kwalitatief goed leefgebied aanwezig voor de Roerdomp.	Doelstelling: 22 hectare nieuw leefgebied realiseren[11] door het ontwikkelen van rustig en overjarig rietland (rietkraggen, hoogwaterzones) met riet in permanent ondiep water als broedlocatie, ontwikkelen van in de directe omgeving beschutte rietsloten en/of structuurrijk vochtig grasland met rietkragen als foerageergebied.
PURPERREIGER		
In de Weerribben broedden in 1971 nog zo'n 150 paren, maar sinds 2016 zijn geen broedgevallen meer gekarteerd. Broedplaats ligt in veelal uitgestrekte rietvegetaties, die moeilijk toegankelijk zijn voor roofdieren zoals	Het broedhabitat is gevoelig voor verdroging, predatie en verstoring. De Purperreiger eist een omvangrijk broedhabitat met een omvang van minimaal 15 ha aaneengesloten waterrietveld. De omvang van het leefgebied is nu onvoldoende door de	Doelstelling: Ontwikkelen van aaneengesloten waterrietvegetaties van minimaal enkele hectares groot met een mozaïek van waterriet, overjarig riet en struweel ten zuiden van de N761. Daarnaast ook het ontwikkelen van geschikt foerageergebied tussen de

[11] De opgave van 22 hectare geldt voor alle beoogde broedvogelsoorten in het projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben.

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
de vos.	afname van de kwantiteit en kwaliteit van het riet, versnelde verlanding en verstoring.	N761 en de Linde, waarbij wordt aangesloten op de terreineisen die o.a. de Grote vuurvlinder aan haar habitat stelt.
SNOR		
Het aantal paren in de Weerribben neemt af. In de jaren '70 broedden er zo'n 120 paar, in de periode 2010-2014 waren dat er nog zo'n 51-87. De snor broedt in uitgestrekte rietvelden en hoogwaterzones.	Door toenemende verbossing, verruiging en verdroging is de omvang van het leefgebied sterk afgenomen. Ook verlies van habitat door rietteelt, waardoor structuurrijk overjarig riet grotendeels ontbreekt, speelt, evenals een toename in de verstoring, een grote rol in deze achteruitgang.	Doelstelling: Op lange termijn moet 35 hectare leefgebied worden gerealiseerd in de Weerribben. Hiervoor is nodig het ontwikkelen van moerasrietvegetaties op geïnundeerde voormalige agrarische en ontboste percelen, waar moeras(riet) ontwikkeling plaatsvindt vanuit bestaande rietkernen met een waterpeil dat in de loop van het seizoen uitzakt (dynamisch peilbeheer).
RIETZANGER		
Het aantal paren in de Weerribben is afgenomen van zo'n 1800 naar 540-766. Komt vooral voor in kerngebieden naast N2000, zoals Rottige Meenthe aangezien daar nog relatief veel vegetatie is met riet.	De aantallen van de Rietzanger nemen af als gevolg van toenemende successie en verbossing, wat leidt tot versnippering van het huidige broedgebied. Populaties in versnipperde gebieden hebben minder veerkracht. Ook treedt verlies van habitat op als gevolg van rietteelt.	Doelstelling: 31 hectare nieuw leefgebied met inundatieriet en 31 hectare droog riet (totaal 62 hectare) moet worden gerealiseerd in de Weerribben. In Rottige Meenthe wordt 22 ha nieuw moeras gerealiseerd voor de verschillende moerasbroedvogels, waaronder de rietzanger. De Rietzanger komt voor in rietlanden met een afwisseling van relatief droog overjarig riet met ruigte en houtopslag, bij voorkeur grenzend aan open water. Voor de ontwerpopgave betekent dit het ontwikkelen van aaneengesloten rietlanden met rietranden langs open water.
PORSELEINHOEN		
Het aantal paren van de porseleinhoen fluctueert. Tussen 2010 en 2014 zijn 0 tot 3 paren waargenomen. In de Weerribben is de porseleinhoen vooral te vinden in lage vegetaties met biezen en zeggen.	De Porseleinhoen is sterk afhankelijk van jonge verlandingsstadia, geïnundeerde graslanden en/of rietlandpercelen. Door toegenomen successie en afwezigheid van jonge verlandingsstadia neemt het leefgebied af. Geïnundeerd grasland is nauwelijks meer aanwezig in het projectgebied en in de Weerribben, deels veroorzaakt door de komst van gemaal Stroink.	Doelstelling: Realisatie van 6 ha vochtige graslanden met wisselende waterstanden en creëren van jonge verlandingsstadia langs open water in kraggen- en/of rietlanden. Dit mogen ook jonge rietvegetaties in ondiep water zijn.
GROTE KAREKIET		
Het aantal karekieten neemt af. In de periode 2006-2014 werd alleen in 2014 een paar waargenomen in de Weerribben. De karekieten komen voor in aaneengesloten rietpercelen met overjarig riet.	Rietzomen met stevig overjarig riet in relatief diep water is verdwenen door omgekeerd waterpeil, intensieve rietcultuur en ganzenvraat. Drijftillen en jonge rietkraggen zijn verbost en nieuwe jonge verlandingsstadia met waterriet zijn niet of nauwelijks tot	Doelstelling: In de Weerribben dient 17 hectare waterplanten en 1,7 hectare waterriet te worden ontwikkeld. De karekiet kent een vergelijkbaar leefgebied als de voorgaande vogelsoorten van het rietland (o.a. Roerdomp, Snor). De Grote Karekiet

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
	ontwikkeling gekomen	heeft dus behoefte aan meer (grofstengelig!) waterriet langs oevers. Een geleidelijk oeverprofiel en uitzakkend peil in de loop van het voorjaar en zomer zijn voor deze ontwikkeling cruciale succesfactoren. Windwerking en cyclisch maaibeheer in oevers langs kleinschalig open water (sloten) is nodig voor de handhaving van waterriet.

6.3 Schetsontwerp

Het definitieve voorontwerp voor de verbindingszone is nog niet bekend. Wel is er een schetsontwerp (Figuur 19). Om de stap naar definitief voorontwerp te maken, wordt gewerkt met de informatie uit dit Plan-MER en wordt het ontwerpproces gevolgd dat beschreven staat in paragraaf 4.2.3. Met het schetsontwerp en GIS-kaarten worden risico's, kansen en aandachtspunten voor het ontwerp per projectgebied in beeld gebracht. Dit staat hierna beschreven in paragraaf 6.4. Deze paragraaf geeft een beknopte omschrijving van de maatregelen in de verbindingszone. Vanuit Tabel 6 volgt de ontwerpopgave voor de verbindingszone om een geschikt leefgebied voor de genoemde doelsoorten te realiseren. In de verbindingszone wordt het volgende gerealiseerd:

- *Kraggenlandschap:* lijnvormige afwisseling van land en water, met deels een laag drijvende planten op water (drijftillen of kraggen= een tussenstadium in het verlandingsproces). Dit houdt in het graven van (deels) nieuwe sloten en het verdiepen en verbreden van bestaande sloten met een maximale diepte van rond de 1 meter.
- *Nat grasland:* kruidenrijk grasland waarin greppels en sloten met flauwe oevers, die in de zomer slikkig worden als gevolg van een dynamisch peilbeheer. De sloten zijn afwisselend begroeid met riet, waterplanten en ruigten. Dat kan gerealiseerd worden middels het ophogen van het waterpeil (tot het boezempeil) of door gronden af te graven (maximaal zo'n 20-30 cm centimeter) of met een combinatie van beide.
- *Rietland*: ontwikkelen van nieuw- en versterken van bestaand rietland. Dit wordt bereikt door bestaande graslanden 's winters onder water te zetten en deze in de zomer weer droog te laten vallen. Hierdoor ontstaat spontaan een aaneengesloten rietland. T.b.v. het creëren van oeverlengte worden bestaande sloten verbreed en oevers verflauwd. Hierdoor ontstaat een overgang van: open water – waterriet/ruigte - overjarig riet.

Naast ruimtelijk-fysieke ingrepen in het gebied zijn er hydrologisch gezien drie peilvarianten denkbaar: 1) het polderpeil (huidig peil), 2) een tussenpeil en 3) het boezempeil. Bij een keuze voor het polderpeil is het noodzakelijk om het maaiveld af te graven voor de gewenste vernatting. Bij de keuze voor boezempeil is afgraven van graslanden niet nodig; de waterstand staat dan nagenoeg tegen/op maaiveld. Wel dienen de watergangen verbreed te worden.



Figuur 19 Voorbeeld van een schetsontwerp projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

6.4 Kansen en risico's: aandachtspunten voor de inrichting

In deze paragraaf zullen voor het projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe - Weerribben op plan-MER niveau de risico's en kansen van het ontwerp voor verschillende thema's in beeld worden gebracht. Eerst wordt per thema de referentiesituatie geschetst, waarna gebaseerd op deze referentiesituatie de risico's en kansen van het ontwerp worden bepaald. Op basis van deze risico-kansen analyse worden verschillende aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld.

6.4.1 Bodem

Referentiesituatie

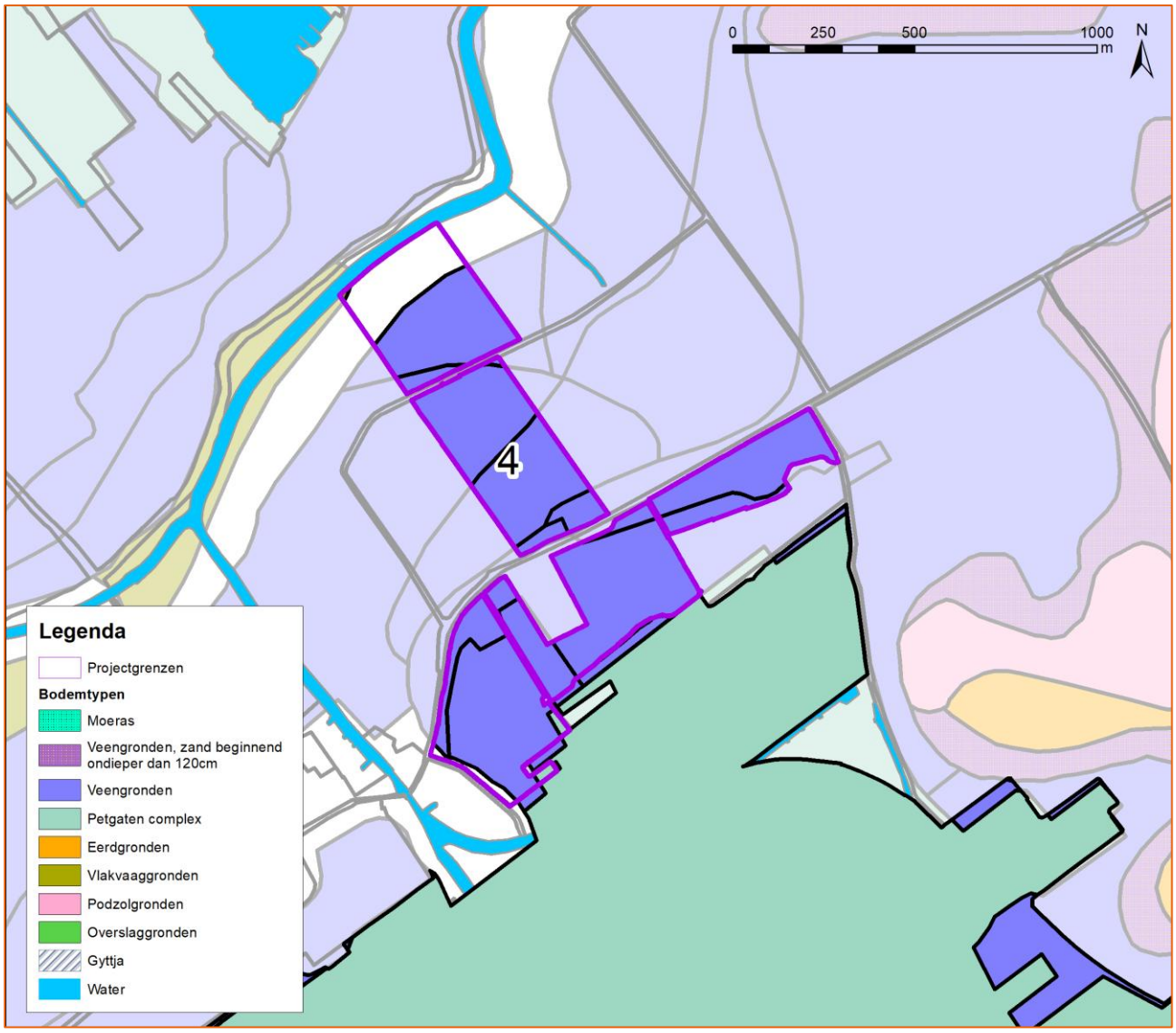
Bodemstructuur

De geomorfologische kaart (Figuur 20) toont de ontstaansgeschiedenis van de Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben. Het noordelijke deel lag in de ijstijd in een rivierdal. Langs het rivierdal werd zand en klei afgezet, wat een reliëf in het landschap vormde. Ten zuidoosten van het gebied is op de uitsnede in Figuur 20 nog net de stuwwal zichtbaar. Deze is tijdens de voorlaatste ijstijd (het Saalien) ontstaan toen dikke pakketten landijs uit het noorden het gebied binnendrongen. Onder enorme druk ontstonden stuwwallen. Bij het warmer worden van het klimaat trokken de ijspakketten zich terug en lieten deze zand en keileem achter. Met het stijgen van grondwaterpeil in het Holoceen ontstond moerasvegetatie. Dit leidde tot de ontwikkeling van grote veengebieden (Arcadis, 2018b). Dwars door dit veengebied stroomden afwateringsriviertjes zoals de Linde. Een groot deel van het gebied is daarna door de mens ontgonnen en later tot landbouwgebied omgevormd door het gebied te vervenen en te ontwateren.



Figuur 20 Geomorfologie in projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

Het gehele projectgebied bestaat grotendeels uit veengronden. Direct langs de Linde liggen vaaggronden van zware klei, overgaand naar veengronden.

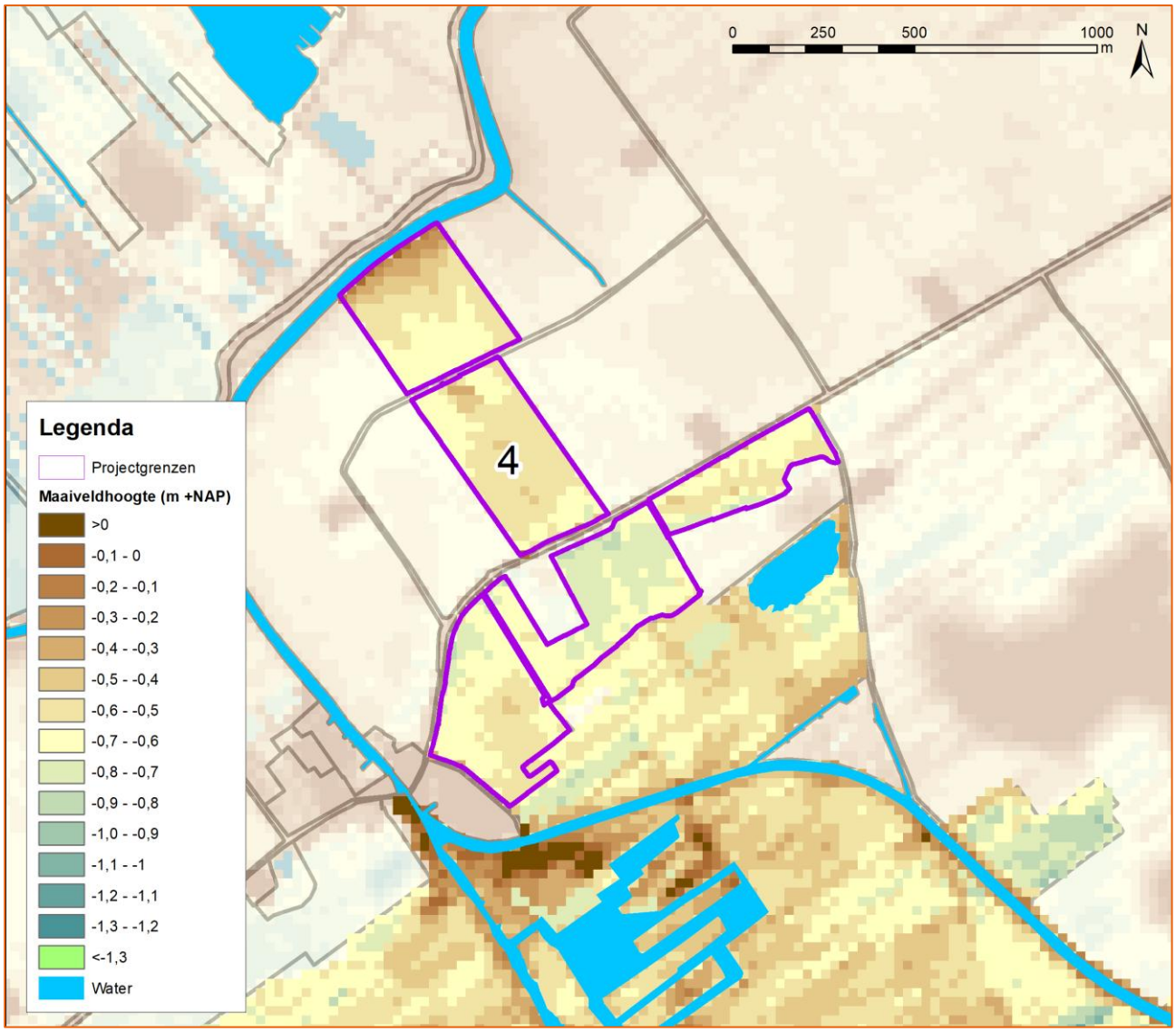


Figuur 21 Bodemkaart projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

Maaiveldhoogte

De hoogtekaart (Figuur 22) toont met name oude verkavelingspatronen in landbouwgronden met de daarin gelegen watergangen. Ook zijn twee kades/dijken zichtbaar langs de Linde en de Ossenzijlerweg. Het zuidelijke gedeelte van het projectgebied ligt iets lager dan het noordelijk gedeelte. Tevens zijn ten zuidoosten van het projectgebied de zandafzettingen van het dekzand bij de stuwwal zichtbaar. Het dorpje Ossenzijl ligt ten opzichte van het projectgebied hoog in het landschap.

Met name is te zien op de hoogtekaart dat de vlakte met getijafzettingen langs de Linde in het verleden door de mens grotendeels is afgegraven en geëgaliseerd. Door (steeds diepere) ontwatering voor de landbouw is er sprake van bodemdaling. De bodemdaling neemt daarnaast toe door stijgende temperaturen en veenoxidatie ten gevolge van klimaatverandering. Het is bekend dat delen van het projectgebied effecten kunnen ondervinden van de toenemende bodemdaling. De mate van bodemdaling is tijdens het opstellen van het plan-MER nog niet bekend. In afwachting van de lopende peilbuisonderzoeken is het plan-MER gebaseerd op aannames. De bodemdaling is een aandachtspunt in het project-MER en wordt dan in beeld gebracht met behulp van de watersysteemanalyse.



Figuur 22 Maaiveldhoogte projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

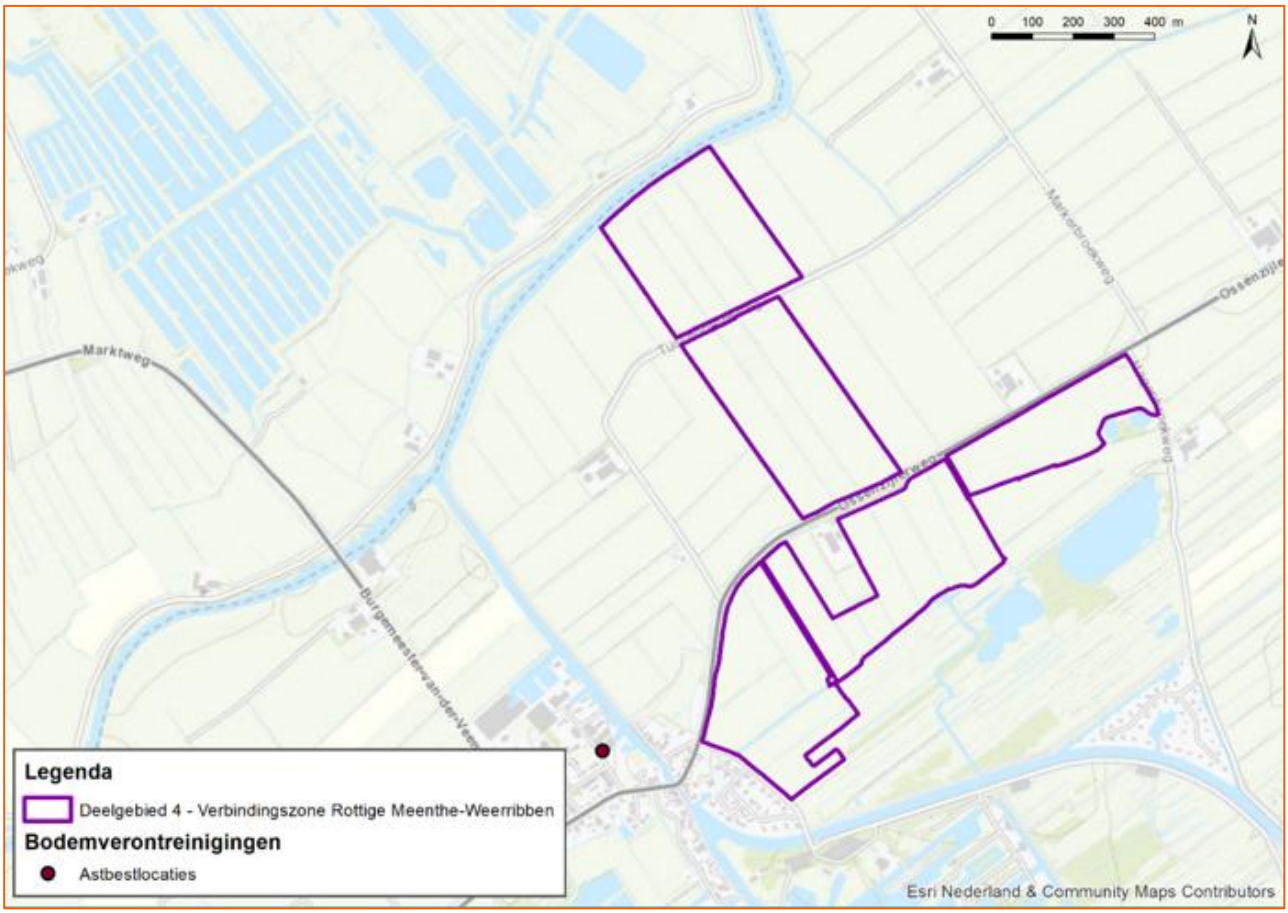
Bodemkwaliteit

De percelen in de verbindingszone zijn voornamelijk in intensief agrarisch gebruik en betreffen permanente graslanden op veengronden. De peilen liggen op polderpeil. Dit betekent dat de gebieden voor de gewenste drooglegging voor agrarisch gebruik bemalen worden (Arcadis, 2018g). Als gevolg van het agrarisch gebruik zijn de gebieden decennialang bemest en is er een hoge nutriëntenverzadiging in de bodem aanwezig. Dit geldt voornamelijk voor fosfaat.

Bodemverontreinigingen

In het verleden stond er een schutstal[12] aan de zuidzijde van de Tussenbroekweg (Arcadis, 2018f). De stal is door het voormalige Bureau Beheer Landbouwgronden (BBL) geamoveerd. De fundamenten zijn nog in de grond aanwezig. Gezien het bouwjaar (begin jaren '70) is deze locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Er heeft verder weinig andere menselijke activiteit plaatsgevonden in het gebied. De bodem zal daarom naar verwachting niet of nauwelijks verontreinigd zijn (Arcadis, 2018f). Ook liggen er geen afvalstortlocaties in het projectgebied (Figuur 23).

[12] Een schutstal of schuilstal verschilt van een gewone stal doordat deze doorgaans aan een zijde open is en met hekwerken kan worden afgesloten.



Figuur 23 Bodemverontreinigingen

Risico's en kansen

Bodemstructuur

Het schetsontwerp laat zien dat er drie typen landschap gecreëerd worden in het gebied: een kraggenlandschap, nat grasland en rietland. In het kraggenlandschap wordt een aantal watergangen gerealiseerd en worden eventuele bestaande watergangen verbreed. De watergangen zijn vooral georiënteerd van noordwest naar zuidoost. Voor de realisatie dienen graafwerkzaamheden uitgevoerd te worden. De impact van de graafwerkzaamheden is over het algemeen afhankelijk van de lengte en diepte van de graafwerkzaamheden. Dit is onderdeel van de verdere uitwerking in het inrichtingsplan.
De impact van graafwerkzaamheden op de bodemstructuur zal het grootst zijn voor de drechtvaaggronden, welke in het noorden langs de Linde voorkomen. De weerstand gevende lagen worden dan doorsneden. De bodemstructuur wijzigt op zo'n manier dat het gevolgen kan hebben voor het watersysteem. In de bodem zijn daarnaast mogelijk kleilagen aanwezig. Daarom wordt er niet gegraven in de oeverwal langs de Linde.

Voor de overige delen van het gebied is een inrichting van nat grasland of rietland voorzien. Dat betekent dat slechts een klein deel van de bovenste laag verdwijnt. Dit brengt geen risico's voor de bodemstructuur met zich mee.

Grondverzet

De mate van grondverzet hangt hier vooral af van het gekozen oppervlaktewaterpeil. Bij polderpeil is relatief meer grondverzet nodig en bij boezempeil relatief minder. Bij het opzetten van het peil tot boezempeil moeten wel kades rondom het gebied worden aangelegd.

Maaiveldhoogte

In het projectgebied zijn slechts geringe verschillen in maaiveldhoogte zichtbaar. Ten zuidoosten en zuidwesten van het projectgebied ligt het maaiveld hoger. Twee oorzaken van mogelijke daling van de maaiveldhoogte zijn oxidatie en inklinking van veen en afgraving ten behoeve van de inrichting van het gebied. Het verruimen van sloten heeft geen effect op de maaiveldhoogte van het projectgebied.

De aanleg van nieuwe sloten en het afgraven van de bovenste bodemlaag echter wel. Er is geen risico op bodemdaling, vanwege de hoge grondwaterstand.

Bodemkwaliteit

Het fosfaatgehalte in de bodem is bepalend voor de mogelijkheden voor natuurontwikkeling. Grofweg zien de gevolgen van de toekomstige inrichting er als volgt uit:

- Polderpeil: bij de keuze voor een polderpeil blijft het huidige peil gehandhaafd. Om toch de gewenste omstandigheden te krijgen, wordt het maaiveld verlaagd. Dat betekent het verwijderen van een groot deel van de nutriëntenrijke bovenlaag. Ook de onderlaag is waarschijnlijk rijk aan nutriënten, maar in mindere mate ten opzichte van de bovenlaag.
- Tussenpeil: met de peilverhoging neemt het grondwater een deel van de nutriënten op. Deze komen dan terecht in het oppervlaktewater. Met het afvoeren van een deel van de bovenlaag wordt een deel van de nutriëntenrijke bovengrond afgevoerd. Het vrijkomen van deze nutriënten en de lozing ervan op het oppervlaktewater kunnen een negatieve invloed hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit in het lozingsgebied. Over het algemeen geeft verhoging van grondwaterstanden een risico van uitspoeling van fosfaat. Dat betekent dat er tijdelijk negatieve effecten optreden, wat een risico vormt voor de kwaliteit van de bodem. De gevolgen zullen, gezien de grootte van het oppervlak van het lozingsgebied, beperkt van aard zijn.
- Boezempeil: Afgraven van de grond is niet nodig bij de keuze voor boezempeil. Wel komen nutriënten beschikbaar aan het oppervlaktewater, doordat deze gemobiliseerd worden als gevolg van de peilverhoging naar boezempeil. Evenals bij de peilopzet van variant 2 (tussenpeil) zijn de gevolgen van het vrijkomen van deze nutriënten en de lozing ervan op het oppervlaktewater nog onbekend. Het afvoeren van fosfaat uit het projectgebied biedt wel kansen voor de ontwikkeling van habitattypen die gebaat zijn bij een lager fosfaatgehalte.

Met het deels afgraven van de bovengrond wordt een groot deel van de aanwezige nutriënten verwijderd. Met het opzetten van het peil worden nutriënten gemobiliseerd en komen in het grondwater en oppervlaktewater terecht. Uiteindelijk wordt het grootste deel van dit nutriëntenrijke water geloosd op het oppervlaktewater. De omvang en gevolgen hiervan zijn moeilijk in te schatten, maar zullen geen grote gevolgen hebben voor het leefmilieu in dit oppervlaktewater.

Grondonderzoek moet uitwijzen hoeveel fosfaat er direct beschikbaar is, hoeveel er nageleverd kan worden en hoe snel dat gebeurt. Of uitgespoeld fosfaat schade doet, hangt af van de soort oppervlaktewater en de nabijheid ervan. Eenmaal uitgespoeld naar oppervlaktewater ontstaat gedurende de zomer gemakkelijk algenbloei. Dit is schadelijk voor andere planten en dieren en maakt gebieden minder aantrekkelijk voor waterrecreatie. Met het wegvallen van agrarisch gebruik worden in ieder geval geen nutriënten meer toegevoegd aan de bodem, waardoor de belasting op termijn minder zal zijn.

Bodemverontreinigingen

De mogelijke bodemverontreiniging bij de voormalige schutstal aan de Tussenbroekweg grenst direct aan het projectgebied. In het schetsontwerp is op deze locatie de ontwikkeling van nat grasland beoogd, wat inhoudt dat hier geen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Indien er graafwerkzaamheden plaats zullen vinden, dan dient daaraan voorafgaand aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden om eventuele (asbest)vervuiling uit te sluiten of om tot een gepaste sanering te komen. Een eventuele sanering van de bodemverontreiniging betekent een verbetering van de bodemkwaliteit.

Aandachtspunten voor de inrichting

- De lengte en diepte van de graafwerkzaamheden bepalen de impact op de kleilaag in de bodemstructuur in het middelste en noordelijke deel van het projectgebied.
- De mate van bodemdaling hangt samen met de hoeveelheid af te graven grond en het grondwaterpeil. In het project-MER worden hier enkele inrichtingsvarianten voor beoordeeld (variatie in huidig peil, boezempeil of polderpeil). De watersysteemanalyse moet dan antwoord geven op de vraag in hoeverre er bodemdaling kan optreden in en rond het projectgebied. In algemene zin is de keuze voor een boezempeil positief voor de bodemdaling, die namelijk minder wordt. Een keuze voor polderpeil kan negatief zijn voor bodemdaling. Met boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet, aanvullende boorbeschrijvingen van DINO-Loket en gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders kan deze informatie verder in beeld worden gebracht.

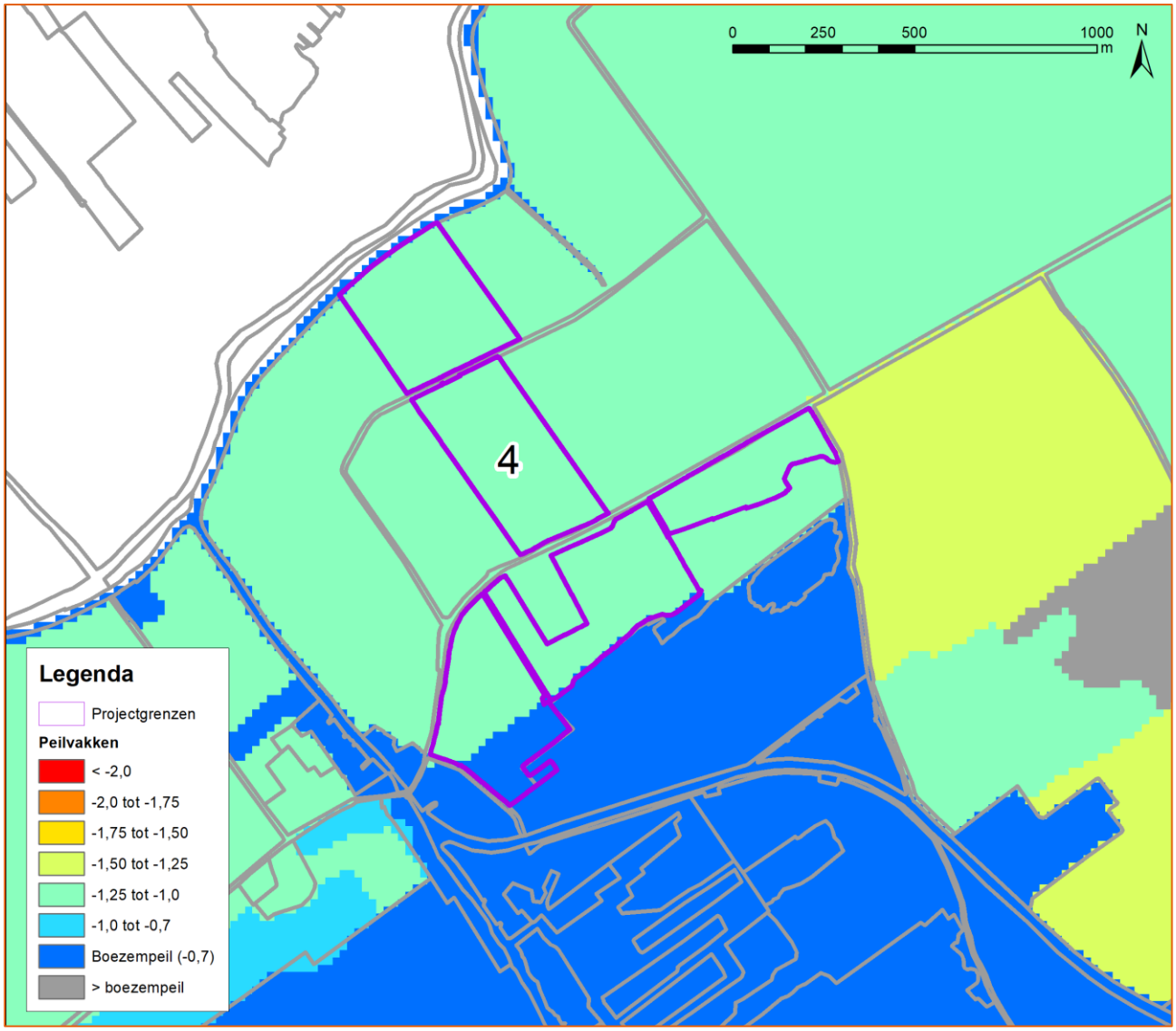
- Onderzoek naar het fosfaatgehalte moet uitwijzen wat de bestaande bodemkwaliteit is en hoe deze worden beïnvloed door de inrichtingsmaatregelen.
- Indien wordt gegraven op en nabij de verontreinigde locatie, is bodemonderzoek nodig om vervuiling uit te sluiten of om tot een gepaste sanering te komen.

6.4.2 Water

Referentiesituatie

Oppervlaktewater

De informatie over oppervlaktewater en grondwater is afkomstig van de watersysteemanalyse (Arcadis, 2018g). Het projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben ligt in twee landbouwpolders. De Brandsmapolder, ten zuiden van de Ossenzijlerweg is een veenpolder. De Tussenbroeksepolder, ten noorden van de Ossenzijlerweg is meer kleiig. Het peil in de polders is afgestemd op de landbouw. Het gebied kent dan ook deels verschillende waterpeilen, waarbij het uiterste zuidwesten op boezempeil ligt (Figuur 24).

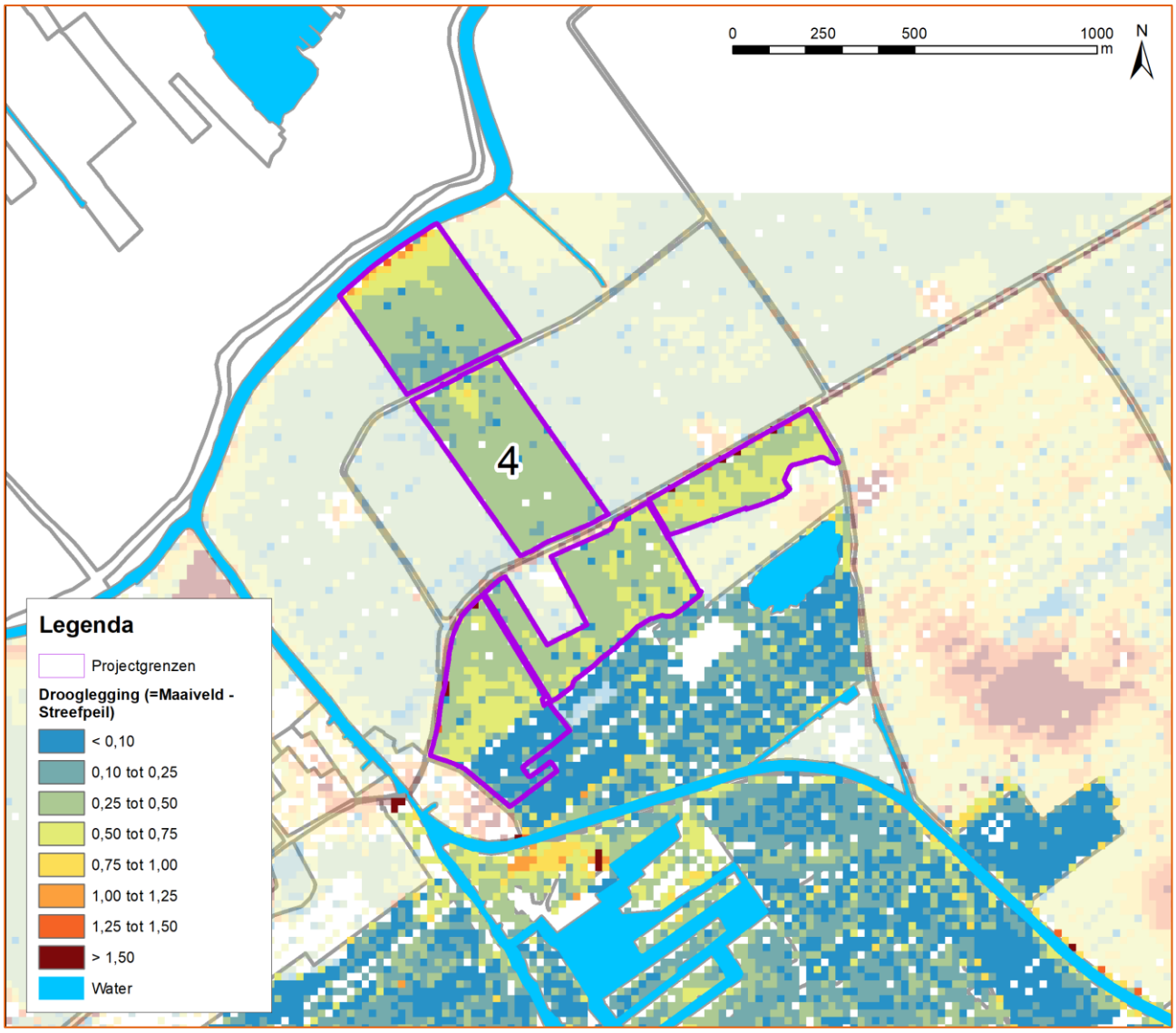


Figuur 24 Peilgebieden projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

Het meest zuidelijke gedeelte, ten zuiden van de Ossenzijlerweg, is onderdeel van het Natura 2000-gebied. Daar is de waterstand relatief hoog, op boezempeil. Het peil varieert hier van NAP -0,83 meter tot NAP -0,73 meter. In de winter geldt een vast peil van NAP -0,83 meter.

In de zomer mag het water iets hoger komen te staan omdat het door de warmte ook verdampt. Als het water echter te ver uitzakt, dan wordt water aangevoerd om een minimaal peil van -0,83 m NAP te garanderen. Het overschot aan water (door o.a. neerslag) wordt dan afgevoerd via de boezem. Het grootste deel is in de huidige situatie landbouwgebied. Hier is het peil lager, op polderpeil. Het peil varieert in het noordelijk deel van NAP -1,45 meter tot NAP -1 meter.

De drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 25. Hier zijn ruimtelijke verschillen in het maaiveld goed zichtbaar. Het boezempeil zorgt in het Natura 2000-gebied voor geringe drooglegging van maximaal 0,10 meter. In de polders varieert de drooglegging tussen 0,10 en 1 meter.

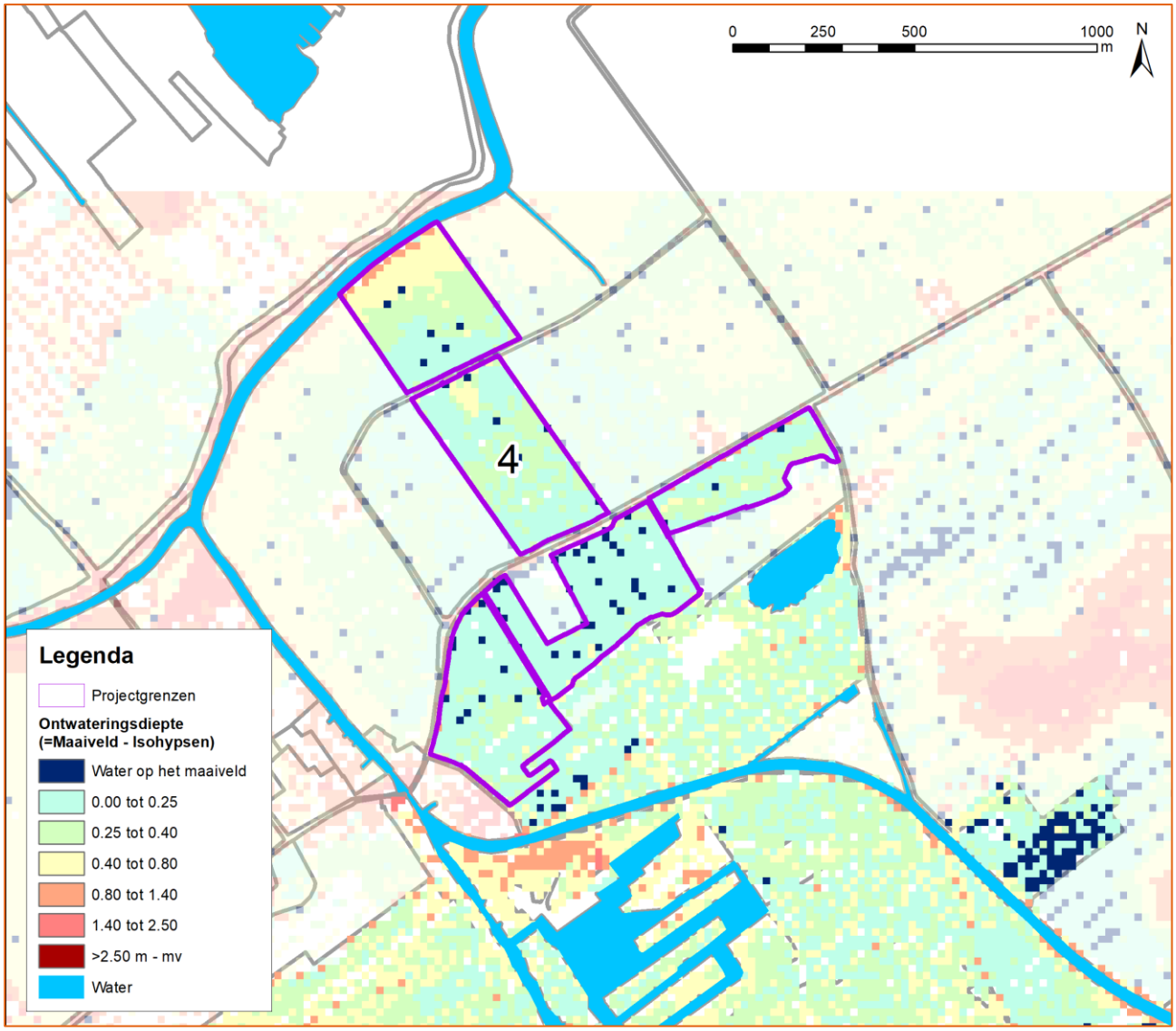


Figuur 25 Drooglegging projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

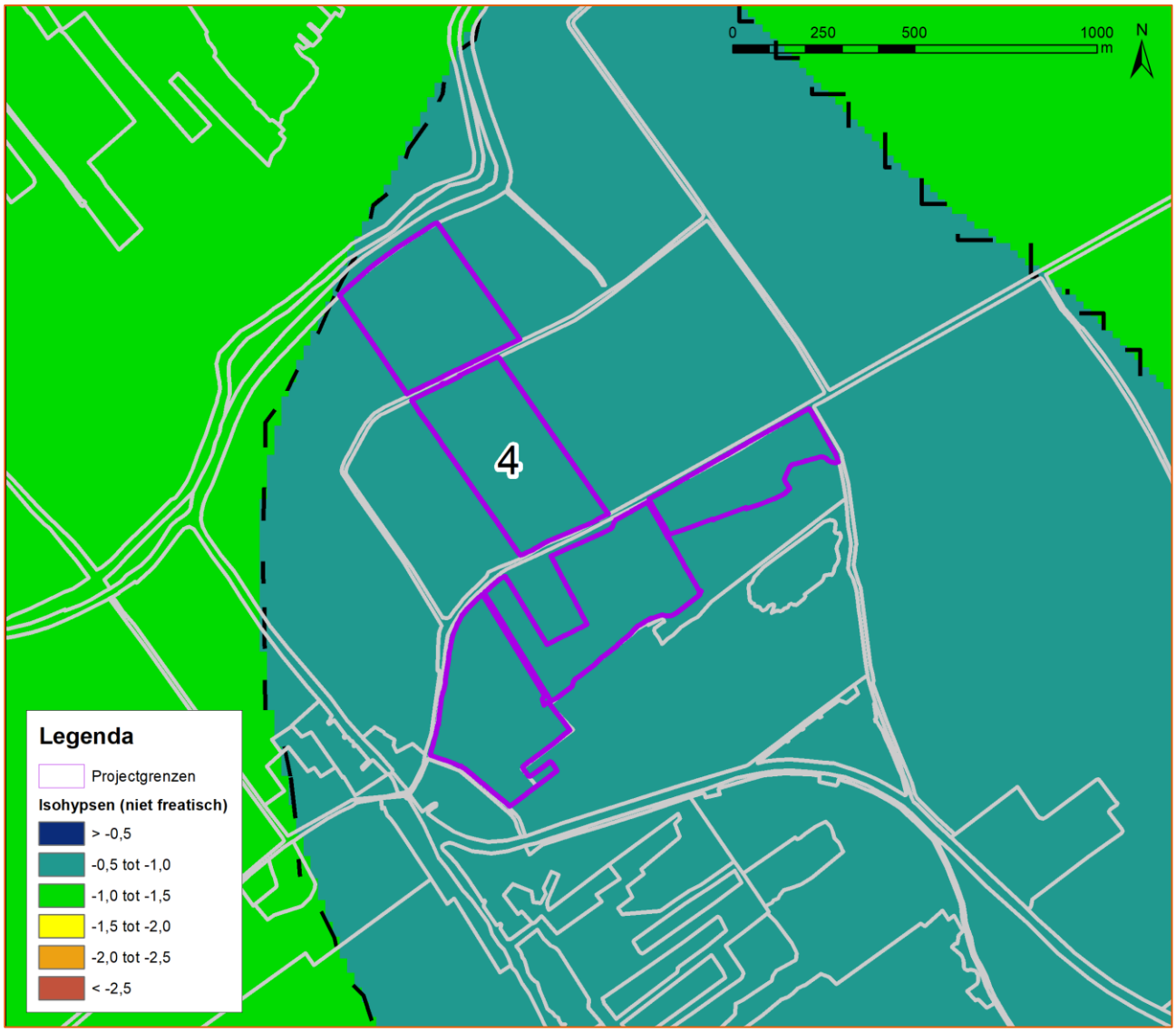
Grondwater

De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 26. In projectgebied 4 is sprake van een kwelsituatie; het grondwater komt omhoog. In het grootste deel van het projectgebied ligt het grondwater relatief dicht op de oppervlakte tot 25 centimeter onder het maaiveld. In sommige delen ligt het iets dieper tot zo'n 40 centimeter onder het maaiveld. Langs de Linde in het noorden van het projectgebied ligt het grondwater het diepst: tussen de 0,40 en 1 meter.

De verhouding tussen de freatische (ondiepe) grondwaterstand en de diepe grondwaterstijghoogte bepaalt of er opwaarts of neerwaarts gerichte (grond)waterstroming is. Daarnaast speelt de verhouding tussen polderpeil en boezempeil een rol, met name op de overgang tussen deze twee. Het is daarom van groot belang om over de juiste actuele grondwaterstanden en waterpeilen te beschikken.



Figuur 26 Ontwateringsdiepte projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben



Figuur 27 Isohypsen projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

De isohypsenkaart in Figuur 27 laat een stijghoogte zien van 0,5 tot 1 meter onder NAP. Ten noordwesten van het projectgebied ligt de stijghoogte dieper met 1 tot 1,5 meter onder NAP. Dit impliceert dat de regionale grondwaterstroming van zuidoost naar noordwest loopt.

De omvang van de verticale grondwaterstroming hangt af van het verschil in waterpeil en de tussenliggende weerstand. Deze weerstand is aanwezig in de vorm van een deklaag, bestaande uit lokale klei- of veenlagen. De weerstand op de waterbodem van het watersysteem bepaalt mede de interactie tussen grond- en oppervlaktewater. Om de waterbalans te kunnen kwantificeren is het dus ook belangrijk inzicht te hebben in de ondiepe bodemopbouw. De ruimtelijke differentiatie van de deklaagweerstand resulteert in lokale verschillen tussen sterke of matige kwel- en wegzijging. Ook is het van belang om inzicht te hebben in de mate van insnijding van de watergangen.

Risico's en kansen

Afvoer van water is op basis van een eerste inschatting geen kwantitatief probleem in dit projectgebied. Er is een grote boezem en het nabijgelegen gemaal kan de waterafvoer van het relatief kleine peilvlak goed aan. Wateraanvoer kan vanuit het nabijgelegen Natura 2000-gebied. Het water kan onder vrij verval vrij gemakkelijk het projectgebied inlopen. Gezien de nabijheid bij een grote boezem en gemaal, het kleine peilvlak en de nabijheid van kwalitatief redelijk goed water uit het Natura 2000-gebied in relatie tot de opgaven in dit gebied, zijn er geen waterkwaliteitsrisico's te verwachten in de verbindingszone.

Afgraven van de bovenste laag van de bodem heeft qua eutrofiëring een positief effect op de waterkwaliteit. Met afgraven wordt namelijk een deel van het fosfaat uit de bodem verwijderd en dit verdwijnt uit het systeem. Wanneer vervolgens het grondwaterpeil op dezelfde hoogte blijft, dan blijft het fosfaat in die bodemlaag naar verwachting in dezelfde verhouding in oplossing (gemobiliseerd) of gebonden (geïmmobiliseerd). Mocht het grondwaterpeil echter worden verhoogd, dan ontstaat het risico dat méér fosfaat in oplossing komt vanwege extra verzadiging van de bodem. Dat zal tot eutrofiëring kunnen leiden. Maar die nutriëntenlevering neemt na verloop van tijd naar verwachting af. Bij voortzetting van landbouw (referentie) wordt echter blijvend mest (en dus fosfaat) toegevoegd aan het systeem, dat deels wordt onttrokken door oogst van gewas (meerdere sneden per jaar). Ten opzichte van het huidige gebruik kent grondwaterpeilverhoging dus een risico op mobilisatie van fosfaat en eutrofiëring, maar dit fenomeen treedt gedurende een beperktere periode op dan bij blijvende/langdurige voortzetting van landbouwkundig gebruik. Er zijn geen specifieke effecten op de boezem, omdat er al nutriënten bevattend water vanuit de huidige landbouwpolder wordt geloosd.

De risico's en kansen t.a.v. grondwater hangen sterk af van de gekozen inrichtingsvariant:

- Bij handhaving van polderpeil in het projectgebied is de impact beperkt. Lokaal zal er maaiveld worden afgegraven, waardoor de weerstand in principe afneemt. Het omliggende peil blijft echter gelijk, waardoor de veranderingen zeer beperkt zullen zijn.
- Bij boezempeil is de impact mogelijk groter. In dat geval zal er sprake zijn van kades rondom het projectgebied, waarbinnen het peil hoger komt te liggen dan de omliggende landbouwpolders. Dat resulteert in extra kwel naar de omliggende gebieden. Echter, het streven is om de effecten te minimaliseren. Als de bestaande sloten de kwel niet kunnen afvoeren, dan kan een extra sloot in het ontwerp worden opgenomen. Hierdoor zijn de effecten te verwaarlozen. Om dit te handhaven zal meer uitgemalen moeten worden.
- Bij een tussenvariant ligt de impact tussen deze twee extremen.

Tot op welke afstand de effecten reiken wordt met een modelstudie aangetoond. Het streven is dat er geen negatieve effecten optreden in de omgeving. In combinatie met mitigerende maatregelen, zoals het aanleggen van een kwelsloot, wordt het gebied waarschijnlijk zo ingericht dat er voldoende peilopzet is om natuurdoelen te realiseren, zonder dat er negatieve effecten op de landbouw optreden.

De grootste kansen liggen in de stuurbaarheid met behulp het boezemsysteem. Effecten op grondwaterstanden zijn daarmee goed te sturen. Verder liggen de kansen vooral in het zoeken naar gebieden met een goede deklaag (en gliedelaag) die voldoende weerstand biedt tegen wegzijging. Het is daar in verhouding gemakkelijker om water aan te voeren. Een aandachtspunt hierbij is dat deze lagen soms doorsneden zijn door watergangen.

Aandachtspunten voor de inrichting

Voor het oppervlaktewatersysteem komt een analyse in het project-MER. Deze geeft inzicht in waterpeilen, de insnijding van deklagen door watergangen en de water aan en -afvoer ten behoeve van de inrichting. Een kwantitatieve analyse gebeurt op basis van streefpeilen van het waterschap, een veldinventarisatie, de legger van het waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewater-modellen.

Het grondwatersysteem is onderdeel van analyse in het project-MER. Een nog te ontwikkelen regionaal grondwatermodel geeft dan inzicht in de verandering in grondwaterstromen door de inrichting van het gebied. Dat gebeurt op basis van gemeten grondwaterstanden en tijdreeksanalyse.

6.4.3 Natuur

Referentiesituatie

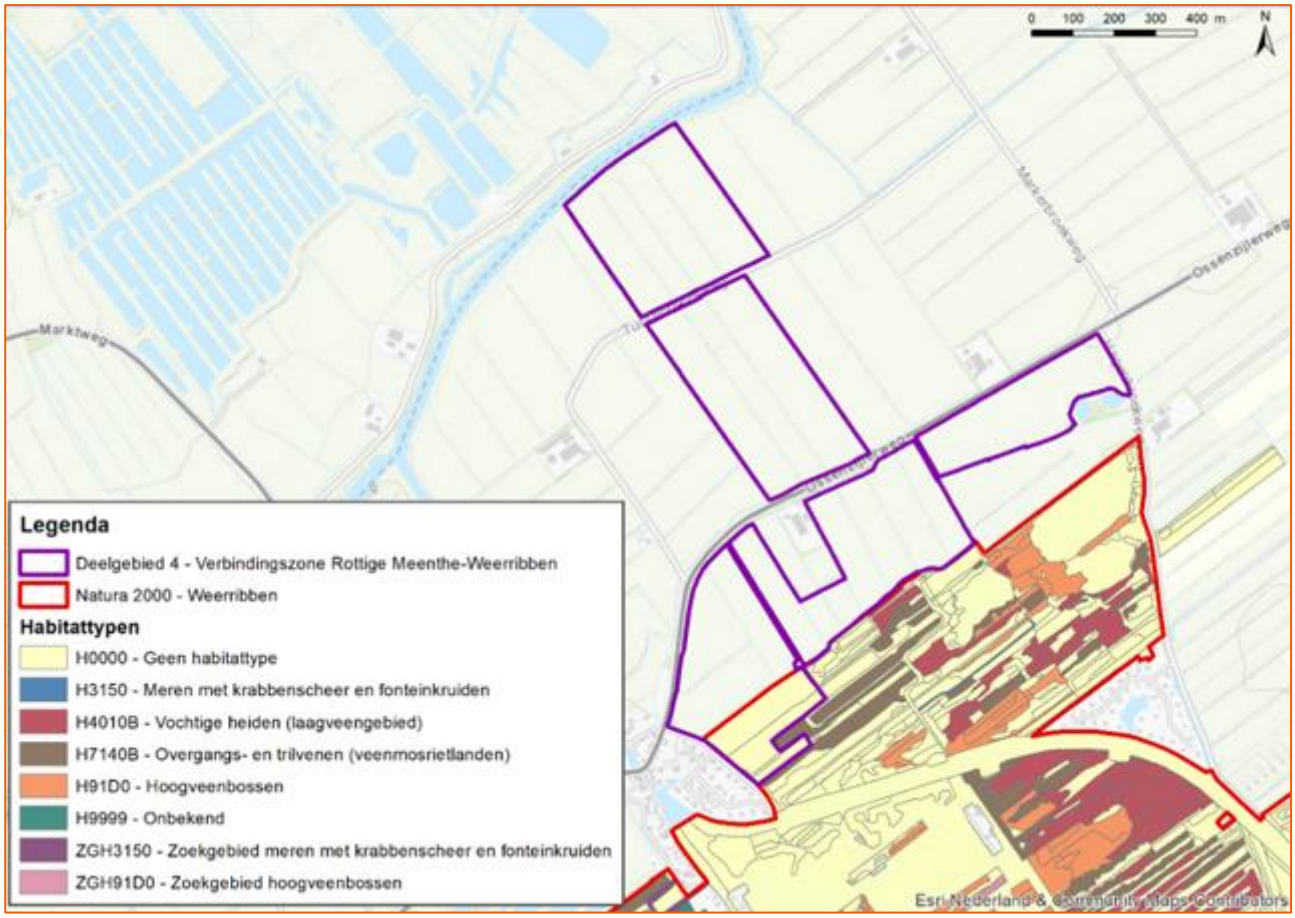
Natura 2000

Het projectgebied is grotendeels geen onderdeel van Natura 2000. Deze verbindingszone bestaat uit agrarisch gebruikte graslanden. Het meest zuidelijke deel, grenzend aan Ossenzijl, valt wel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Weerribben (zowel Habitat- als Vogelrichtlijngebied). Binnen het projectgebied zijn geen habitattypen begrensd. In de directe omgeving komen hier wel de habitattypen Veenmosrietland (H7140B), Vochtige heiden (laagveen) (H4010B) en Hoogveenbossen (H91D0) voor (Figuur 28).

Daarnaast is het gebied reeds sterk ontwaterd. Afhankelijk van de dikte van de veenlaag vindt oxidatie van veen plaats met verdere bodemdaling als gevolg. De drainerende werking van het projectgebied op het naastgelegen Natura 2000-gebied neemt dan toe, waardoor de randen van de natuur (de hierboven beschreven habitattypen) verdrogen.

Hoewel enkele aangewezen broedvogelsoorten in het agrarisch gebied aangetroffen zijn, is het niet aannemelijk dat het om broedende exemplaren gaat (Arcadis, 2018c). Het projectgebied is grotendeels ongeschikt als broedgebied voor die soorten. De enige soorten die hier zouden kunnen broeden zijn de watersnip in grasland en de rietzanger in met rietkragen bedekte slootkanten (Zie ook Figuur 30).

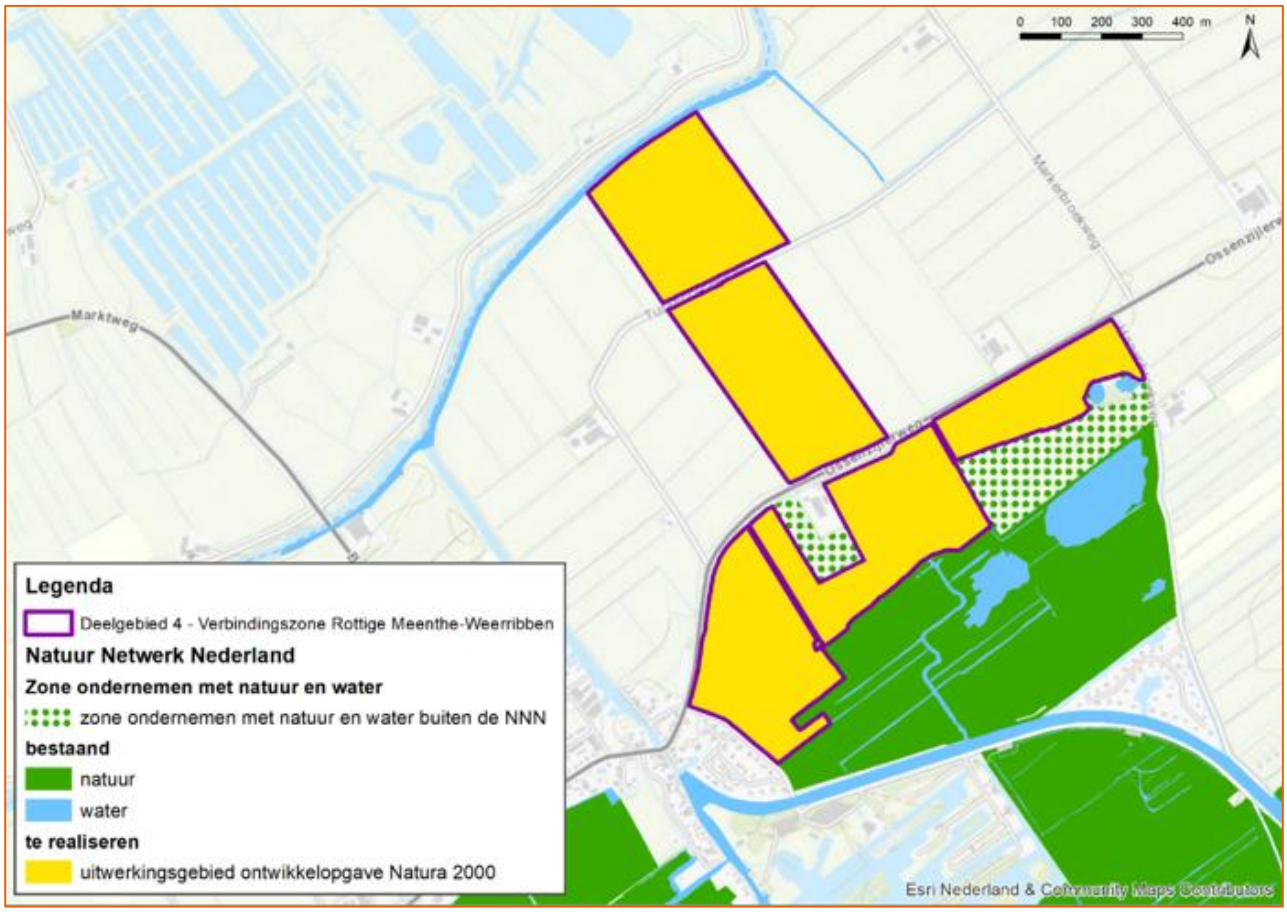
De graslanden kunnen dienen als weidevogelgrasland en daarnaast als foerageergebied voor ganzen (Arcadis, 2018c). De sloten in het gebied vormen in de huidige situatie tevens foerageerhabitat voor roerdomp en purperreiger, maar door de omvang van het projectgebied en de grote actieradius van beide soorten is het zeker geen essentieel onderdeel.



Figuur 28 Habitattypen in en nabij projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden. Het ruimtelijk beleid is in dit netwerk gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van het NNN: de natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteit en de beleving van rust. Het NNN overlapt met de begrenzing van het Natura 2000-gebied (Figuur 29). De Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben is een Uitwerkingsgebied in de Ontwikkelopgave Natura 2000. Hierin worden maatregelen meegenomen om de juiste terreincondities voor de Natura 2000-doelen te realiseren. De werkzaamheden mogen geen negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

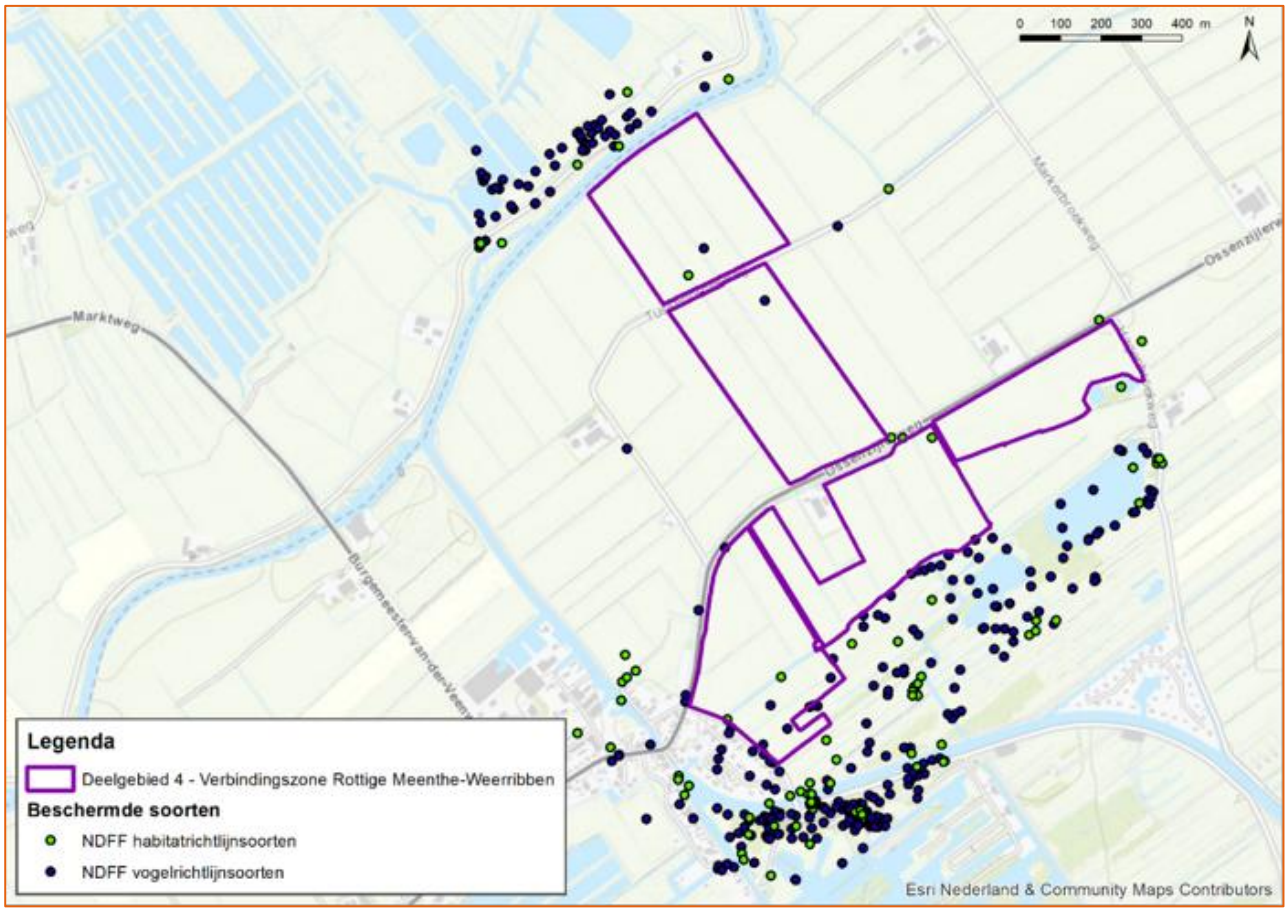


Figuur 29 Natuur Netwerk Nederland in Projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

Beschermde soorten

Door het reguliere agrarisch gebruik van het grootste deel van het projectgebied, is het aandeel beschermde soorten beperkt. Het gaat in totaal om drie soorten die daadwerkelijk aangetroffen zijn: otter, grote vuurvlinder en platte schijfhoren (NDFF, 2018, zie ook Figuur 30). Verder is aanwezigheid van ringslang, heikikker, grote modderkruiper en waterspitsmuis in de watergangen niet onwaarschijnlijk, gezien het voorkomen van deze soorten in de directe omgeving en de dispersiemogelijkheden van deze soorten (Arcadis, 2018c).

De aanwezige watergangen vormen in ieder geval leefgebied van platte schijfhoren en mogelijk ook van heikikker, grote modderkruiper en ringslang (Arcadis, 2018c). Vaste verblijfplaatsen van otter en waterspitsmuis zijn minder waarschijnlijk. Het zal dan vooral gaan om langstrekkende of foeragerende exemplaren uit of tussen leefgebieden in de omgeving (bijvoorbeeld Weerribben en Rottige Meenthe). Voor de grote vuurvlinder zal het tevens gaan om zwervende exemplaren van de kernpopulaties in de buurt. Voor vleermuizen is het projectgebied alleen foerageergebied (Arcadis, 2018c).



Figuur 30 Beschermde soorten in projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

Risico's en kansen

Natura 2000

De inrichtingsmaatregelen zijn bedoeld als stimulans voor natuurontwikkeling. Toch kunnen de maatregelen op verschillende habitattypen een andere uitwerking hebben. Bovendien kunnen inrichtingsmaatregelen binnen het projectgebied doorwerking hebben op gebieden rondom het projectgebied. Dat geldt zeker voor veranderingen in het waterpeil.

Het grootste deel van het projectgebied is geen Natura 2000. In het zuidelijk gedeelte dat wel valt onder Natura 2000 zijn geen habitattypen toegekend. De risico's zijn daarom beperkt. Wel kan de variatie in het grondwaterpeil een externe werking hebben op het naastgelegen Natura 2000-gebied. De mate van impact is afhankelijk van de peilverandering en de ondergrond. Ten zuiden van het projectgebied bevinden zich habitattypen waarvoor natuurdoelstellingen gelden, waaronder veenmosrietlanden en hoogveenbossen. Deze habitattypen zijn afhankelijk van stabiele (hoge) grondwaterstanden en een beperkte wegzijging van water. Verhogen van de grondwaterstanden kan een kans zijn voor onder andere veenmos en hoogveenbos mits het leidt tot hogere en stabielere standen. Worden de standen te hoog, dan zal hoogveenbos kunnen verdrinken en uiteindelijk verdwijnen.

Niet alleen de verandering in grondwaterstanden kan externe werking hebben op het Natura 2000-doelen. Ook de kwaliteit van het grondwater kan veranderen. Bij verhogen van het peil in de verbindingszone, treedt minder wegzijging op vanuit het Natura 2000-gebied. Dat kan betekenen dat minder basenrijk water wordt aangevoerd in het kraggenlandschap. Trilveenvegetaties hebben baat bij basenrijk water. Veranderingen in het peil kunnen dus een externe werking hebben op zowel de grondwaterkwantiteit als -kwaliteit.

Vernietiging van bestaande natuurwaarden is vooral aan de orde bij de ontwikkeling van een kraggenlandschap waarvoor nieuwe petgaten worden gegraven. De watersysteemanalyse moet uitwijzen wat de inrichting van het gebied met de grondwaterstromen doet en wat dit betekent voor de te realiseren habitattypen.

Broedvogels

De watersnip broedt in de Weerribben niet (meer) in agrarisch gebied en is vooral gebonden aan veenmosrietland. Het instandhoudingsdoel wordt op dit moment niet gehaald. Voor groei van de populatie worden diverse rietlanden aangelegd die zich kunnen ontwikkelen naar veenmosrietland. De inrichting van het projectgebied draagt daaraan bij. Hetzelfde geldt voor de andere broedvogelsoorten in het gebied. Er zijn dus geen risico's voor broedvogels als gevolg van de inrichting.

De watergangen bieden door de steile oevers in de huidige situatie geen geschikt foerageergebied voor de purperreiger. Bij het verbreden van watergangen en aanleggen van nieuwe watergangen worden tevens flauwere oevers gerealiseerd. Purperreigers foerageren tot maximaal 10 kilometer van de kolonie. Het projectgebied valt binnen deze zone. De inrichtingsmaatregelen geven dus nieuwe mogelijkheden voor het foerageergebied van de purperreiger.

In de graslanden komen verder vooral weidevogels en ganzen voor. Het oppervlak grasland neemt af en maakt deels plaats voor kraggenlandschap. Dat betekent dat foerageergebied voor weidevogels en ganzen verloren gaat. De impact op deze soorten is afhankelijk van de hoeveelheid hectare die verdwijnt. Op basis van expert judgement zal het gevolg gering zijn, maar dat is afhankelijk van het aantal vogels en ganzen dat gebruik maakt van de graslanden.

De uitvoeringswerkzaamheden kunnen leiden tot verstoring van de moeras- en rietlanden van de Weerribben direct ten zuiden van het projectgebied. Het gaat daarbij alleen om externe werking door bijvoorbeeld geluidverstoring, verstoring door aanwezigheid van mensen en materieel. Het aangrenzende deel ligt al binnen een gebied dat aan verstoring onderhevig is vanuit Ossenzijl, diverse recreatieterreinen, de doorgaande vaarroute op het Kanaal Steenwijk-Ossenzijl en de wegen en paden in het gebied. Verstoringsgevoelige broedvogels zijn hier niet bekend, het gaat voornamelijk om rietzanger en snor met een kleine verstoringsafstand. Hiernaast zijn de werkzaamheden tijdelijk, waardoor de verstoring deels weg kan vallen in de natuurlijke fluctuatie van de populaties. Risico's als gevolg van de werkzaamheden worden dan ook uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

De voorgenomen inrichting zorgt voor uitbreiding en verbetering van het NNN; het is gericht op het uitbreiden en realiseren van de NNN-doelen. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt juist een positieve impuls gegeven aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Risico's worden hierdoor niet verwacht. Wanneer maatregelen buiten het NNN genomen worden, hoeven effecten die hierdoor optreden niet beoordeeld te worden. Het NNN-beleid in Overijssel kent namelijk geen externe werking.

Beschermde soorten

Hoewel de maatregelen op gebiedsniveau en op lange termijn ten gunste zijn van de natuurwaarden, kunnen de inrichting en uitvoeringswerkzaamheden wel leiden tot verstoring, beschadiging of vernietiging van bestaande waarden. Het oppervlak leefgebied neemt als gevolg van de inrichting fysiek enigszins toe. Echter, doordat een verbinding ontstaat tussen de Natura 2000-gebieden Weerribben en Rottige Meenthe & Brandemeer, neemt het beschikbare en bereikbare oppervlak veel meer toe dan alleen de hectares die ingericht worden.

Van enkele soorten kan op basis van de verspreiding en de verkenning in het voorjaar de aanwezigheid niet uitgesloten worden (Arcadis, 2018c). Voor alle soorten gaat het hoofdzakelijk om effecten die op kunnen treden wanneer in de watergangen of aan de oevers gewerkt wordt. Indien dit beperkt blijft tot handelingen die vergelijkbaar zijn met de reguliere onderhoudswerkzaamheden zijn vervolgstappen niet noodzakelijk.

Wanneer de werkzaamheden in de watergangen en oevers een grotere ingreep betreft, zijn effecten niet uit te sluiten. Of sprake is van negatieve effecten hangt af van de daadwerkelijke aanwezigheid van de soorten. Hierbij kan gekozen worden om eerst een leefgebied-beoordeling uit te voeren, om te bepalen of het projectgebied daadwerkelijk potentieel geschikt is. Voor enkele soorten in het gebied (waterspitsmuis, heikikker, ringslang, grote modderkruiper) is dit naar verwachting niet heel zinvol, omdat de habitatrange relatief groot is. Door de ligging naast de Weerribben kan ook matig geschikt leefgebied voldoende zijn voor een kleine (deel)populatie of zwervende dieren. Nader, soortgericht onderzoek kan hierover meer uitsluitsel geven. Echter, omdat voor enkele soorten uit dit projectgebied (ringslang, waterspitsmuis, grote modderkruiper, grote vuurvlinder) de trefkans bij gericht onderzoek laag is, betekent het niet aantreffen niet direct dat een soort ook daadwerkelijk afwezig is.

De inrichting biedt kansen voor soorten zoals amfibieën, vissen en otter. Voor amfibieën en vissen ontstaat meer leefgebied omdat meer open water wordt gerealiseerd. Voor otter wordt de verbinding tussen de

Weerribben en de Rottige Meenthe verbeterd, waardoor de kans op uitwisseling wordt vergroot en de kans op verkeersslachtoffers wordt verkleind. Met het eventueel afsluiten van een deel van de Tussenbroekweg wordt de barrièrewerking voor vuurvlinder en otter eveneens verminderd en wordt migratie of dispersie van verschillende diersoorten makkelijker gemaakt.

Aandachtspunten voor de inrichting

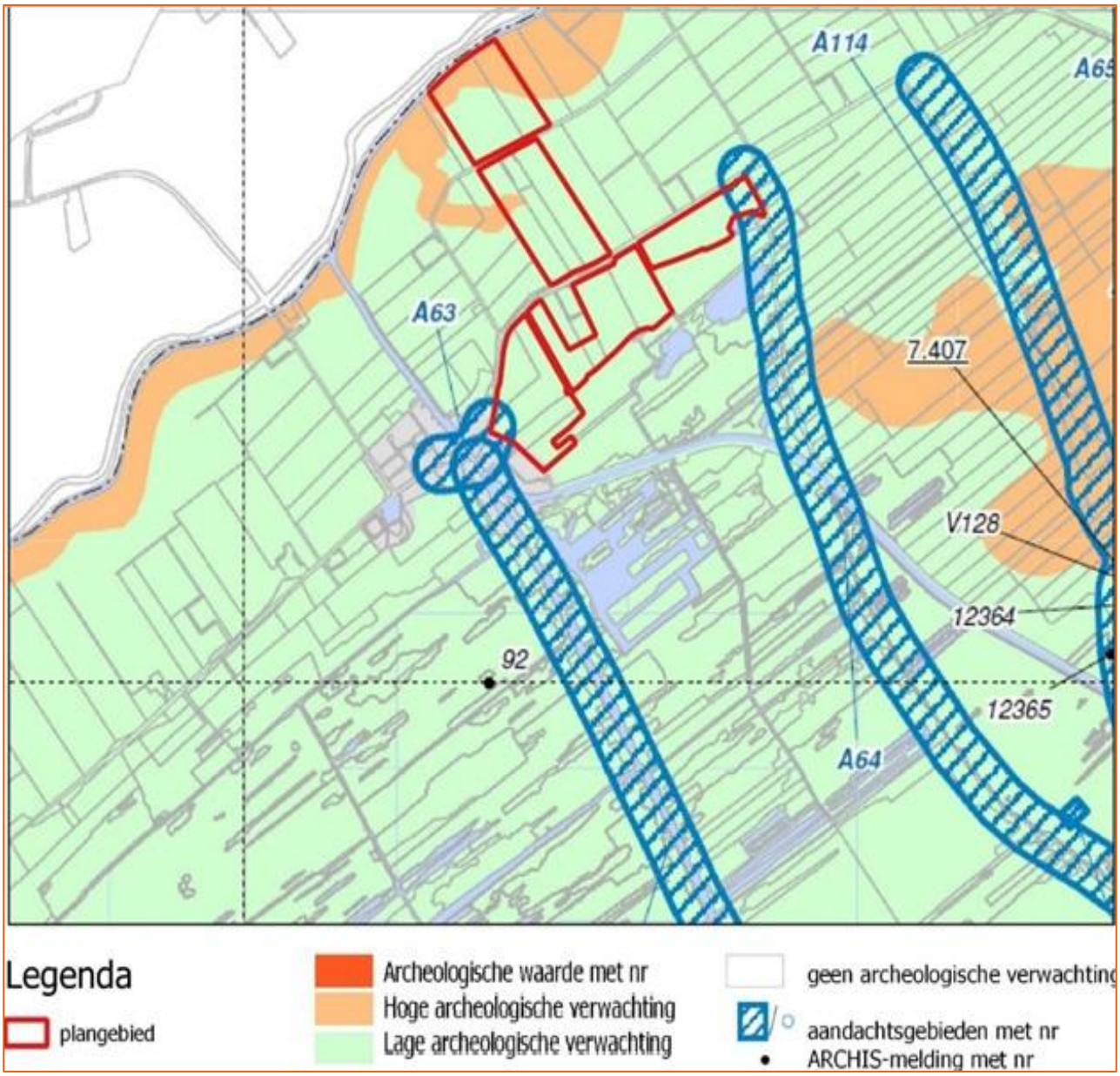
- De aanwezigheid van enkele beschermde soorten kan niet uitgesloten worden. Er kunnen risico's optreden tijdens werkzaamheden in de watergangen of aan de oevers. Wanneer deze handelingen vergelijkbaar zijn met de reguliere onderhoudswerkzaamheden zijn vervolgstappen niet noodzakelijk. De gevolgen zijn tijdelijk en hebben geen invloed op de staat van instandhouding.
- Om negatieve gevolgen voor beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen, kan gewerkt worden met ecologische werkprotocollen. Daarin kunnen bijvoorbeeld de volgende maatregelen getroffen worden:
  - Werkzaamheden starten of uitvoeren buiten het broedseizoen.
  - Voorbereidingen aan oevers om deze tijdelijk ongeschikt te maken.
  - Zoveel mogelijk handelingen per locatie in een keer uitvoeren, zodat de verstoring geclusterd is.
- Wanneer de werkzaamheden in één of meer projectgebieden gelijktijdig uitgevoerd worden, maar ook bij een uitvoering kort achter elkaar, moet rekening gehouden worden met cumulatieve effecten. Deze effecten betreffen aantasting van verschillende deelpopulaties, waardoor de totale (meta)populatie beïnvloed wordt met als gevolg versnippering en een verminderde kans op uitwisseling van individuen. Voor de meer mobiele soorten (ganzen en eenden) kunnen, door de verspreid aanwezige verstoring over het hele gebied, de daadwerkelijke uitwijkmogelijkheden beperkt worden. Voor beide situaties kan dit leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken en het niet halen van de instandhoudingsdoelen.
- Naast de cumulatieve effecten tussen de vijf projectgebieden moeten ook andere projecten (nog niet uitgevoerd maar wel vergund) betrokken worden in de cumulatietoets.

6.4.4 Archeologie

Referentiesituatie

Archeologische verwachtingswaarde

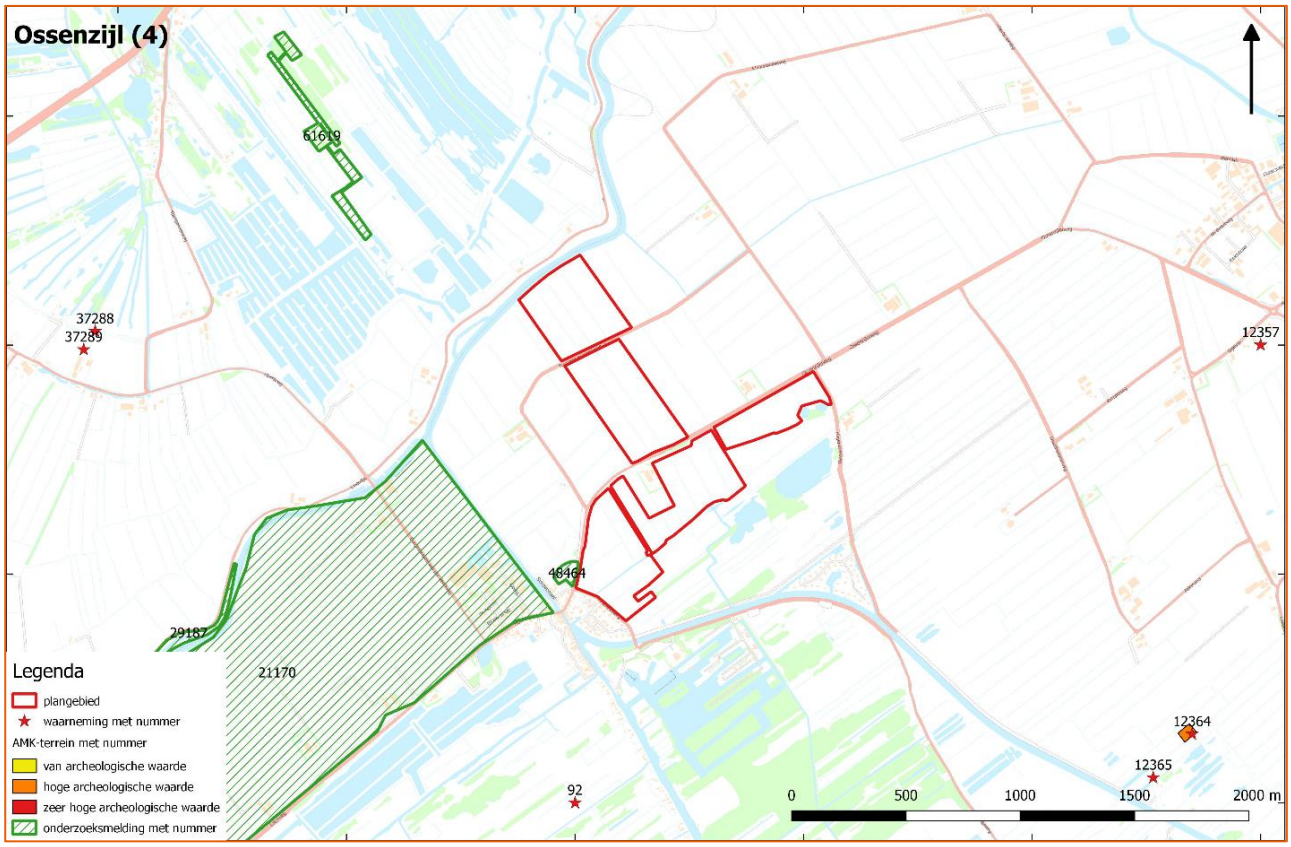
Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart (Figuur 31) liggen twee delen van het projectgebied in een archeologisch aandachtsgebied. Het gaat om weteringen, die men gebruikte voor vervoer van turf (Arcadis, 2018b). Hier zijn sporen te verwachten uit de periode late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. In het noordelijk deel komen zones met een hoge verwachting voor. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van oeverafzettingen. Deze zijn tussen 800 en 1500 na Chr. ontstaan, wat suggereert dat eventuele bewoningsresten van een latere datering moeten zijn. Oude kaarten tonen echter dat dit deel onbebouwd is geweest. Op een kaart uit 1858 wordt het terrein aangeduid als 'Tusschenbroek', wat impliceert dat het een drassig terrein was (Arcadis, 2018b). Voor bewoning was het waarschijnlijk niet geschikt. Daarom blijft de hoge verwachting op de gemeentelijke kaart niet gehandhaafd (Arcadis, 2018b).



Figuur 31 Uitsnede Archeologische beleidskaart gemeente Steenwijkerland

Archeologische monumenten

In de Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben komen geen terreinen voor die op de Archeologische Monumentenkaart zijn weergegeven (Figuur 32). Er zijn tevens geen bekende archeologische vondsten geregistreerd in Archis voor dit projectgebied (Arcadis, 2018b).



Figuur 32 AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

Risico's en kansen

Er zijn geen archeologische monumenten in het projectgebied aanwezig.

Op basis van het Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie heeft het projectgebied een lage verwachting. De hoge verwachting voor het noordelijke deel van dit projectgebied op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart blijft niet gehandhaafd; hier worden geen resten uit de Nieuwe tijd verwacht.

De weteringen in het oostelijk en westelijk deel van het projectgebied fungeerden als ontginningsas van het omliggende veengebied. Dit is een archeologisch aandachtsgebied, hier kunnen resten uit de Nieuwe tijd voorkomen. Resten uit andere perioden worden niet verwacht.
Door ontgravingen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. In het projectgebied vormen ontgravingen ter plaatste van de weteringen (ontginningsassen) een risico voor het behoud van archeologische waarden. Dit geldt voor het meest oostelijke deel en het meest westelijke deel (archeologisch aandachtsgebied), indien voor de realisatie van nat grasland en rietland ter plaatse wordt gekozen voor grond afgraven.

Aandachtspunten voor de inrichting

Indien ter plaatse van de weteringen (aandachtgebieden op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart) grond afgegraven wordt, dient archeologisch onderzoek op deze locaties te worden uitgevoerd. Het verbreden of verflauwen van bestaande oevers geldt ook als bodemverstoring waar archeologisch onderzoek van toepassing is. In principe is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden hier een geschikte onderzoeksmethode. Indien sprake is van 'natte' ontgravingen dient ter plaatse een op maat oplossing te worden gevonden.

6.4.5 Landschap en cultuurhistorie

Referentiesituatie

Ruimtelijke kwaliteit

De Rottige Meenthe ligt net over de provinciegrens in Friesland. Het riviertje de Linde vormt de provinciegrens. Het is een groot natuurgebied dat net als de Weerribben is ontstaan door vervening, zij het veel later namelijk in de 19e en 20ste eeuw.

Er is nog geen ecologische verbinding tussen de Weerribben en de Rottige Meenthe. De natuurgebieden worden van elkaar gescheiden door de Linde en haar uiterwaarden. De uiterwaarden zijn in het landschap duidelijk te herkennen als landschappelijke structuur. De zone is zo'n 800 meter breed. Aan de zuidzijde wordt deze begrensd door de rivierdijk Ossenzijlerweg.

Het projectgebied omvat twee landschapstypen: het broekontginningslandschap en het laagveenontginningslandschap. Karakteristiek is de beleving van donkerte. De landschappen worden van elkaar gescheiden door de Ossenzijlerweg met markante laanbeplanting en zicht onder de bomen door op het weidse omliggende landschap (Figuur 33).

Het broekontginningslandschap in het stroomdal van de Linde ten noorden van de Ossenzijlerweg (polder Buitenbroek en Tusschenbroek) wordt gekenmerkt door grote open ruimtes met erven als blokken aan de weg en dragende structuren in de vorm van waterlopen (Provincie Overijssel, 2016a). Ten zuiden van de Ossenzijlerweg bestaat het landschap uit laagveenontginningen. Het landschap van laagveenontginningen bestaat uit open, lage en natte gebieden. De bewoningslinten en boerderijen liggen op de hogere randen langs vaarten/weteringen en wegen (linten en wegdorpen) (Provincie Overijssel, 2016a). Hierdoor is een kenmerkende zonering ontstaan van intensief gebruik langs de bewoonde randen en extensief gebruik naar het achterland.



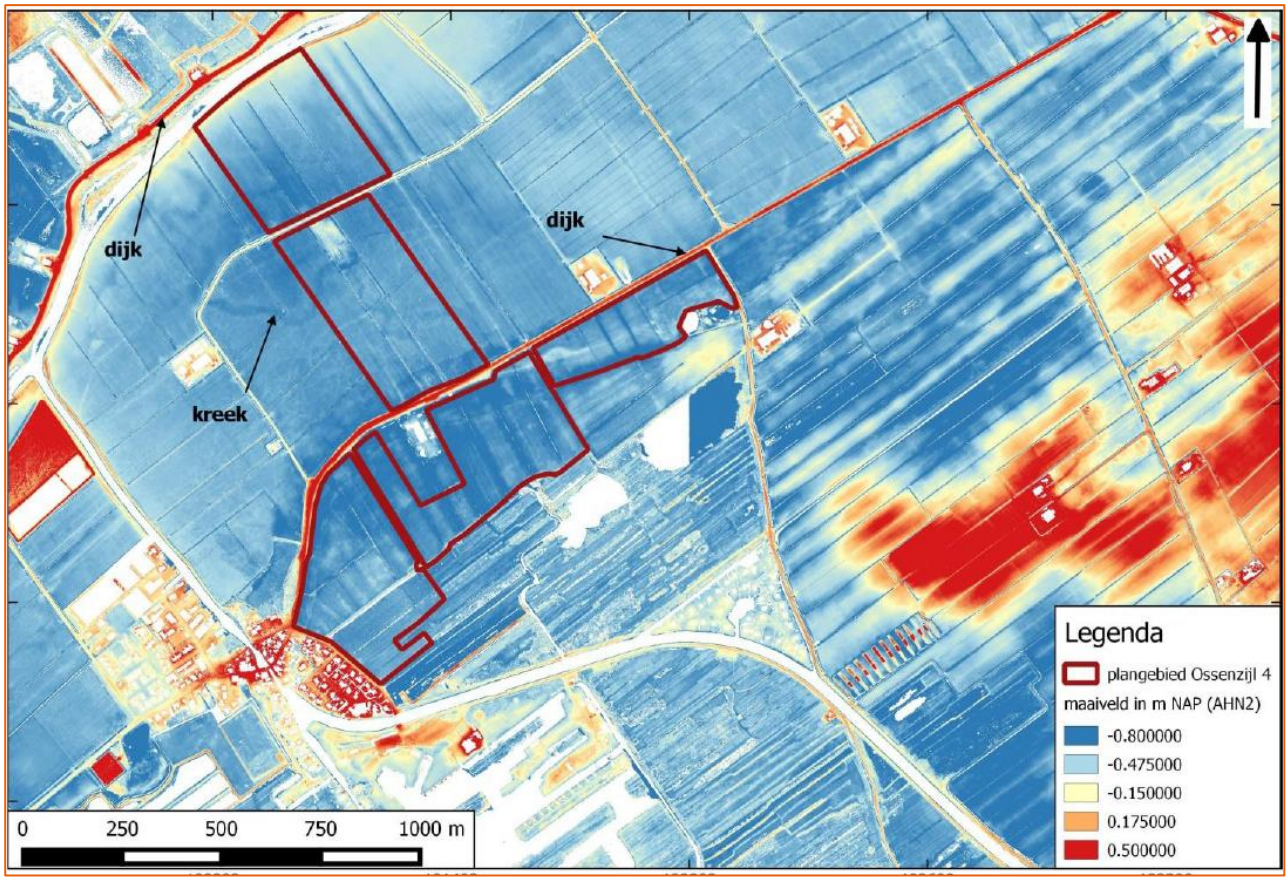


Figuur 33 Ruimtelijke kwaliteit Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben. Boven: openheid broeklanden en uiterwaarden van de rivier de Linde. Onder: Markante scheiding Ossenzijlerweg tussen broeklanden en veenontginningen. Bron: (Provincie Overijssel, 2016a)

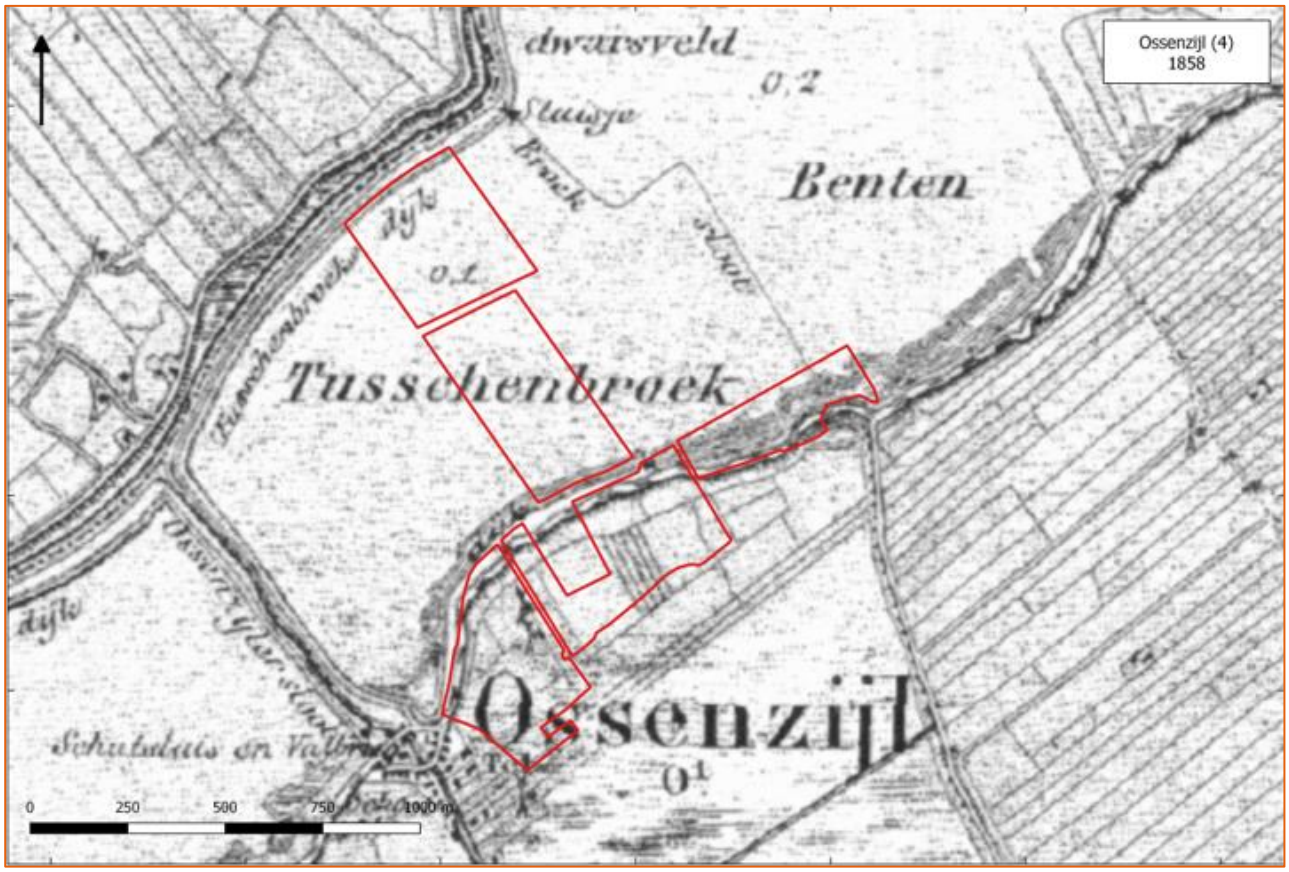
Cultuurhistorische structuren en elementen

Het noordelijke deel van de Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben lag in het begin van het Holoceen in het rivierdal van de Linde. Het resterende deel lag in een veengebied. Tussen 800 en 1000 stroomde het zeewater van de Zuiderzee het gebied in. Daarbij werd veen weggeslagen, klei afgezet en raakte het veen met de klei vermengd. Vanaf het jaar 1000 werd een groot gebied samen met de noordelijke helft van het projectgebied bedijkt. De mariene invloeden zijn nog zichtbaar: het meest noordelijke deel ligt op een getij-oeverwal en iets zuidelijker ligt een vlakte van getijafzettingen met veenresten (Arcadis, 2018b). Het zuidelijke deel van het projectgebied ligt in een ontgonnen veenvlakte. Op de hoogtekaart is nog een fossiele kreek te zien (Figuur 34). De kreek is waarschijnlijk van na het jaar 800. Op de hoogtekaart zijn ook twee dijken zichtbaar, die de noordelijke helft onder (Zuidwendedijk) en boven (Buitenbroeksdijk en Tusschenbroeksdijk) begrenzen. In het zuidelijke deel zijn langgerekte petgaten zichtbaar, hier geflankeerd door legakkers.

Ossenzijl is een historische dorpskern. De Ossenzijlerweg is een oude weg en hier aanwezig sinds tenminste 1648 (historische infrastructuur) (Figuur 35) Op historische kaarten zijn verder geen nederzettingen of andere tekenen van bebouwing of infrastructuur aangegeven.



Figuur 34 Hoogtekaart met fossiele kreek en dijken



Figuur 35 Historische kaart Ossenzijl (1858) (Arcadis, 2018b)

Risico's en kansen

Ruimtelijke kwaliteit

Door het transformeren van landbouwgebieden naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het landschap. In de broekontginningen (het landbouwgebied tussen Ossenzijl en de Linde) is de verkaveling grofmaziger en gedraaid ten opzichte van de laagveenontginningen aan de zuidkant van het projectgebied. Het open karakter van het landbouwgebied en de uiterwaarden langs de Linde wordt aangetast met het realiseren van een kraggelandschap. Dit is een risico voor het behoud van de bestaande ruimtelijke kwaliteit.

De ontwikkelingen in het gebied dragen uiteindelijk bij aan meer diversiteit. Eventuele nieuwe kades vormen een nieuw opgaand en zichtbaar element in het vlakke, open landschap. De invloed van de ingreep reikt vanwege de beleving van het landschap tot buiten het projectgebied. Met name de hoger gelegen oeverwal langs de Linde valt op. Dit biedt ook kansen voor de ruimtelijke kwaliteit: de oeverwal (ten noorden van het projectgebied, grenzend aan de Linde), de Linde en de bestaande groenstructuren kunnen extra aangezet worden.

Cultuurhistorie

Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Ontgravingen ter plaatse van intacte middeleeuwse verkavelingsstructuren, ontginningsassen, oude dijken, weteringen en historische watergangen vormen een risico voor het behoud van cultuurhistorische elementen en patronen. De Ossenzijlerweg vormt een markante, oude lijn dwars door het landschap en vormt de grens tussen de oude broeklanden en de veenontginningen. De laanbeplanting aan weerszijden van de weg draagt hier in grote mate aan bij. Aan de Ossenzijlerweg zelf vinden geen aanpassingen plaats ten behoeve van de inrichting.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Beleving van het landschap door omwonenden in dorpje Ossenzijl (zichtlijnen).
- Behouden van landschappelijke structuur en openheid van de oude broeklanden (volg de bestaande verkavelingsstructuur).
- Voorkom aaneengesloten beplanting haaks op de open ruimte tussen de Ossenzijlerweg en de Linde en maak geen nieuwe lijnen in het landschap die de openheid van het broekontginningslandschap verminderen. Beplanting die niet haaks op de open ruimte staat heeft de voorkeur in verband met het creëren van een luwte.
- Behoud de hoger gelegen oeverwal langs de Linde (sluit aan vanuit de bestaande maaiveldhoogtes).
- Benadrukken cultuurhistorische structuren, met name het profiel en de laanbeplanting van de Ossenzijlerweg met zicht onder de bomen door op het weidse omliggende landschap.
- Bij het opzetten van het waterpeil kunnen effecten optreden op de bomenrij langs de Ossenzijlerweg.

6.4.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Referentiesituatie

Wonen

Aan het noorden en westen grenzen enkele gebouwen met de bestemming ‘wonen’ aan het projectgebied (Ruimtelijkeplannen.nl, 2018). De woningen aan de noordzijde liggen op Fries grondgebied. Aan de westelijke zijde ligt het dorpje Ossenzijl, waar verschillende woningen geclusterd zijn. Zowel de woningen grenzend aan noordelijke als westelijke zijde hebben uitzicht op het projectgebied.

Wegen

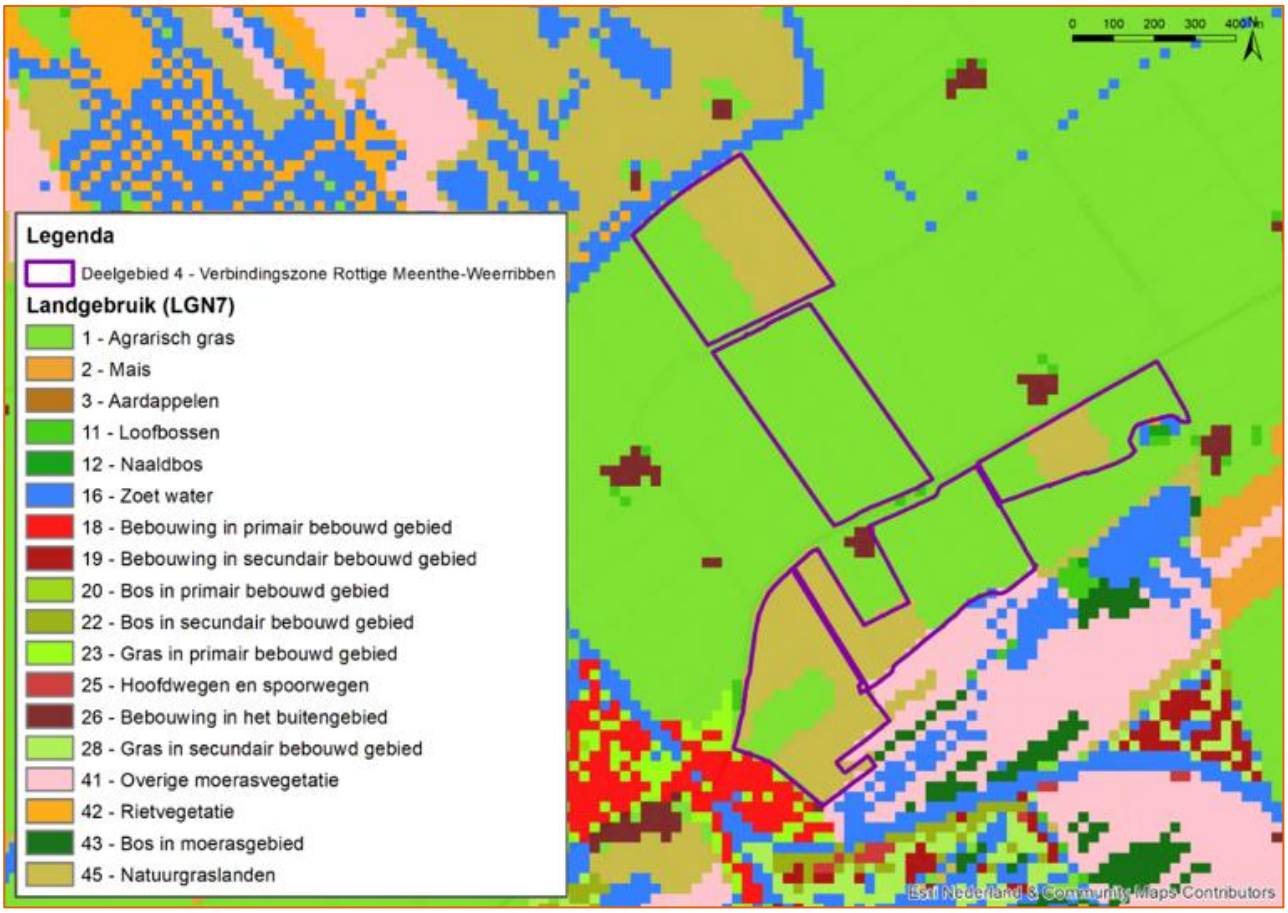
De verbindingszone kruist de Ossenzijlerweg. Verder naar het noorden loopt de Tussenbroekweg door het projectgebied heen. De Ossenzijlerweg is een lokale weg, welke uitmondt in een provinciale weg ter hoogte van Oldemarkt. Aan de Ossenzijlerweg zijn twee bushaltes aanwezig.

Recreatie

In Ossenzijl zijn verschillende recreatiebedrijven gevestigd, waarvan een hotel, Bed and Breakfast en rondvaartbedrijf op zeer kleine afstand van het Natura 2000-gebied gesitueerd zijn (Provincie Overijssel, 2017b). Op enkele meters afstand van het Natura 2000-gebied zit tevens een groothandel in overige akkerbouwproducten en een bedrijf voor interieurbouw. Deze bedrijven kunnen een mogelijk effect hebben op de beschermde soorten in het projectgebied.
Naast de recreatiebedrijven, ligt in Ossenzijl tevens een kleine jachthaven van waaruit recreatievaart mogelijk is. De Tussenbroekweg naar Driewegsluis vormt een recreatieve fietsroute.

Kabels en leidingen
Langs de Tussenbroekweg liggen een middenspanningskabel van Enexis, een waterleiding van Vitens en een datakabel van KPN (Arcadis, 2018h).

Landbouw
Het projectgebied bestaat momenteel geheel uit landbouwgronden. Ten behoeve van de natuurverbinding zijn de gronden reeds door de overheid verworven. In afwachting van de inrichting zijn ze momenteel tijdelijk in gebruik als landbouwgrond. Rondom het projectgebied liggen enkele agrarische bedrijven. De landbouw, met name de (melk)veehouderij, is van oudsher de grootste ruimtegebruiker in Steenwijkerland. De landbouw draagt in belangrijke mate bij aan de werkgelegenheid. Daarnaast vervult de landbouw een rol bij de instandhouding van de het landschap en bepaalde natuurwaarden. Een goed voorbeeld hiervan is de rietteelt.



Figuur 36 Huidig gebruik in projectgebied Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben

Risico's en kansen

Wonen

De bewoners van het dorpje Ossenzijl hebben in de huidige situatie vrij zicht op het gebied. Dat kan veranderen met de aanleg van rietlanden. Het riet kan hoger groeien. Het dorp ligt echter iets hoger dan het projectgebied waar de ingrepen plaatsvinden. Bovendien kan met beheer het riet bijgehouden worden. De zichtlijnen vanuit het dorp blijven dan bestaan.

Er is mogelijk een risico op vernatting van kelders en kans op wateroverlast bij de woning midden in het gebied grenzend aan de Ossenzijlerweg.

Wegen

Het aanpassen van de Tussenbroekweg heeft gevolgen voor de bereikbaarheid van een woning, landbouwpercelen en voor de fietsroute. Momenteel is er geen andere fietsverbinding op deze locatie. De woning blijft bereikbaar, maar de weg verandert in een doodlopende weg in plaats van een doorlopende weg. De gevolgen voor wegen zijn dus beperkt.

De ontwatering van de wegen is een aandachtspunt.

Recreatie

Gevolgen voor recreatie door natuurontwikkeling en inrichting:

- Rustgebieden voor vogels beperken mogelijk recreatieroutes (fietsnetwerk, vaarroutes).
- Aanpassen Tussenbroekweg betekent mogelijk compensatie voor de fietsroute op een andere locatie. Deze weg wordt nu veel door fietsers gebruikt.
- Minder te betreden gebieden voor toeristen.

Al met al zijn de gevolgen voor recreatie zeer beperkt.

Landbouw

Het opzetten van het peil tot boezempeil heeft gevolgen voor de landbouw. De omliggende polders worden natter en moeten meer water wegmalen. Wanneer wordt gekozen voor het afgraven van de bovenste laag van de bodem, dan zijn de effecten beperkt.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Bij (graaf)werkzaamheden moet rekening worden gehouden met eventuele geluidsoverlast voor de omwonenden van het projectgebied. Hiernaast hebben enkele woningen momenteel vrij uitzicht over het natuurgebied.
- Het uitgangspunt in het ontwerp is om significante negatieve gevolgen voor de landbouw zoveel mogelijk te beperken.
- De fietsroute over de Tussenbroekweg is een aandachtpunt.
- De bestaande bermsloten langs de wegen moeten aansluiten op het polderpeil.

6.4.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het plan-MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het projectgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komt het broeikasgas CO_2 vrij. Een kenmerk van de inrichtingsmaatregelen is het hanteren van een hoog of een zo hoog mogelijk waterpeil. Dit voorkomt veenoxidatie en heeft dus positieve gevolgen voor het klimaat.

Bij het inrichten van de projectgebieden worden machines ingezet die ook CO_2 emitteren. De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt is echter vele malen minder dan de hoeveelheid CO_2-emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie.

Bij het graven komt materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij CO_2 vrijkomt. Als de bodem met eventuele veenrestanten in depot moet worden gezet, dan is er risico van veenoxidatie en CO_2-emissie.

6.4.8 Beheer

Referentiesituatie

Een groot deel van het Natura 2000-gebied wordt als natuurgebied beheerd door Staatsbosbeheer. Het gaat onder andere om rietlandbeheer, beheer van graslanden en hooilandbeheer, begrazingsbeheer en bosonderhoud (Provincie Overijssel, 2017b).

De verbindingszone bestaat grotendeels uit agrarisch gebruikte graslanden. Er zijn in de referentiesituatie geen habitattypen in het gebied aanwezig. De graslanden worden gemaaid, bemest, beweid en lokaal geïnundeerd. Het graslandbeheer (zonder habitattypen) vindt plaats om te voorkomen dat graslanden verruigen en om bestaande natuurwaarden in stand te houden.

Risico’s en kansen

Het gebied krijgt een grotendeels andere inrichting wat ook een andere inspanning van het beheer vergt. Een deel blijft ingericht als grasland. Hier zal het beheer gelijk blijven aan de referentiesituatie.

Een deel van het gebied wordt ingericht als rietland. Vaak bestaat het beheer van rietland uit jaarlijks wintermaaibeheer. Maar voor de natuurwaarde is dat niet altijd het beste. Door het riet elke winter te maaien is het in het voorjaar niet geschikt als broedbiotoop voor moerasvogels. Deze zijn juist gebaat bij overjarig riet waar zij hun nest in kunnen bouwen. Om een groter geschikt leefgebied te creëren is periodiek maaibeheer nodig. Wanneer helemaal niet wordt gemaaid, verandert rietland op termijn in bos. Ook is goed waterbeheer nodig. De voorkeur is een hoog peil in de winter en een laag peil in de zomer. Al met al is de beheerinspanning kleiner voor rietland dan voor grasland. Het rietland wordt cyclisch gemaaid, 1 keer per 3 jaar. Het vrijkomende maaisel wordt afgevoerd. De andere 2 jaar hoeft er niets te gebeuren. Dit in tegenstelling tot grasland, dat 2 keer per jaar gemaaid moet worden om de bodem te verschralen. Dat is een

grotere beheersinspanning dan voor rietland. Het ontwikkelen van rietland biedt dus kansen voor duurzaam beheer in het natuurgebied.

Het overige deel wordt ingericht als kraggenlandschap. Om verlanding in het kraggenlandschap tegen te gaan is het nodig regelmatig petgaten en watergangen voldoende diep en breed te houden met graafwerkzaamheden en overtollig materiaal af te voeren. Het is belangrijk te voorkomen dat de kragge vastgroeit aan de bodem en het contact met het oppervlaktewater verliest. Begreppelen, plaggen en de aanvoer van basenrijk oppervlaktewater kunnen ervoor zorgen dat het kraggenlandschap behouden blijft. Dit vergt een relatief intensieve beheerinspanning.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Een ruimtelijk inzicht in de dikte en doorlatendheid van de kraggen en de consequenties die dit heeft voor de grondwaterdynamiek en de standplaatscondities is nodig om maatregelen op habitattypeniveau gerichter te kunnen plannen. Standplaatscondities zijn de (gewenste) omstandigheden waarop een plant zich kan ontwikkelen. Het gaat dan o.a. om de zuurgraad, beschikbaarheid van vocht, beschikbaarheid van mineralen en type bodem.

6.5 Ontwerp-varianten

PM komt in het project-MER

6.6 Effectbeoordeling

PM komt in het project-MER

6.7 Mitigatiemogelijkheden

PM komt in het project-MER

6.8 Leemten in kennis

PM komt in het project-MER

7 PROJECTGEBIED 5: NOORDMANEN

7.1 Introductie

Het projectgebied Noordmanen ligt in een polder die in de jaren 1960 is aangelegd om het gebied te ontginnen als landbouwgrond. Deze ontginning is halverwege gestaakt. De hoofdwaterlopen in Noordmanen worden bemalen door het gemaal Wetering. Het peil in de hoofdwaterlopen is gelijk aan dat van de (landbouw-) polder Wetering. In Noordmanen ligt een oud verveningslandschap met weren en ribben, waarvan de kragge vanwege ontwatering op de bodem ligt. Ook liggen er enkele complexen met rietcultuur tussen boezempeil en polderpeil. Door klink zijn de ontwaterde terreindelen lager gelegen. Ten oosten van Noordmanen ligt het gebied Wetering-west. Dit is een waterbergingsgebied met een dynamisch peil.



Figuur 37 Projectgebied Noordmanen

7.2 Trends, knelpunten en ontwerpopgaven

De PAS-gebiedsanalyse en het Natura-2000 beheerplan onderbouwen op basis van trends en knelpunten de doelstellingen voor beschermde soorten en habitats en de benodigde maatregelen voor het zekerstellen van die doelstellingen. Dit vormt de kern van voorliggende opgave en de inrichting van het gebied. De doelsoorten waarvoor ruimtelijke ingrepen plaatsvinden in het projectgebied Noordmanen zijn de grote **vuurvlinder, moerasvogels (purperreiger, snor, roerdomp en rietzanger), zwarte stern, porseleinhoen en grote karekiet.** Daarnaast ligt er een opgave om **blauwgrasland** te realiseren. Onderstaande tabel gaat in op de trends, knelpunten en ontwerpopgaven voor deze opgaven. In ‘Bijlage 4: Basisvoorwaarden per doelsoort’ is opgenomen welke minimale vereisten gesteld zijn aan de ontwerpopgave.

Tabel 7 Trends, knelpunten en ontwerpopgaven voor Noordmanen (Provincie Overijssel, 2017b) en (Altenburg en Wymenga, 2017).

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
GROTE VUURVLINDER		
In de Weerribben leven zo'n 250-1000 exemplaren. Er zijn nog 2 kleine restpopulaties aanwezig in het projectgebied (een kleine populatie aan de westzijde van het gebied en een kleine populatie op het oude ribbengebied bij de N333). Deze laatste populatie vormt nu de meest zuidelijk gelegen populatie van de soort. Er is een negatieve trend in aantallen door afname omvang en kwaliteit leefgebied.	Verdwijnen habitat (overjarig rietland, bloemrijk hooiland en randen langs veenmosrietland) door met name verbossing en inadequaat maaibeheer. Ook (te) voedselrijk water heeft negatief effect op het voorkomen van grote vuurvlinder, evenals langdurige inundaties van gras- en rietlanden. Daarnaast zijn er onvoldoende migratiemogelijkheden naar geschikte leefgebieden, waarbij met name de N333 nu een obstakel is voor migratie naar de Wieden.	Doelstelling: Voor herstel van de populaties is minimaal 76 hectare nieuw- en geschikt leefgebied nodig in de Weerribben. Het projectgebied kent nog enkele kleine populaties op (deels voormalig) veenmosrietland. Dit indiceert dat de grote vuurvlinder hier potentie heeft om in aantal toe te nemen. Langs de noordwest-zuidoost gerichte watergangen dient aan de zuidwestzijde de inrichting gericht te zijn op ontwikkeling van hoger opgaand meerjarig riet. Dit levert luwte op aan de noordoostzijde van de watergangen. Aan de zon beschenen noordoostzijde moeten ijle rietlanden (veenmosrietlanden) met moeraskruiden en bloemrijke natte strooiselruigten (o.a. waterzuring) tot ontwikkeling kunnen komen.
ROERDOMP		
Tussen 2010-2014 varieerde in de Weerribben het aantal paren tussen 4 en 7. In de jaren '70 lag dit aantal nog rond de 21 paar. De roerdomp leeft in (Overjarig) rietland met open water, kraggengebied, veenweidegebied en in hoogwaterzones.	De hoeveelheid geschikt-, veelal overjarig, riet met strooisel laag is de afgelopen jaren afgenomen als gevolg van intensief rietlandbeheer. Daarnaast kent de soort een relatief hoge verstoringsgevoeligheid als het gaat om het broed- en foerageerhabitat. Momenteel is er dus onvoldoende kwalitatief goed leefgebied aanwezig voor de roerdomp.	Doelstelling: Realiseren 55 hectare nieuw leefgebied[13]. Ontwikkelen van rustig en overjarig rietland (rietkraggen, hoogwaterzones) met riet in permanent ondiep water als broedlocatie; in de directe omgeving beschutte rietsloten en/of structuurrijk vochtig grasland met rietkragen als foerageergebied.
PURPERREIGER		
In de Weerribben broedden in 1971 nog zo'n 150 paren, maar sinds 2016 zijn geen broedgevallen meer gekarteerd. Broedplaats ligt in veelal uitgestrekte rietvegetaties, die moeilijk toegankelijk zijn voor roofdieren zoals de vos.	Het broedhabitat is gevoelig voor verdroging, predatie en verstoring. De purperreiger eist een omvangrijk broedhabitat met een omvang van minimaal 15 ha aaneengesloten waterrietveld. Omvang leefgebied nu onvoldoende door de afname van de kwantiteit en kwaliteit van het riet, versnelde verlanding en verstoring.	Doelstelling: Ontwikkelen van aaneengesloten waterrietvegetaties van minimaal enkele hectares groot met een mozaïek van waterriet, overjarig riet en struweel. Daarnaast het ontwikkelen van geschikt foerageergebied. Purperreigers foerageren in kraggegebieden en agrarisch gebied. Met de ontwikkeling van een groot kraggegebied in het hart van het projectgebied en de aanwezigheid van grootschalig kraggebied in de omgeving is en/komt voldoende foerageergebied beschikbaar voor de soort.
SNOR		
Het aantal paren in de Weerribben neemt af. In de jaren '70 broedden er	Door toenemende verbossing, verruiging en verdroging is de omvang	Doelstelling: op lange termijn moet 35 hectare leefgebied worden gerealiseerd

[13] De opgave van 22 hectare geldt voor alle beoogde broedvogelsoorten in het projectgebied Noordmanen.

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
zo'n 120 paar, in de periode 2010-2014 waren dat er nog zo'n 51-87. De snor broedt in uitgestrekte rietvelden en hoogwaterzones.	van het leefgebied sterk afgenomen. Ook verlies van habitat door rietteelt, waardoor structuurrijk overjarig riet grotendeels ontbreekt, speelt, evenals een toename in de verstoring, een grote rol in deze achteruitgang.	in de Weerribben. Hiervoor is nodig het ontwikkelen van moerasrietvegetaties op geïnundeerde voormalige agrarische en ontboste percelen, waar moeras(riet) ontwikkeling plaatsvindt vanuit bestaande rietkernen met een waterpeil dat in de loop van het seizoen uitzakt. (dynamisch peilbeheer) Hierdoor is de ontwikkeling van waterriet weer mogelijk.
RIETZANGER		
Het aantal paren in de Weerribben is afgenomen van zo'n 1800 naar 540-766. Komt vooral voor in kerngebieden naast N2000, zoals Rottige Meenthe aangezien daar nog relatief veel rietvegetaties voorkomen.	De aantallen van de rietzanger nemen af als gevolg van toenemende successie en verbossing, wat leidt tot versnippering van het huidige broedgebied. Populaties in versnipperde gebieden hebben minder veerkracht. Ook treedt verlies van habitat op als gevolg van rietteelt.	Doelstelling: uitbreiding van het leefgebied. In totaal 55 hectare voor de moerasvogels, waaronder de rietzanger. De rietzanger komt voor in rietlanden met een afwisseling van relatief droog overjarig riet met ruigte en houtopslag, bij voorkeur grenzend aan open water. Voor de ontwerpopgave betekent dit het ontwikkelen van aaneengesloten rietlanden met rietranden langs open water.
PORSELEINHOEN		
Het aantal paren van de porseleinhoen fluctueert. Tussen 2010 en 2014 zijn 0 tot 3 paren waargenomen. In de Weerribben is de porseleinhoen vooral te vinden in lage vegetaties met biezen en zeggen.	Sterk afhankelijk van jonge verlandingsstadia en geïnundeerde graslanden en/of rietlandpercelen. Door toegenomen successie en afwezigheid van jonge verlandingsstadia neemt leefgebied af. Geïnundeerd grasland is nauwelijks meer aanwezig in het projectgebied en in de Weerribben.	Doelstelling: Realisatie van 21 ha vochtige graslanden met wisselende waterstanden en het creëren van jonge verlandingsstadia langs open water in kraggen- en/of rietlanden. Dit mogen ook jonge rietvegetaties in ondiep water zijn.
GROTE KAREKIET		
Het aantal karekieten neemt af. In de periode 2006-2014 werd alleen in 2014 een paar waargenomen in de Weerribben. De karekieten komen voor in aaneengesloten rietpercelen met overjarig riet.	Rietzomen met stevig overjarig riet in relatief diep water zijn verdwenen door omgekeerd waterpeil, intensieve rietcultuur en ganzenvraat. Drijftillen en jonge rietkraggen zijn verbost en nieuwe jonge verlandingsstadia met waterriet zijn niet of nauwelijks tot ontwikkeling gekomen.	Doelstelling: 2 ha waterplanten en 0,1 hectare waterriet dient op korte termijn te worden gerealiseerd in de Weerribben. De karekiet kent een vergelijkbaar leefgebied als de voorgaande vogelsoorten van het rietland (o.a. roerdomp, snor). De grote karekiet heeft behoefte aan meer (grofstengelig) waterriet langs oevers. Daarnaast ontwikkelen van meer waterriet uit de oever. Een geleidelijk oeverprofiel en uitzakkend peil in de loop van het voorjaar en zomer zijn voor deze ontwikkeling cruciale succesfactoren. Windwerking in oevers lans min of meer grootschalig open water, cyclisch maaibeheer in oevers langs kleinschalig open water (sloten) is nodig voor handhaving waterriet
ZWARTE STERN		
In de Weerribben broeden gemiddeld	De zwarte stern is sterk afhankelijk	Doelstelling: Ontwikkelen van een open

Trends	Knelpunten	Ontwerpopgave
10 paar zwarte sterns (periode 2010-2014). De zwarte stern laat een achteruitgaande trend zien.	van goed ontwikkelde krabbescheervegetaties. De afname van de zwarte stern valt samen met de afname van krabbescheervegetaties in de Weerribben. Daarnaast is in het projectgebied nog veel bos aanwezig wat predatie door o.a. havik in de hand werkt. De predatiedruk van haviken in het gebied lijken de populatieontwikkeling van zwarte sterns in de Weerribben negatief te beïnvloeden. Ook het omver zwemmen van nestvlotjes door met name grauwe gans beïnvloed de populatieontwikkeling	kraggenlandschap variërend van open water (petgaten, intensieve watergangenstructuur) tot overjarig riet en moerasruigten. Naast het ontwikkelen van een kraggenlandschap zijn ook vochtige graslanden van groot belang voor het voedselaanbod.
BLAUWGRASLAND		
Binnen de Weerribben komen verspreid nog kleine oppervlakten voor aan blauwgraslanden. Dit betreft met name voorkomens op het noordelijke deel van de Weerribben en niet de omgeving van het projectgebied Noordmanen. Blauwgrasland komt dan ook niet voor binnen het projectgebied Noordmanen.	De oorzaak van het verdwijnen van Blauwgraslanden ligt in de intensivering van het agrarisch gebruik van de percelen. De nog resterende graslanden zijn in het verleden vrijwel allemaal geroerd, waardoor de bodem is verstoord. De belangrijkste knelpunten m.b.t. de (her-)ontwikkeling van blauwgraslanden in het gebied liggen in factoren als een matige buffering van de zuurgraad, hoge fosfaatgehalten in de bodem, stikstofdepositie, wegvallen van kwel en inundaties.	De opgave omvat het ontwikkelen van 28 ha blauwgraslanden op voormalige landbouwpercelen.

7.3 Schetsontwerp

De toekomstige inrichting van het projectgebied Noordmanen hangt sterk af van de uitkomsten van nog lopend hydrologisch en fosfaat onderzoek. Om deze reden is in onderhavig plan-MER geen schetsontwerp opgenomen. Er zijn wel diverse schetsen gemaakt, die zijn benut voor het plan-MER.

7.4 Kansen en risico´s: aandachtspunten voor de inrichting

In deze paragraaf zullen voor het projectgebied Noordmanen op plan-MER niveau de risico's en kansen van het ontwerp voor verschillende thema's in beeld worden gebracht. Eerst wordt per thema de referentiesituatie geschetst, waarna gebaseerd op deze referentiesituatie de risico's en kansen van de inrichting worden bepaald. Op basis van deze risico-kansen analyse worden verschillende aandachtspunten voor het ontwerp opgesteld.

7.4.1 Bodem

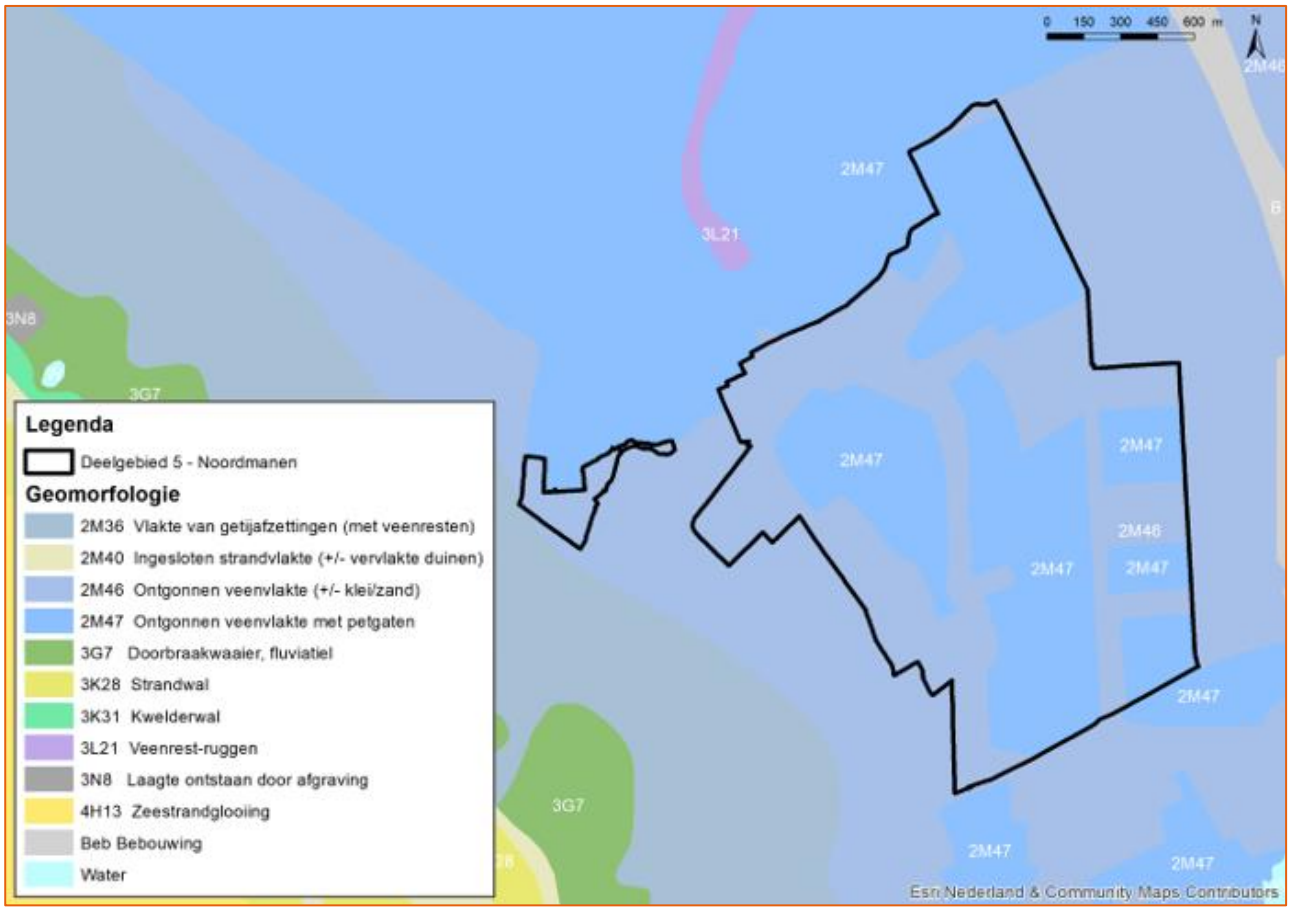
Referentiesituatie

Bodemstructuur

De geomorfologische kaart (Figuur 38) toont de ontstaansgeschiedenis van Noordmanen (Arcadis, 2018b). Tegen het einde van de laatste ijstijd lag dit projectgebied in een dekzandvlakte. Noordelijk lag een breed, ondiep rivierdal. In de loop van het Holoceen ontstond vanuit dit laaggelegen, relatief vochtig gebied veen. Rond 2750 voor Chr. was het projectgebied grotendeels met veen bedekt.

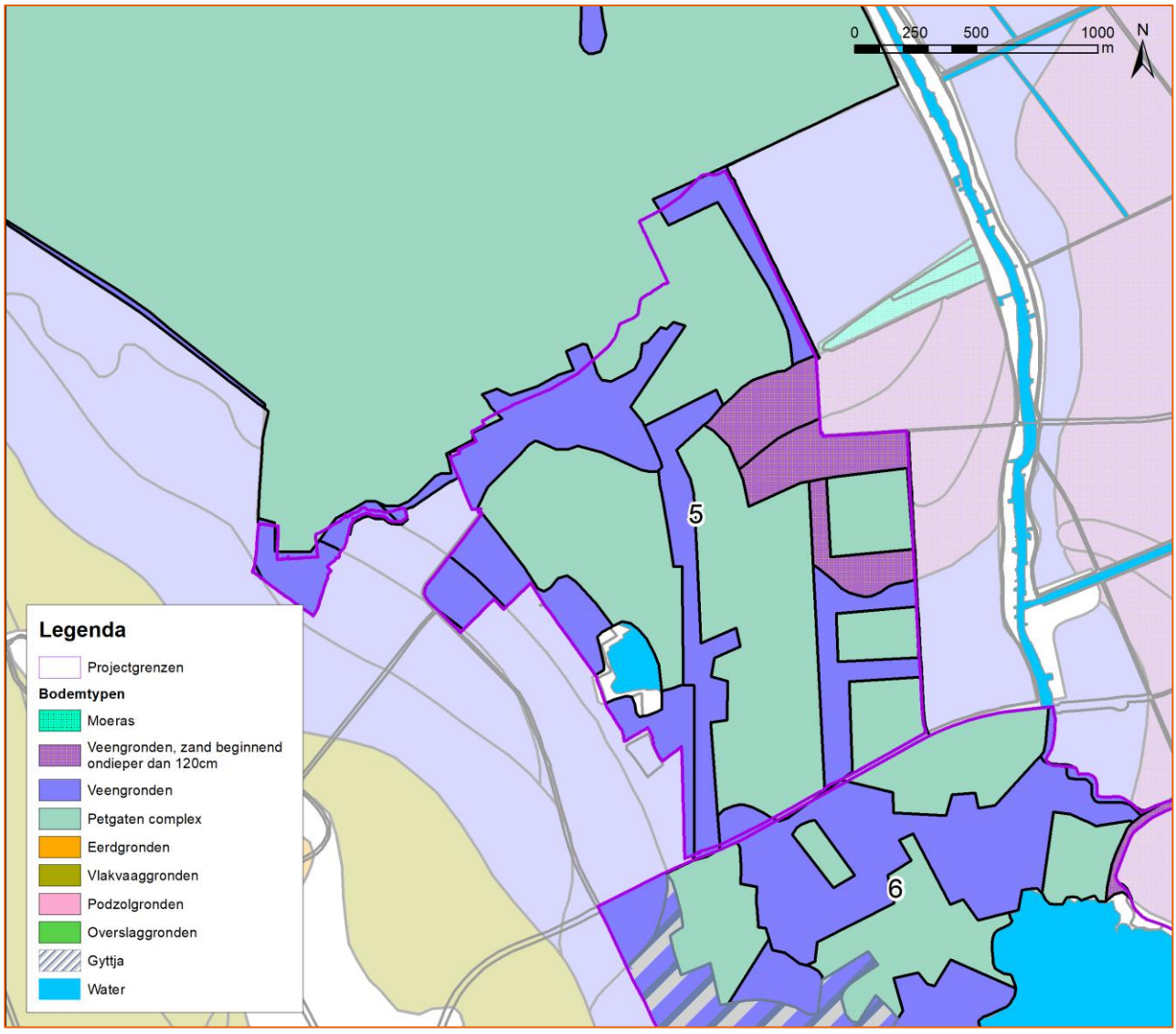
In de eeuwen tussen 800 en 1500 ontstond waarschijnlijk een kwelderlandschap in het westelijke deel van het projectgebied, dat vanaf ruwweg 1000 werd ingedijkt. Dat de middeleeuwse dijk een aantal keren is

doorgebroken bewijzen de doorbraakwaaiers (3G7) langs de dijk, welke zuidwestelijk van het projectgebied gelegen zijn. Vanaf ongeveer 1500 na Chr. erodeerde het water van de Zuiderzee grote delen van het veenlandschap.



Figuur 38 Geomorfologie projectgebied Noordmanen

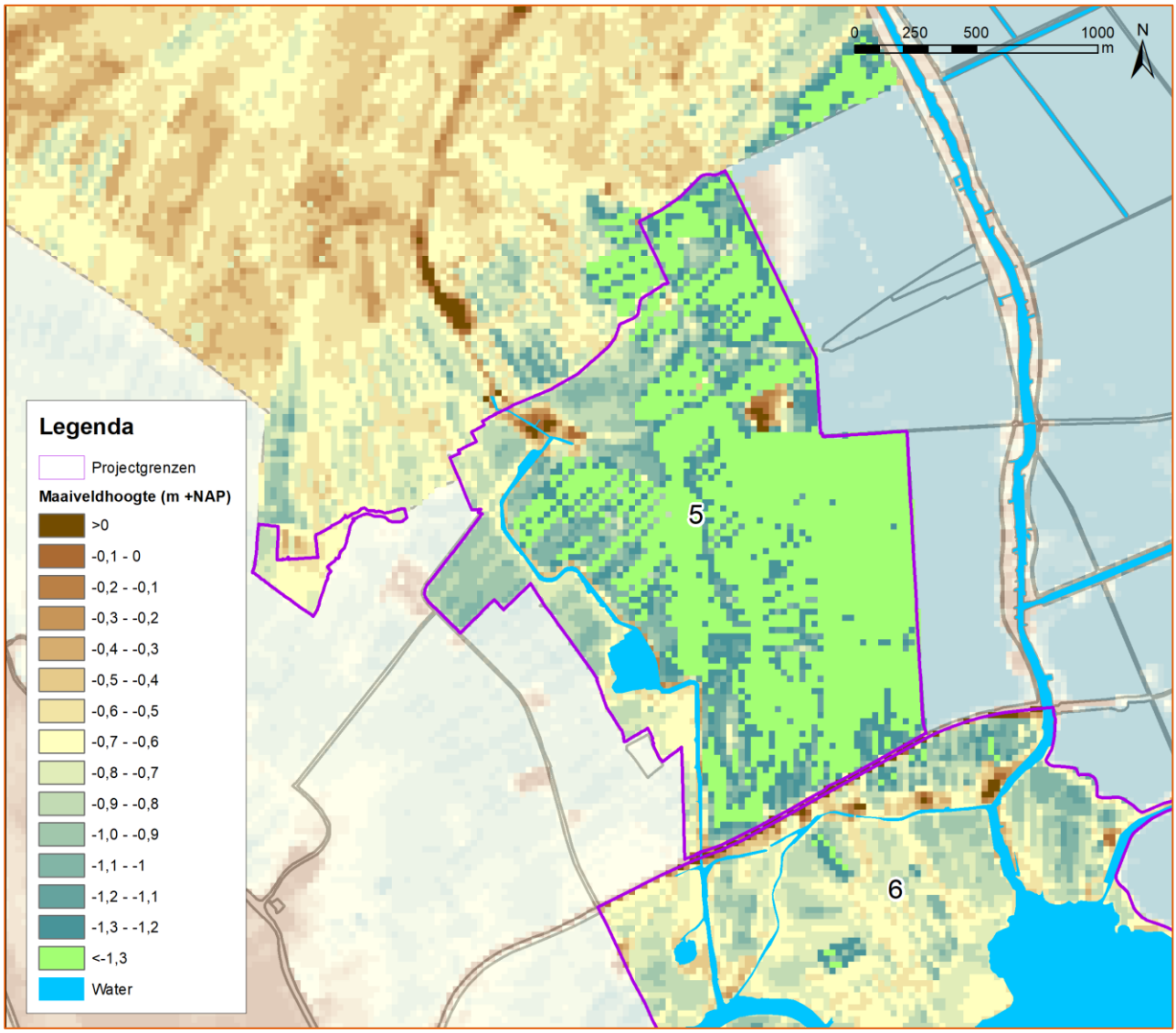
De ontstaansgeschiedenis heeft bepaald hoe de bodemstructuur er nu uitziet. De bodemkaart geeft een overzicht van de grondsoorten in Noordmanen. De bodem bestaat voornamelijk uit grote vlakken petgaten complex. Van west naar oost verlopen lage veengronden over in overwegend veengronden op zand. Aangezien een kleicomponent ontbreekt, zijn hier waarschijnlijk geen rivierinvloeden geweest (Arcadis, 2018b).



Figuur 39 Bodemkaart projectgebied Noordmanen

Maaiveldhoogte

De hoogtekaart toont met name oude verkavelingspatronen in landbouwgronden met de daarin gelegen watergangen. Het centrale gebied is grotendeels afgegraven. De bebouwing is terug te vinden op de hoger gelegen gronden aan de randen van het projectgebied.



Figuur 40 Maaiveldhoogte projectgebied Noordmanen

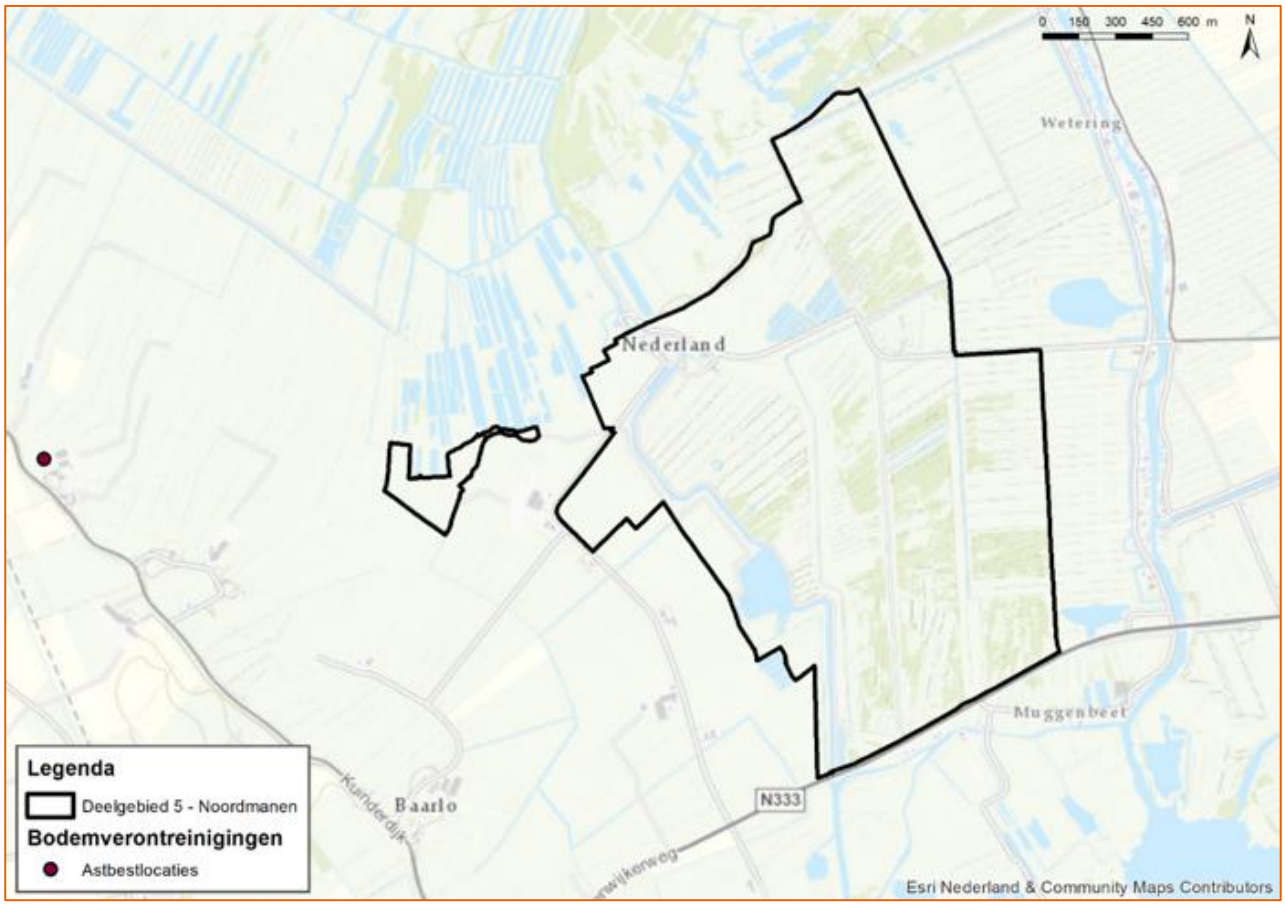
Bodemkwaliteit

De percelen in het projectgebied zijn voornamelijk in intensief agrarisch gebruik en betreffen permanente graslanden op veengronden. De peilen liggen momenteel op polderpeil. De gebieden worden dan ook voor de gewenste drooglegging voor agrarisch gebruik bemalen door het gemaal Wetering (Arcadis, 2018g). Als gevolg van het agrarisch gebruik zijn de gebieden decennialang bemest en is er mogelijk een hoge nutriëntenverzadiging in de bodem aanwezig. Dit geldt voornamelijk voor fosfaat.

Bodemverontreiniging

Uit vooronderzoek (Arcadis, 2018f) blijkt dat in het projectgebied (met uitzondering van grasland en plaatselijk woningen en boerenerven) nauwelijks sprake is of was van menselijke activiteiten.
De verwachting is daarom dat de bodem niet of nauwelijks verontreinigd is. Dit wordt ook teruggevonden in de regionale bodemkwaliteitskaart, waarop het gebied zowel voor de bovengrond als de ondergrond geklasseerd is als: verwachte kwaliteit landbouw/natuur.

Er komen historisch bebouwde plekken voor, waar weliswaar visueel geen verontreinigingen zijn aangetroffen, maar waar wel verontreinigingen aanwezig kunnen zijn (Arcadis, 2018f). Dit betreft de voormalige bebouwing ten zuidoosten van het dorp Nederland (zie Figuur 42 en Figuur 43).



Figuur 41 Bodemverontreiniging Noordmanen



Figuur 42 Kaart 1900, nog aanwezige bebouwing bij Nederland.



Figuur 43: Kaart 2016, verwijderde bebouwing bij Nederland (Arcadis, 2018b)

Risico's en kansen

Mochten graafwerkzaamheden plaatsvinden waar de voormalige bebouwing ten zuidoosten van het dorp Nederland heeft gestaan, dan verdient het de aanbeveling om hier nader onderzoek te verrichten voorafgaand aan de graafwerkzaamheden om een eventuele (asbest)vervuiling uit te kunnen sluiten.

Ook in grond- en toegangsdammen zijn visueel geen vervuilingen aangetroffen. Wel verdient het de aanbeveling om voorafgaand aan het eventueel opnemen van grond- en/of toegangsdammen deze dammen te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Centraal in het projectgebied ligt een zandopduiking. Deze mag niet vergraven worden.
- De lengte en diepte van de graafwerkzaamheden bepalen de impact op de kleilaag in de bodemstructuur in het middelste en noordelijke deel van het projectgebied.
- De mate van bodemdaling hangt samen met de hoeveelheid af te graven grond en het grondwaterpeil. Met boorbeschrijvingen van het grondwatermeetnet, aanvullende boorbeschrijvingen van DINO-Loket en gebiedskennis van waterschap, provincie en terreinbeheerders kan deze informatie verder in beeld worden gebracht.
- Onderzoek naar het fosfaatgehalte moet uitwijzen wat de bestaande bodemkwaliteit is en hoe deze worden beïnvloed door de inrichtingsmaatregelen.

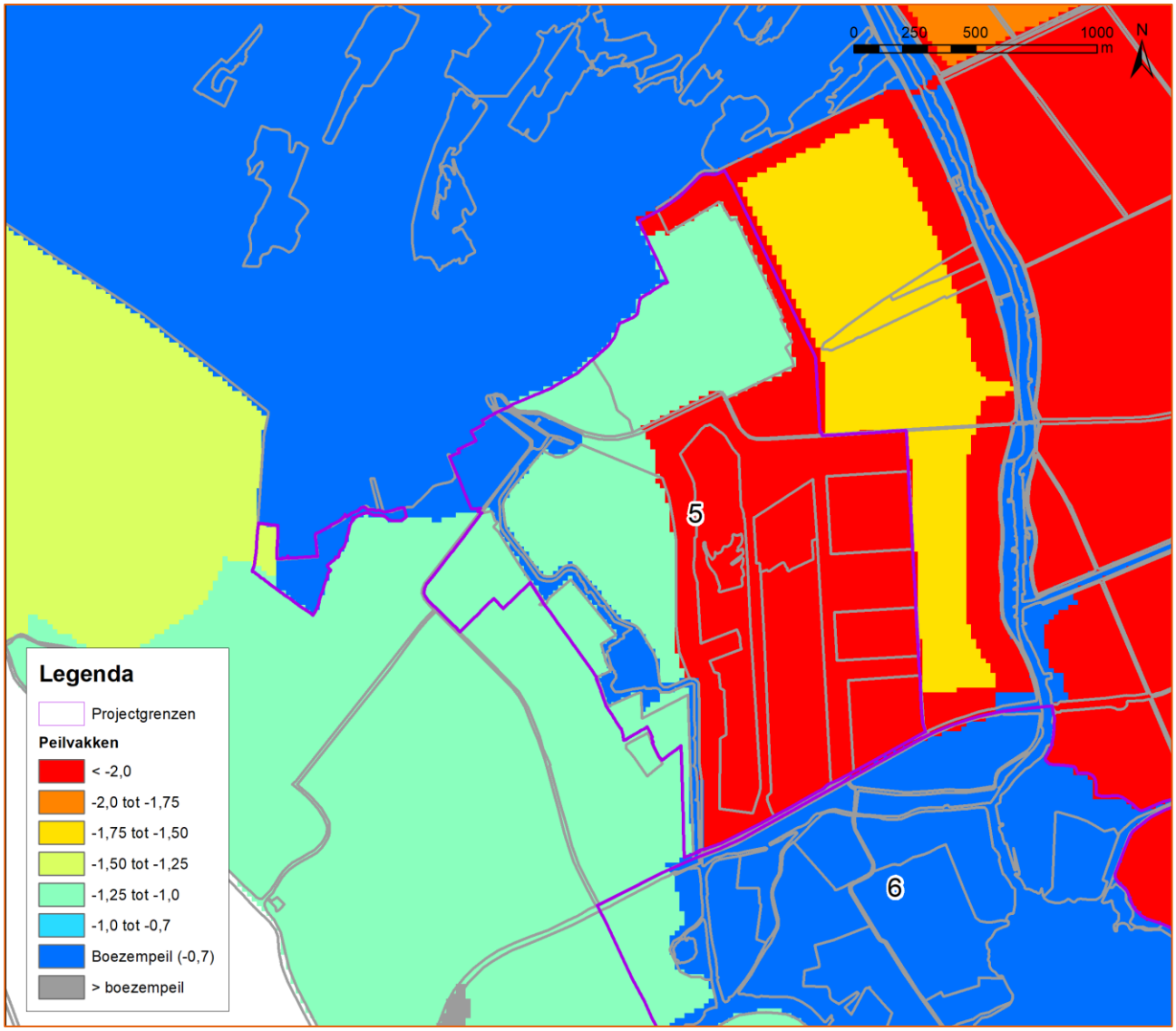
- Indien wordt gegraven op en nabij de verontreinigde locatie, is bodemonderzoek nodig om vervuiling uit te sluiten of om tot een gepaste sanering te komen.

7.4.2 Water

Referentiesituatie

Oppervlaktewater

Het projectgebied Noordmanen is opgebouwd uit verschillende veenbodems, met daaraan verbonden vier verschillende waterpeilen (Figuur 44). Van westelijke naar oostelijke richting laten deze globaal een dalend verloop zien met delen open water in de vorm van petgaten aan de oostzijde. De bebouwing (Nederland) is gelegen op boezempeil.

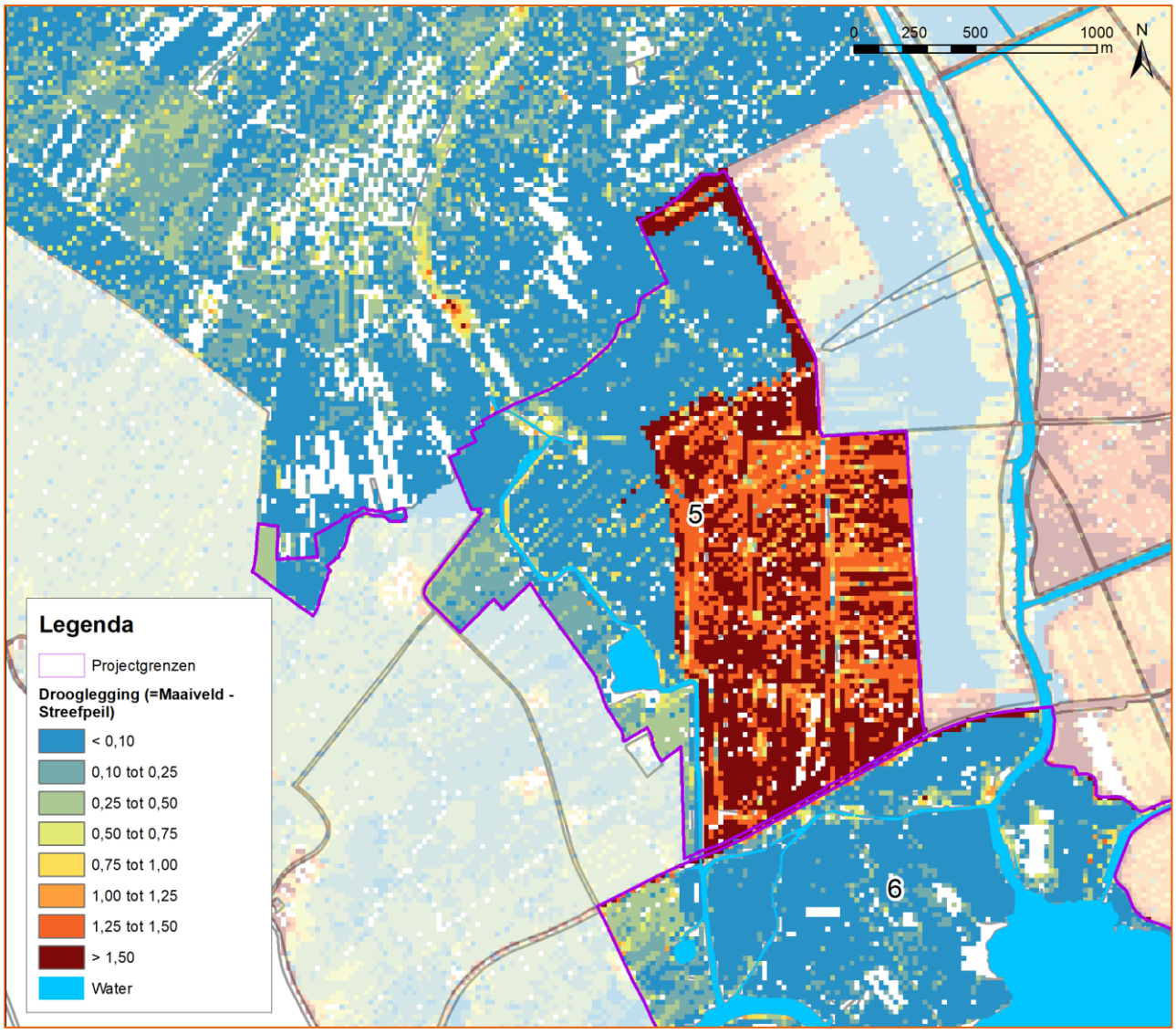


Figuur 44 Peilvakken projectgebied Noordmanen

Het gehele projectgebied is opgenomen binnen de begrenzing van de NNN, waarin een hoog waterpeil gewenst is. Het huidige peil varieert van NAP -1.0 meter tot NAP <-2.0 meter, een klein deel ligt voor op boezempeil (-0,73/-0,83 m NAP). Delen aan de westgrens zijn in de huidige situatie in gebruik als (agrarisch) grasland. Hier is het peil lager en op enkele plekken op polderpeil.

De drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 45. Hierin zijn de ruimtelijke verschillen tussen de oost- en westzijde van het projectgebied goed zichtbaar.

Aan de oostzijde, gekenmerkt door riet en (moeras)bosgebied met petgaten, varieert de drooglegging tussen 0,50 meter en >1,5 meter.



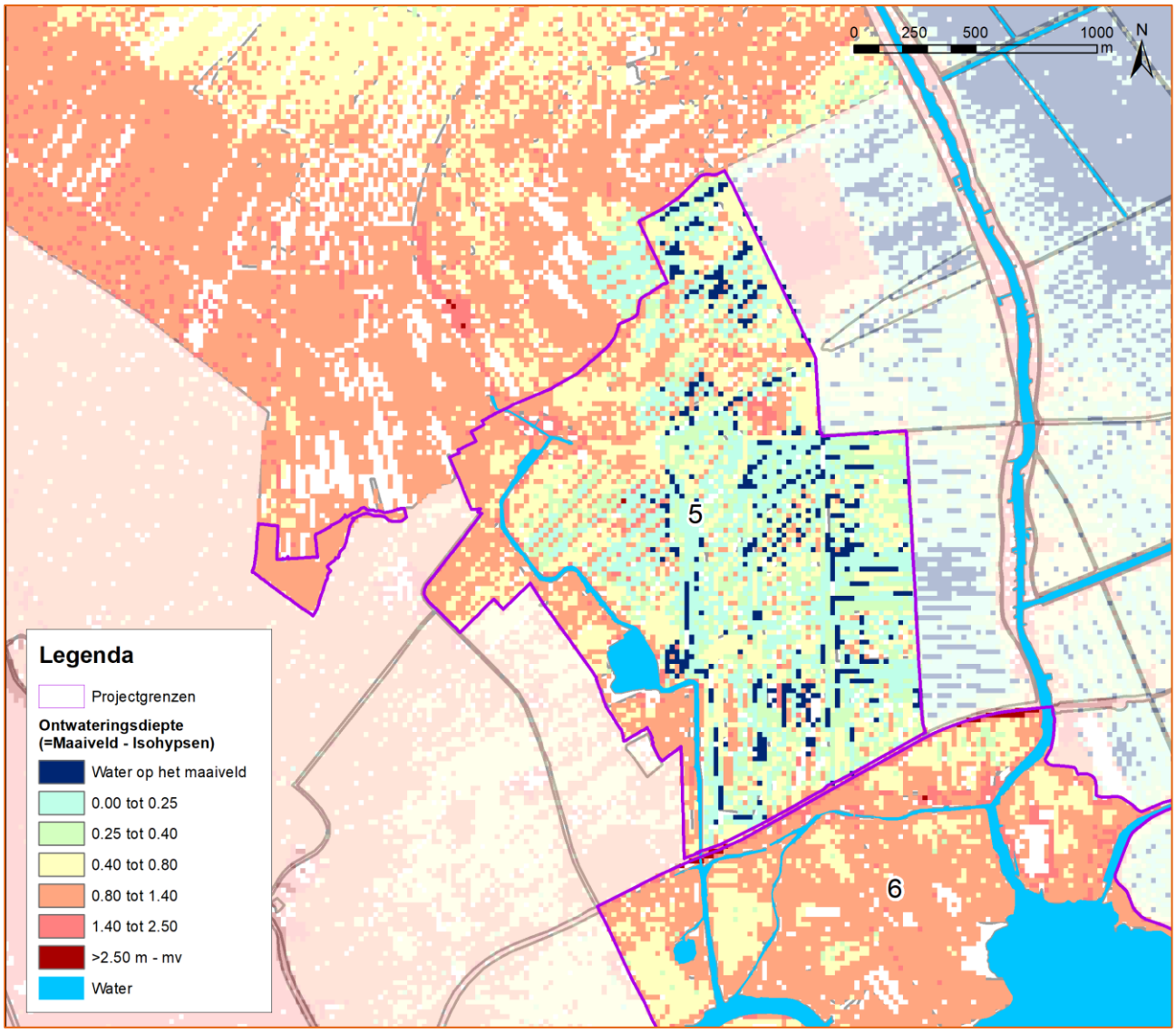
Figuur 45 Drooglegging projectgebied Noordmanen[14]

Grondwater

De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) is weergegeven in Figuur 46. In het grootste deel van het projectgebied Noordmanen ligt het grondwater (relatief dicht) aan de oppervlakte (petgaten). Aan de westzijde ligt deze dieper met -1.40 meter onder het maaiveld.

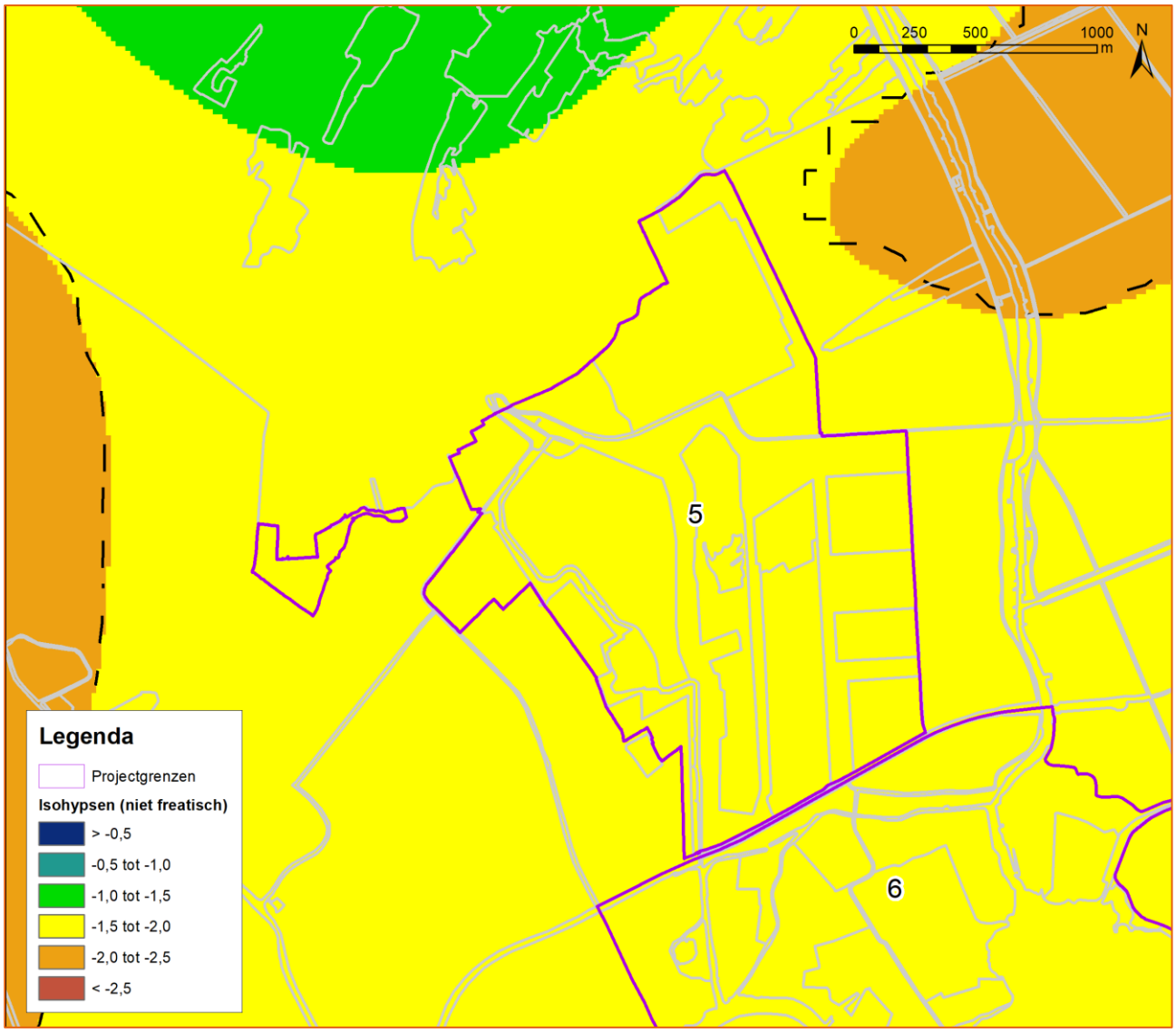
De verhouding tussen de freatische (ondiepe) grondwaterstand en de diepe grondwaterstijghoogte bepaalt of er opwaarts of neerwaarts gerichte (grond)waterstroming is. Daarnaast speelt de verhouding tussen polderpeil en boezempeil een rol, met name op de overgang tussen deze twee. Het is daarom van groot belang om over de juiste actuele grondwaterstanden en waterpeilen te beschikken.

[14] Bij het produceren van deze kaart is opvallend dat in projectgebied Noordmanen het oostelijke deel een diepe drooglegging heeft (van meer dan 1 meter). Dit wordt in 2018 in het groter meetnet nagemeten en zal in het project-MER mogelijk moeten worden bijgesteld.



Figuur 46 Ontwateringsdiepte projectgebied Noordmanen

De isohypsenkaart in Figuur 47 laat voor het gehele projectgebied een stijghoogte zien van -1,5 tot -2 meter onder NAP. Ten noordoosten van het projectgebied ligt deze hoger, wat impliceert dat de regionale grondwaterstroming naar noordwestelijke richting verloopt.



Figuur 47 Isohypsen Noordmanen

De omvang van de verticale grondwaterstroming hangt af van het verschil in waterpeil en de tussenliggende weerstand. Deze weerstand is aanwezig in de vorm van een deklaag of lokale klei- of veenlagen. De weerstand op de waterbodem van het watersysteem bepaalt mede de interactie tussen grond- en oppervlaktewater. Om de waterbalans te kunnen kwantificeren is het belangrijk om inzicht te hebben in de ondiepe bodemopbouw. De ruimtelijke differentiatie van de deklaagweerstand resulteert in lokale verschillen tussen sterke of matige kwel- en wegzijging. Ook is het van belang om inzicht te hebben in de mate van insnijding van de watergangen in de deklaag/gliedelaag. Deze inzichten worden geput uit de hydrologische analyse in het project-MER. Verder wordt op dit moment fosfaatonderzoek uitgevoerd. Voor meer informatie zie paragraaf 5.3.2.

Risico's en kansen

De risico's en kansen t.a.v. grondwater hangen sterk af van de te ontwikkelen inrichtingsvariant. Tot hoe ver effecten van maatregelen reiken moet met een modelstudie worden aangetoond. Het streven is dat er geen negatieve effecten optreden in de omgeving. In combinatie met mitigerende maatregelen kan het gebied mogelijk zodanig worden ingericht dat er voldoende peilopzet is om natuurdoelen te realiseren, zonder dat er negatieve effecten voor de landbouw optreden.

Door het mogelijk afgraven van sloten wordt de deklaag doorsneden, wat leidt tot meer wegzijging. De wegzijging ten oosten van Noordmanen is erg sterk. Ook ligt dit gebied ver van de boezem af. Dit kan gevolgen hebben voor het wegstromen van het water.

Ook bij peilopzet is er sprake van meer wegzijging, wat leidt tot meer wateraanvoer naar de omgeving. Hiernaast kan door het opzetten van het peil kwel ontstaan in de omgeving. Dit kan bijvoorbeeld worden aangepakt door middel van kwelsloten.

Aandachtspunten voor de inrichting

Voor het oppervlaktewatersysteem komt er een analyse in het project-MER. Deze geeft inzicht in waterpeilen, de insnijding van deklagen door watergangen en de water aan en -afvoer ten behoeve van inrichting. Een kwantitatieve analyse gebeurt op basis van streefpeilen van het waterschap, een veldinventarisatie, de legger van het waterschap, lokale gebiedskennis en grondwater- en oppervlaktewater-modellen..

Het grondwatersysteem is onderdeel van analyse in het project-MER. Een nog te ontwikkelen regionaal grondwatermodel geeft dan inzicht in de verandering in grondwaterstromen door de inrichting van het gebied. Dat gebeurt op basis van gemeten grondwaterstanden en een tijdreeksanalyse.

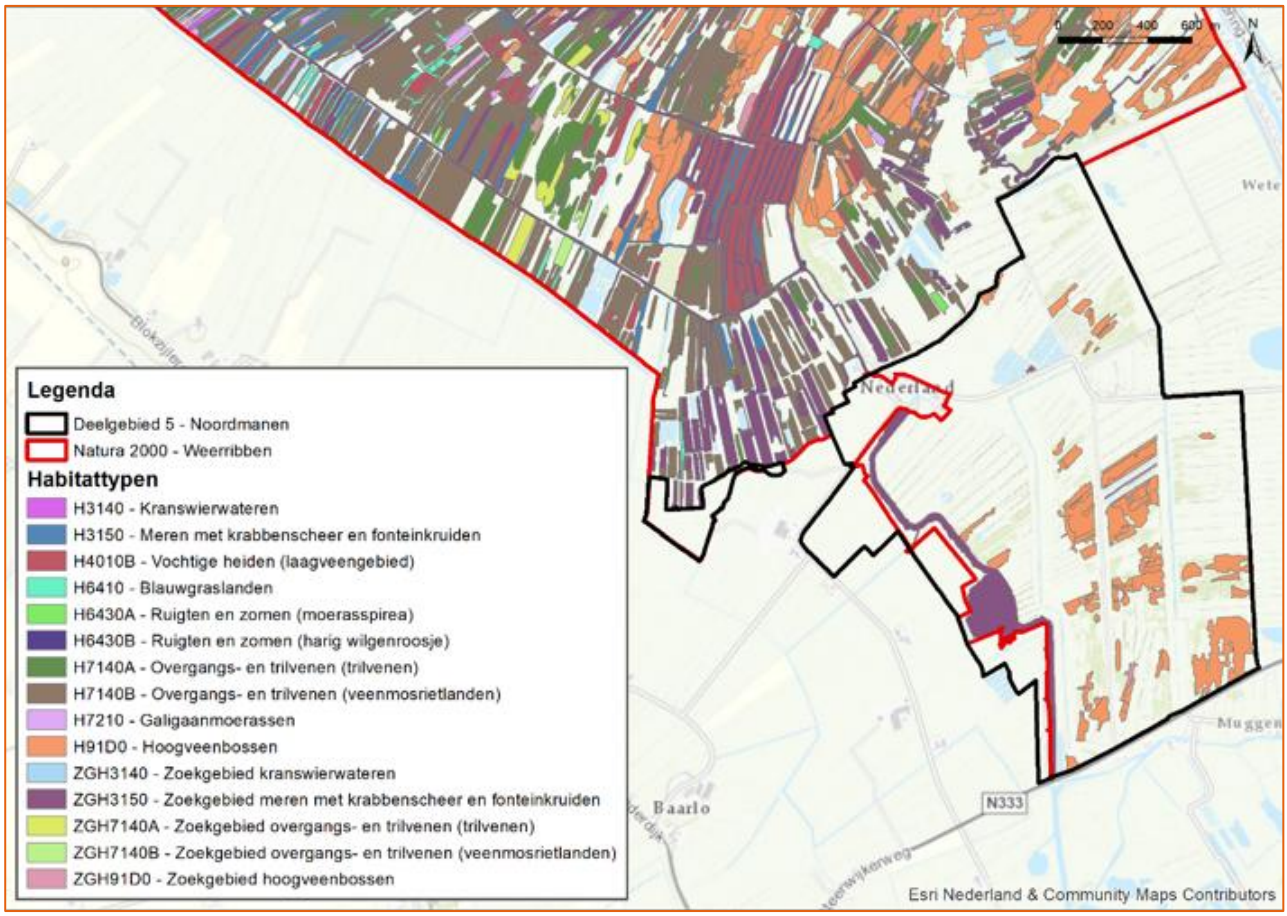
Er dient voor de inrichting van projectgebied Noordmanen extra aandacht worden besteed aan de aan- en afvoer van water. Ook moet aandacht worden besteed aan waterberging (met name het bergend vermogen van de bodem) in verband met piekafvoeren.
Onduidelijkheden bestaan over het peil van het oppervlaktewater; de riettelers bepalen zelf de hoogte van de peilen met in- en aflaten. Het peil kan dus hoger zijn dan aangegeven in het peilbesluit.

7.4.3 Natuur

Referentiesituatie

Natura 2000
Noordmanen ligt grotendeels in het Natura 2000-gebied de Weerribben (Figuur 48). Alleen enkele graslandpercelen aan de westzijde liggen buiten de begrenzing. Het bestaat uit een afwisseling van (matig) voedselrijke graslanden, elzen- en berkenbroekbos, wilgenstruwelen, voedselrijke grote zeggen- en rietmoerassen, enkele veenmosrietlanden en enkele petgaten. De habitattypenkaart geeft aan dat een groot deel van de bossen kan worden gekenmerkt als het Habitattype Hoogveenbossen (H91D0), dit wordt nog gecontroleerd in het veld. De staat van instandhouding van Hoogveenbossen is negatief en het heeft een behoudsdoelstelling voor oppervlak en een uitbreidingsdoel voor de kwaliteit. Volgens de habitattypenkaart kwalificeren de veenmosrietlanden niet als het Habitattype Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden (H7140B).

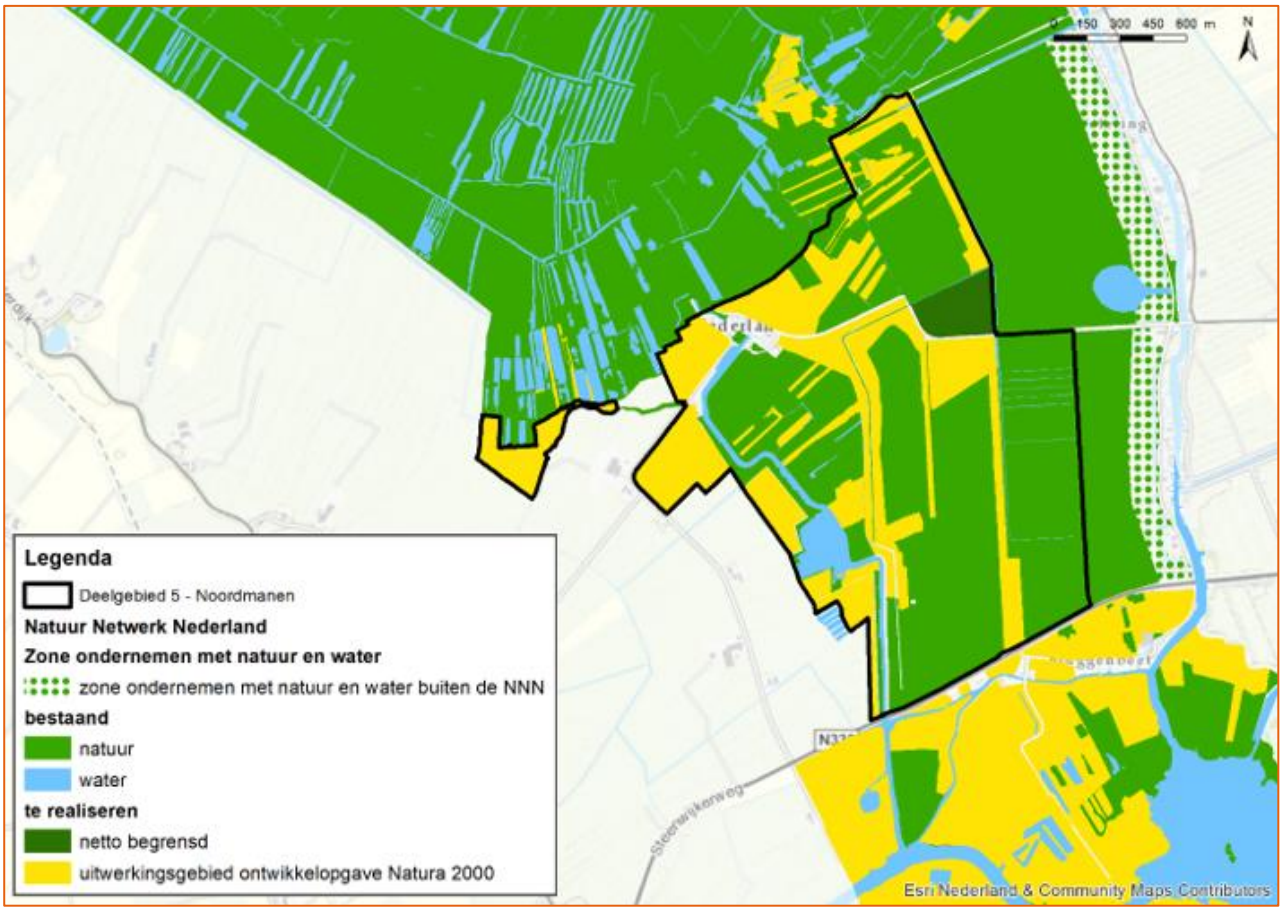
De rietlanden kunnen mogelijk broedhabitat vormen voor snor en rietzanger, beiden soorten waarvoor een Natura 2000-doelstelling voor geldt. Het projectgebied vormt voor de meeste aangewezen habitatrichtlijnsoorten en broedvogels geschikt leefgebied en de meeste soorten zijn hier tevens aangetroffen (Arcadis, 2018c). De daadwerkelijke waarneemdichtheid in dit gebied is in verhouding tot de rest van het Natura 2000-gebied laag, wat waarschijnlijk veroorzaakt wordt doordat het gebied pas betrekkelijk kort geleden ingericht is als natuur.



Figuur 48 Habitattypen in en nabij projectgebied Noordmanen

Natuurnetwerk Nederland

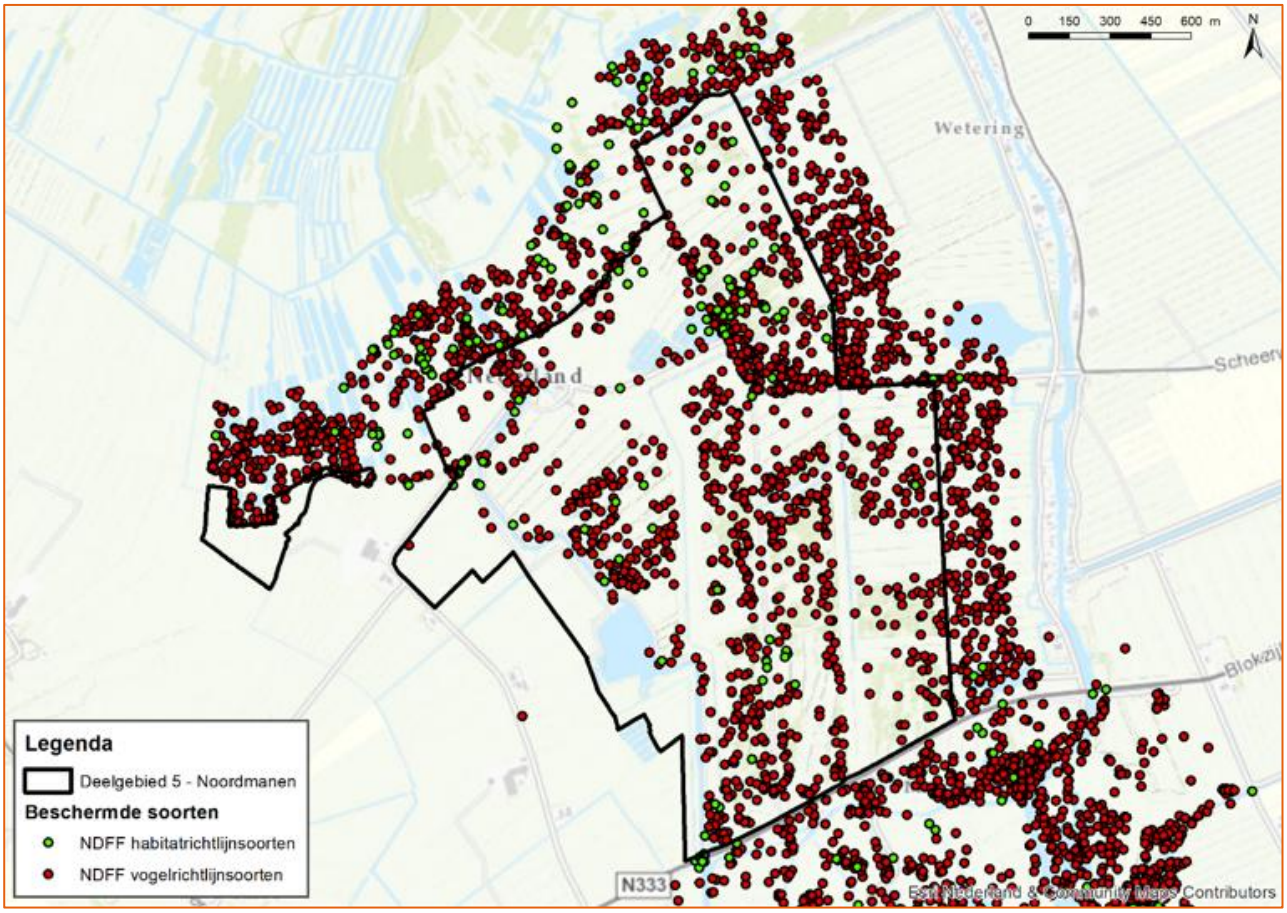
Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) bestaat uit een samenhangend netwerk van gebieden met natuurwaarden. Het ruimtelijk beleid is in dit netwerk gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van de kenmerken en waarden van het NNN: de natuurkwaliteit, landschappelijke kwaliteit en de beleving van rust. Het NNN overlapt met de begrenzing van het Natura 2000-gebied (Figuur 49). Noordmanen is voor een groot deel een Uitwerkingsgebied in de Ontwikkelopgave Natura 2000. Hierin worden maatregelen meegenomen om de juiste terreincondities voor de Natura 2000-doelen te realiseren. De werkzaamheden mogen geen negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.



Figuur 49 Natuurnetwerk Nederland in projectgebied Noordmanen

Beschermde soorten

Door de omvang van het projectgebied, maar ook omdat het al natuurgebied is en een diversiteit aan habitats aanwezig is, zijn in Noordmanen veel beschermde soorten waargenomen of is aanwezigheid aannemelijk (Figuur 50). Omdat geen uitgebreide nieuwe inventarisatie is uitgevoerd, is niet specifiek op alle soorten ingegaan, maar voor de meeste soorten betreft het leefgebied en gaat het niet om incidentele waarnemingen. Wel zijn de meeste soorten gebonden aan specifiek leefgebied of zelfs waardplanten, waardoor van een willekeurige locatie een specificatie gemaakt kan worden of een soort aanwezig is (Arcadis, 2018c). Enkele voorbeelden: ringslang kan overal, maar met name langs watergangen, aangetroffen worden, maar voortplanting- of overwinteringslocaties zullen slechts lokaal aanwezig zijn (broei- en takkenhopen) (Arcadis, 2018c). Waterspitsmuis komt verspreid voor door de Weerribben, maar de dichtheid is laag. Otter, boommarter en steenmarter hebben een groot territorium en grote actieradius, waardoor de kans op een verblijfplaats ergens in het projectgebied groot is. Ook hiervan zal de dichtheid laag zijn. Wel kunnen deze soorten een groot deel van het projectgebied gebruiken als foerageergebied. Tot slot zijn de vlinder- en libellensoorten vaak gebonden aan specifieke plantensoorten of enkele specifieke petgaten. Voor vleermuizen is het projectgebied waarschijnlijk hoofdzakelijk foerageergebied. Verblijfplaatsen in de bomen zijn echter niet uit te sluiten (Arcadis, 2018c).



Figuur 50 Beschermde soorten projectgebied Noordmanen

Risico's en kansen

Natura 2000

Door de ingrepen kunnen bestaande natuurwaarden (deels) verdwijnen of dusdanig worden aangetast dat hun kwaliteit vermindert. Anderzijds leveren de ingrepen ook weer nieuwe natuurwaarden op.

De herinrichting kan leiden tot een oppervlakteafname van deze hoogveenbossen, wanneer dit wordt omgezet naar rietland en kraggenlandschap. Wanneer geen of niet al het oppervlak wordt omgezet, kan een wijziging in het (grond)waterpeil ook leiden tot een aantasting van het habitattype. In hoeverre het habitattype daadwerkelijk aanwezig is, is niet bekend. De Provincie Overijssel inventariseert dit in 2018. Echter, omdat de staat van instandhouding ongunstig is en er een behoudsdoelstelling is, is elke aantasting een risico.

In de (directe) omgeving van het projectgebied zijn enkele andere habitattypen begrensd. Hier kunnen gevolgen optreden door wijzigingen in de grondwaterstand. Bijkomende effecten zijn aantasting van de veenbodem (inklinking en oxidatie), wijzigingen in (grond)watersamenstelling en fysieke aantasting. De gevolgen zijn waarschijnlijk beperkt omdat de provinciale weg N333 een barrière vormt. Bij grote ingrepen zijn effecten echter niet uit te sluiten en is er een risico op aantasting van deze natuurwaarden.

Voor habitatrichtlijnsoorten en broedvogels geldt dat er geschikt leefgebied aanwezig is. Het gebied is vrij recent ingericht als natuur, waardoor de waarneemdichtheid relatief laag is in verhouding tot het overige Natura 2000-gebied. Het inrichten van het gebied kan betekenen dat bestaand leefgebied aangetast wordt, verstoord wordt of dat exemplaren gedood worden. De staat van instandhouding is meestal ongunstig, waardoor de ingrepen een groot risico vormen. Echter, op lange termijn heeft de nieuwe inrichting naar verwachting een positief effect op de staat van instandhouding. Het oppervlak leefgebied neemt als gevolg van de inrichting toe, mede ook doordat de verbinding tussen de Natura 2000-gebieden Weerribben en De Wieden verbeterd wordt. Hierdoor neemt het beschikbare en bereikbare oppervlak meer toe dan alleen de hectares die ingericht worden.

NNN

De voorgenomen inrichting zorgt voor uitbreiding en verbetering van het NNN, het is gericht op het uitbreiden en realiseren van de NNN-doelen. Met de voorgenomen werkzaamheden wordt juist een positieve impuls gegeven aan de wezenlijke kenmerken en waarden. Risico's worden hierdoor niet verwacht. Overigens geldt dat, wanneer maatregelen buiten het NNN genomen worden, effecten die hierdoor optreden niet beoordeeld hoeven te worden. Het NNN-beleid in Overijssel kent geen externe werking.

Beschermde soorten

Voor de soorten met een groot leefgebied en grote actieradius en die zich relatief eenvoudig kunnen verplaatsen zal de ingreep naar verwachting niet van invloed zijn op staat van instandhouding. Deze soorten kunnen zelf eenvoudig elders (tijdelijk) alternatief leefgebied gebruiken. Het gaat dan om de grotere zoogdieren, vogels en vleermuizen mits het alleen foerageergebied betreft. Voor soorten die zich minder snel kunnen verplaatsen of afhankelijk zijn van leefgebied, maar wel een grote actieradius hebben of niet erg kritisch zijn ten aanzien van leefgebied, zal de ingreep naar verwachting eveneens niet van invloed zijn op staat van instandhouding. Het gaat hierbij om onder andere ringslang, vissen en mogelijk amfibieën (Arcadis, 2018c). Tot slot zijn er soorten met een zeer beperkte verspreidingscapaciteit, die sterk gebonden zijn aan specifieke vegetaties of leefgebieden of slechts zeer lokaal voorkomen (zeldzaam zijn). Dit betreft vooral de kleiner soorten waarvan, zeker bij zeldzamere soorten, de ingreep mogelijk wel van invloed is op staat van instandhouding. Het gaat hierbij om flora, insecten, waterspitsmuis en mogelijk amfibieën. Gerichte maatregelen zijn voor deze soorten noodzakelijk of mogelijk moeten werkzaamheden rondom leefgebied zelfs voorkomen worden.

Aandachtspunten voor de inrichting

- De vegetatie informatie is gebaseerd op een relatief oude kartering (uit 1998). Dit werkt ook door in de grotendeels hierop gebaseerde habitattypenkaart. De toekenning van het grote oppervlak van het habitattype Hoogveenbossen (H91D0) evenals het ontbreken van het habitattype Overgangs- en trilvenen – Veenmosrietlanden (H7140B) is mogelijk niet in overeenstemming met de werkelijke actuele situatie. Nader onderzoek hieromtrent is gewenst.
- Omdat de gunstige staat van instandhouding van veel van de aangewezen habitattypen en -soorten en (niet-)broedvogels ongunstig tot zeer ongunstig is, zijn significant negatieve effecten door bijvoorbeeld fysieke/mechanische aantasting, verdroging of verstoring niet op voorhand uit te sluiten. In nadere analyse over de omvang van de daadwerkelijke ingreep, de wijze van werken en de impact die dit kan hebben, zal beoordeeld moeten worden of sprake is van (significant) negatieve effecten.
- Nader, soortgericht onderzoek kan meer uitsluitsel geven over de aanwezigheid van beschermde soorten. Omdat voor veel soorten uit dit projectgebied de trefkans bij gericht onderzoek laag is, betekent het niet aantreffen niet direct dat een soort ook daadwerkelijk afwezig is. Een leefgebied-beoordeling in combinatie met historische verspreidingsgegevens, is hier waarschijnlijk een betere oplossing.
- Om negatieve gevolgen voor beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen, kan gewerkt worden met ecologische werkprotocollen. Daarin kunnen bijvoorbeeld de volgende maatregelen getroffen worden:
  - Werkzaamheden starten of uitvoeren buiten het broedseizoen.
  - Voorbereidingen aan oevers om deze tijdelijk ongeschikt te maken.
  - Zoveel mogelijk handelingen per locatie in een keer uitvoeren, zodat de verstoring geclusterd is.
- Wanneer de werkzaamheden in één of meer projectgebieden gelijktijdig uitgevoerd worden, maar ook bij een uitvoering kort achter elkaar, moet rekening gehouden worden met cumulatieve effecten, zoals aantasting van verschillende deelpopulaties, waardoor de totale (meta)populatie beïnvloed wordt met als gevolg versnippering en een verminderde kans op uitwisseling van individuen. Voor de meer mobiele soorten kunnen door de verspreid aanwezige verstoring over het hele gebied, de daadwerkelijke uitwijkmogelijkheden beperkt worden. Voor beide situaties kan dit leiden tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken en het niet halen van de instandhoudingsdoelen.
- Naast de cumulatieve effecten tussen de vijf projectgebieden moeten ook andere projecten (nog niet uitgevoerd maar wel vergund) betrokken worden in de cumulatietoets.

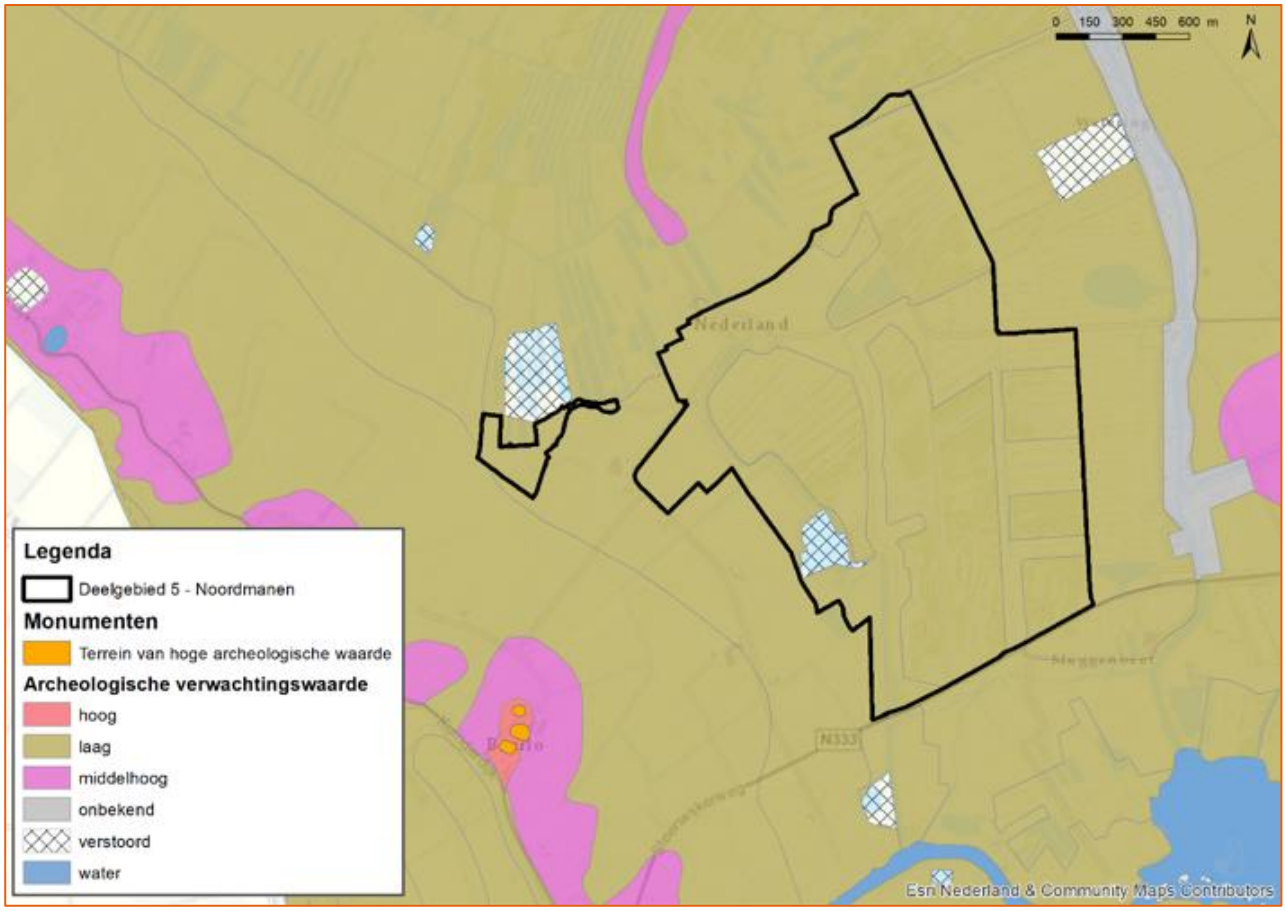
7.4.4 Archeologie

Referentiesituatie

Archeologische verwachtingswaarde

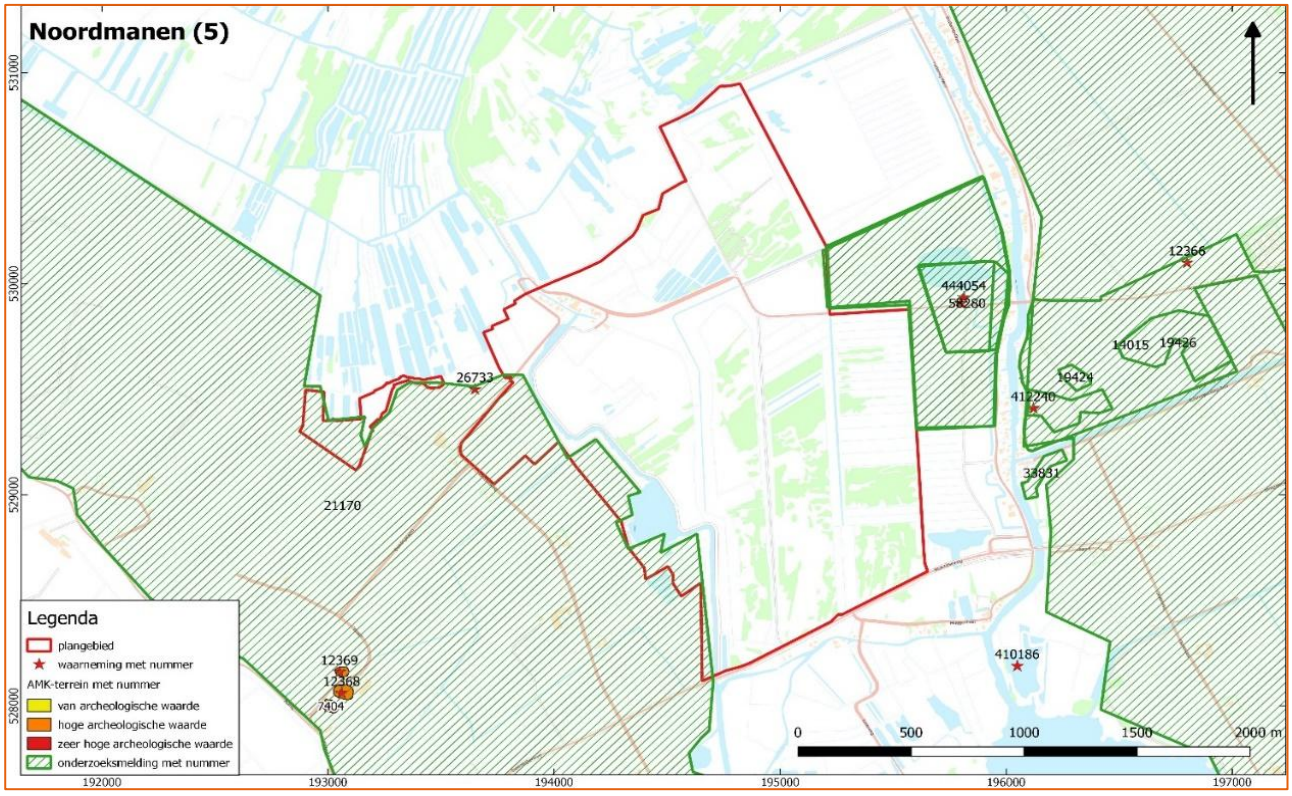
Aangezien het gebied vanaf de midden Bronstijd volledig met veen was bedekt, is er alleen een verwachting op vondsten en sporen uit de periode Mesolithicum – midden Bronstijd (Arcadis, 2018b). De sporen worden verwacht op de hogere delen in het projectgebied, de dekzandopduikingen.

Het gebied wordt pas in de late Middeleeuwen weer interessant voor menselijke bewoning als turfwinning een bestaanswijze vormt. Meestal werd vanuit ontginningsassen gewerkt, in veel gevallen een wetering (watergang) van waaruit turf vervoerd kon worden. In de projectgebieden bevinden zich een aantal weteringen, zoals in Ossenzijl en Noordmanen. Dit zijn dan ook zones met een hoge verwachting.



Figuur 51 Archeologische verwachtingswaarde Noordmanen

Archeologische monumenten



Figuur 52 Archeologische monumentenkaart Noordmanen

Risico's en kansen

Door ontgravingen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. Het risico op aantasting is het grootst bij ontgravingen die dieper reiken dan het veen en gaan tot in het Pleistoceen zand. Dit geldt in het bijzonder voor het veenontginningsdorp Nederland.

De diepte van het Pleistoceen zand is globaal te bepalen aan de hand van de zanddieptekaart. Daarnaast vormen ontgravingen ter plaatste van ontginningsassen, oude dijken, weteringen en historische watergangen een risico voor het behoud van archeologische waarden.

Aandachtspunten voor de inrichting

Waar geplande ingrepen de hoge archeologische verwachtingswaarde doorsnijden dient archeologisch onderzoek op deze locaties te worden uitgevoerd. Het verbreden of verflauwen van bestaande oevers geldt hierbij ook als bodemverstoring waar archeologisch onderzoek van toepassing is. In principe is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden hier een geschikte onderzoeksmethode, mits de bodemingrepen zich hiertoe lenen. Indien sprake is van 'natte' ontgravingen dient ter plaatse een maatoplossing te worden gevonden.

7.4.5 Landschap en cultuurhistorie

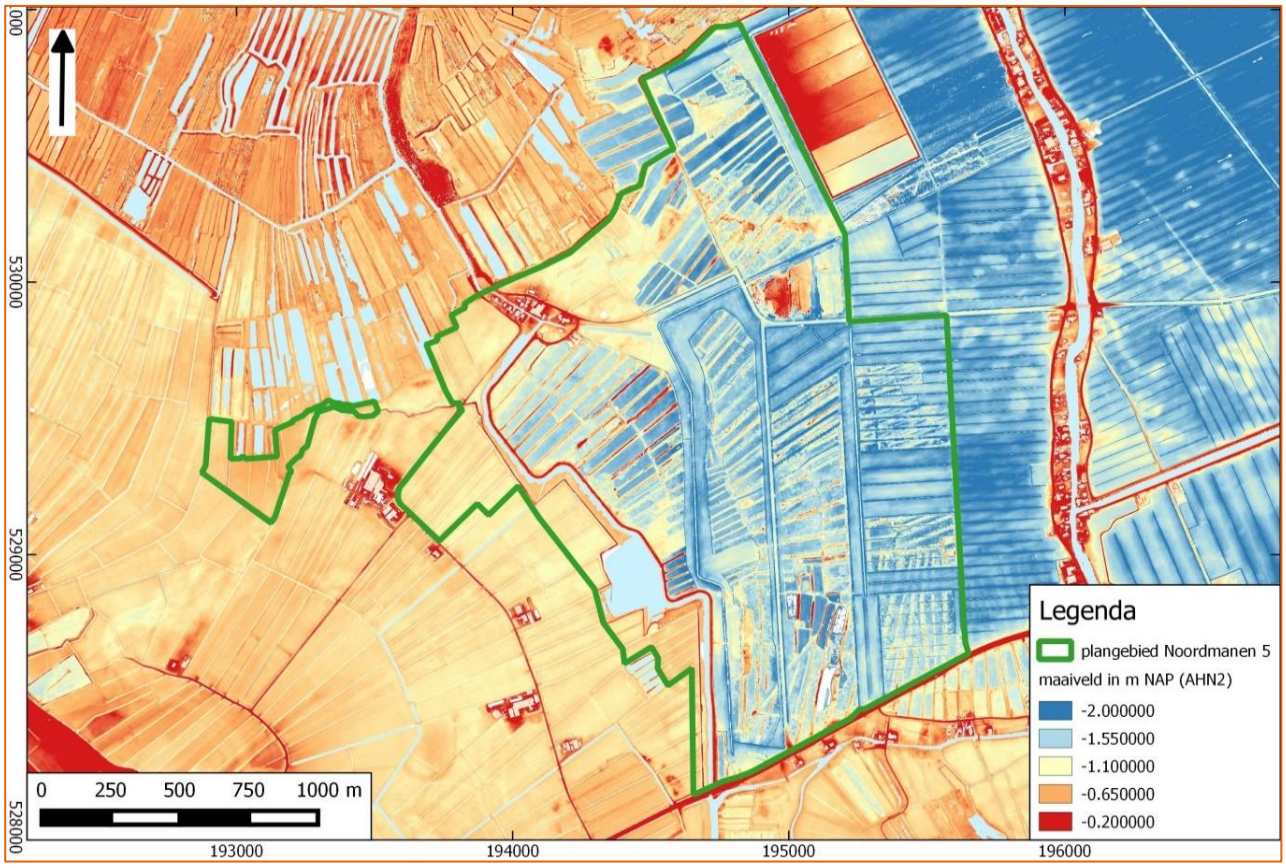
Referentiesituatie

Ruimtelijke kwaliteit

Het landschap van de voormalige Zuiderzeekust wordt gekenmerkt door grote open ruimtes (Figuur 53) en karakteristieke wielen- en dijkpatronen. Bij de beleving van het gebied spelen de openheid en donkerte een rol. Hiernaast ligt het buurtschap Nederland als accent in het landschap. Hiernaast heeft het buurschap, dankzij een hogere ligging, een uitzicht op het laagveengebied (Provincie Overijssel, 2016a).



Figuur 53 Boven: Zicht op Baarlingenpolder. Onder: Open landschap met in de verte het buurtschap Nederland als accent in het landschap (Provincie Overijssel, 2016a).



Figuur 54 Uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland

Cultuurhistorische structuren en elementen

Informatie over cultuurhistorisch waardevolle structuren en elementen komt van de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Overijssel en het bureauonderzoek archeologie (Benjamins, 2018). Ook historische kaarten geven informatie over nog aanwezig historische elementen in het landschap.

Op een kaart uit 1730 is al een aantal belangrijke structuren te zien, zoals de doorsnijding van het gebied door de Zuidgracht. Een kaart uit 1858 toont ook een doorsnijding door de Roomsloot en de Noordgracht. Aan de zuidgrens stroomt de Muggenbeet en ten oosten loopt de Wetering West en de Wetering Oost.

Het noordelijke en westelijke deel van het projectgebied Noordmanen is sterk verkaveld in een overwegend noordoost-zuidwestelijke richting (Provincie Overijssel, 2016a) (Figuur 54). In het zuidwesten komt het toponiem ‘Belt’ voor en zijn er geen verkavelingen zichtbaar. Het toponiem impliceert een relatief hooggelegen gebied. In vorm en locatie komt dit gebied min of meer overeen met de zandrug. Op een topografische kaart uit 1925 ontbreekt de Zuidergracht; deze is waarschijnlijk gedempt (Arcadis, 2018b). De verkaveling is bovendien iets gewijzigd. Het oostelijke deel heeft nu een oost-west georiënteerde verkaveling. Het centrale deel is niet verkaveld. Het westelijke deel ligt in de Baarlingerpolder; het oostelijke deel in de polder Wetering West. Rond 1962 ligt de gehele oostelijke helft in ontginning en het resterende westelijke deel bestaat grotendeels uit met water gevulde petgaten. Direct oostelijk is recentelijk een waterbergingsgebied ingericht.

Risico’s en kansen

Ruimtelijke kwaliteit

Door het transformeren van landbouwgebieden naar natuur verandert de structuur, diversiteit en beleving van het landschap. Bij het uitvoeren van beheermaatregelen (graven van sloten, greppels en petgaten; maaien en afvoeren van maaisel; schrapen van rietland; plaggen en opslag verwijderen) ontstaat door de werkzaamheden een tijdelijk negatief effect op de structuur en beleving van het landschap. Uiteindelijk kunnen deze ingrepen positief bijdragen aan de diversiteit en beleving van het landschap na de ingreep.

Door het realiseren van nieuw moeras en rietlanden verandert het open karakter van de huidige landbouwgebieden.

Hiermee wordt mogelijk de openheid aangetast maar dragen de ontwikkelingen uiteindelijk bij aan meer diversiteit en de beleving van het landschap. De nieuwe kades vormen een nieuw opgaand en zichtbaar element in het vlakke open landschap en hebben effect op de structuur en beleving van het landschap. De invloed van de ingreep reikt vanwege de beleving van het landschap voor het criterium ruimtelijke kwaliteit tot buiten het projectgebied.

Cultuurhistorische structuren en elementen

Door ontgravingen kunnen cultuurhistorische elementen en patronen worden aangetast. Ontgravingen ter plaatse van intacte middeleeuwse verkavelingsstructuren, ontginningsassen, oude dijken, weteringen en historische watergangen vormen een risico voor het behoud van cultuurhistorische elementen en patronen.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Beleving van het landschap door omwonenden in dorpje Nederland (zichtlijnen).
- Benadrukken cultuurhistorische structuren.
- Behoud noord-zuid gerichte zichtassen door bestaande bospercelen.
- Handhaven zichten vanaf Rietweg.
- Houd verschil zeekleilandschap en kraggenlandschap zichtbaar.

7.4.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Referentiesituatie

Wonen

Het buurtschap Nederland is gelegen binnen het projectgebied Noordmanen. Daarnaast liggen er drie boerenerven aan de Veldhuisweg direct ten oosten van het projectgebied. Ook heeft hier in het verleden bebouwing gestaan, die ook terug te zien is op historische kaarten. Dit gehucht (drie huizen) is alleen weergegeven op de kaart van 1850 t/m 1923. Aan de zuidzijde grenst het projectgebied aan het buurtschap Muggenbeet.

Wegen

Projectgebied Noordmanen wordt ter hoogte van het buurtschap Nederland doorsneden door de Veldhuisweg en de Rietweg, die tevens aan de westzijde gedeeltelijk de plangrens bepaalt (Figuur 55). De Blokzijlseweg (N333) begrenst het projectgebied aan de zuidzijde.



Figuur 55 Wegen in en rond Noordmanen, met links de Veldhuisweg en onder de N333

Recreatie

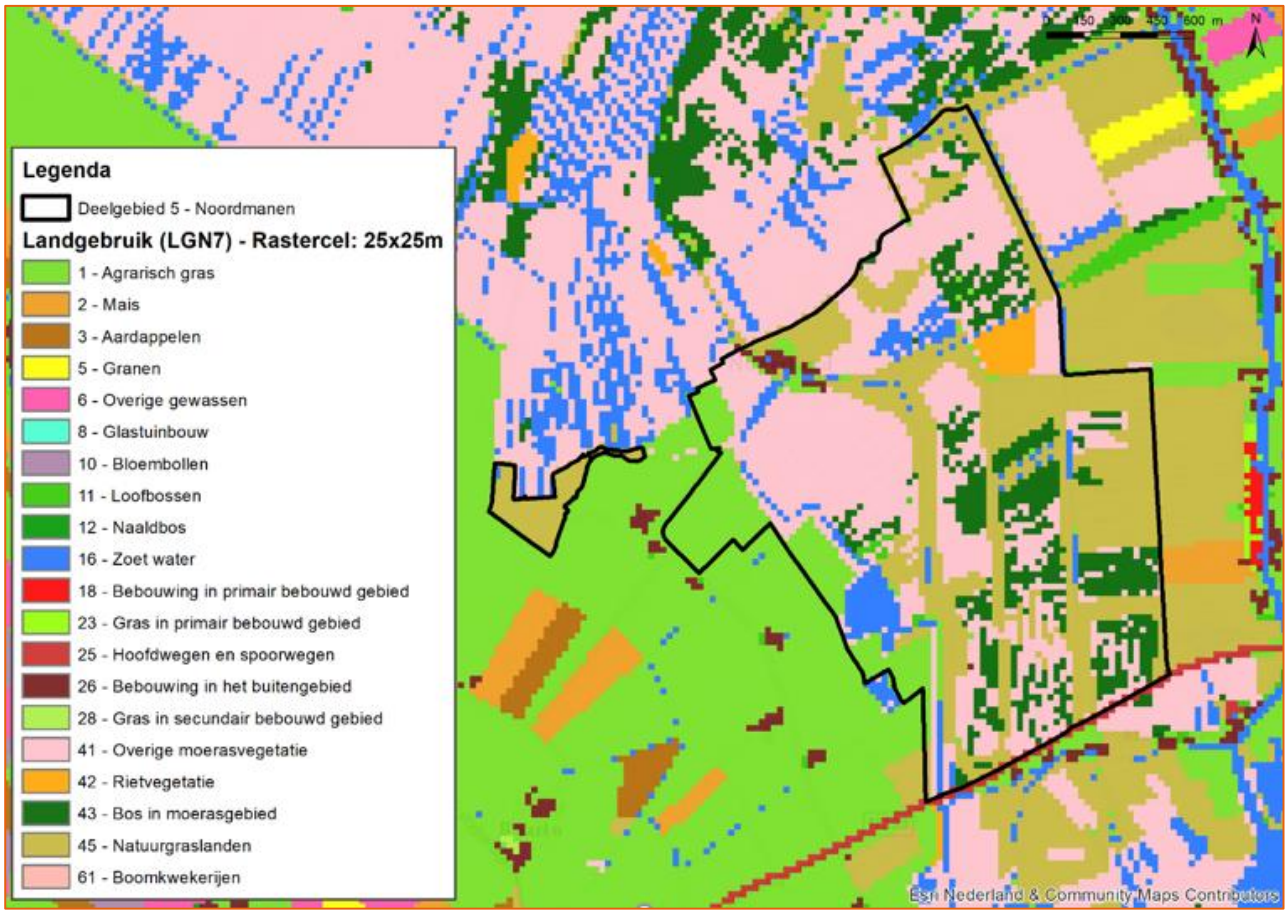
Binnen het projectgebied Noordmanen zijn geen recreatieve voorzieningen bekend.

Kabels en leidingen

Langs de Veldhuisweg en Rietweg ligt een drukriolering (Arcadis, 2018h).

Landbouw

Projectgebied Noordmanen is opgebouwd uit moerasvegetaties al dan niet gecombineerd met bos (Figuur 56). Aan de westrand wordt het gebied gekenmerkt door agrarische graslanden. Ten westen van het projectgebied liggen enkele agrarische bedrijven. De landbouw, met name de (melk)veehouderij, is van oudsher de grootste ruimtegebruiker in Steenwijkerland. De landbouw draagt in belangrijke mate bij aan de werkgelegenheid. Daarnaast vervult de landbouw een rol bij de instandhouding van de het landschap en bepaalde natuurwaarden. Een goed voorbeeld hiervan is de rietteelt. Het satelliet-projectgebied ten oosten van de Veldhuisweg bestaat uit natuurlijk grasland.



Figuur 56 Huidig gebruik projectgebied Noordmanen.

Risico's en kansen

Ten noordwesten kan het te nat worden om te wonen, vanwege risico op vernatting van funderingen. Tevens is er een risico op vernatting die negatief uitpakt voor de rietteelt.

Aandachtspunten voor de inrichting

Bij (graaf)werkzaamheden moet rekening worden gehouden met eventuele geluidsoverlast voor de omwonenden van het projectgebied. Hiernaast hebben enkele woningen momenteel vrij uitzicht over het natuurgebied.

7.4.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het plan-MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het projectgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komt het broeikasgas CO_2 vrij. Een kenmerk van de inrichtingsmaatregelen is het hanteren van een hoog of een zo hoog mogelijk waterpeil. Dit voorkomt veenoxidatie en heeft dus positieve gevolgen voor het klimaat.

Bij het inrichten van de projectgebieden worden machines ingezet die ook CO_2 emitteren. De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt is echter vele malen minder dan de hoeveelheid CO_2-emissie die wordt voorkomen door het tegengaan van veenoxidatie.

Bij het graven komt materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij CO_2 vrijkomt. Als de bodem met eventuele veenrestanten in depot moet worden gezet, dan is er risico van veenoxidatie en CO_2-emissie.

7.4.8 Beheer

Referentiesituatie

Een groot deel van het gebied wordt als natuurgebied beheerd door Staatsbosbeheer. Het gaat onder andere om rietlandbeheer, beheer van graslanden en hooilandbeheer, begrazingsbeheer en bosonderhoud (Natura 2000-beheerplan).

Het projectgebied bestaat tevens uit agrarisch graslanden. Er zijn in de referentiesituatie habitattypen aanwezig, te weten ´hoogveenbossen´ en ´zoekgebied meren met krabbenscheer en fonteinkruiden´. De agrarische graslanden worden gemaaid, bemest, beweid en lokaal geïnundeerd. Het graslandbeheer (zonder habitattypen) vindt plaats om te voorkomen dat graslanden verruigen en om bestaande natuurwaarden in stand te houden.

Risico’s en kansen

Risico´s en kansen voor het beheer zijn afhankelijk van het ontwerp en de daaraan verbonden inrichtingsmaatregelen.

Aandachtspunten voor de inrichting

Een ruimtelijk inzicht in de dikte en doorlatendheid van de bodem in het huidige moerasgebied en de consequenties die dit heeft voor de grondwaterdynamiek en de standplaatscondities, is nodig om maatregelen op habitattypeniveau gerichter te kunnen plannen. Standplaatscondities zijn de (gewenste) omstandigheden waarop een plant zich kan ontwikkelen. Het gaat dan o.a. om de zuurgraad, beschikbaarheid van vocht, beschikbaarheid van mineralen en type bodem.

7.5 Ontwerp-varianten

PM komt in het project-MER

7.6 Effectbeoordeling

PM komt in het project-MER

7.7 Mitigatiemogelijkheden

PM komt in het project-MER

7.8 Leemten in kennis

PM komt in het project-MER

8 BESTAANDE NATUUR WEERRIBBEN: PETGATEN

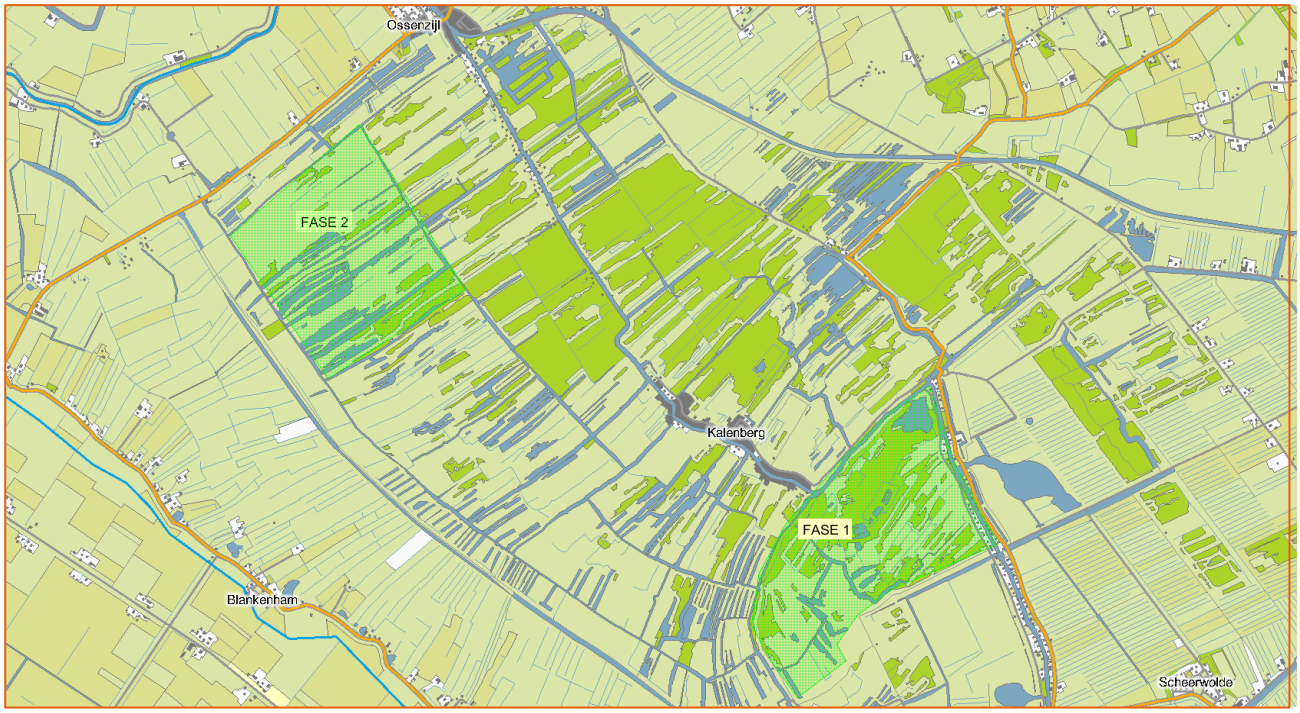
8.1 Introductie

De natuurlijke ontwikkeling van het veengebied de Weerribben leidt tot steeds dichtere begroeiing: van open water, via watervegetaties en riet naar hooilanden en moerasbos. Zolang deze stadia naast elkaar voorkomen is er sprake van een gevarieerd natuurgebied. De natuurlijke ontwikkeling is echter één kant op; water en riet verdwijnt en er ontstaat steeds meer bos. Dit is een bedreiging voor de kenmerkende soorten als moerasvogels, grote vuurvlinder en veenmosrietland. Om de natuurlijke successie van veenmoeras terug te zetten worden petgaten gegraven. Staatsbosbeheer dient 90 hectare aan petgaten te graven in de eerste beheerperiode van 6 jaar (Provincie Overijssel, 2017b).

In paragraaf 4.3.2 is beschreven hoe Staatsbosbeheer komt tot locatiekeuzes voor het graven van petgaten. Paragraaf 8.2 gaat in op de gekozen locaties. Het vervolg van dit hoofdstuk gaat in op kansen en risico's voor de milieuthema's op deze locaties en geeft aandachtspunten voor de uitvoeringsmethode. Er lopen een pilot en een innovatietraject naar de uitvoeringswijze en afzetmogelijkheden voor het vrijkomende materiaal. De uitkomsten hiervan worden meegenomen en beoordeeld in het project-MER.

8.2 Locaties petgaten

Staatsbosbeheer pakt de opgave voor het graven van petgaten gefaseerd aan (Figuur 57). Fase 1 behelst de omgeving van de kooi van Pen. Hier kan 38 hectare aan petgaten gegraven worden. Voor Fase 2 was gekozen voor een deel in het noordwesten van de Weerribben: de Grafkampen. Dit gebied is zo'n 70 hectare groot. Uit onderzoek van Staatsbosbeheer is echter gebleken dat slechts 11 hectare aan petgaten gegraven kan worden. Dit wordt onder het kopje 'Grafkampen' verder toegelicht.



Figuur 57 Planuitwerking fase 1 en 2. (Staatsbosbeheer, 2017)

Kooi van Pen

De omgeving van de kooi van Pen is gekozen voor de uitvoering van de eerste fase in de Weerribben. Het ligt ten noorden van projectgebied Noordmanen (Figuur 57). De locatie is gekozen om een aantal redenen (Staatsbosbeheer, 2017):

- *De maatregel is hier effectief:* Het effect van de maatregel is het grootst als deze aan het eind van de successie in het stadium bos of opslag wordt uitgevoerd. De omgeving van de kooi van Pen is niet alleen bosrijk, maar behelst ook ongeveer de helft van de opgave voor de eerste beheerplanperiode.

- *De maatregel is vergunbaar:* Een groot deel van het oppervlakte bos in de Weerribben is niet of minder geschikt voor het graven van petgaten, omdat er habitattypen zijn aangewezen. Onderzoek van Staatsbosbeheer heeft aangetoond dat de omgeving van de kooi van Pen een geschikte locatie is ten aanzien van habitattypen.
- *Er liggen depots nabij voor de op- en overslag*: Voor de op- en overslag van het vrijkomende veenmateriaal zijn depot locaties nodig. In deze depots kan het relatief natte materiaal verder ontwateren voordat het verder op transport gaat. Het gebied ligt nabij een oud Staatsbosbeheerdepot aan de Rietweg. Vanuit het depot kan Staatsbosbeheer mogelijk over het eigen terrein op de provinciale weg komen. Daarmee wordt overlast op te smalle wegen, die niet zijn afgestemd op zwaar transport, voorkomen.
- *Er is een goede ontsluiting op wegen en vaarwegen*: Dit gebied is (voor de Weerribben) relatief goed ontsloten met wegen en vaarwegen. Staatsbosbeheer schrijft een afvoerroute voor vanuit het depot richting de provinciale weg N333. Dit geeft de mogelijkheid om overlast voor de omgeving te voorkomen of beperken. De Rietweg wordt niet afgesloten in verband met de bereikbaarheid van het dorp Nederland.
- *Er is een overeenkomst met pachters gevonden*: Na het vaststellen van het beheerplan in mei 2017 zijn pachters en belangenverenigingen geïnformeerd. Deze gesprekken leidden tot een verdere concretisering van de maatregelen. De gesprekken gaan over de pacht, de uitvoering en het beheer.



Figuur 58 Het graven van petgaten in de kooi van Pen (lichtblauw) (Staatsbosbeheer, 2017)

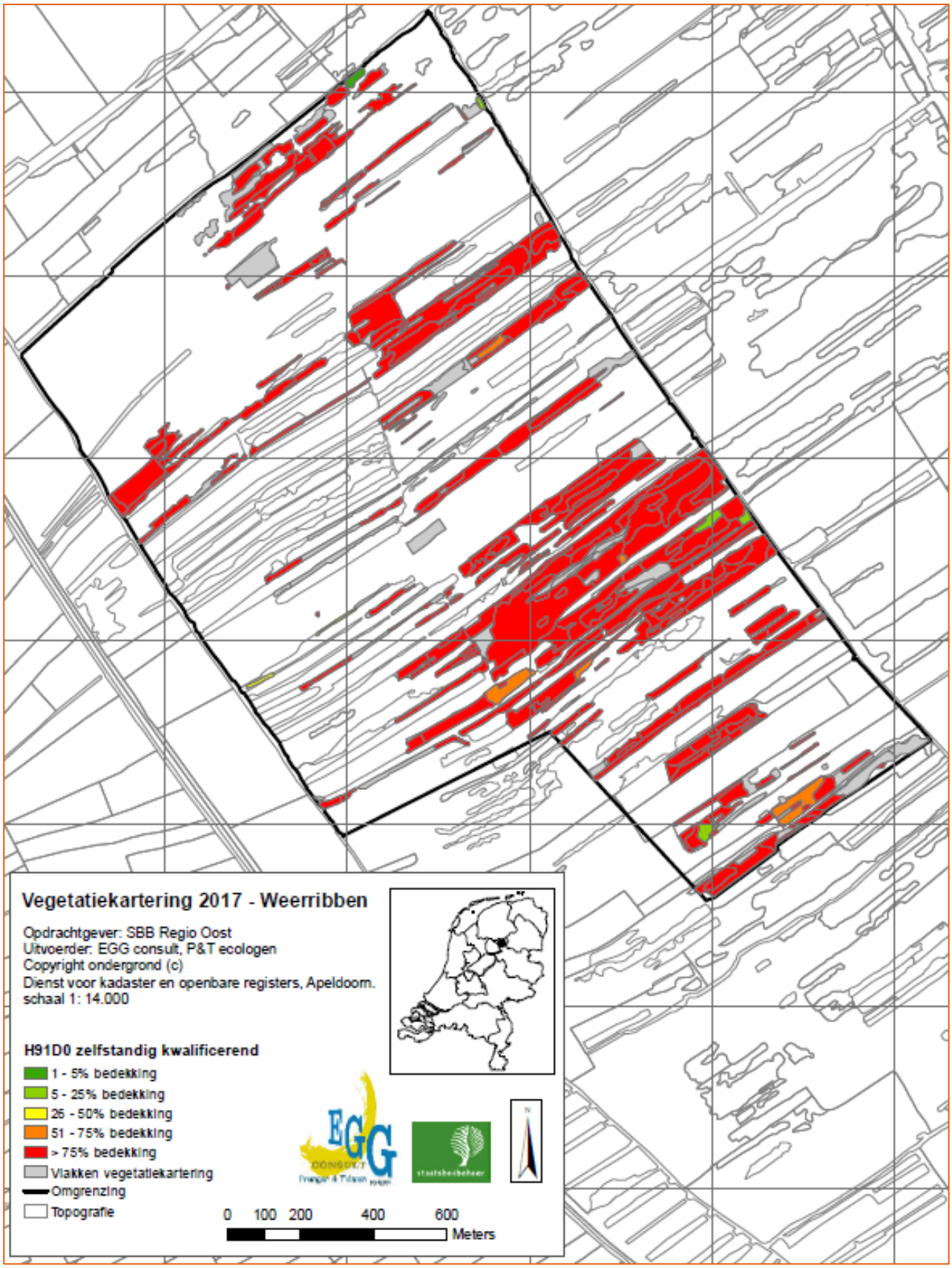
De Grafkampen

In het noordwesten van de Weerribben ligt de Grafkampen. Dit gebied is zo'n 70 hectare groot. De verwachting was dat hier zo'n 50 hectare aan petgaten gegraven kon worden. Deze locatie werd verder gekozen om de volgende redenen:

- Het ligt op een strategische plek ten opzichte van een potentiële depot locatie in de omgeving van de Rietweg (Staatsbosbeheer, 2017).
- Deze percelen ligt het meest gunstig ten opzichte van de meest voorkomende windrichting, waardoor zaadverspreiding van bomen in het gebied zo maximaal mogelijk wordt voorkomen. De vervolgkosten voor het verwijderen van opslag blijven zo beperkt.

Staatsbosbeheer heeft het actuele voorkomen van het habitattype H91D0 (Hoogveenbossen) onderzocht (EGG Consult, 2017). Voor 56,4 hectare is vastgesteld dat dit type zelfstandig kwalificerend aanwezig is. Gezien het totale bosoppervlak van bijna 70 hectare is de aanwezigheid van het habitattype zeer hoog. Het kan nog hoger uitvallen wanneer de 2e en 3e categorie hieraan toegevoegd worden; hiervoor dient nog 4,1 hectare aan struweel en bos onderzocht te worden. Dit betekent dat slechts 11 hectare aan petgaten kan worden gegraven; hiermee wordt de opgave niet gehaald en is het gebied ongeschikt.

De Provincie Overijssel onderzoekt momenteel het actuele voorkomen van habitattypen in het gehele Natura 2000-gebied de Weerribben. In 2019 is meer informatie beschikbaar aan de hand van habitattypenkarteringen. Naar aanleiding daarvan onderzoekt Staatsbosbeheer de verdere locaties voor het graven van petgaten in de Weerribben. Het uitgangspunt vanuit het Natura 2000-beheerplan is het voorkomen van negatieve effecten op habitattypen en -soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden. Petgaten worden altijd aangelegd op plekken waar geen waardevolle habitattypen voorkomen (Provincie Overijssel, 2017b).



Figuur 59 Zelfstandig voorkomend habitattype H91D0 in de Grafkampen. (EGG Consult, 2017)

Staatsbosbeheer hanteert de volgende richtlijnen voor het graven van petgaten ten aanzien van de afmetingen, te weten:

- De breedte van een petgat is 15 tot 30 meter (min-max).

- De lengte van een petgat is 30 tot 100 meter (min-max).
- De diepte van een petgat is minimaal 60 centimeter. Bij ondiepe zandbodems wordt gegraven tot de zandbodem; bij diepe zandbodems wordt gegraven tot maximaal 120 centimeter.

Variatie in uitvoeringswijze

Het uitvoeren van het graven van de petgaten kan op verschillende manieren. Hetzelfde geldt voor de afzetmogelijkheden van het vrijkomende materiaal. Staatsbosbeheer overweegt de volgende variatie in uitvoeringsmethodes:

- Het graven van petgaten ‘in den droge’ met bemaling of ‘in den natte’ zonder bemaling.
- Het transport van het gegraven materiaal door verpompen, via transportband of per boot.
- Het verwerken van het vrijkomende materiaal binnen of nabij het projectgebied.
- De afzetmogelijkheden als bouwmateriaal bijvoorbeeld in geluidswallen, vooroevers, ophogen van gronden of als substraat in de tuinbouw.

Staatsbosbeheer onderzoekt nog een oplossing voor een depot. Het depot aan de Rietweg is niet groot genoeg om het afgegraven materiaal uit fase 2 ook op te vangen. Zelfs niet bij een goede afzet van het materiaal. Tevens is de ligging van dit depot voor de langere termijn ongunstig; het ligt binnen de begrenzing van het gebied voor natuurontwikkeling waar doelstellingen gelden.

Er loopt tevens een onderzoek naar de uitvoeringswijze van het graven van petgaten. Dit traject moet leiden tot nieuwe businessmodellen voor het ontgraven, de logistiek en het vermarkten van het vrijkomende materiaal. Naast dat dit een grote financiële component heeft, wordt ook gezocht naar niet-financiële baten zoals natuurwaarden.

Voor een effectbeoordeling in het project-MER wordt het volgende onderzocht en in beeld gebracht:

- Methodische omschrijving van de werkzaamheden: type in te zetten materieel (shovels, graafmachines, kranen e.d.), transportbewegingen van vrachtwagens, dumpers en eventueel schepen, graven in den natte of in den droge, duur van de werkzaamheden, verwerking van het materiaal;
- Specificaties van het materieel: motorisch vermogen (kW), aantal draaiuren en wanneer beschikbaar het bouwjaar.
- De informatie wordt gebruik om in beeld te brengen wat effecten zijn op geluid, stof, stikstofdepositie, vertroebeling van het water en verstoring of vernietiging van habitat.

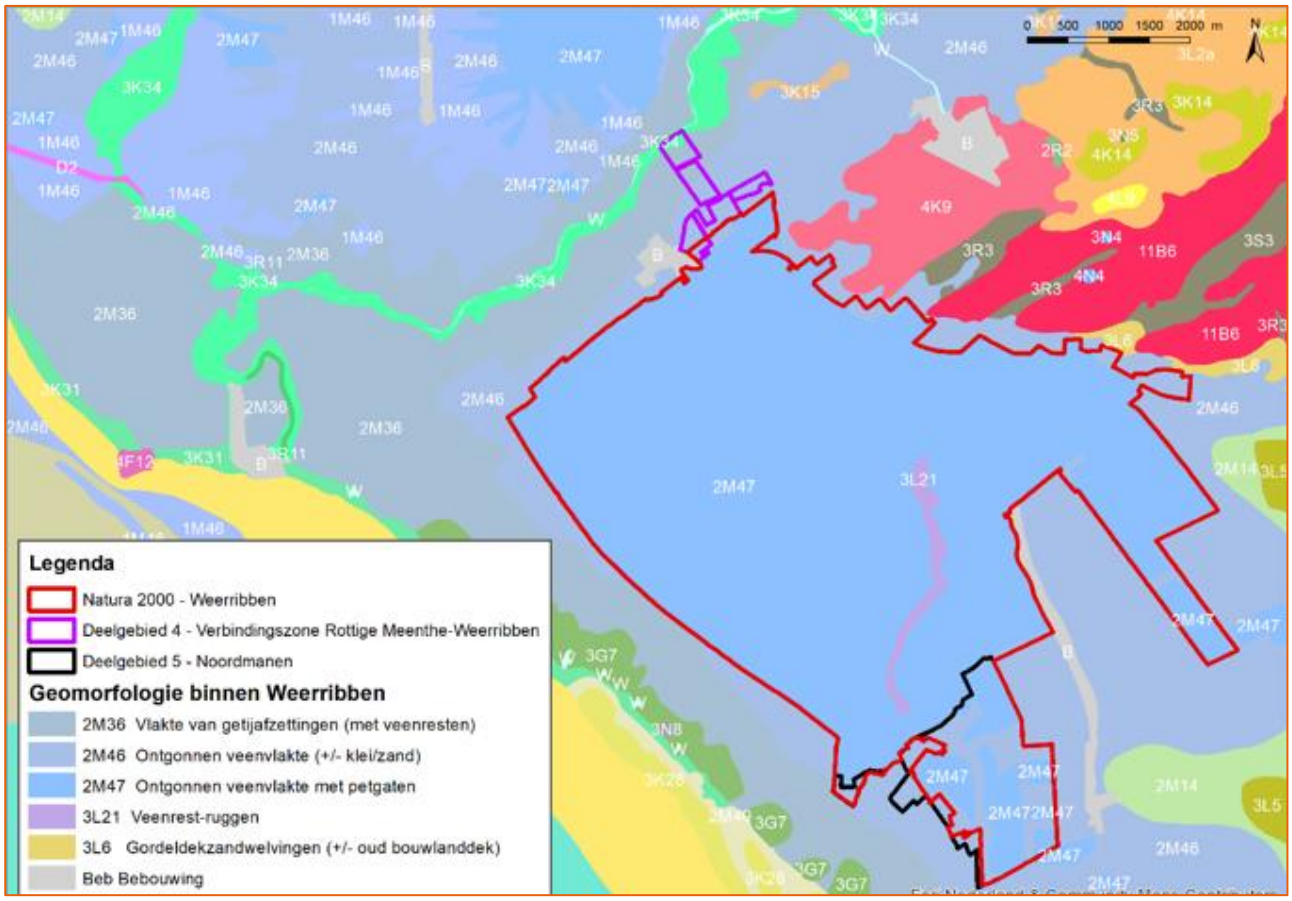
8.3 Kansen en risico’s: aandachtspunten voor de inrichting

8.3.1 Bodem

Referentiesituatie

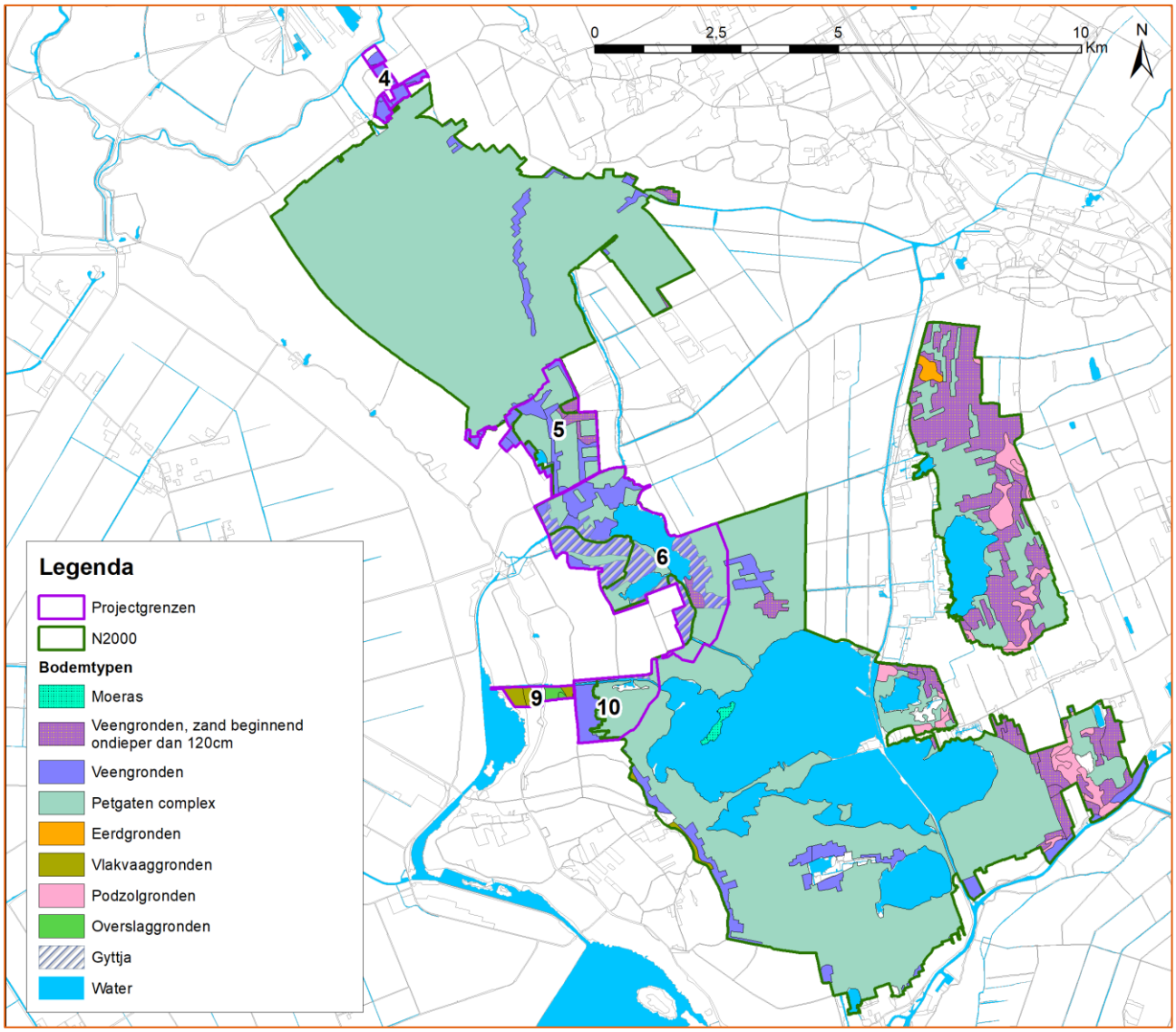
Bodemstructuur

De geomorfologische kaart (Figuur 60) toont de ontstaansgeschiedenis van de Weerribben (zie ook paragraaf 3.2) (Arcadis, 2018b). Centraal in het gebied ligt de ontgonnen veenvlakte met petgaten (2M47). Daaromheen ligt een vlakte van getijafzettingen met veenresten (2M36). Dat zijn met name zandafzettingen van vroegere riviersystemen. Het noordelijke deel van het projectgebied onderscheidt zich door een getij-oeverwal (3K34; lichtgroen op de kaart in Figuur 59). Hier lag in de ijstijd een rivierdal. Door afzettingen van zand en klei ontstonden oeverwallen langs de rivier (de Linde). In het noordoosten van het projectgebied is de stuwwal zichtbaar die tijdens de voorlaatste ijstijd is ontstaan (4K9 en 11B6). Hiertussen liggen droge dalen met dekzand en lössen (3R3). In het zuidwesten van het projectgebied is te zien tot waar de Zuiderzee voorheen kwam. Het landschap van de voormalige Zuiderzeekust wordt gekenmerkt door dijken en doorbraakwaaiers (3G7). Ten slotte is middenin de ontgonnen veenvlakte een rug van veenresten zichtbaar (3L21).



Figuur 60 Geomorfologie in de Weerribben

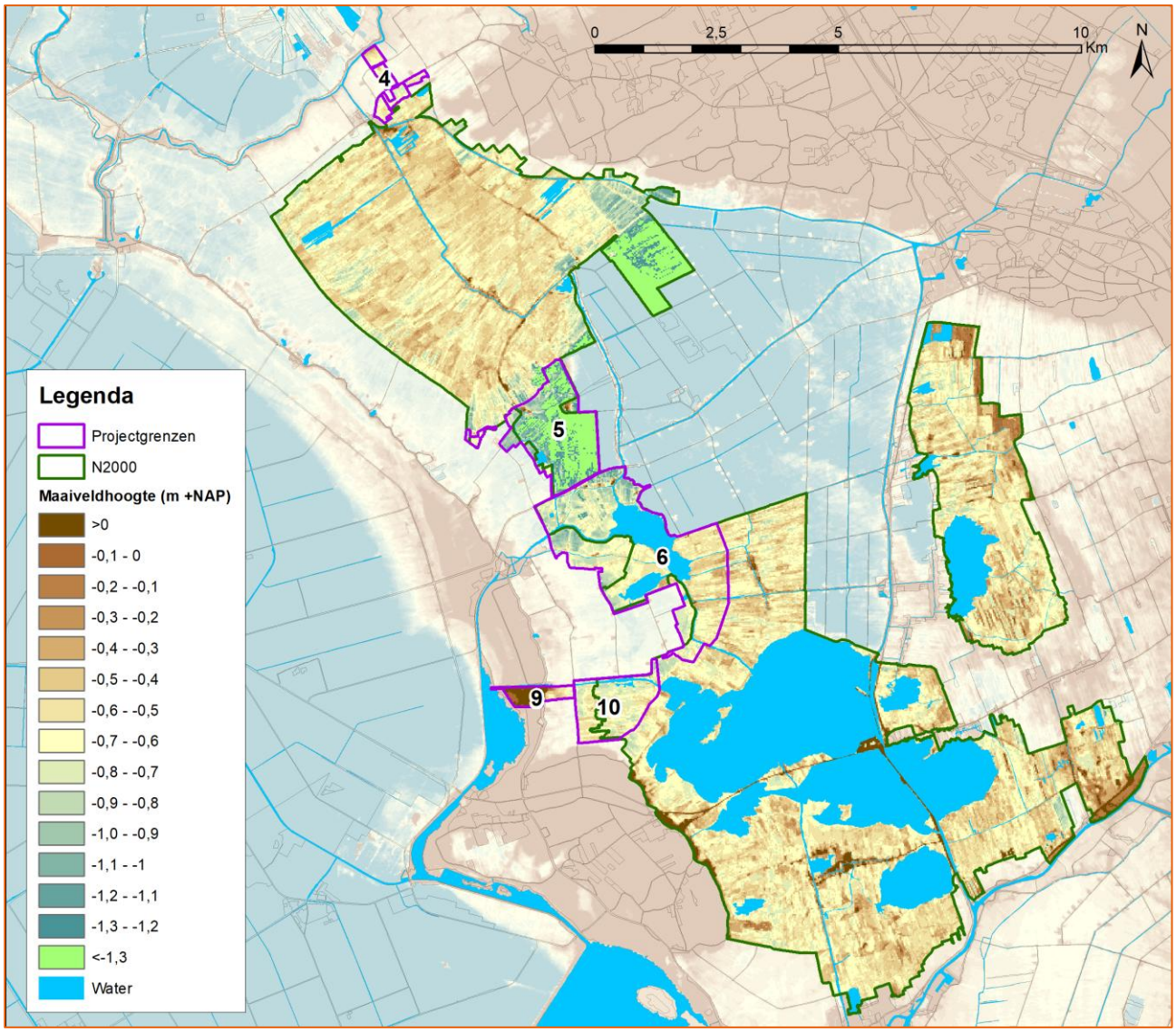
De bodemkaart (Figuur 61) geeft een overzicht van de grondsoorten in de Weerribben. Het grootste deel van het projectgebied bestaat uit petgaten-complex, ontstaan door het uitbaggeren van veen (Arcadis, 2018b). De grotere plassen in en rond het projectgebied zijn ontstaan uit trekgaten doordat stormen de flankerende legakkers wegsloegen of doordat de legakkers zelf werden weggebaggerd. Naar het noorden toe, in de uiterwaarden van de Linde, liggen bodemlagen met een steeds dikker wordende kleilaag, variërend van 15 tot 80 centimeter dikte. De stuwwallen in het oosten bestaan uit veldpodzolgronden, beekeerdgronden en moerige podzolgronden, en zijn met name zandig. De rug met veenresten bestaat uit koopveengrond en heeft dus een dunne kleilaag. In het zuiden van het projectgebied liggen veengronden met een zanddek.



Figuur 61 Bodemkaart

Maaiveldhoogte

Op de hoogtekaart (Figuur 62) zijn de stuwwallen in het noordoosten wederom goed zichtbaar. Ook is te zien dat het grootste deel van het natuurgebied op grofweg gelijke hoogte ligt. In het zuiden van het natuurgebied is het maaiveld lager. Ook om het gebied heen neemt de maaiveldhoogte geleidelijk af. De gebieden eromheen zijn veelal in gebruik als landbouwgebied. Door (steeds diepere) ontwatering voor de landbouw is sprake van bodemdaling. Dit is ook van invloed op de grondwaterstromingen in het natuurgebied: het water trekt weg naar de lagergelegen gebieden. Dat heeft veenoxidatie tot gevolg. In combinatie met stijgende temperaturen door klimaatverandering neemt bodemdaling toe.



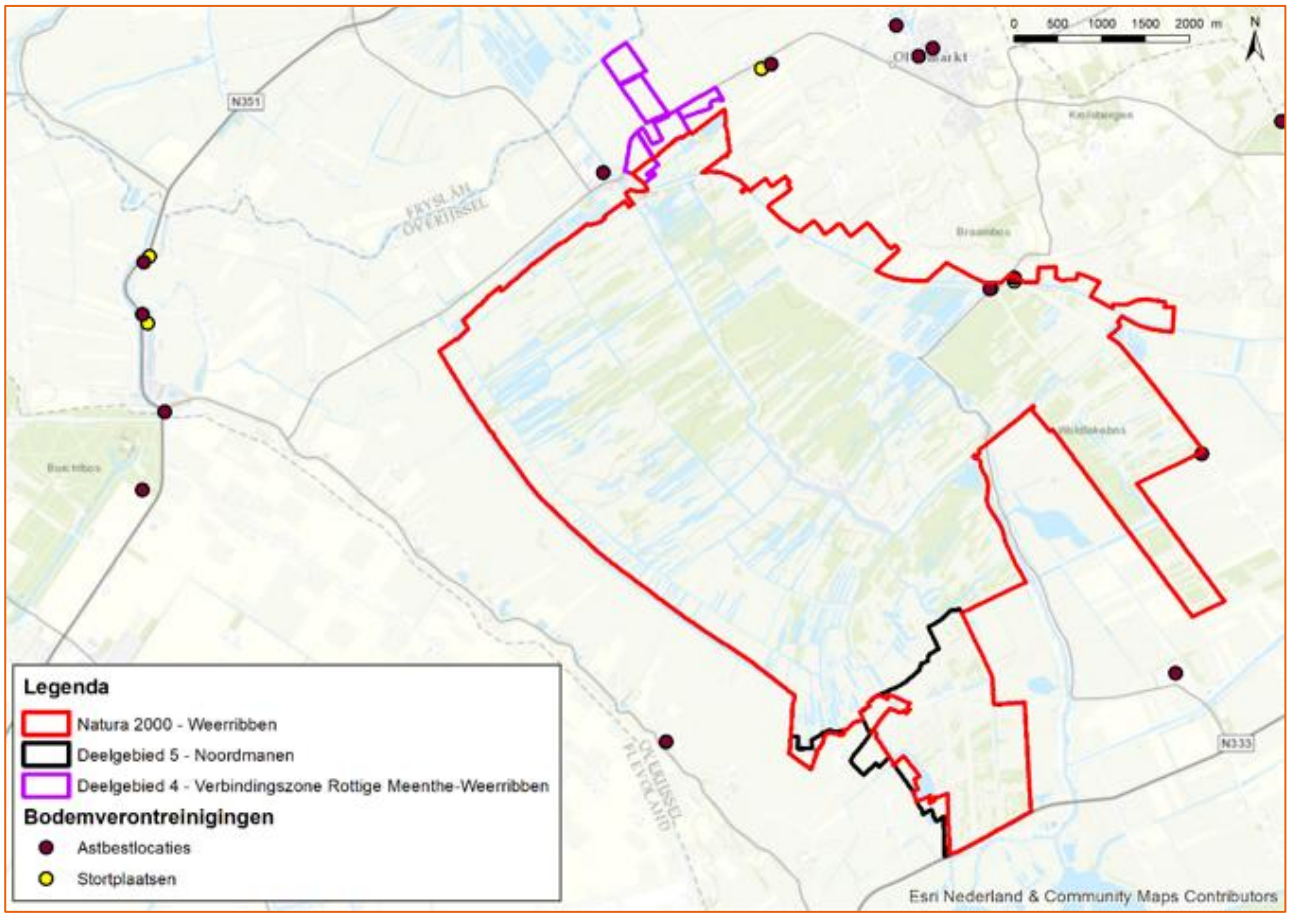
Figuur 62 Hoogte van het maaiveld

Bodemkwaliteit

Het laagveengebied de Weerribben is niet in agrarisch gebruik en is in het verleden ook niet voor agrarische doeleinden gebruikt. Het gebied is niet bemest en daarom niet verrijkt met nutriënten. Wel ligt het waterpeil in het natuurgebied hoger dan in de omliggende polders. Nutriëntenrijk water dat uit de omringende polders wordt weggepompt slaat wel uit op de boezem en wordt zo ingelaten in het natuurgebied. Het gaat om beperkte hoeveelheden (Natura 2000-beheerplan). De verwachting is dat percelen langs watergangen rijker zijn aan mineralen.

Bodemverontreinigingen

Menselijke activiteiten in het gebied zijn grotendeels beperkt tot plaatselijk boerenbedrijven en bewoning. Hiervan is in de bestaande natuurgebieden geen sprake. Stortlocaties zijn zover bekend niet aanwezig (Arcadis, 2018f). Wel zijn in de randen van het natuurgebied enkele asbestlocaties bekend (Figuur 63). Daarnaast is een verontreiniging ten noordoosten van het oude depot aan de Rietweg.



Figuur 63 Verontreinigingen in de Weerribben

Risico's en kansen

Bodemstructuur

Voor het realiseren van petgaten zijn graafwerkzaamheden nodig. De impact van de graafwerkzaamheden is over het algemeen afhankelijk van de lengte en de diepte van de graafwerkzaamheden. Bij het graven van petgaten kan de bodemstructuur wijzigen wanneer bijvoorbeeld weerstand-gevende lagen worden doorsneden. Dat is bijvoorbeeld het geval in de uiterwaarden van de Linde in het noorden van het Natura 2000-gebied. De effecten van zo'n doorsnijding treden echter zeer plaatselijk op. De gevolgen voor de algehele bodemstructuur blijven beperkt. Bovendien wordt als uitgangspunt gehanteerd dat intacte bodemstructuren niet vergraven worden. Er treden dan ook geen risico's op ten opzichte van de referentiesituatie.

Maaiveldhoogte

Het graven van petgaten geeft geen risico voor de maaiveldhoogte. Er treedt geen verandering op ten aanzien van het watersysteem, waardoor ook geen versterking van bodemdaling plaatsvindt.

Grondverzet

Het graven van nieuwe petgaten in deze fase omvat in totaal 37 hectare in de Kooi van Pen. Bestaande moerasbossen die niet kwalificeren als Hoogveenbos, worden omgevormd tot petgaten. Vrijkomend materiaal wordt hoofdzakelijk afgevoerd. Een klein deel wordt in het terrein verwerkt om ribben op te hogen, te herstellen of te verbreden. Vrijkomend materiaal kan worden afgevoerd over water en/of over land:

- Over water: met beunbakken wordt vrijkomend materiaal naar de depotlocatie gebracht, waarbij alleen 'gebruikelijke' vaarroutes of nieuw gegraven petgaten worden gebruikt;
- Over land: via nader te bepalen transportroutes wordt vrijkomend materiaal naar de depotlocatie gebracht, waarbij in de routes mogelijk (tijdelijke) dammen met duikers worden geplaatst.

Nabij de Kooi van Pen is er een mogelijkheid het depot aan de Rietweg opnieuw in gebruik te nemen. Van daaruit kan via een eerder verstevigde zandrug door Noordmanen de N333 bereikt worden.

De overige locaties zijn nog niet bekend, hiervoor zal nog onderzocht moeten worden wat de mogelijkheden omtrent transport en afzet zijn. Dat hangt ook af van het lopende innovatietraject. Het gebied langs de westelijke grens van het Natura 2000-gebied biedt ook kansen voor het transporteren van het materiaal.

Bodemkwaliteit

Het fosfaatgehalte in de bodem is bepalend voor de mate van impact. In de Weerribben is niet of nauwelijks sprake van fosfaat in de bodem. Het gebied is niet in gebruik (geweest) als intensieve landbouwgrond en derhalve nooit bemest. Er is daarom geen risico ten aanzien van de bodemkwaliteit.

Bodemverontreinigingen

Er zijn geen bodemverontreinigingen geïdentificeerd en derhalve geen risico's of kansen ten aanzien van bodemverontreinigingen.

Aandachtspunten voor de inrichting

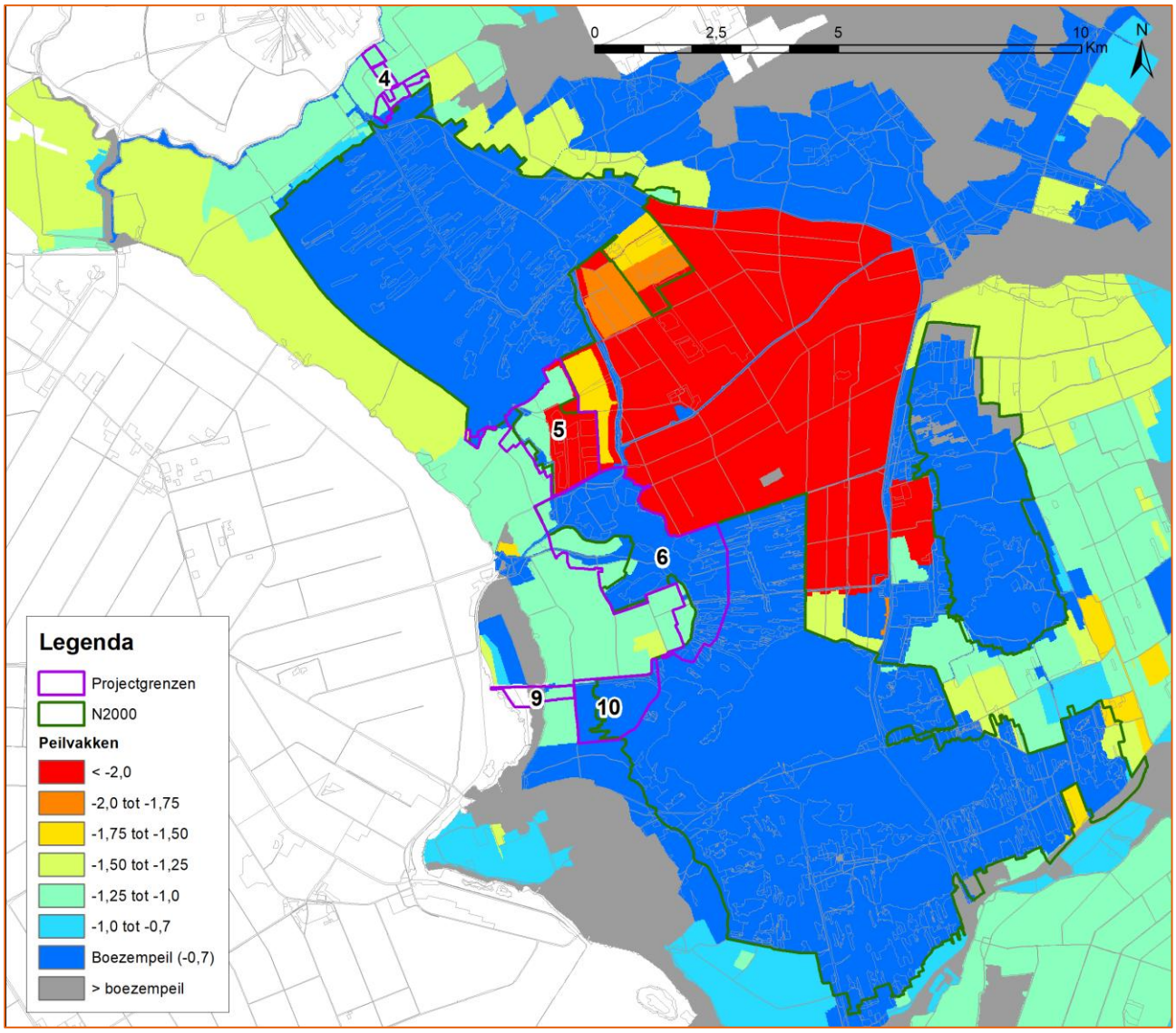
Een aandachtspunt zijn de mogelijkheden voor het transporteren en afzetten van het afgegraven materiaal. Het innovatietraject moet hierover meer duidelijkheid geven. Met de resultaten daarvan kan bepaald worden wat geschikte depotlocaties en transportroutes zijn. Hierbij wordt zoveel mogelijk de hinder voor de omgeving beperkt.

8.3.2 Water

Referentiesituatie

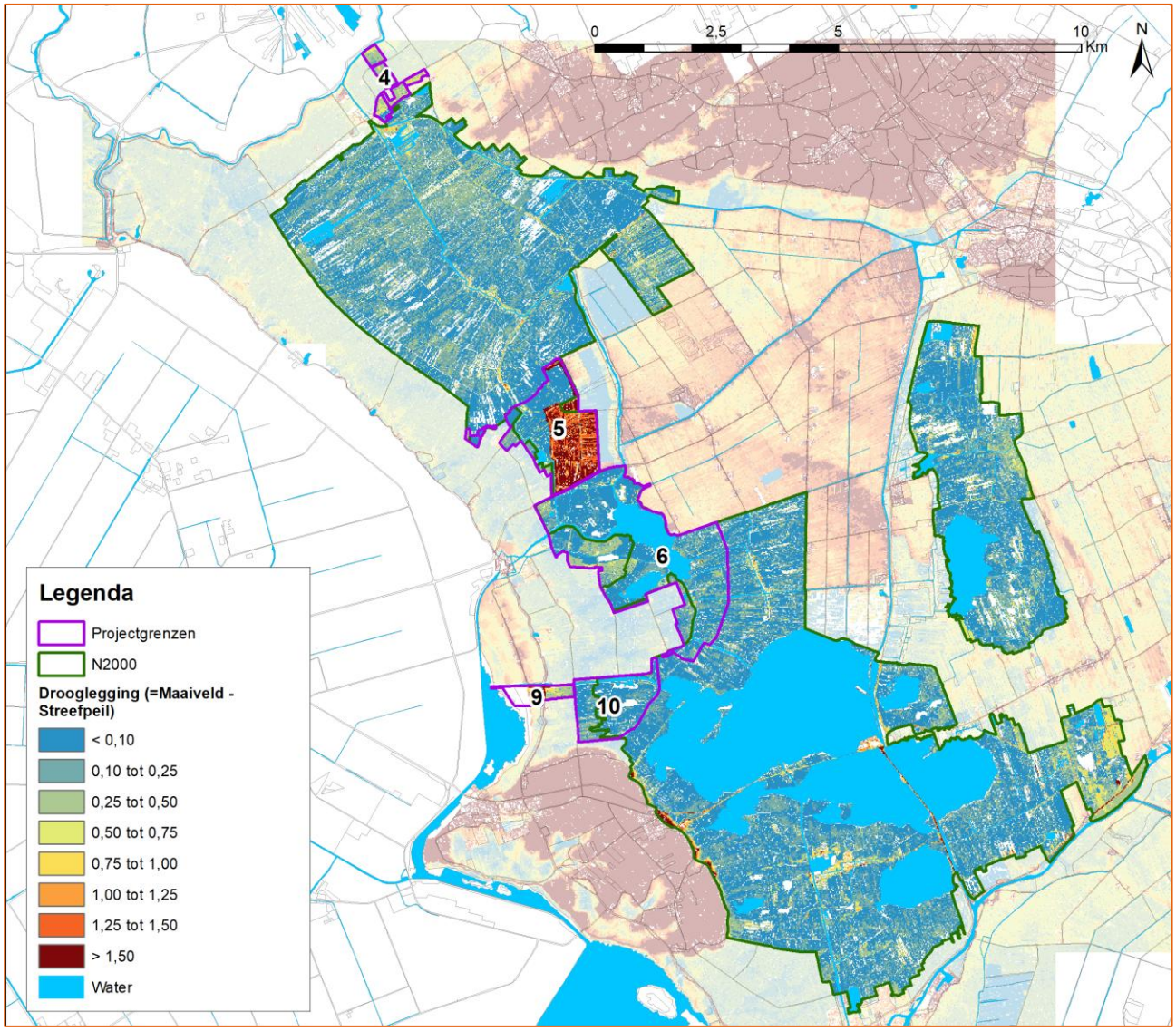
Oppervlaktewater

De Weerribben maakt grotendeels deel uit van de boezem van Noordwest Overijssel. Het peil varieert tussen NAP - 0,83 meter en NAP - 0,73 meter. Wanneer het peil lager zakt, wordt bij gemaal Stroink water uit het Vollenhovermeer ingelaten. De polders eromheen variëren sterk in waterpeil. De lage delen worden ontwaterd op NAP -3,10 meter. Alle peilen tussen deze waarde en het boezempeil komen voor (*Figuur 64*).



Figuur 64 Peilvakken met gemiddeld streefpeil in [m +NAP] (Bron: WDOD)

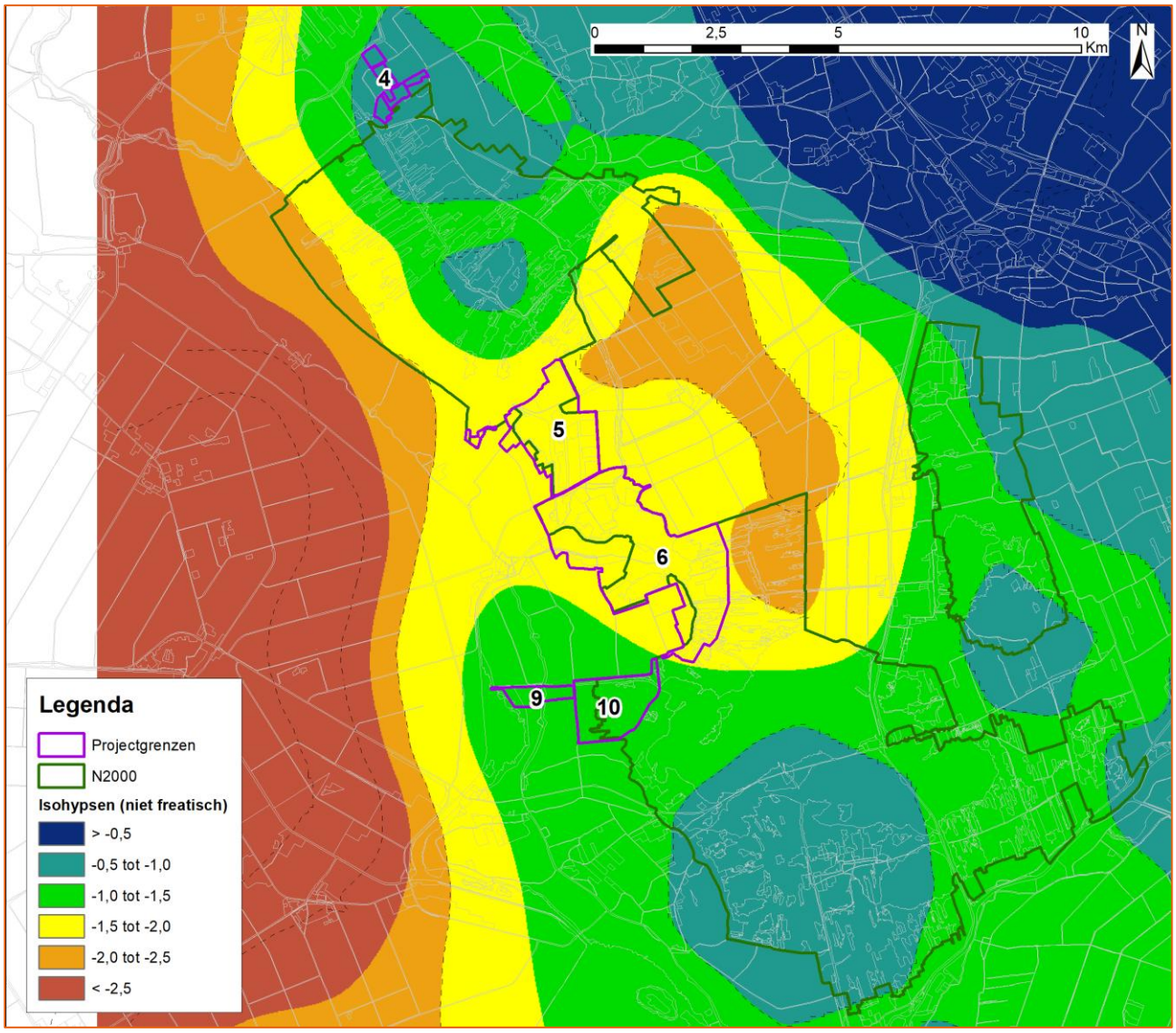
Figuur 65 toont de drooglegging (streefpeil ten opzichte van het maaiveld). In het grootste deel van het natuurgebied wordt tot maximaal 25 centimeter diepte onder het maaiveld ontwaterd, vaak zelfs minder dan 10 centimeter (Arcadis, 2018g). Alleen op de hogere (zand)ruggen komt een ontwatering van meer dan 50 cm voor. In de polders is de ontwatering overwegend circa 50 cm – mv. Het peil in de Noordoostpolder varieert van -0,3 tot (meer dan) -3,5. Hoe verder naar het westen toe, hoe lager het streefpeil.



Figuur 65 Drooglegging in [m – mv] (Maaiveld – Streefpeil)

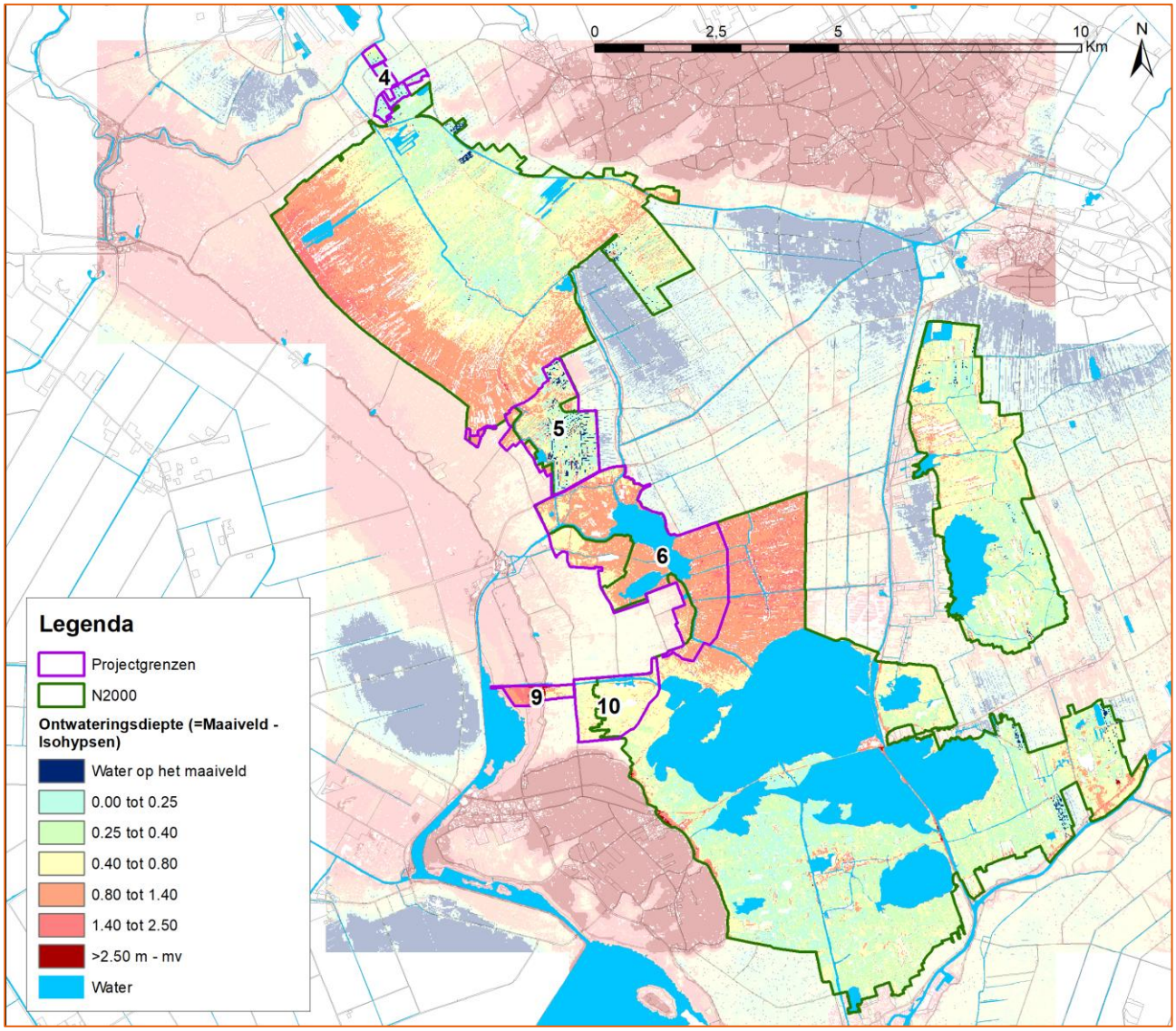
Grondwater

De regionale grondwaterstanden zijn gebaseerd op de isohypsen (lijnen van gelijke stijghoogte) van het eerste watervoerende pakket. De stijghoogte in het noorden van de Weerribben NAP – 0,5 meter of lager is. Richting het zuiden en westen neemt de stijghoogte toe tot ongeveer NAP -2,0 tot -2,5 meter. Ten westen van het gebied is de stijghoogte meer dan NAP -2,5 meter. Het grondwater stroomt richting het zuidwesten. De gesloten isohypsen suggereren een top van de grondwaterstand op NAP – 0,5 meter (Arcadis, 2018g).



Figuur 66 Isohypsen

De ontwateringsdiepte (grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld) ligt veelal tussen de 0 en 0,5 meter onder het maaiveld. In het westen en zuiden van het projectgebied is de ontwateringsdiepte groter met 0,8 tot 2,5 meter onder het maaiveld. De lage polderpeilen, waar sterk ontwaterd wordt, zorgen ervoor dat het hoger gelegen Natura 2000-gebied een wegzijgingsgebied is geworden. Door polderpeilverlagingen neemt wegzijging en infiltratie toe.



Figuur 67 Ontwateringsdiepte in [m-mv] (maaiveld – grondwaterstand)

Risico's en kansen

Voor het graven van petgaten worden geen veranderingen aan het peil aangebracht. Het peil kan wel wijzigen door nieuwe open verbindingen met het oppervlaktewater. Veranderingen in wegzijging of kwel worden op grond daarvan niet verwacht. Het graven van petgaten kan wel betekenen dat een aanwezige deklaag of gliedelaag wordt doorsneden. Het doorsnijden van een dergelijke weerstandslaag kan betekenen dat een sterkere interactie ontstaat met de zandondergrond. Bij een hogere weerstand (intacte weerstandbiedende laag) is een gebied meer geïsoleerd en is waterbeheer (aan- en afvoer) beter mogelijk. Het peil kan dan beter beheerst worden. Gebieden zonder weerstand tussen oppervlakte-watersysteem en zandondergrond, doen een groter beroep op de water aan- en afvoer.

Delen van het gebied staan in de huidige situatie niet in verbinding met open water. Hier is de invloed van de wegzijging groot en het maaiveld laag. Als deze delen weer in open verbinding met de boezem komen kan dit tot veranderingen in de grondwaterstand leiden in de directe omgeving.

Ten slotte kan het graven van petgaten ook kansen bieden. De aanleg van een petgatenstructuur en watergangen betekent een betere dooradering van het gebied, waardoor een verbetering optreedt in de wateraanvoer en het bergend vermogen van het gebied. Een en ander hangt dus sterk af van de wijze waarop de innovatiepetgaten worden ingericht (diepte, mate van isolatie oppervlaktewater).

Aandachtspunten voor de inrichting

Een aandachtspunt bij het graven van petgaten is de vertroebeling van het oppervlaktewater. In het geval van verpompen van materiaal wordt veel proceswater gebruikt. Bij het lozen van dit proceswater op de boezem kan vertroebeling optreden. Als gevolg hiervan kan de plantengroei op de bodem beperkt worden. Het gaat om tijdelijke effecten: na bezinking van de deeltjes is het water weer helder. De tijdelijke effecten kunnen zoveel mogelijk beperkt dan wel voorkomen worden door vaksgewijs te werk te gaan. Het wervelen van het water is dan zeer lokaal en het materiaal kan sneller bezinken. Bovendien stelt het waterschap als eis dat het water wordt bemonsterd om hiermee de mate van vertroebeling in beeld te brengen en te beperken. Waterkwaliteit is een belangrijk aandachtspunt, daarom loopt er op dit moment zowel een kortlopend fosfaatonderzoek als een langer lopend onderzoeksproject over de fosfaatproblematiek in het oppervlaktewater in het gehele gebied. De uitkomsten van deze onderzoeken worden benut voor de cumulatieve effecten-beoordeling in het project-MER.

8.3.3 Natuur

Natura 2000-gebied Weerribben is aangewezen als speciale beschermingszone voor tien (sub)habitattypen, elf habitatrichtlijnsoorten en acht broedvogelsoorten.

Dit hoofdstuk beschrijft het thema natuur aan de hand van de volgende drie criteria:

1. Natura 2000: De gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000.
2. Natuurdoelen NNN: De mate waarin invulling wordt gegeven aan natuurdoelen.
3. Beschermde soorten: De gevolgen voor beschermde soorten onder de Wet Natuurbescherming en de kans op het verkrijgen van een ontheffing.

Referentiesituatie

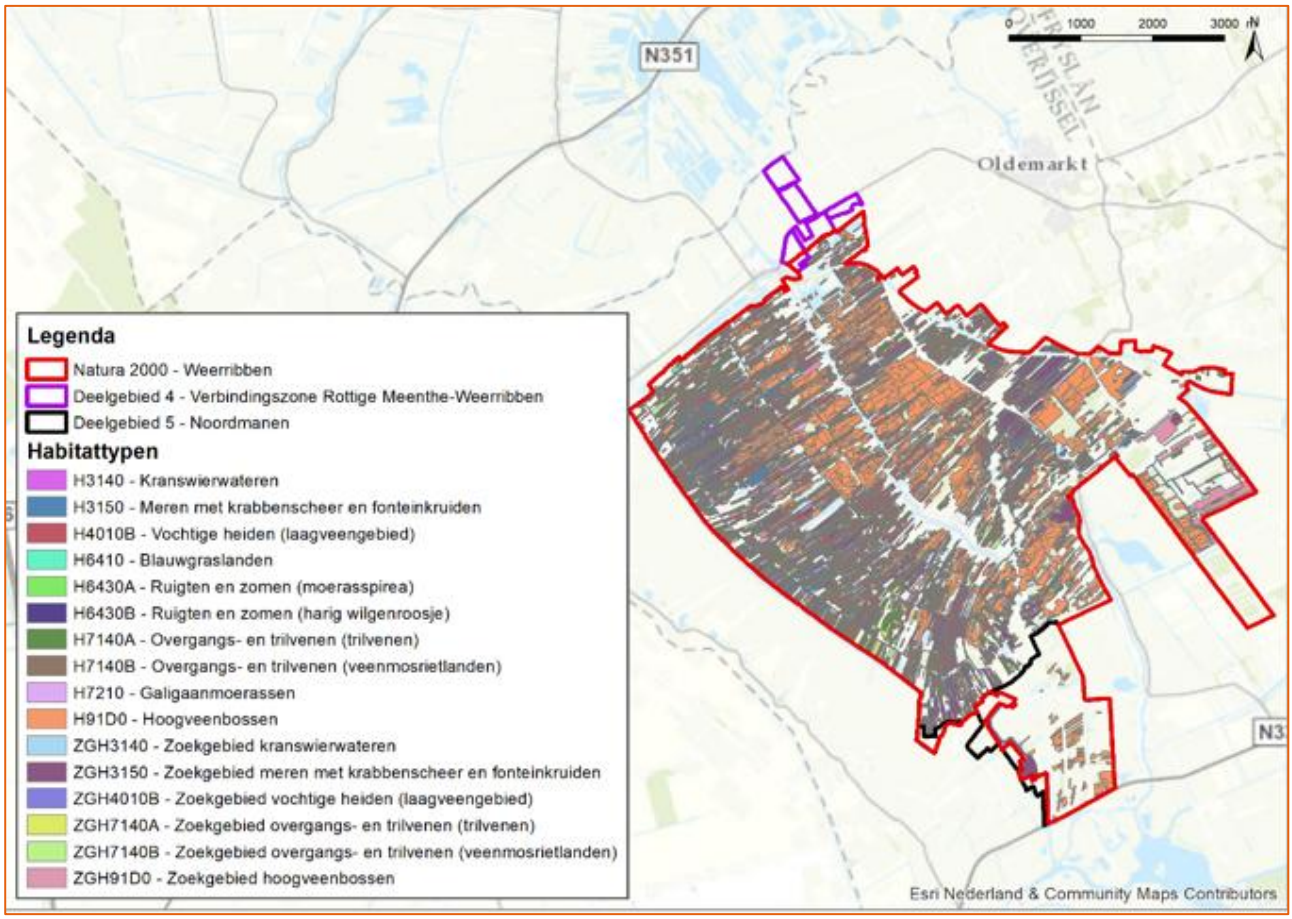
Natura 2000

Grote delen van het Natura 2000-gebied zijn aangewezen voor instandhoudingsdoelen (Figuur 68). De natuurtoets geeft inzicht in het voorkomen van natuurwaarden. Alle habitattypen waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt komen voor. Van de habitatrichtlijnsoorten komt alleen H1393 Geel schorpioenmos niet voor. Ook komen de meeste broedvogelsoorten voor (Arcadis, 2018c).

Op de habitattypenkaart is te zien dat grote delen van het gebied bestaan uit hoogveenbossen (H91D0). Dat geldt met name voor het centrale deel van het gebied en het oosten. In totaal komt zo'n 499,8 ha hoogveenbos voor in de Weerribben (Provincie Overijssel, 2017b). Dit type gedijt het best onder natte en voedselarme omstandigheden, en met een minimale omvang van enkele tientallen hectares. Ook veenmosrietland (H7140B) komt veel voor, met name in het noordwesten en langs de randen van het gebied in het westen en oosten. Het gaat in totaal om zo'n 277,9 ha. Veenmosrietland gedijt het beste onder zeer natte en licht voedselrijke omstandigheden. Het type is zeer gevoelig voor stikstofdepositie en onvoldoende beheer (Provincie Overijssel, 2017b). In het verleden zijn veel veenmosrietlanden dichtgegroeid. Ook verdwenen veenmosrietlanden door het schrapen van rietlanden, waarbij de veenmoslaag wordt verwijderd. Hoogveenbos en veenmosrietland zijn onderdeel van latere successiestadia.

Daarnaast komen vochtige heiden (H4010B) verspreid (versnipperd) in het gehele gebied voor. Alleen in het uiterste (noord)oosten komen bijna helemaal geen vochtige heiden voor. In totaal gaat het om zo'n 131,5 ha in de Weerribben. Natte omstandigheden zijn het meest geschikt, evenals een voedselarme bodem.

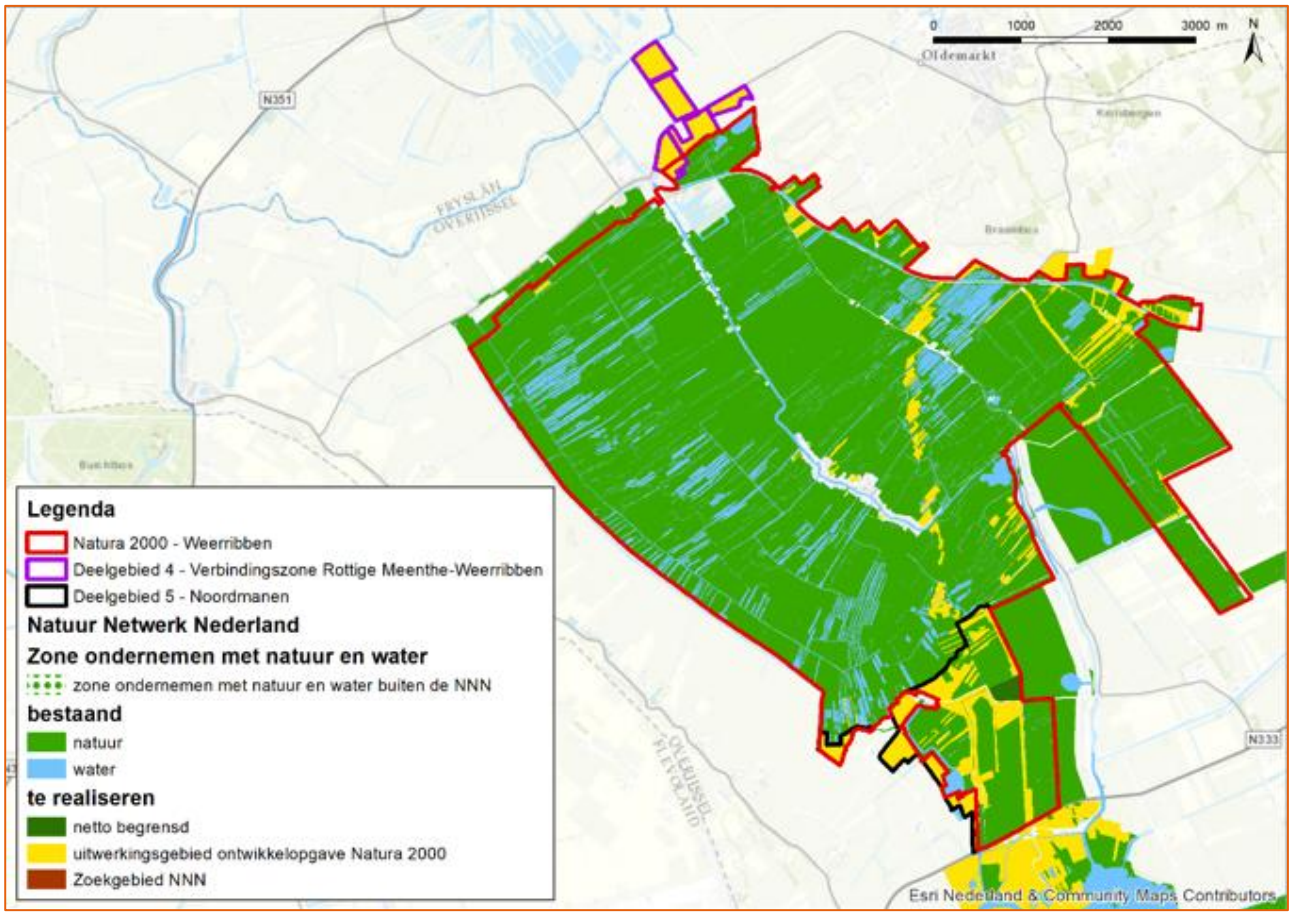
Deels komen ook jongere successiestadia voor, onder andere trilvenen (H7140A) en meren met krabbenscheer (H3150). Trilvenen komen met name voor in het zuidwesten, en het gaat om zo'n 34,8 ha. Dit type gedijt het beste onder langdurige inundatie tot zeer natte omstandigheden (Provincie Overijssel, 2017b). Meren met krabbenscheer komen vooral voor in het oostelijk deel van het gebied. Daar komt het type voor met een oppervlakte van 38,9 ha. Dit type komt voor diep onder water (ten minste 0,8 meter).



Figuur 68 Habitattypen in de Weerribben

NNN

Figuur 69 laat het Natuurnetwerk Nederland in de Weerribben zien. Het grootste deel is aangewezen als natuur. Daarnaast zijn enkele uitwerkingsgebieden aangewezen om als nieuwe natuur in te richten. Dat zijn de projectgebieden Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben en Noordmanen, die ook in dit MER zijn beschreven. Verder zijn in het oosten percelen aangewezen als uitwerkingsgebied. De uitwerkingsgebieden dienen bij te dragen aan het behalen van de Natura 2000 instandhoudingsdoelen. Het belangrijkste doel van de NNN is om een aaneengesloten netwerk van droge en natte natuur in Nederland te realiseren.



Figuur 69 Natuurnetwerk Nederland in de Weerribben

Beschermde soorten

Er komen zeer veel verschillende beschermde soorten voor. In sommige gevallen, zoals eekhoorn, ringslang, poelkikker en diverse ongewervelden, is de soort niet aangetroffen in het gebied, maar zijn er wel geschikte omstandigheden en waarnemingen uit de nabijheid (Arcadis, 2018c).

Risico's en kansen

Natura 2000

Door de ingrepen kunnen bestaande habitattypen deels verdwijnen of dusdanig worden aangetast dat hun kwaliteit vermindert. Anderzijds leveren de ingrepen ook weer nieuwe natuurwaarden op.

Vernietiging van bestaande natuurwaarden is met name aan de orde bij het graven van petgaten. Als deze worden gegraven op locaties met thans waardevolle of beschermde natuurwaarden, dan is van belang te beoordelen of de nieuwe waarden op termijn opwegen tegen de huidige. Voor enkele voorkomende typen geldt in de Weerribben een uitbreidingsdoelstelling. Het gaat bijvoorbeeld om meren met krabbenscheer, vochtige heiden en trilvenen. Voor veenmosrietlanden en hoogveenbos geldt een behoudsdoelstelling. Het graven van petgaten op locaties waar habitattypen voorkomen met een uitbreidingsdoelstelling is een groot risico. Dat risico is ook aanwezig voor typen met een behoudsdoelstelling, maar dat is minder groot.

Aan de andere kant brengt het graven van petgaten juist kansen voor habitattypen in jongere verlandingsstadia, waarvoor met name de uitbreidingsdoelstelling geldt. Op den duur is dit ook gunstig voor hoogveenbos en veenmosrietland, omdat deze op de langere termijn dan ook uitbreiden.

Er moet een afweging worden gemaakt in een balans tussen verschillende natuurwaarden. Deze afweging komt in meer detail aan bod in het project-MER, waarin inrichtingsalternatieven met elkaar worden vergeleken en effecten worden beoordeeld.

NNN

Het aanwijzen van de nieuwe natuurgebieden en het uitvoeren van de inrichting draagt direct bij aan het behalen van de doelen van Natuurnetwerk Nederland. In die zin is er vooral sprake van kansen voor natuurontwikkeling in het kader van NNN. Met het graven van petgaten worden die kansen nog verder benut. Het resetten van de verlandingsscyclus betekent dat er meer en diverse natuurwaarden ontstaan, wat mogelijkheden biedt voor een grotere biodiversiteit. Aan de andere kant dient de inrichting wel in balans te zijn. Met het graven van petgaten kunnen bestaande natuurwaarden juist verdwijnen. Er moet een afweging worden gemaakt in een balans tussen verschillende natuurwaarden. Deze afweging komt in hoger detailniveau aan bod in het project-MER, waarin inrichtingsalternatieven met elkaar worden vergeleken en effecten worden beoordeeld.

Beschermde soorten

Het graven van petgaten kan negatieve effecten veroorzaken op (beschermde) flora en fauna. Onder de Wet natuurbescherming geldt een vrijstelling voor maatregelen die in het kader van het PAS en het Natura 2000-beheerplan worden uitgevoerd. Aan de vrijstelling is wel de eis verbonden dat de maatregelen goed onderbouwd zijn, waarbij onder andere vaststaat dat de geplande maatregelen geen effecten hebben op populaties van aanwezige beschermde soorten. Daarom is voorafgaand aan de uitvoering van de maatregelen een ecologisch werkprotocol (EWP) opgesteld (Sluis, 2018). Voor dit EWP is eerst in beeld gebracht welke soorten aanwezig zijn in en rond de Kooi van Pen (Tabel 8). Door het graven van petgaten wordt leefgebied van de aanwezige soorten aangetast. De werkzaamheden zorgen alleen op korte termijn voor een beperkte en lokale afname van leefgebied. In het omliggende gebied zijn echter veel geschikte alternatieve leefgebieden beschikbaar. Op de lange termijn ontstaat door de aanleg van de petgaten een enorme toename aan potentieel leefgebied. Het EWP bevat alle benodigde maatregelen die nodig zijn in het kader van soort- en gebieds-bescherming. Negatieve effecten op flora en fauna blijven tot een minimum beperkt, indien de uitvoering plaatsvindt volgens de voorwaarden uit het EWP. Verder wordt door te werken met het EWP aan de zorgplicht voldaan. De maatregelen bestaan bijvoorbeeld uit het werken buiten het broedseizoen, het werken buiten de begrenzing van habitattypen en ecologisch toezicht tijdens de werkzaamheden. Dit is verder na te slaan in het EWP (Sluis, 2018).

Tabel 8 Voorkomende soorten Kooi van Pen (dikgedrukt de soorten waarvoor mitigerende maatregelen nodig zijn)

Soortgroep	Soorten
Flora	Groenknolorchis
Zoogdieren	**Waterspitsmuis**, Otter en Boommarter
Broedvogels	**Buizerd, Havik, Boomvalk, Ransuil & Ooievaar**
Amfibieën	**Heikikker** en poelkikker
Reptielen	Levendbarende hagedis, **Ringslang**, **Grote modderkruiper**
Dagvlinders	**Grote vuurvlinder**, Zilveren maan en **Grote weerschijnvlinder**
Libellen	**Gevlekte witsnuitlib**el, **Groene glazenmaker**, Donkere waterjuffer, Kempense heidelibel, Gevlekte glanslibel en **Noordse winterjuffer**
Overig	**Gestreepte waterroofkever, Platte schijfhoren** & Zeggekorfslak

Aandachtspunten voor de inrichting

- Bij het graven van petgaten is actuele kennis nodig van aanwezige habitattypen. Hierbij moet gelet worden op de (uitbreidings)doelstelling van deze typen.
- In het vergelijken van inrichtingsalternatieven dient aandacht te worden besteed aan de balans tussen verschillende natuurwaarden.

- Ervan uitgaande dat de aanwezigheid van beschermde soorten niet kan worden uitgesloten, wordt aanbevolen bij de uitvoering met ecologische werkprotocollen effecten te voorkomen.

8.3.4 Archeologie

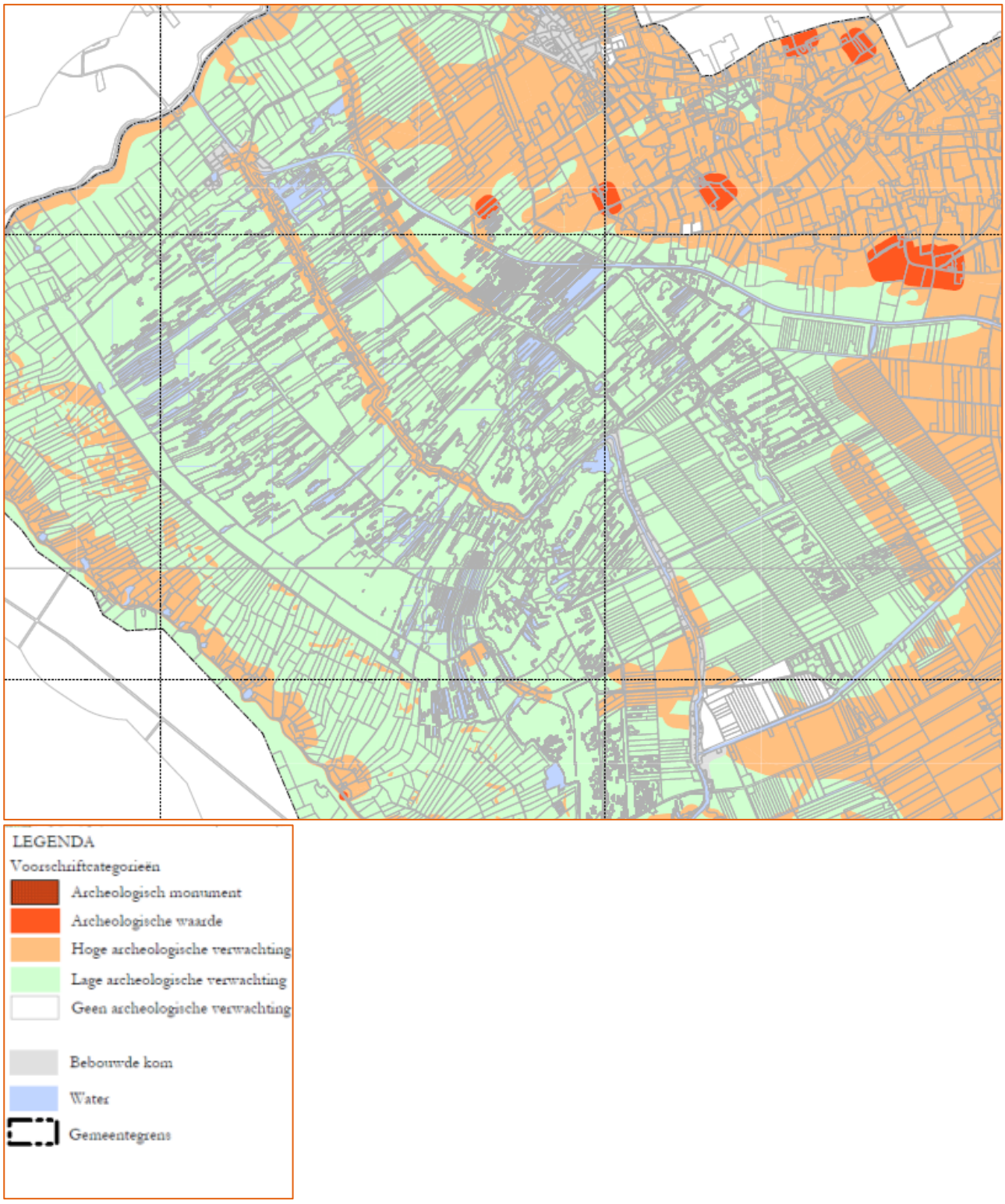
Referentiesituatie

Tot ongeveer 3850 voor Chr. (midden-Neolithicum) was de Weerribben overwegend vrij van veengroei. Slechts het meest noordelijke deel was vrijwel volledig met veen bedenkt. Rond 2750 voor Chr. (laat-Neolithicum) waren alleen de hoge delen in het projectgebied nog niet met veen begroeid. Rond 1500 voor Chr. (midden-Bronstijd) was het gebied volledig met veen bedekt. Vanaf dat moment was het gebied waarschijnlijk niet meer aantrekkelijk voor menselijke bewoning. Dat betekent dat uit de periode tot de midden-Bronstijd resten van menselijke bewoning kunnen worden verwacht (Arcadis, 2018b). Dit wordt gestaafd door de waarnemingen die in deze periode in en nabij de projectgebieden zijn aangetroffen: voornamelijk Mesolithicum en Neolithicum en mogelijk (maar niet waarschijnlijk) materiaal uit de Bronstijd.

Archeologische resten uit de periode Mesolithicum en Neolithicum zijn met name op de hogere locaties te verwachten, waarbij jagers en verzamelaars uit deze periode een voorkeur lijken te hebben voor kleine dekzandopduikingen naast zoet water (gradiëntzones) (Arcadis, 2018b).

Dit is tevens zichtbaar op de archeologische waarden- en beleidskaart van de gemeente Steenwijkerland (Figuur 70). De gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde in het zuiden en ten oosten van het projectgebied corresponderen met de ondieper gelegen oude dekzandruggen. Dit zijn zones waar kans is op het vinden van sporen uit het Mesolithicum en Neolithicum.

Andere zones met een hoge verwachtingswaarde in het projectgebied zijn oude weteringen die fungeerden als ontginningsas van het omliggende veengebied, en bewoningslinten (Kalenberg).



Figuur 70 Uitsnede archeologische waarden- en beleidskaart gemeente Steenwijkerland

Risico's en kansen

Met het graven van petgaten kunnen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem worden aangetast. Het risico op aantasting is het grootst bij ontgravingen die dieper reiken dan het veen en gaan tot in het Pleistoceen zand. De diepte van het Pleistoceen zand is globaal te bepalen aan de hand van de zanddieptekaart en zijn aangeduid als (middel)hoge verwachtingszones op de gemeentelijke archeologische waardenkaart. Daarnaast vormen ontgravingen ter plaatste van de weteringen en oude bewoningsassen een risico voor het behoud van archeologische waarden. Specifiek in het gebied Kooi van Pen liggen in het zuiden mogelijk ondiep gelegen dekzanden.

Hier kunnen resten uit het Mesolithicum en Neolithicum worden verwacht. Het gebied De Grafkampen ligt nabij archeologische resten die verband houden met de ontginningsas, de oude wetering, die het gebied aan de oostzijde begrensd. Echter, omdat Staatsbosbeheer geen petgaten graaft op locaties met een hoge archeologische verwachting, treden geen risico's op ten opzichte van de referentiesituatie.

Aandachtspunten voor de inrichting

Het uitgangspunt is dat petgaten niet worden gegraven op locaties met een hoge archeologische verwachting. De verwachting hangt samen met de ligging van de zandgronden. Aan de hand van de zanddieptekaart kan de diepte van het zand bepaald worden en kunnen risico's voor archeologie voorkomen worden.

8.3.5 Landschap en cultuurhistorie

Referentiesituatie

Ruimtelijke kwaliteit

Het veengebied de Weerribben is deels vergraven. Het landschap kenmerkt zich door uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers van wisselende breedte, grotere percelen niet-vergraven veen, verlandend water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Doordat het gebied laat is verveend, is nog veel van de oorspronkelijke gebiedsopbouw te zien (Provincie Overijssel, 2016a)

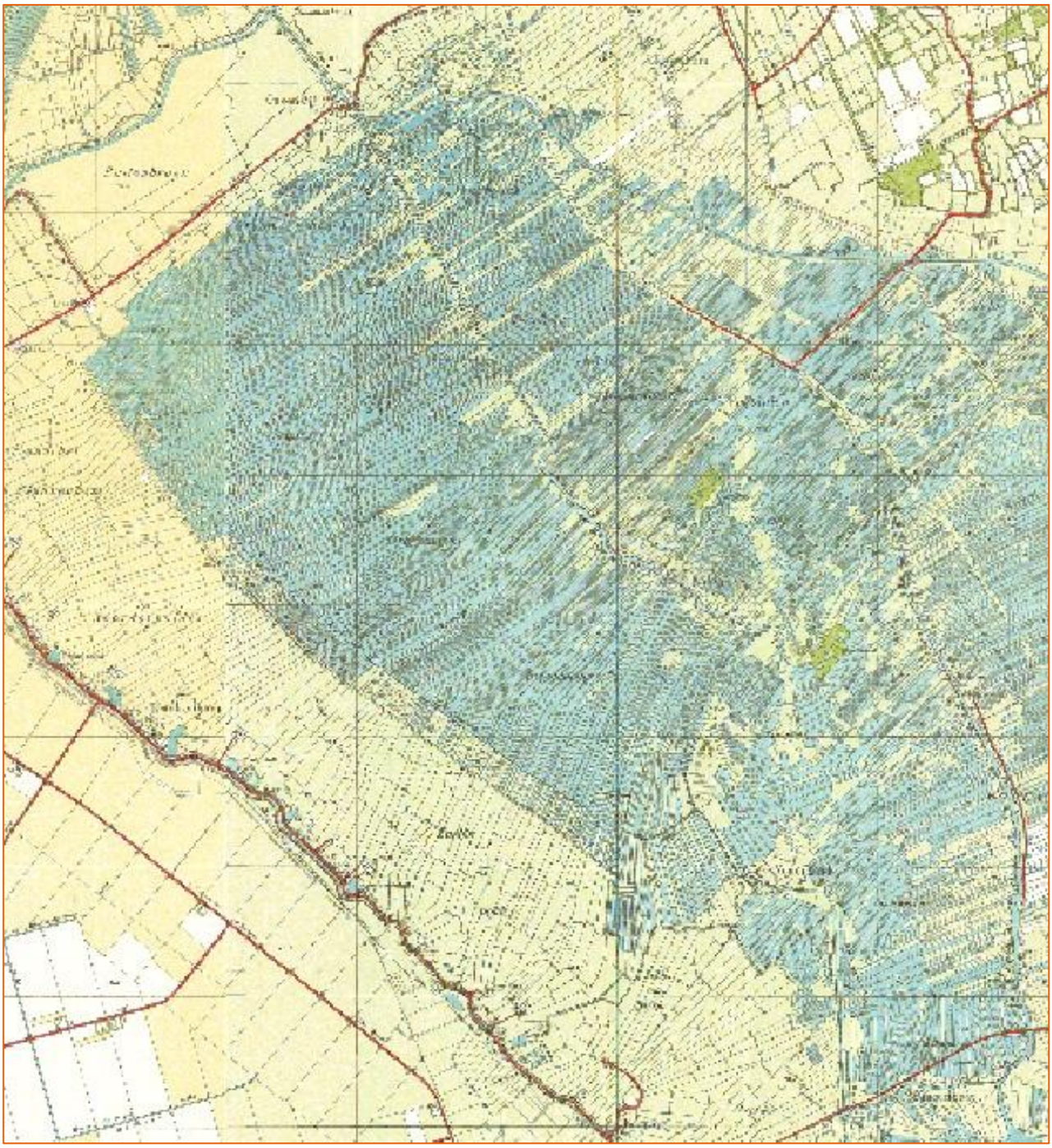
Het huidige landschap heeft een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers dat is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Rond 1920 was de turfwinning niet meer rendabel en schakelde de lokale bevolking geleidelijk over op rietteelt. In 1919 werd het A.F. Stroïnk gemaal bij Blokzijl gebouwd om het waterpeil in Noordwest Overijssel onder controle te krijgen. Hierdoor werden de rietlanden minder nat, waardoor het verlandingsproces versnelde en het riet doorgroeid raakte met ruigtekruiden. Het kraggenlandschap dat door dit menselijk handelen is ontstaan, wordt gekenmerkt door de afwisseling van sloten, open water en (riet)land afgewisseld met bos.

Cultuurhistorie

Op historische kaarten van de Weerribben is te zien hoe het landschap is gevormd door de turfwinning (Figuur 72). Al in 1824 is het patroon van petgaten en legakkers zichtbaar. Grote delen van de Weerribben zijn vergraven. Op de topografische kaart van 1950 is te zien hoe de vergravingen in eerste instantie nog verder zijn uitgebreid naar het oosten en zuiden. Daarna zijn grote delen van het gebied weer dichtgegroeid door het verlandingsproces. De historische slotenpatronen, watergangen en ontginningsassen zijn cultuurhistorisch waardevol, waaronder de Bokvaart, Kalenberg en Heer van Diezenvaart. Daarnaast is het gemaal A.F. Stroïnk aangewezen als Rijksmonument (Arcadis, 2018b).



Figuur 71 Historische kaarten Weerribben; Huguenin 1824. (Provincie Overijssel, 2013a).



Figuur 72 Topografische kaart 1950 (Provincie Overijssel, 2013a)

Risico's en kansen

Ruimtelijke kwaliteit

Bij het uitvoeren van interne maatregelen (graven van sloten, greppels en petgaten; maaien en afvoeren van maaisel; schrapen van rietland; plaggen en opslag verwijderen) ontstaat een tijdelijk negatief effect (werkzaamheden) op de structuur en beleving van het landschap. Dat geldt met name voor het graven van petgaten. Op den duur versterkt dit juist het landschappelijke contrast tussen openheid en beslotenheid, en bestaande structuren. Het gebied is van oudsher een open gebied met vrije zichtlijnen geweest. Met het verwijderen van bos en het graven van petgaten wordt deze openheid grotendeels weer teruggebracht. Dit vergroot de beleefbaarheid van het landschap.

Cultuurhistorie

Zoals hierboven is omschreven zijn de oude watergangen, ontginningsassen en verkavelingspatronen in de Weerribben cultuurhistorisch waardevol. Het graven van petgaten kan deze oude structuren verstoren. De uitdaging is daarom om de verkavelingspatronen terug te brengen en opnieuw zichtbaar te maken. Met de expliciete versterking van cultuurhistorische structuren en elementen liggen juist veel kansen op gebied van cultuurhistorie. De terreinbeheerder houdt hier rekening mee in het kiezen van locaties voor de petgaten.

Aandachtspunten voor de inrichting

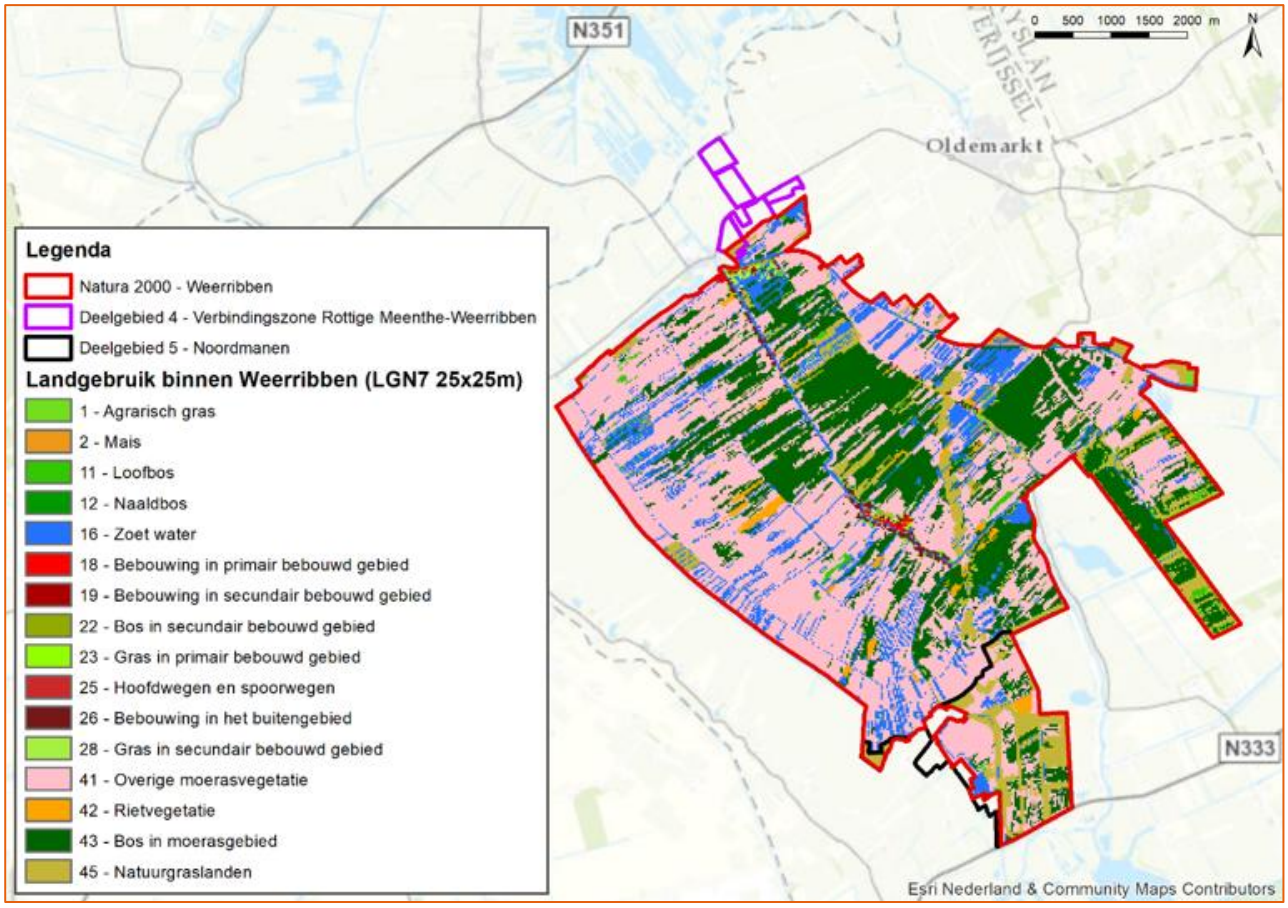
- Behoud van de zichtbaarheid en beleefbaarheid van het verhaal van de Weerribben
- Inpassing van nieuwe kades in lijn met de landschappelijke onderlegger
- Terugbrengen van cultuurhistorische structuren en elementen

8.3.6 Overig gebruik en leefbaarheid

Referentiesituatie

Landbouw

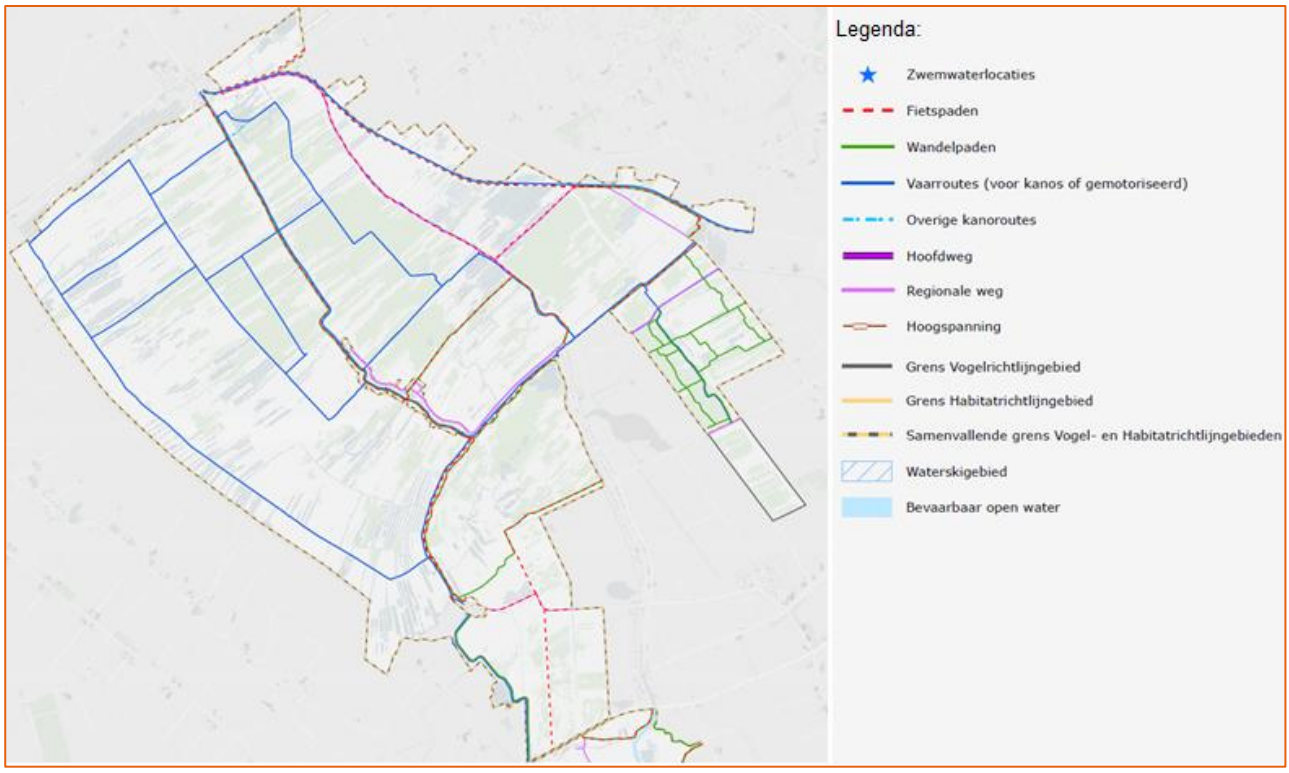
De landbouw, met name de (melk)veehouderij, is van oudsher de grootste ruimtegebruiker in Steenwijkerland. De landbouw draagt in belangrijke mate bij aan de werkgelegenheid. Daarnaast vervult de landbouw een rol bij de instandhouding van de het landschap en bepaalde natuurwaarden. Een goed voorbeeld hiervan is de rietteelt.



Figuur 73 Landgebruik in de Weerribben

Recreatie

De recreatieve aantrekkingskracht zit in natuur en landschap. De kanalen en de meren in de Weerribben vormen in het landelijke recreatiehoofdtoervaartnet een belangrijke verbinding tussen de Randmeren en de Friese Meren. De Weerribben vormt door de grote verscheidenheid aan moerasflora en -fauna een uniek natuurgebied. Het aanwezige water biedt daarnaast mogelijkheden om te zwemmen, zonnen, vissen, kanoën, zeilen, surfen en (in beperkte mate) waterskiën. De aanwezigheid van water trekt veel watertoeristen aan, waarbij de voormalige Zuiderzeestadjes, alsook de overige dorpen, aanvullende attracties vormen. In de stadjes en dorpen is een stuk van de cultuurhistorie van het gebied te beleven.



Figuur 74 Kaart met recreatieroutes in de Weerribben

Wonen

De belangrijkste bebouwing ligt in Kalenberg, langs het kanaal. In veel gevallen zijn voormalige agrarische bedrijfswoningen verbouwd tot burgerwoningen.

Verkeer

In het buitengebied van de gemeente Steenwijkerland liggen de rijksweg (A32), verscheidene provinciale wegen (onder andere N333 en N762) en gemeentelijke wegen. De wegen zorgen voor een goede ontsluiting tussen de bewoonde kernen van Steenwijkerland. Deze goede ontsluiting geldt echter niet binnen het natuurgebied zelf. Locaties waar petgaten gegraven moeten worden zijn juist zeer beperkt ontsloten: in grote delen van het gebied kan niet gereden worden.

Risico's en kansen

Landbouw

Het graven van petgaten heeft geen gevolgen voor de landbouw. De locaties liggen niet op landbouwgronden. Daarnaast treedt geen verandering in het peil op, waardoor de landbouw ook geen gevolgen ondervindt van variatie in het peil.

Recreatie

Afhankelijk van de uitvoeringsperiode ondervindt de recreatie tijdelijk hinder door de werkzaamheden die plaatsvinden bij het graven van petgaten. Dat geldt met name voor recreatie op het water. De routes die

normaliter worden gebruikt voor vaartochten of kanotochten worden tijdelijk afgesloten voor de werkzaamheden.

Dit heeft echter geen permanente gevolgen voor recreatiebedrijven en is daarom geen risico ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt met name bij het verpompen van het materiaal. Wanneer gewerkt zou worden met een persleiding is er weinig tot geen overlast voor grondgebruikers en recreatie. De uitvoeringswijze is nu nog niet bekend.

Wonen

Er is onder normale omstandigheden geen wateroverlast te verwachten. Mogelijk ontstaat tijdelijke hinder tijdens aanleg, bestaande uit geluid door werkzaamheden die plaatsvinden nabij woningen en het transport van grond en materialen. Zoals eerder aangegeven zal het grootste deel van het grondverzet binnen het projectgebied plaatsvinden met trekkers met dumpers of met knikdumpers. Behalve enige geluidsoverlast treedt verder geen overlast op naar de omgeving.

Zoals is beschreven in paragraaf 8.3.5 wordt met het verwijderen van bos en het graven van petgaten de openheid van het landschap grotendeels weer teruggebracht. Dit biedt kansen om vanuit de woonkernen weer zichtlijnen op het landschap terug te brengen en te verbeteren.

Verkeer

Het verkeer ondervindt geen gevolgen van het graven van petgaten.

Kabels en leidingen

Petgaten worden gegraven op meer dan 5 meter van wegen en paden. De kans op aanwezigheid van kabels en leidingen in het projectgebied -midden in een oud natuurgebied- is klein. Op basis van het bestemmingsplan en uit praktijkervaring blijkt dat leidingen enkel verwacht worden bij wegen en paden. Er is geen aanleiding te veronderstellen dat binnen maatregelgebieden kabels en leidingen aanwezig zijn.

Aandachtspunten voor de inrichting

- Bij het transporteren van de grond dient aandacht uit te gaan naar het zoveel mogelijk beperken van overlast naar de omgeving.
- Voorafgaand aan de uitvoering wordt voor de zekerheid echter een oriëntatiemelding kabels en leidingen gedaan.

8.3.7 Klimaat

In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) is aangegeven dat het plan-MER het thema klimaat behandelt. Dit thema komt hier in algemene zin aan de orde.

Hét issue voor klimaat is veenoxidatie. Dat kan plaatsvinden in het projectgebied en in het omliggende gebied. Bij veenoxidatie komt het broeikasgas CO_2 vrij.

Bij het graven van petgaten worden machines ingezet die ook CO_2 emitteren. De hoeveelheid CO_2 die hierbij vrijkomt staat niet in verhouding tot de hoeveelheid CO_2-emissie die vrijkomt bij veenoxidatie. Bij het graven van petgaten komt daarnaast materiaal vrij, zoals veenrestanten en grond. Bij opslag en verwerking van dit materiaal is een risico dat dit gaat oxideren, waarbij CO_2 vrijkomt. Bij de Weerribben is het nog niet duidelijk hoe het materiaal verwerkt zal worden. Als het als potgrond of anderszins hoogwaardig materiaal gebruikt kan worden, vervangt het een grondstof die van elders aangevoerd moet worden. Dit heeft dus positieve gevolgen. Als de veenrestanten echter in depot moeten worden gezet, dan is daar ook risico van veenoxidatie en CO_2-emissie. Bij het onder water zetten van het gebied wordt CO_2 vastgehouden in de bodem.

8.3.8 Beheer

Referentiesituatie

Een groot deel van het Natura 2000-gebied wordt als natuurgebied beheerd door Staatsbosbeheer. Het gaat onder andere om rietlandbeheer, beheer van graslanden en hooilandbeheer, begrazingsbeheer en bosonderhoud (Natura 2000-beheerplan).

Om op lange termijn alle stadia van de verlandingsreeks te behouden, is het nodig steeds opnieuw in voldoende mate bij het begin te beginnen: open water.

Dit gebeurt door het graven van petgaten, waarmee de vegetatiesuccessie in de tijd wordt teruggezet. Deze vorm van cyclisch beheer vindt plaats om een goed evenwicht te krijgen tussen verschillende successiestadia. Zo blijven alle successiestadia in het gebied behouden en wordt voorkomen dat het gebied verbost. Het cyclisch beheer bestaat in de uitvoering uit het graven van petgaten. In de huidige situatie vindt dit op beperkte schaal plaats.

Risico's en kansen

De beheeropgave neemt toe wanneer in de eerste planperiode 90 hectare aan petgaten (opnieuw) gegraven wordt. Het betekent dat de terreinbeheerder de petgaten zal moeten onderhouden en daarvoor met enige regelmaat opnieuw het gebied in moet gaan. Hierbij wordt relatief zwaar materiaal ingezet. Door locaties te kiezen waar reeds verlande petgaten aanwezig zijn, en locaties te clusteren, is de opgave voor beheer lichter.

Aandachtspunten voor de inrichting

Er loopt een innovatietraject om het graven zo effectief en efficiënt mogelijk te laten verlopen. Ervaringen hiermee moeten aantonen wat de meest effectieve methode is. Door de maatregelen en de uitgangssituatie goed vast te leggen en vervolgens de effecten van de maatregelen op hydrologie, bodem en vegetatiesamenstelling goed te volgen, kan veel worden geleerd.

8.4 Ontwerp-varianten

PM komt in het project-MER

8.5 Effectbeoordeling

PM komt in het project-MER

8.6 Mitigatiemogelijkheden

PM komt in het project-MER

8.7 Leemten in kennis

PM komt in het project-MER

9 LITERATUURLIJST

Altenburg en Wymenga. (2017). *Factsheets doelsoorten Grote Vuurvlinder; Broedvogels; Blauwgraslanden.*

Arcadis. (2017, December 21). *Notitie reikwijdte en detailniveau voor milieueffectenrapportage 'Ontwikkelopgave Weerribben, fase 1'*.

Arcadis. (2018a). *Bestemmingsplan gemeente Steenwijkerland.*

Arcadis. (2018b). *Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie Wieden en Weerribben.* Assen.

Arcadis. (2018c). *Quickscan natuur inrichtingsplannen De Wieden en Weerribben.*

Arcadis. (2018d). *Voorlopig Deelontwerp Noordmanen variant 1-2.*

Arcadis. (2018e). *Voorlopig ontwerp deelgebied Verbindingszone Weerribben Rottige meenthe variant 1,2, en 3.*

Arcadis. (2018f). *Vooronderzoek Wieden-Weerribben: milieuhygiënische bodemkwaliteit projectgebied.*

Arcadis. (2018g). *Watersysteembeschrijving Weerribben en Wieden: Groeidocument watersysteemanalyse.* Arnhem.

Arcadis. (2018h). *Overzicht KLIC-melding.*

Commissie voor de milieueffectenrapportage. (2018). *Natura 2000 Ontwikkelopgave De Weerribben: Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport.*

Commissie voor de milieueffectrapportage. (2015). *Foodpark Veghel. Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport.*

EGG Consult. (2017). *Vegetatie- en plantensoortkartering Weerribben - noordwestelijke deel Grafkampen 2017.* Deventer: Staatsbosbeheer.

Gemeente Steenwijkerland. (2014, December 9). *Beheersverordening Buitengebied Steenwijkerland.*

Grontmij. (2010a). *Natuurinrichtingsplan Weteringen West.* Zwolle: Grontmij.

Grontmij. (2015). *Foodpark Veghel. Notitie Reikwijdte en Detailniveau.*

Grontmij Nederland Bv. (2008). *Natuurinrichtingsplan verbindingszone Ossenzijl.* Zwolle: Grontmij Nederland Bv.

Grontmij. (2010b). *Natuurinrichtingsplan Weteringen Oost.* Zwolle: Grontmij.

Ministerie I en M. (2011, februari 21). *Besluit mer.*

Overheid.nl. (2018). *Wet natuurbescherming*. Opgehaald van Overheid.nl: http://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2017-09-01#Aanhef

Overijssel, P. (2017). *Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) De Wieden en Weerribben .* Zwolle.

Piek, H. (2013). *Nieuwe petgaten in de Wieden.*

Provincie Overijssel. (2013a, Oktober 24). *Cultuurhistorische Waardenkaart*.

Provincie Overijssel. (2013b). *Samen werkt beter: Ruimte geven aan de versterking van de economie en de ecologie in Overijssel.*

Provincie Overijssel. (2016a). *Beschrijving ruimtelijke kwaliteit: Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS / Natura 2000 Wieden Weerribben.*

Provincie Overijssel. (2016b). *Opgaven Natura 2000 Wieden Weerribben.*

Provincie Overijssel. (2016c). *Wro-coördinatieverordening provincie Overijssel, Ontwikkelopgave EHS/Natura 200.* Zwolle.

Provincie Overijssel. (2016d). *Bestemmingen binnen uitwerkingsgebied ontwikkelopgave Natura 2000.*

Provincie Overijssel. (2017a). *Habitattypen en PAS-leefgebieden.*

Provincie Overijssel. (2017b). *Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.* Zwolle.

Raad van State. (2015, Januari 28). *Uitspraak 201400895/1/R2 en 201401359/1/R2.*

Ruimtelijkeplannen.nl. (2018). Opgehaald van www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/

Sluis, M. v. (2018). *Ecologisch werkprotocol PAS-maatregelen Weerribben. Onderbouwing voor zorgvuldige omgang met beschermde soorten. .* Zwolle: Ecogroen bv Zwolle.

Staatsbosbeheer. (2017). *Locatiekeuze petgaten.*

Staatsbosbeheer. (2017). *Locatiekeuze voor het graven van petgaten.*

BIJLAGE 1: ADVIES COMMISSIE VOOR DE M.E.R. EN ZES ZIENSWIJZEN

Essentie van de opmerkingen	Locatie in m.e.r.
De besluiten die zijn genomen voor het Natura 2000-beheerplan en de PAS Gebiedsanalyse staan niet meer ter discussie voor dit project. Maak in het MER duidelijk welke keuzemogelijkheden resteren binnen deze kaders.	Par. 1.3
Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en wel beleid relevant is voor de natuurontwikkeling en of het voornemen kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen.	Par. 1.3
Naast het PIP, het inrichtingsplan en de ontgrondingenvergunning zullen andere besluiten genomen worden voor de realisatie van het voornemen. Geef aan welke besluiten dit zijn, wie daarvoor het bevoegde gezag is en wat globaal de tijdsplanning is.	Par. 2.3
Aan de uitwerking van de maatregelen is een aantal randvoorwaarden meegegeven. Maak duidelijk waar deze zijn vastgelegd en hoe ‘hard’ ze zijn.	Par. 4.2.3
Geef in het MER een beschrijving van het proces van alternatievenontwikkeling en welke andere alternatieven zijn overwogen en onderbouw waarom deze niet verder worden uitgewerkt.	Par. 6.5, 7.5 en 8.5
Motiveer waarom het gekozen ontwerp optimaal is vanuit de (natuur)doelstellingen, gegeven de gestelde randvoorwaarden.	Par. 6.4.3, 7.4.3 en 8.3.3,
Beschrijf de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten.	Par 3.3 en 3.4
Gebruik een watersysteemanalyse om aan te geven hoe het water in en door het gebied stroomt, welke peilen worden gehanteerd en welke kwaliteit het heeft. Bepaal hiermee of wijziging van deze omstandigheden nodig is om de natuurdoelen te halen.	Par. 3.2
Geef een beschrijving van het huidige grondgebruik in het plan- en studiegebied. Beschrijf ook de uitgangssituatie en eventuele autonome ontwikkelingen van de rietteelt in het MER.	Par. 3.3
Ga in op trends die losstaan van specifieke besluitvorming zoals de gevolgen van de klimaatverandering en de veenbodemdaling.	Par. 6.4.7, 7.4.7 en 8.3.7,
Beschrijf in het MER welke mogelijke locaties er zijn voor de te graven petgaten en wat de criteria zijn voor de locatiekeuzes. Besteed daarbij specifiek aandacht aan de waterkwaliteit.	Par. 4.3.2 en 8.2
Gebruik de watersysteemanalyse (zie paragraaf 3.2 van dit advies) om de hydrologische omstandigheden zoveel mogelijk te kwantificeren, zodat het MER kan onderbouwen dat de (abiotische) voorwaarden aanwezig zijn om de verschillende doelen te realiseren. Het gaat hierbij zowel om voorwaarden met betrekking tot waterkwaliteit als –kwantiteit. Stuur daarbij op een aantal condities die met het gekozen hydrologische model kunnen worden berekend.	Par 3.2, 6.4.2, 7.4.2 en 8.3.2
De NRD wijst erop dat de natuurlijke ontwikkeling van het veengebied leidt tot steeds dichtere begroeiing.	Par. 4.3.1

Essentie van de opmerkingen	Locatie in m.e.r.
Op de lange termijn is dus sprake van cyclisch beheer waarbij de verlande petgaten steeds weer opengelegd worden. Geef aan hoe dit beheer zo duurzaam mogelijk kan plaatsvinden.	
Naast de natuurherstelmaatregelen zijn in het Natura 2000-beheerplan ook natuurinrichtingsdoelen aan twee projectgebieden toegeschreven: Verbindingszone Rottige Meenthe-Weerribben (projectgebied 4) en Noordmanen (projectgebied 5). Breng per natuurdoel in het MER in beeld waarom deze projectgebieden ecologisch en hydrologisch gezien geschikt zijn om de doelen voor de verschillende habitattypen en soorten te halen. Gebruik wederom de watersysteemanalyse om de hydrologische omstandigheden in kaart te brengen.	Par. 6.4.3 en 7.4.3
Bekijk per gebied welke varianten er mogelijk zijn om de doelen te behalen. Laat in het MER zien welke afwegingen zijn gemaakt bij het opstellen van varianten voor de inrichting van de gebieden.	Project-MER
Naast delicate vegetatietypen worden ook voor de fauna nieuwe biotopen en een verbinding gecreëerd richting het natuurgebied Rottige-Meenthe in Friesland. Geef aan voor welke soorten deze faunaelementen zijn bedoeld en aan welke eisen ze moeten voldoen.	Par. 6.2
Maak bij de beoordeling van het planalternatief en de mogelijke variaties onderscheid tussen doelrealisatie (oplossend vermogen van de varianten) en milieueffecten (effecten van de varianten op de omgeving). Geef de doelen zodanig weer dat het doelbereik van de varianten zo concreet en kwantitatief mogelijk kan worden getoetst.	Project-MER
Daarnaast moeten de milieueffecten van de varianten onderling, én met de referentiesituatie worden vergeleken. Doel van de vergelijking is inzicht te geven in de mate waarin de positieve en negatieve effecten van de varianten verschillen.	Project-MER
Geef aan welke aannames zijn gedaan bij de effectbepaling, welke onzekerheden in de effectbepaling een rol spelen, hoe groot deze onzekerheden bij benadering zijn, en in welke mate terugvalopties (maatregelen ‘achter de hand’) beschikbaar zijn, mochten de effecten na realisatie groter zijn dan waar van tevoren van uitgegaan is.	Project-MER
In paragraaf 4.4 van de NRD wordt ingegaan op de milieueffecten die zullen worden onderzocht. Houd in algemene zin rekening met de volgende aandachtspunten: a) Kwantificeer milieugevolgen waar het hydrologische effecten betreft. b) Maak een duidelijk onderscheid tussen de effecten in de realisatiefase (aanleg/inrichting) en de eindsituatie (beheer, onderhoud en gebruik). c) Motiveer voor de verschillende thema’s de omvang van het gehanteerde studiegebied. d) Besteed aandacht aan cumulatie van effecten. e) Onderbouw indien aan de orde de keuze van rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de effecten van het voornemen worden bepaald. Ga ook in op de onzekerheden in deze bepaling. f) Houd rekening met de bandbreedte in mogelijke effecten van klimaatverandering, op basis van de klimaatscenario’s van het KNMI. g) Maak duidelijk welke bandbreedte in de effecten kan optreden, mede op basis van de genoemde onzekerheden en eventuele toekomstige bijsturing op basis van monitoring. h) Geef aan welke mitigerende maatregelen mogelijk en noodzakelijk zijn, in welke mate	a) Project-MER b) 6.4.8, 7.4.8 en 8.3.8 c) Par. 6.1, 07.1 en 8.1 d) Project-MER e) Project-MER g) Project-MER h) Project-MER

Essentie van de opmerkingen	Locatie in m.e.r.
hierbij de effecten verminderd worden en in hoeverre dit gevolgen heeft voor het doelbereik.	
Breng de effecten op grondwater zoals veranderingen in grondwaterstanden, kwel en wegzijging, zoveel mogelijk kwantitatief in beeld.	Par. 6.4.3, 7.4.2 en 8.3.2
Beschrijf zoveel mogelijk kwantitatief de positieve effecten van het project, zoals de vermindering van veenafbraak en bodemdaling.	Project-MER
Schets op hoofdlijnen het ecologisch functioneren van het studiegebied en beschrijf de belangrijkste sleutelfactoren die daarop van invloed zijn. Geef in het MER aan welke kenmerkende habitats en soort(groep)en aanwezig zijn in het studiegebied. Ga daarna in op de potentiële ingreep-effectrelaties tussen de voorgenomen activiteit en de in het studiegebied aanwezige natuurwaarden.	Par. 6.4.3, 7.4.3 en 8.3.3
Motiveer de omvang van het studiegebied, ook rekening houdend met de mogelijk ver reikende effecten van stikstofdepositie door werkzaamheden in de aanlegfase. Beschrijf voor het Natura 2000-gebied De Weerribben: a) de instandhoudingsdoelstellingen voor de verschillende soorten en habitattypen en of die al dan niet gehaald worden. Geef aan of het gaat om verbeter- of behoudsdoelstellingen; b) de ligging, oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden voor soorten; c) de ecologische functies van het studiegebied voor soorten; d) de ecologische draagkracht van het studiegebied voor relevante soorten, gerelateerd aan de instandhoudingsdoelstellingen. Deze beschrijving kan beperkt blijven tot de habitattypen en/of soorten die door het voornemen beïnvloed worden en vervult zowel een functie voor de toetsing aan het doelbereik als voor de beoordeling van eventuele negatieve effecten.	a) Par. 6.2 en 7.2 b) Par. 6.4.3, 7.4.3, en 8.3.3 c) Par. 6.4.3, 7.4.3 en 8.3.3 d) Par. 6.2 en 7.2
Beschrijf de mogelijke gevolgen voor de in het gebied beschermde habitattypen en soorten, en ga daarbij in op aanlegfase en waar relevant het eindbeeld. Houd bij de effectbeschrijving ook rekening met externe werking en cumulatie. Onderbouw de effecten waar mogelijk kwantitatief.	Project-MER
Beschrijf voor het NNN-gebied de daarvoor geldende ‘wezenlijke kenmerken en waarden’. Onderzoek – ook ten behoeve van het doelbereik - welke gevolgen het initiatief voor deze actuele en potentiële kenmerken en waarden heeft.	Par. 6.4.3, 7.4.3, 8.3.3
Beschrijf welke door de Wet natuurbescherming beschermde soorten in het studiegebied voorkomen. Beoordeel of het voornemen kan leiden tot overtreding van de algemene verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming, en of eventuele overtreding afbreuk kan doen aan de regionale of landelijke staat van instandhouding. Breng indien relevant mitigerende of compenserende maatregelen in beeld. Geef aan of het voornemen uitgevoerd kan worden in overeenstemming met hoofdstuk 3 (“Soorten”) van de Wet natuurbescherming.	Par. 6.4.3, 7.4.3, 8.3.3 en Project-MER
De Commissie adviseert de (effect)beschrijving van de milieuaspecten landschap en cultuurhistorie/archeologie te baseren op een visie op deze aspecten.	Par. 6.4.5, 7.4.5 en 8.3.5
Geef aan in hoeverre een hoger waterpeil in de natuurgebieden aanleiding geeft tot de inrichting van buffergebieden, zodat de omgeving geen effecten ondervindt van het hogere waterpeil.	Par 3.2, 6.4.2, 7.4.2 en 8.3.2
In de NRD wordt onder 4.4 Effectbeoordelingskader in tabel 3 ook Beheerinspanning als	Project-MER

Essentie van de opmerkingen	Locatie in m.e.r.
criterium genoemd in tabel 3. Besteed in dit verband ook aandacht aan de gevolgen van het project voor de beheerinspanning van het waterschap.	
Houd bij de vergelijking van de varianten en bij de toetsing van de varianten aan (project-) doelen en wettelijke grenswaarden expliciet rekening met de onzekerheden in effectbepalingen. Geef daarvoor in het MER inzicht in: a) de waarschijnlijkheid dat effecten optreden, d.w.z. het realiteitsgehalte van de verschillende effectscenario's (best-case en worst-case); b) het belang van de onzekerheden in effectbepalingen voor de significantie van verschillen tussen varianten, en daarmee voor de vergelijking van varianten; c) op welke wijze en wanneer na realisering van het initiatief de daadwerkelijke effecten geëvalueerd worden, bijvoorbeeld via een oplevertoets, en welke maatregelen 'achter de hand' beschikbaar zijn als (project-)doelen en grenswaarden in de praktijk niet gehaald worden.	a) Project-MER b) Project-MER c) Project-MER
Daarnaast geldt dat het habitattype blauwgraslanden specifieke abiotische eisen stelt. Neem ten aanzien hiervan de indicatoren op in het monitoringsprogramma zodat kan worden beoordeeld of de doelen tijdig worden behaald. Gebruik dezelfde uitgangspunten voor het MER als voor de monitoring van de natuurwaarden.	Project-MER

BIJLAGE 2: BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

Autonome ontwikkeling	De (ruimtelijke) situatie zoals die in de toekomst aanwezig zal zijn, als ervan wordt uitgegaan dat het nu vastgestelde overheidsbeleid wordt uitgevoerd. Dit houdt onder andere in dat ruimtelijke plannen (zoals over de aanleg van wegen, woonwijken of bedrijventerreinen), waarover nu besluiten zijn genomen, zijn gerealiseerd.
Bevoegd gezag	Het bestuursorgaan dat verantwoordelijk is voor de besluitvorming over plannen, projecten en activiteiten.
Beoordelingscriteria	Beoordelingscriteria zijn de criteria aan de hand waarvan de milieueffecten worden beschreven en beoordeeld.
Besluit m.e.r.	Algemene maatregelen van bestuur om te kunnen bepalen of bij de voorbereiding van een plan of besluit een m.e.r.-(beoordelings)procedure moet worden doorlopen (artikel 7.2 Wet milieubeheer).
Project-MER	Wanneer voor een activiteit tegelijkertijd een besluit en een plan worden voorbereid, met inpassing van de activiteit in dat plan, kan één milieueffectrapport worden opgesteld (artikel 14.4b Wet milieubeheer). Het MER bevat de informatie en argumenten voor het geheel van activiteiten en het plan
Compenserende maatregel	Maatregel die de nadelige invloed van een ingreep/ activiteit compenseert door elders een positief effect te genereren. Zoals het verleggen van een watergang of het aanplanten van nieuwe bomen.
Commissie m.e.r.	De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk orgaan dat adviseert over de inhoud van milieueffectrapporten. De initiatiefnemer is verplicht de Commissie m.e.r. om toetsingsadvies te vragen bij een Plan-MER.
MER	Het Milieueffectrapport.
M.e.r.-beoordeling	Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit, die genoemd staat in onderdeel D van het Besluit m.e.r., mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Alleen voor besluiten geldt een m.e.r.-beoordeling. Als een activiteit genoemd staat in onderdeel D en deze worden vastgelegd in een kaderstellend plan geldt een m.e.r.-plicht.
M.e.r.-plicht	Het doorlopen van een m.e.r. kan voortkomen uit wettelijke verplichtingen of vrijwillig opgestart worden. Een m.e.r. is verplicht bij de voorbereiding van plannen en besluiten van de overheid die kunnen leiden tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.
M.e.r.-procedure	De procedure voor de milieueffectrapportage.
Mitigerende maatregel	Maatregel die de nadelige gevolgen voor het milieu voorkomt of beperkt. Zoals het ophangen van markeringen in de bliksemdraden, zodat vogels de hoogspanningsverbinding beter kunnen zien.
Natura 2000	Natura 2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. Het doel van dit netwerk is om de achteruitgang van de biodiversiteit met alle lidstaten tegen te gaan. Deze gebieden zijn aangewezen omdat ze van internationaal belang zijn, bijvoorbeeld als overwinteringsplaats voor vogels. In Nederland zijn 166 gebieden aangemeld. Natura 2000 komt voort uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. In Nederland is deze vertaald in de Wet Natuurbescherming.
NNN	Natuur Netwerk Nederland

NRD	Notitie Reikwijdte en detailniveau. De afbakening van het onderzoek in de m.e.r.-procedure.
PAS	Programmatische Aanpak Stikstof
Plan-m.e.r./Plan-MER	Procedure en rapport om de overheid te ondersteunen bij strategische afwegingen. Bijvoorbeeld over tracés voor hoogspanningsverbindingen door Nederland of bij de keuze van locaties voor woningen of bedrijven.
PIP	Provinciaal inpassingsplan. Een bestemmingsplan van provincie of Rijk, waarmee de bestemming van een bepaald gebied juridisch kan worden vastgelegd. Een inpassingsplan kan alleen worden vastgesteld wanneer er sprake is van een 'provinciaal belang' (bij de provincie) of 'rijksbelang' (bij het rijk).
Project-m.e.r. /Project-MER	Procedure en rapport voor een besluit over de realisatie van een activiteit. Het rapport beschrijft de milieugevolgen van concrete activiteiten.
Ontgrondingenvergunning	Vergunning voor het afgraven van de bodem.
Richtlijnen m.e.r.	Het bevoegd gezag geeft door middel van de richtlijnen aan welke milieu-informatie het MER dient te bevatten om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen.
VKA	Voorkeursalternatief

BIJLAGE 3: BELEIDSKADERS

Hieronder is een lijst met relevante beleidskaders toegevoegd en wat dit specifiek voor het project Weerribben/Wieden betekent. Het beleid is uitgesplitst naar Europees beleid vanuit de EU, Nationaal beleid vanuit de Rijksoverheid, regionaal beleid vanuit de provincies en waterschappen en lokaal beleid vanuit de betrokken gemeentes.

Beleidskaders	
Europees beleid	
Vogel en habitatrichtlijn	De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn vereisen dat speciale beschermingszones worden aangewezen ten behoeve van het Europese Natura 2000-netwerk. De richtlijnen verplichten Nederland de habitattypen en soorten waar Nederland medeverantwoordelijk voor is in een gunstige staat van instandhouding te brengen of in voorkomend geval te herstellen. In het aanwijzingsbesluiten staan de exacte begrenzingen van de betreffende Natura 2000-gebieden en de instandhoudingsdoelstellingen voor de beschermde soorten en leefgebieden. De beleids- en beheersmaatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en soorten te bereiken zijn opgenomen in het Natura 2000-beheerplan.
Natura 2000	Het is verboden zonder vergunning een project uit te voeren dat -gelet op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied- de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen (art 2.7 lid 2).
Kaderrichtlijn Water (KRW)	De Kaderrichtlijn Water moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa op orde is. Om dit te bereiken wordt de kwaliteit van de 'eigen' wateren op peil gebracht. De Kaderrichtlijn stelt eisen aan de kwaliteit van het oppervlaktewater en het grondwater. De KRW geeft bijvoorbeeld aan wat het zuurstofgehalte moet zijn, hoeveel zware metalen een bepaald type water maximaal mag bevatten en welke vissen er behoren voor te komen. Het uiteindelijk doel is om te komen tot 'een goede chemische en ecologische toestand' van het water. Omdat de Natura 2000-gebieden Weerribben en De Wieden overlapt met het KRW waterlichaam worden maatregelen van beide beleidslijnen op elkaar afgestemd.
Verdrag van Valletta (Malta)	Het Verdrag van Malta regelt de omgang met het Europees archeologisch erfgoed. Het doel van het verdrag is het beschermen en behouden van archeologisch erfgoed. In de Nederlandse wetgeving is dit verdrag verwerkt in de Erfgoedwet. Het uitgangspunt is dat er onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden voordat ruimtelijke plannen worden uitgevoerd. In de ontwikkeling van plannen dient hier ook zoveel mogelijk rekening mee gehouden te worden.
Nationaal beleid	
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk hoe op nationaal niveau het land eruit komt te zien. Zo wordt het ruimtelijke en mobiliteitsbeleid meer aan provincies en gemeenten overgelaten. Binnen de door het rijk gestelde kaders begrenzen, beschermen en onderhouden de provincies een natuurnetwerk met de juiste ruimtelijke, water- en milieucondities voor kenmerkende ecosystemen van (inter)nationaal belang (het Natuurnetwerk Nederland). Overheden zijn gehouden aan de bescherming van de NNN. Dit is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNN, waarbij tevens rekening wordt gehouden met andere gebiedsbelangen, zoals cultuurhistorische kwaliteiten.
Deltaprogramma	Via de ‘Deltawet waterveiligheid en zoetwatervoorziening' heeft het Deltaprogramma een plek gekregen in de Waterwet. Doel van het deltaprogramma is om Nederland te blijven beschermen tegen hoog water en om de zoetwatervoorziening op orde te houden. Naast waterveiligheid vraagt de waterkwaliteit aandacht.
Nationaal Waterplan 2016-2021	In het Nationaal Waterplan zijn strategische doelstellingen voor het waterbeheer vastgesteld. Voor de Weerribben is relevant dat in de planperiode verder ingezet zal worden op het realiseren van de KRW-doelstellingen.

Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet 1988 (Verdrag van Valletta [Malta] is hierin verwerkt)	De Erfgoedwet bevat regels voor de archeologische monumentenzorg. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat deze ingaat, gelden de regels hierover in de Monumentenwet. Deze bevat een aantal belangrijke uitgangspunten: archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren; vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie; bodemverstoorders betalen de kosten voor archeologisch vooronderzoek en indien nodig ook voor opgravingen. Terreinen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) zijn beschermd middels de Erfgoedwet. In de projectgebieden komen geen archeologische monumenten voor en één Rijksmonument het Watergemaal A.F. Stroink.
Waterwet	De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Waterwet omvat het waterbesluit en waterregeling. In het waterbesluit regelt o.a. inhoudelijke aspecten van de plannen in verband met implementatie van de Kaderrichtlijn Water en de Richtlijn overstromingsrisico's. De waterregeling bevat regels over de organisatie van het waterbeheer en de begrenzing van oppervlaktewaterlichamen en de aanwijzing van de drogere oevergebieden. Verder regelt de Waterregeling een enkel inhoudelijk aspect van het regionaal waterplan en de beheerplannen.
Wet Natuurbescherming	Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht. Deze vervangt drie wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet. De wet bevat alle regels rondom de bescherming van natuurgebieden en soorten. De wet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. Dit zijn speciale beschermings-zones op grond van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. De minister wijst deze gebieden aan. Voor de Natura 2000-gebieden stelt de minister instandhoudingsdoelstellingen op voor de leefgebieden van vogels en voor de natuurlijke habitats of habitats van soorten. De provincies stellen voor de Natura 2000-gebieden een beheerplan op. In het beheerplan staan maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt. De Wet natuurbescherming bevat o.a. regels over de bescherming van vogels (Vogelrichtlijn) en van soorten dieren en planten onder de Habitatrichtlijn en onder de voormalige Flora- en faunawet. Ten aanzien van beschermde soorten, is in de Wet natuurbescherming geregeld dat wanneer handelingen in het kader van Natura 2000 uitgevoerd gaan worden ter uitvoering van een instandhoudingsdoelstelling of een passende maatregel, er een vrijstelling geldt voor alle beschermde soorten. Dit geldt echter alleen wanneer in een door het bevoegde gezag vastgestelde beheerplan of een programma in het kader van een programmatische aanpak, de betreffende handelingen zijn getoetst aan de criteria voor afwijking van het beschermingsregime. Dat is in dit geval niet het geval, waardoor een aparte beoordeling noodzakelijk is.
Wet bodembescherming [Wbb], Besluit bodemkwaliteit	In de Wbb is het wettelijke kader voor het Nederlandse bodembeleid vastgelegd. De Wet bodembescherming heeft de bescherming van de kwaliteit van de bodem en een beter ecologisch beheer van de bodem tot doel. Tevens regelt het Besluit bodemkwaliteit regelt de toepassing van bouwstoffen, grond en bagger. Bovendien is in het besluit de regelgeving in verband met Kwalibo geïntegreerd.
Natuurnetwerk Nederland (voormalig EHS)	Het Natuurnetwerk Nederland 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. In het Natuurnetwerk Nederland liggen bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur wordt aangelegd, landbouwgebieden welke worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer, wateren en kustzones, alle Natura 2000-gebieden.
Besluit m.e.r.	Het Besluit m.e.r. is een AMvB onder de Wet milieubeheer, waarin onder andere is aangegeven in welke gevallen een milieueffectrapportage verplicht is.
Regionaal beleid	
Omgevingsvisie Overijssel	De Omgevingsvisie schets de lange termijnvisie voor de fysieke leefomgeving in de provincie Overijssel. De omgevingsvisie heeft betrekking op alle terreinen van de fysieke leefomgeving waaronder ruimte, natuur, landschap en cultureel erfgoed.
Omgevingsverordening	Eén van de instrumenten voor de doorwerking van het beleid uit de Omgevingsvisie is de

Overijssel	verordening. In de Omgevingsverordening wordt een relatie gelegd tussen Natura 2000 en de EHS (nu: natuurnetwerk Nederland ofwel NNN). Het beschermingsregime van de NNN is een belangrijk uitvoeringsinstrument voor de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen.
Natuurbeheerplan	Het Natuurbeheerplan Overijssel vormt het belangrijkste uitvoeringsinstrument van het Subsidiestelsel voor Natuur- en Landschapsbeheer (SNL).
Waterbeheerplan	Met de invoering van de KRW is Nederland verdeeld in deelstroomgebieden. De provincie Overijssel ligt geheel in het deelstroomgebied Rijn-Oost. Dit deelstroomgebied wordt beheerd door de waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en IJssel en Vechtstromen. Voor de periode 2016-2021 is door deze waterschappen gezamenlijk een waterbeheerplan opgesteld. Een waterbeheerplan bevat de kaders en voornemens voor het beleid van de waterschappen voor de komende planperiode. Daarnaast vormt het de basis voor samenwerking met andere overheden én is het een basis voor verantwoording van de voortgang van de uitvoering. Ook geeft het waterbeheerplan inzicht aan burgers voor welke taken de waterschappen de komende jaren staan en op welke wijze deze taken worden uitgevoerd.
Catalogus Gebiedskenmerken Overijssel (2017)	De Catalogus Gebiedskenmerken is een uitwerking van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid op gebieds- en uitvoeringsniveau en borgt de doorwerking van het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de Omgevingsvisie. Deze beschrijft het provinciaal belang van gebiedstypen en -kenmerken en voegt hier ambitie en sturing aan toe.
Lokaal beleid	
Omgevingsvisie Steenwijkerland (2017)	De Omgevingsvisie is een integrale visie en beschrijft op hoofdlijnen het beleid voor de fysieke leefomgeving voor de lange termijn. Het beschrijft de kwaliteiten van de fysieke leefomgeving in het buitengebied en het natuurgebied Wieden-Weerribben en schets de ambitie van de gemeente om de beleefbaarheid van de natuur en de kwaliteit van het landschap te verbeteren.
Vigerende bestemmingsplannen	Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het in lijn brengen van hun (bestemmings-)plannen en structuurvisies met de Wet natuurbescherming (voorheen: Natuurbeschermingswet 1998) en de Natura 2000-beheerplannen.
Landinrichtingsplannen	Binnen De Wieden en de Weerribben ligt een drietal landinrichtingsprojecten die nog in uitvoering zijn. Dit zijn “Rond de Weerribben”, “Scheerwolde” en “Blokzijl-Vollenhove”. Daarvan kent alleen het project Blokzijl-Vollenhove raakvlakken met het Natura 2000-beheerplan. De inhoud van het Natura 2000-beheerplan is voor de uitvoeringscommissie van belang om een goed ruilplan te kunnen maken. Het ruilplan kan definitief worden gemaakt nadat het definitieve Natura 2000-beheerplan is vastgesteld. Waar nodig wordt de communicatie naar het gebied onderling afgestemd.
Erfgoedverordening gemeente Steenwijkerland (2010)	Aanwijzing en regelingen omtrent de bescherming van gemeentelijke monumenten. Gemeentelijke monumenten zijn cultuurhistorisch waardevolle elementen.
Archeologiebeleid gemeente Steenwijkerland	Waardering en aanwijzing van archeologisch waardevolle gebieden en beleidsregels t.a.v. beheer en onderhoud daarvan. Dit staat aangegeven op de Archeologische waarden- en beleidskaart.

BIJLAGE 4: BASISVOORWAARDEN PER DOELSOORT

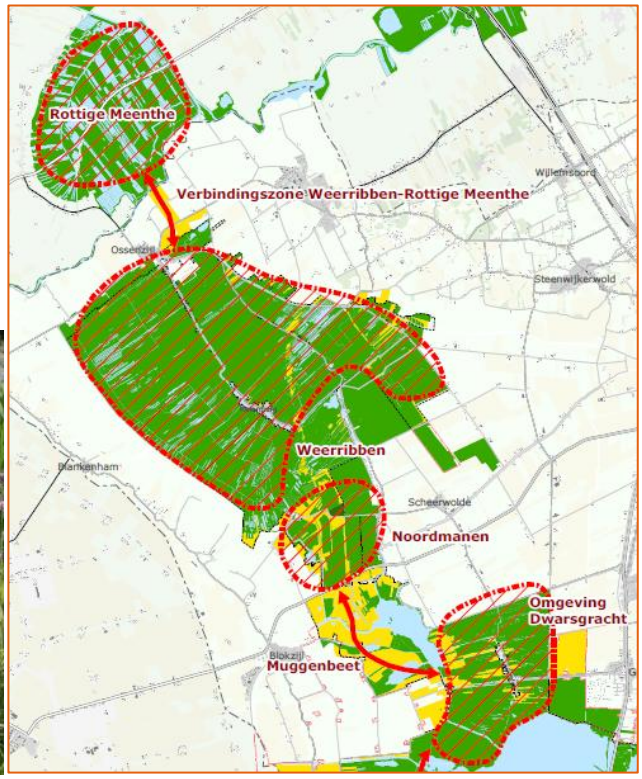
De basisvoorwaarden beschrijven de kwalitatieve en soms ook kwantitatieve eisen voor het bereiken van de ontwerpopgaven. De basisvoorwaarden staan per doelsoort beschreven in deze bijlage. Ze gaan in op onder andere terreineisen voor foerageerhabitat en habitat voor de voortplanting. De basisvoorwaarden volgen uit ecologisch literatuuronderzoek dat is uitgevoerd door Altenburg & Wymenga[i15] (2017).

Basisvoorwaarden: Grote vuurvlinder



- Foerageerhabitat: Zones met voldoende geschikte nectarplanten. Hier vooral bloemrijke natte strooiselruigten, randjes tussen veenmosrietland en legakkers en op de overgangen van hooiland naar kruidenrijke ijle rietlanden.
- Habitat voor ei-afzet: Slootkanten met een moerassige verlandingsvegetatie en niet te eutroof oppervlaktewater, niet te sterk verzuurde veenmosrietlanden en pluimzeggevegetaties.
- Niet elke locatie met Waterzuring is geschikt: beschaduwde plekken of plekken die vol op de wind staan zijn minder geschikt omdat de rupsen zich langzamer ontwikkelen in een koel microklimaat. Ook langduriger inundaties zijn ongewenst.





Links: Biotoop Grote vuurvlinder (nectarplanten). Rechts: Verbindingszones tussen de projectgebieden Rottige Meenthe, Ossenzijl, Noordmanen en Muggenbeet

[15] Altenburg & Wymenga (2017), Factsheets doelsoorten Grote Vuurvlinder; Broedvogels; Blauwgraslanden

Basisvoorwaarden: Vogels



Roerdomp

- Habitat voor broedperiode: Een territoriumgrootte van circa 15-25 hectare aan waterrijk rietmoeras en circa 100-250 hectare in mozaïeklandschap van veenweide en rietpercelen. Een maximale lengte van voedselvluchten van 1-3 kilometer.
- Nestlocaties: Een minimale oppervlakte van 0,125-0,25 hectare opgaand moeras. Het opgaand moeras heeft een minimale diameter van 30-50 meter in rietvelden en 5-10 meter in eilandsituaties. De vegetatie bestaat uit riet, soms grote lisdodde, of galigaan en heeft een minimale hoogte van 1,5 meter. De vegetatie is minimaal 2 tot 4 jaar oud. De onderlaag oud plantenmateriaal is minimaal 40-80 m^2 en de waterdiepte is circa 25 centimeter.
- Foerageerzones: Een gemiddelde lengte van 1,1 kilometer per territorium. De vegetatie kan uiteenlopen (veelal riet, lisdodde, gele lis, pitrus of grasland). De vegetatie is meer dan 1 meter hoog en minimaal 1 meter breed en grenst aan beschut gelegen open water of structuurrijk grasland.



Purperreiger

- Habitat voor broedperiode: Purperreigers broeden in overjarige, in water staande rietvelden. Tot de mogelijkheden behoren ook struweel of bomen in het moeras.
- Nestlocaties: Een geschikte broedlocatie is een waterrietveld met een schaal van minimaal enkele hectaren groot of in water staand wilgen- of elzenbos.
- Foerageerzones: Het optimale foerageergebied ligt binnen een straal van 5-10 kilometer van de kolonie en betreft sloten breder dan 1,5-2 meter met veel waterplanten, flauwe oevers, begroeid met afwisselend gras, ruigtekruiden en helofyten. Het water is helder en rijk aan voedsel, bij voorkeur vis, amfibieën en grote waterinsecten.



Snor

- Habitat voor broedperiode: De snor heeft een voorkeur voor opgaande, overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal in ondiep water.
- Nestlocaties: De Snor vestigt zich in rietbestanden van 2 tot 3 jaar of ouder. Water op het maaiveld is essentieel. Een paar heeft gemiddeld 0,33 hectare van moerasvegetaties nodig.
- Foerageerzones: binnen een oevertraject van 200 meter een zone vochtig, overjarig, goed ontwikkeld riet met een breedte van minimaal 25 meter over een lengte van minimaal 150 meter. De territoriumgrootte is ca 1.000 m2.



Rietzanger

- Habitat voor broedperiode: Rietzangers vestigen zich in zowel droog riet als inundatieriet. Ook oude, verdroogde en verruigde rietvegetaties met een geringere vegetatiehoogte (1-1,5 meter), waarin veel wilgopslag voorkomt, worden bezet. De Rietzangers vestigen zich in lage dichtheden in jong riet.
- Nestlocaties: De minimale leeftijd van het riet is 1 jaar. Rietstroken dienen minimaal 2 tot 3 meter breed te zijn. Dit betreft overjarige rietstroken als onderdeel van rietoogstpercelen.
- Foerageerzones: De aanwezigheid van ruigtezones en wilgopslag lijkt van betekenis als voedselbron, die de dichtheid van het voorkomen van de soort verhoogt. De territoriumgrootte is circa 1.000 m2.



Biotoop moerasbroedvogels

Basisvoorwaarden: Vogels



Bruine kiekendief

- Nesthabitat: Overjarig (nat) riet min 1-1,5 meter hoog met onderlaag. Eiland met riet minimaal 5-10 meter breed, anders minimaal 25-50 meter breed.
- Foerageerhabitat: Halfopen waterrijk rietmoeras en muizenrijk kortgrazig gebied binnen ca 8 km afstand van kolonie
- Inrichtingsopties: Cyclisch maaibeheer van rietpercelen, afplaggen verdroogd rietland en inundatie gras en hooiland.



Zwarte stern

- Nesthabitat: Drijvende waterplanten (Krabbenscheer, drijvende wortelstokken), modderige slootkanten of nestvlotjes.
- Foerageerhabitat: Sloten met vis, visbroed, libellen e.d., insectenrijk grasland of wormenrijk grasland binnen ca 5 km afstand van kolonie.
- Inrichtingsopties: Trekgat met verlanding: oude krabbenscheervegetatie, nestvlotjes met e.v. gaas in open landschap.



Grote karekiet

- Nesthabitat: Er is goed ontwikkeld en grofstengelig riet nodig om het gewicht van de vogel en het nest te dragen. Dat komt voor in relatief diep water van circa 50 centimeter. De leeftijd van het riet is minimaal 1 jaar.
- Foerageerhabitat: De karekiet vindt zijn voedsel in contactzones van waterriet en waterplanten met libellen, ruigtezones (met rupsen, sprinkhanen) en wilgopslag (diptera). De rietkraag in de oevers waar de karekiet zijn voedsel vindt is minimaal 5-15 meter breed, en minimaal 200 meter krachtig ontwikkeld.
- Inrichtingsopties: Aanpassen maaibeheer waterrietzones, verlanding in trekgat via drijftillen en kraggen met waterriet, peildynamisch grootschalig water met flauwe oevers, waterrietontwikkeling.



Kwartelkoning

- Habitat: Structuurrijk ruig hooiland, greppels met ondiep water, overjarige ruigte in stroken of patches, vrij dicht tot halfopen beemdgrashooiland met late maaidatum greppels met ondiep water
- Inrichtingsopties: Hooilanden gefaseerd maaien na 1 juli, stroken of overhoeken ruigte laten staan, of kleinschalig maaien.



Porseleinhoen

- Nesthabitat: Mozaïek van laag, jong moeras en ondiep open water, met een uitzakkend peil in de zomer. Minimaal is er nodig: minimale oppervlakte 0,5 ha voor een paar. Vegetatie kan uiteenlopen (riet, gele lis, biezen), maar is meestal jong.
- Foerageerhabitat: ondiep water waar voedsel van de modderige bodem kan worden opgepikt. Voedsel wordt in de omgeving van de nestplaats gezocht. De moerasvegetatie mag niet te dicht zijn, aangezien dit het lopen bemoeilijkt.
- Inrichtingsopties: variatie in maaiveldniveau en waterpeil zijn cruciaal.



Paapje

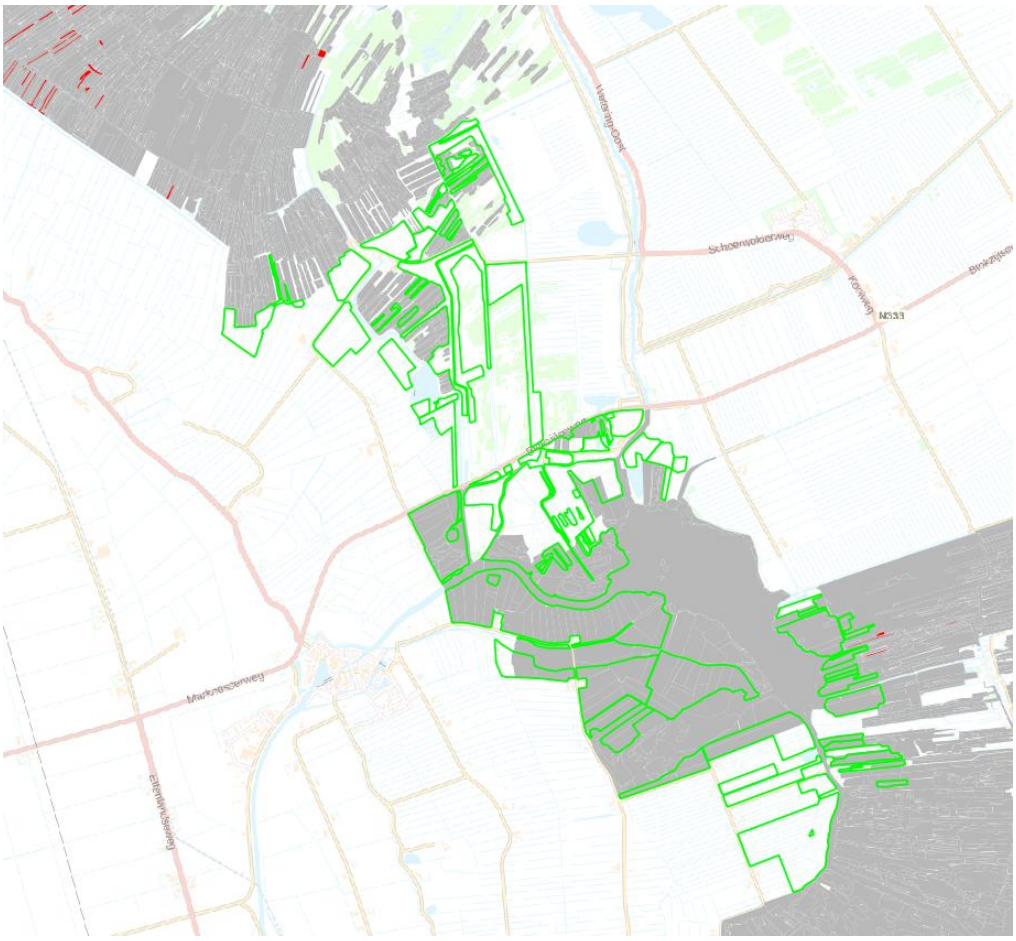
- Habitat: kruidenrijke bloemrijke ruigte in een verticale structuur: uitstekende ruigte/moerasplanten, paaltjes op (overgang) naar zandige gronden. Plaatselijk dichte bodemvegetatie (nest), geaccidenteerd terrein, zonnig en min of meer beschut. Overgang hooiland - rietland in ondiep water.
- Inrichtingsopties: Verschralen hooiland met cyclisch maaibeheer op zandige bodem. Randenbeheer (overjarig hooiland) in weidegebied op zandige bodem.

Basisvoorwaarden: Blauwgrasland



- Standplaatscondities:
  - Gem. voorjaarsgrondwaterstand: 5cm + maaiveld tot 25 cm – maaiveld
  - Gem. laagste grondwaterstand: 10 cm – 40 cm – maaiveld
  - Inundatie met oppervlaktewater: incidenteel tot nooit
  - Zuurgraad: zwak tot matig zuur (pH tussen 6,5 en 5)
  - Voedselrijkdom bodem: matig voedselarm tot licht voedselrijk
- Buffering van de zuurgraad is een belangrijke voorwaarde
- Zeer gevoelig voor stikstofdepositie, daarom zoveel mogelijk sturen op beperking van fosfaatgehalte
- Beheer door laat in de zomer te maaien

In onderstaande figuur is middels rode vlakjes weergegeven waar in de periode 2006-2009 (Weerribben) dan wel 2004-2008 (Wieden) blauwgraslanden zijn aangetroffen rondom de met groene lijnen aangegeven ontwikkelopgaven in de projectgebieden Noordmanen en Muggenbeet. Hieruit blijkt dat Blauwgrasland thans niet aanwezig is binnen deze gebieden. Alleen in Dwarsgracht zijn er percelen met Blauwgrasland die grenzen aan het projectgebied Muggenbeet.



BIJLAGE 5: NOTA VAN ANTWOORD ZIENSWIJZEN NOTITIE RIJKWEIDTE DETAILNIVEAU (NRD) DE WEERRIBBEN

COLOFON

PLANMER DE WEERRIBBEN
PROVINCIE OVERIJSSEL

AUTEUR

Frans Dotinga, Maartje Bodde

PROJECTNUMMER

C03081.000163

ONZE REFERENTIE

079866864 C

DATUM

27 augustus 2018

STATUS

Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland
+31 (0)88 4261 261

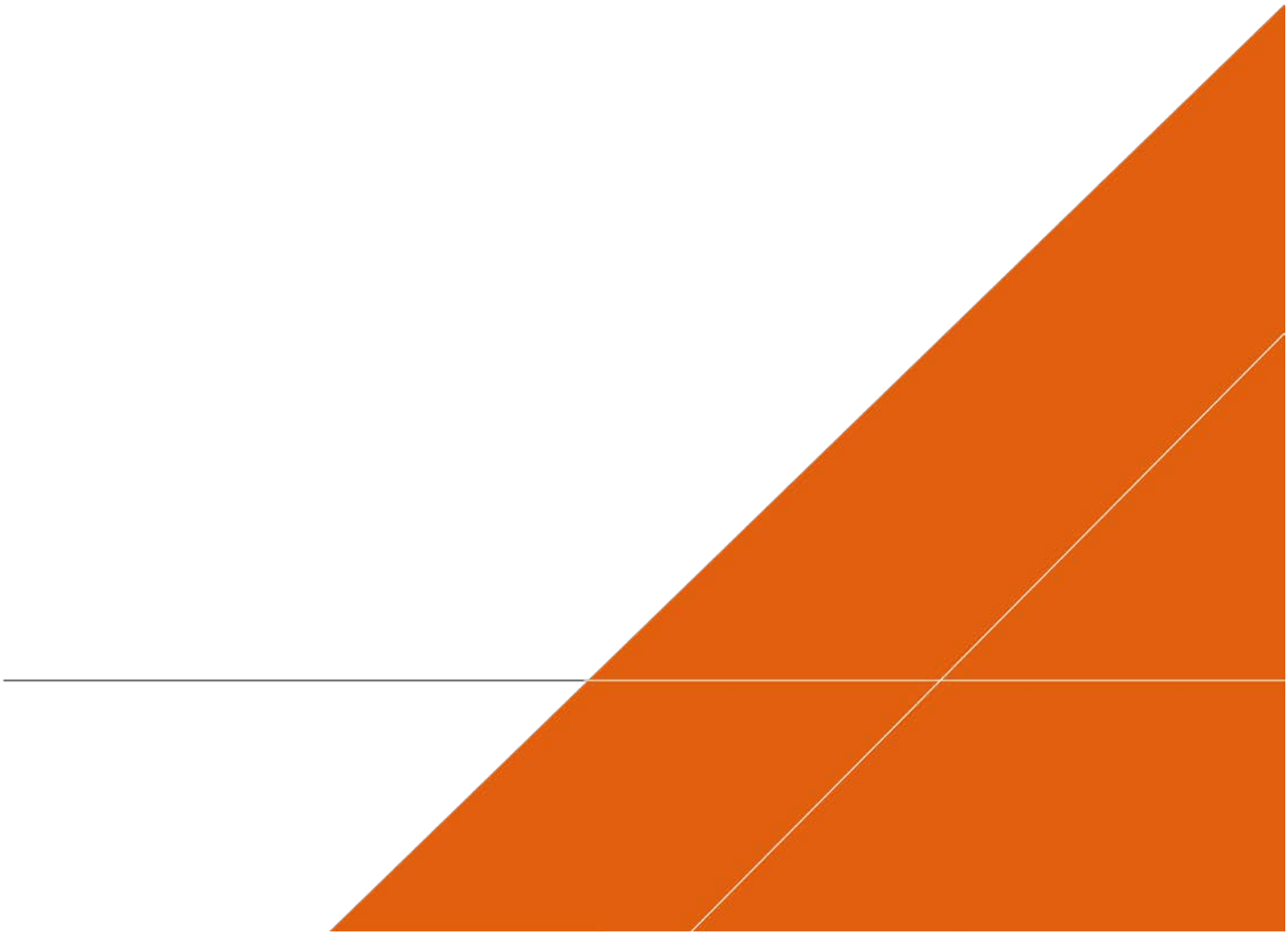
www.arcadis.com

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

VOORONDERZOEK WIEDEN EN WEERRIBBEN

Milieuhygiënische bodemkwaliteit projectgebied

9 APRIL 2018



Contactpersonen

Opgesteld door:

BAS SCHALK

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Gecontroleerd door:

WOUTER KLEIN KOERKAMP
Adviseur Waterbeheer & Landschap

M 0031 6 1164 1209
E wouter.kleinkoerkamp@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Doel 5

1.3 Aanpak / uitgangspunten 5

2 RESULTATEN 7

2.1 Algemene informatie 7

2.2 Terreininspectie 7

2.3 Bodemopbouw algemeen 7

2.4 Bodemkwaliteitskaart 8

2.5 Bodeminformatie uit omgevingsrapportages Overijssel en voormalig bodemgebruik 8

2.5.1 Algemeen 8

2.5.2 Deelgebied 4: Ossenzijl 8

2.5.3 Deelgebied 5: Noordmanen 9

2.5.4 Deelgebied 6: Muggenbeet 10

2.5.5 Deelgebied 9: Verbinding Vollenhovenmeer 10

2.5.6 Deelgebied 10: Duinweg Leeuwte 10

2.6 Afval Stortlocaties 10

2.7 Grondwater onttrekkingen en kwaliteit 11

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

3.1 Conclusies 12

3.2 Aanbevelingen 12

BIJLAGEN

BIJLAGE A : OVERZICHTSKAART MET LIGGING DEELLOCATIES 13

BIJLAGE B : BODEMKWALITEITSKAARTEN 14

BIJLAGE C : OMGEVINGSRAPPORTEN 15

BIJLAGE D : KAART MET STORTLOCATIES 16

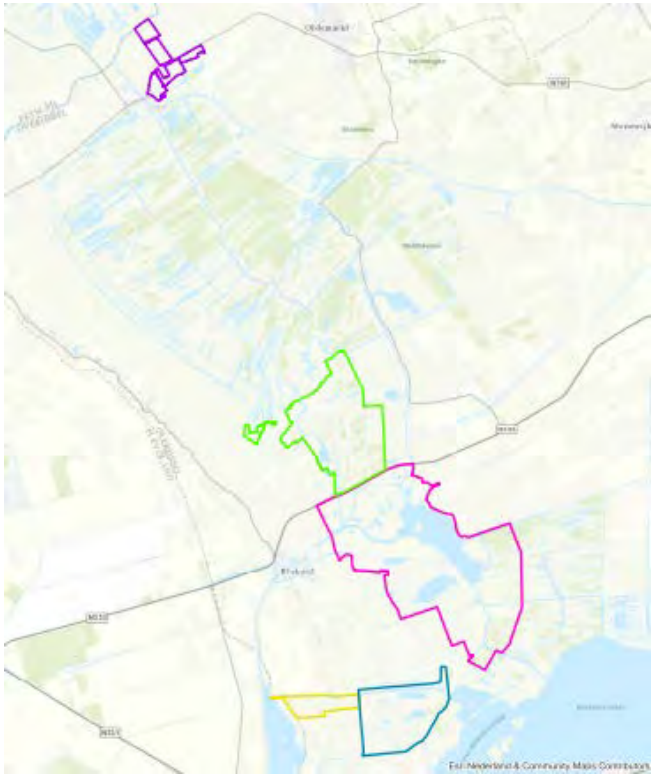
BIJLAGE E : INFORMATIE GRONDWATER 17

COLOFON 18

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van de provincie Overijssel werkt Arcadis aan de planuitwerking van een omvangrijk pakket van natuurherstelmaatregelen voor de Wieden en de Weerribben. De planuitwerking resulteert in een milieu-effectrapportage, een provinciaal inpassingsplan, vergunningen en een inrichtingsplan. Ten behoeve van deze stukken moeten onderzoeken worden uitgevoerd. Een van deze onderzoeken betreft het onderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit. In onderstaande afbeelding zijn de vijf te onderzoeken deelgebieden opgenomen.



Figuur 1. Deelgebieden

1.2 Doel

Ten behoeve van de realisatie van de verschillende natuurdoelstellingen worden binnen de verschillende deelgebieden de nodige grondwerkzaamheden uitgevoerd. De grond (veelal veen) wordt ofwel toegepast op locatie ofwel toegepast elders in het gebied. Ter bepaling van ontgravingslocaties en/of toepassingsmogelijk-heden van de vrijkomende grond is inzicht nodig in de bodemkwaliteit in het gebied. Het doel van het vooronderzoek (historisch onderzoek) is het verzamelen van relevante milieukundige informatie over de bodemkwaliteit binnen het projectgebied.

1.3 Aanpak / uitgangspunten

Het vooronderzoek betreft een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5725 (versie 2017). Gezien de aanleiding van het onderzoek en de beschikbaarheid van een bodemkwaliteitskaart voor het gebied wordt aangesloten bij de strategie behorend bij aanleiding F: toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond.

Bij het vooronderzoek wordt - voor zover relevant - informatie verzameld over de volgende onderzoek-aspecten:

- voormalig bodemgebruik (antropogene lagen, mogelijk voorkomen van asbest);
- huidig bodemgebruik;
- toekomstig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- beschikbare informatie over de bodemkwaliteit in het gebied.

2 RESULTATEN

2.1 Algemene informatie

Het projectgebied bestaat voor het grootste deel uit veengronden. De gebieden Wieden en Weerribben en omgeving bestonden tot aan de gouden eeuw veelal uit grote gras- en hooilandcomplexen met opstrekkende verkaveling die opgedeeld waren in verschillende klassen. De percelen langs de beken waren vaak rijker aan mineralen en werden hoger gewaardeerd. De meeste graslanden waren vroeger moeilijk te bewerken en behoorlijk nat. Dit maakte dat de graslanden uitsluitend werden gemaaid. Bebouwing was en is hier nauwelijks aanwezig.

De vervening van de Weerribben is pas begonnen in de (voornamelijk tweede helft van de) 19e eeuw.

Grofweg is het gebied Wieden-Weerribben en omgeving in twee ontginningstypen op te delen:

1. De kleinschalige ontginningen vanuit de natuurlijke waterlopen waaronder de beekdalontginningen: Door het gebied hebben verschillende beken gelegen waarlangs het land ontgonnen werd. Veelal betreffen dit gronden waar de bodem ook zandiger van structuur is. Dit zijn ook de archeologisch waardevolle gebieden (ontginningen van voor 1100).
2. De grootschalige veenontginningen: Langgerekte smalle kavels die vooral in het veengebied liggen (ontginning van na 1050).

Menselijke activiteiten in het gebied zijn grotendeels beperkt tot plaatselijk boerenbedrijven en bewoning. Stortlocaties zijn zover bekend niet aanwezig.

2.2 Terreininspectie

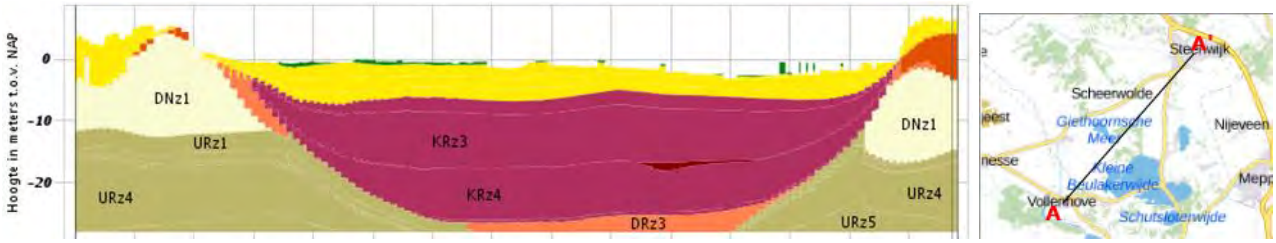
Medewerkers van Arcadis hebben het projectgebied uitgebreid geïnspecteerd. Bij deze inspectie is ook gelet op aanwijzingen voor bodemverontreiniging zoals de aanwezigheid van afval of asbest aan het maaiveld.

Er zijn hierbij in het gebied geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.3 Bodemopbouw algemeen

De Wieden en de Weerribben liggen in een oud rivierdal van het Rijnsysteem (Krz): het oerstroomdal van de Vecht. Daaronder ligt een ouder riviersysteem van smeltwatergeulen (URz t/m URz). Omdat daar geen weerstandbiedende kleilaag tussen zit, is dit vooral te zien als een grote zandbak met grof tot zeer grof zand (Figuur 2). De regionale grondwaterstroming is noordoost – zuidwest; grofweg vanaf de Hondsrug naar het IJsselmeer.

Ter plaatse van de Wieden en de Weerribben is dit oerstroomdal opgevuld met fijner dekzand (BXz). Het Holoceen bestaat hier uit een veenlaag (voornamelijk Zeggeveen en Veenmosveen) en lokaal klei of zandruggen van de kleinere riviersystemen. De dikte van het de Holocene Deklaag varieert van afwezig tot enkele meters dikte. De dikte wordt voornamelijk bepaald door het reliëf van de zandondergrond. De bovenkant was oorspronkelijk ‘vlak’, maar door mineralisatie en inklink is hier een kleine variatie in gekomen. Door de lagere ligging en de (kunstmatige) ontwatering van dit gebied is sprake van een kwelsysteem. Het diepe grondwater stroomt naar de polders en wordt met behulp van gemalen via het boezemsysteem afgevoerd. Door variatie in veendikte is er een grote ruimtelijke variatie in de kwelstroom.



Figuur 2. Schematische doorsnede bodem (bron: Regis)

Op basis van de bij het plaatsen van peilbuizen gegenereerde boorprofielen is een beeld verkregen van de lokale bodemopbouw tot ca. 7 m -mv. Over het algemeen is er een veenlaag van 2 à 3 m dikte aanwezig (plaatselijk slechts 1 m). Onder de veenlaag wordt zeer fijn zand aangetroffen. Op een aantal plaatsen wordt boven de veenlaag ook nog een laag zeer fijn zand en/of klei (tot ruim 1 m dikte) aangetroffen.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

In het gebied is de bodemkwaliteitskaart van de regio IJsselland van toepassing (CSO – 2013). In bijlage B zijn relevante tabellen en kaarten opgenomen. Uit de bodemkwaliteitskaarten blijkt dat:

- de toplaag (0,0 – 1,0 m -mv) ter plaatse van het projectgebied naar verwachting zal voldoen aan de klasse AW2000 uit het Besluit bodemkwaliteit;
- de laag van 0,5 – 2,0 m -mv ter plaatse van het projectgebied naar verwachting zal voldoen aan de klasse AW2000 uit het Besluit bodemkwaliteit.

In de regio IJsselland komen plaatselijk van nature verhoogde arseenconcentraties voor in de bodem. In bijlage 2 is een kaart met de betreffende waarnemingen opgenomen. Omdat eventuele verhoogde arseenconcentraties in het gebied kunnen worden toegeschreven aan natuurlijke omstandigheden heeft dat geen consequenties in het kader van de Wet bodembescherming dan wel het Besluit bodemkwaliteit.

2.5 Bodeminformatie uit omgevingsrapportages Overijssel en voormalig bodemgebruik

2.5.1 Algemeen

Op de website van de provincie Overijssel zijn omgevingsrapporten aangevraagd over alle vijf project-gebieden. De betreffende rapportages zijn opgenomen in bijlage C.

Een samenvatting van de relevante informatie uit de omgevingsrapporten is weergegeven in de paragrafen 2.5.2 t/m 2.5.6.

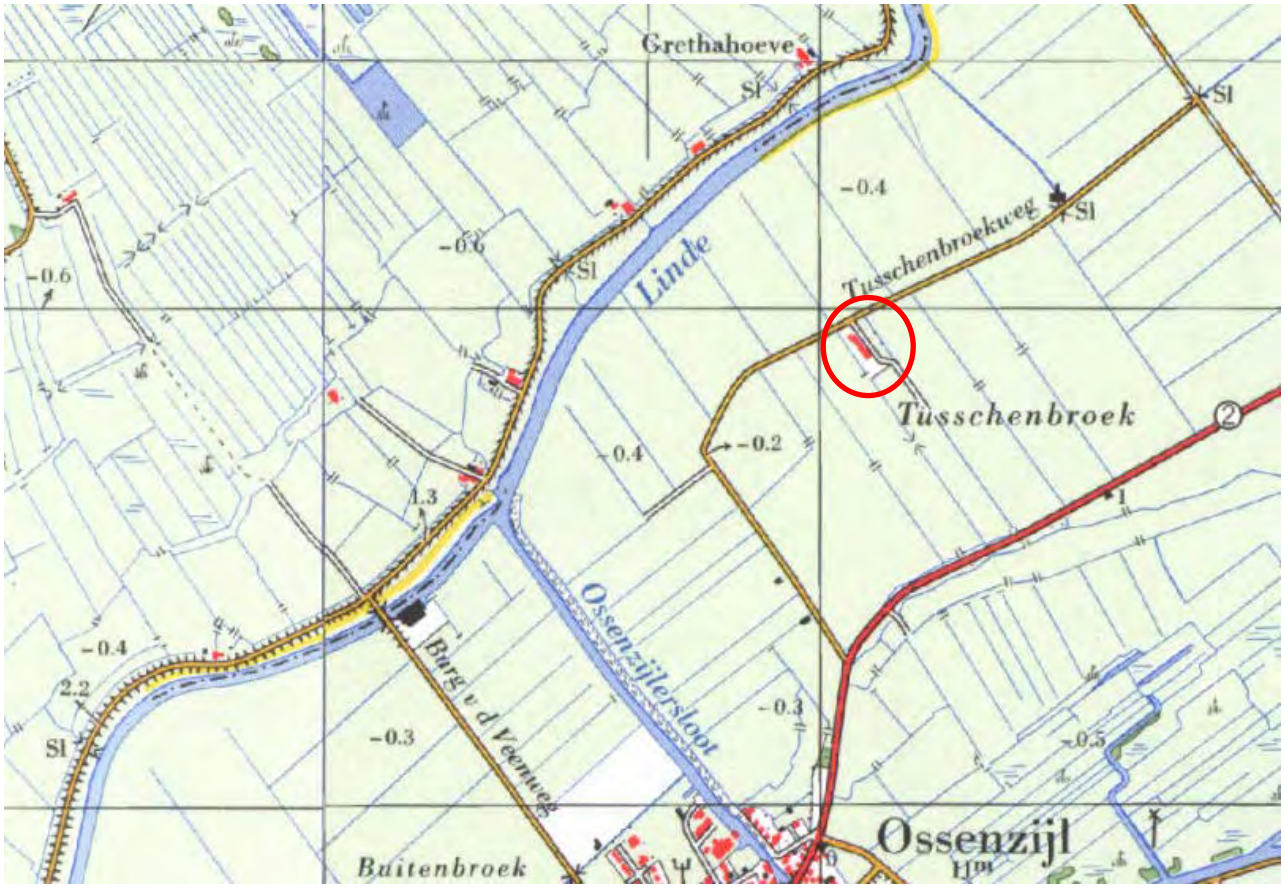
Van de website topotijdreis is een aantal historische kaarten beoordeeld (in samenhang met informatie van de opdrachtgever en het archeologisch onderzoek).

2.5.2 Deelgebied 4: Ossenzijl

Binnen het deelgebied is geen informatie beschikbaar via de website van de provincie Overijssel. Wel is bekend dat in het verleden een schutstal heeft gestaan die door de voormalige Bureau Beheer Landbouw-gronden (BBL) is gesloopt en opgeruimd. Deze bebouwing is alleen weergegeven op de kaart van 1974 t/m 2005. Bekend is dat de fundamenten nog in de grond aanwezig zijn. Gezien het bouwjaar (begin jaren ’70) geldt voor deze locatie dat deze mogelijk wel verdacht is op voorkomen van asbest.

Verder is geen bebouwing meer aanwezig in het gebied. Wel liggen er twee boerenerven aan de Ossenzijlerweg direct naast het deelgebied.

De kaart met de projectgrens is opgenomen in bijlage A.



Figuur 3. Historische kaart 1974 (voormalige schutstal aan de Tussenbroekweg)

2.5.3 Deelgebied 5: Noordmanen

Binnen het projectgebied is geen informatie beschikbaar via de website van de provincie Overijssel. Binnen dit deelgebied is bebouwing aanwezig (plaatsje Nederland). Daarnaast liggen er drie boerenerven aan de Veldhuisweg direct naast het deelgebied.

Ook hier heeft in het verleden bebouwing gestaan binnen de deelgebieden, die ook te zien is op de historische kaarten. Dit gehucht (drie huizen) is alleen weergegeven op de kaart van 1850 t/m 1923.



Figuur 4. Kaart 1900, nog aanwezige bebouwing bij Nederland



Kaart 2016, verwijderde bebouwing bij Nederland

Van deze bebouwing zijn echter geen restanten of achtergebleven puinresten teruggevonden (visueel). De kaart met de projectgrens is opgenomen in bijlage A.

2.5.4 Deelgebied 6: Muggenbeet

Er is in dit deelgebied bebouwing aanwezig langs de Muggenbeet, de Blokzijlseweg, het Spiek, de Duinigermeerweg, de Hevenweg en Jonen. Binnen het deelgebied zijn geen voormalige locaties aangetroffen waar bebouwing heeft gestaan. De kaart met de projectgrens is opgenomen in bijlage A.

Van de volgende locaties is informatie aangetroffen:

Tabel 1.

Locatie	Activiteiten	Uitgevoerd onderzoek	Conclusie
Muggenbeet 1, Blokzijl	Verbouwing (woon)boerderij	Verkennend	Geen vermelding
Zuiderdiep, Blokzijl	onbekend	1998 ingestemd met sanering	Onverdacht / niet verontreinigd / voldoende gesaneerd
Duinigerweg 7*), Blokzijl	Geen gegevens	Verkennend BLGG 99501512	Onbekend

*) Deze weg heet tegenwoordig Duinigermeerweg.

2.5.5 Deelgebied 9: Verbinding Vollenhovenmeer

Binnen dit gebied is van de volgende locatie informatie aangetroffen:

Tabel 2.

Locatie	Activiteiten	Uitgevoerd onderzoek	Conclusie
Weg van Twee Nijenhuizen 18, Vollenhove	Metaalconstructie Dieseltanks (BG en OG) Opslag bestrijdingsmiddelen Opslag smeerolie (BG)	Bijzonder inventariserend Onderzoek (Tauw 2009)	Onbekend
Weg van Twee Nijenhuizen 18, Vollenhove	A.F. Stroink gemaal	BUS sanering	75 m^2 (40 m^3) > I gesaneerd

Dit betreft het deel van het gebied met bebouwing bij het gemaal.

2.5.6 Deelgebied 10: Duinweg Leeuwte

Binnen het projectgebied is geen informatie beschikbaar via de website van de provincie Overijssel. Er is in dit deelgebied geen bebouwing. Wel liggen er twee huizen aan de Hevenweg direct naast het deelgebied. De kaart met de projectgrens is opgenomen in bijlage A.

2.6 Afval Stortlocaties

Van de website van de provincie Overijssel is een kaartje met de informatie over afval stortlocaties gegenereerd. De stortlocaties liggen buiten de onderzoeksgebieden. Zie bijlage D.

2.7 Grondwater onttrekkingen en kwaliteit

In bijlage E is een uittreksel van de KRW-informatie over het gebied met o.a. de verschillende soorten grondwateronttrekkingen in het gebied weergegeven. Dit heeft verder geen consequenties voor de bodemkwaliteit.

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

3.1 Conclusies

Uit de onderhavige rapportage blijkt dat in het projectgebied (met uitzondering van grasland en plaatselijk woningen en boerenerven) nauwelijks sprake is of was van menselijke activiteiten.

De verwachting is daarom dat de bodem niet of nauwelijks verontreinigd is. Dit wordt ook teruggevonden in de regionale bodemkwaliteitskaart, waarop het gebied zowel voor de bovengrond als de ondergrond geklasseerd is als: verwachte kwaliteit landbouw/natuur (AW2000).

De verontreinigde terreindelen ter plaatse van de Weg van Twee Nijenhuizen 18 in Vollenhove betreffen bebouwd terrein. Hier zal ten behoeve van de natuurontwikkeling geen grondverzet plaatsvinden (conform ontwerp d.d. 1 maart 2018).

Op basis van dit vooronderzoek en de regionale bodemkwaliteitskaart concluderen wij dat grondverzet in het kader van de uitwerking van het ‘Beheerplan Natura 2000 De Wieden en Weerribben’ in principe zonder restricties vanuit de Wet bodembescherming c.q. het Besluit bodemkwaliteit plaats kan vinden. Wel dient ten behoeve van de natuurontwikkeling rekening te worden gehouden met de natuurtechnische kwaliteit van de te ontgraven bodem.

3.2 Aanbevelingen

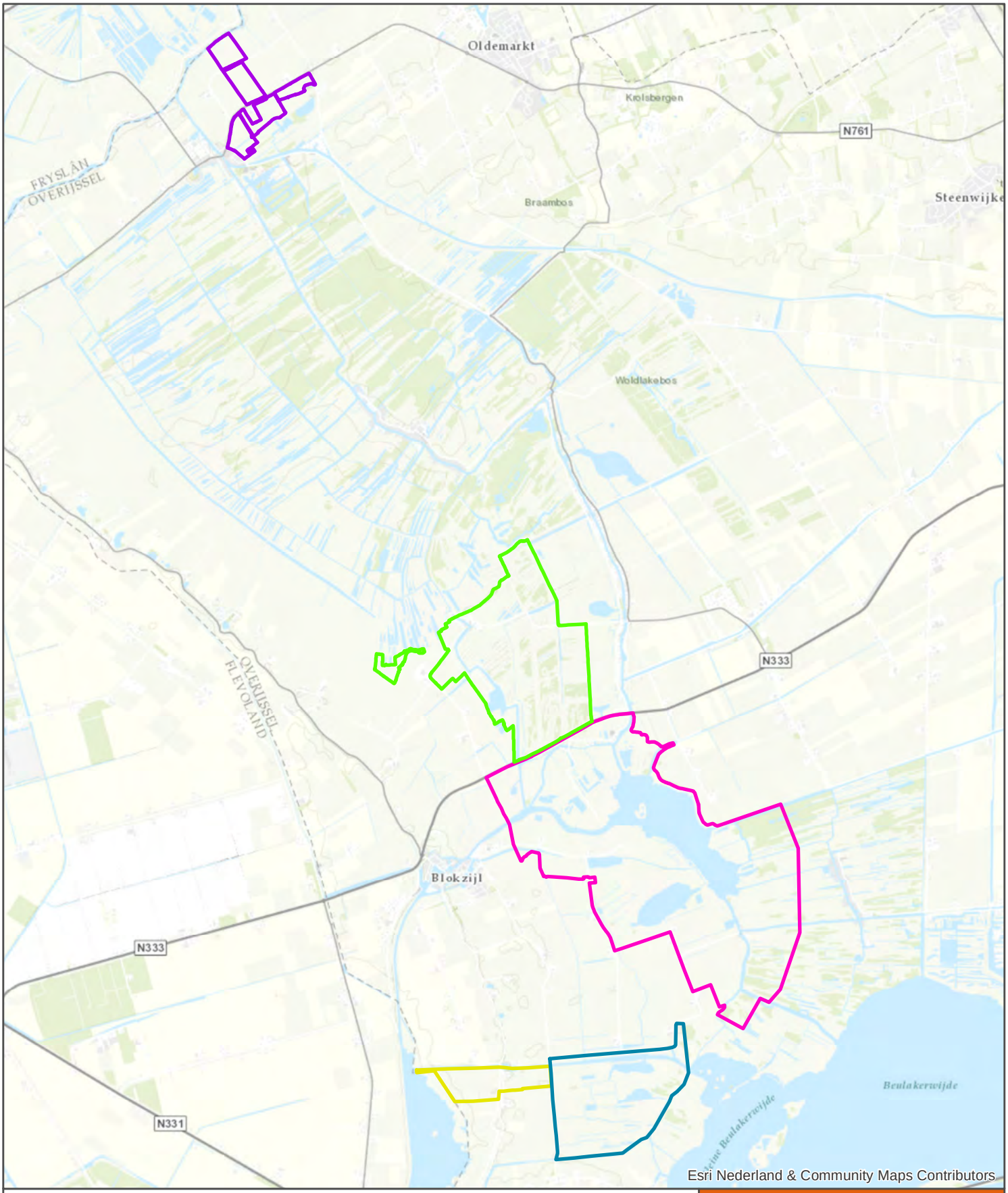
Uit het onderzoek komen twee historisch bebouwde plekken naar voren, waar weliswaar visueel geen verontreinigingen zijn aangetroffen, maar waar wel verontreinigingen aanwezig kunnen zijn. Dit betreffen de locaties:

- voormalige schutstal aan de Tussenbroekweg (Deelgebied 4: Ossenzijl);
- voormalige bebouwing ten zuidoosten van het dorp Nederland.

Mochten hier graafwerkzaamheden moeten plaatsvinden, dan verdient het de aanbeveling om hier nader onderzoek te verrichten voorafgaand aan de graafwerkzaamheden om een eventuele (asbest)vervuiling uit te kunnen sluiten.

Ook in grond- en toegangsdammen zijn visueel geen vervuilingen aangetroffen. Wel verdient het de aanbeveling om voorafgaand aan het eventueel opnemen van grond- en/of toegangsdammen deze dammen te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

BIJLAGE A : OVERZICHTSKAART MET LIGGING DEELLOCATIES



Gebied

- Deelgebied 4 - Ossenzijl
- Deelgebied 5 - Noordmanen
- Deelgebied 6 - Muggenbeet
- Deelgebied 9 - Verbinding Wieden-Vollenhovermeer
- Deelgebied 10 - Duinweg Leeuwte

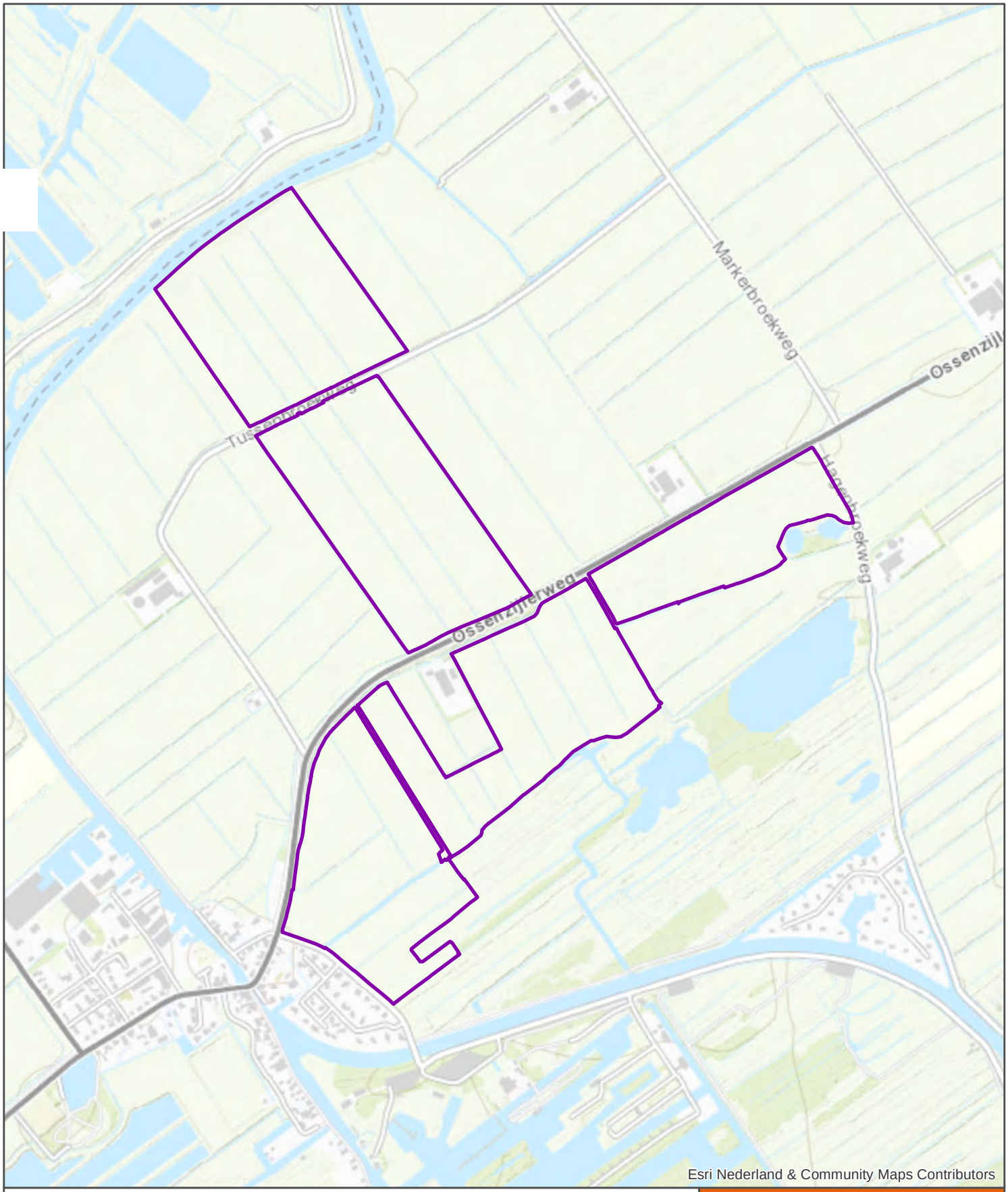
Overzichtskaart
Deelgebieden

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 11-12-2017
schaal (A4): 1:65.000

N

0 500 1.000 1.500 2.000 m



Projectgrenzen

Ossenzijl
Deelgebied 4

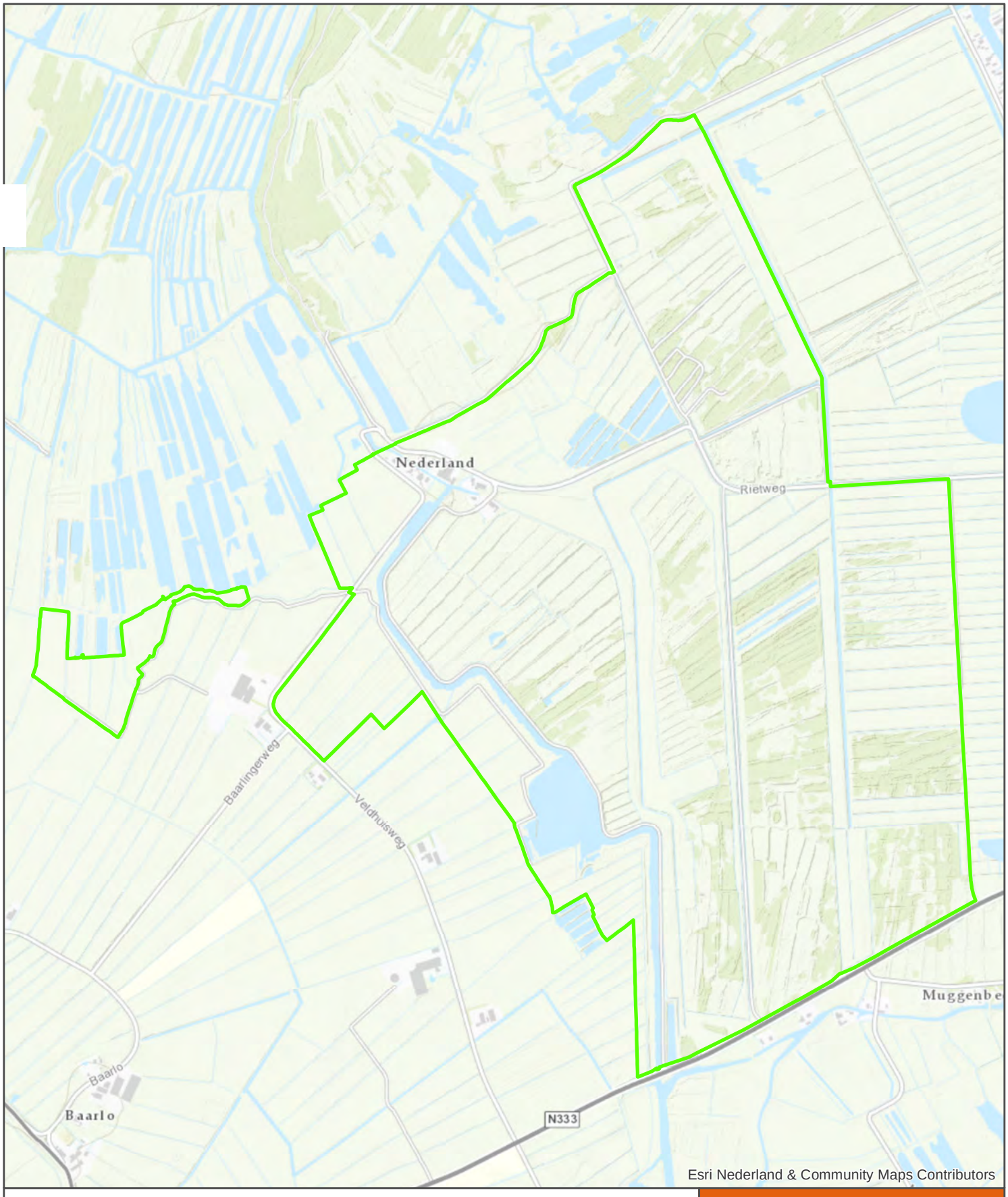
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 11-12-2017

schaal (A4): 1:10.000

N

0 100 200 300 400 m



Projectgrenzen

Noordmanen
Deelgebied 5

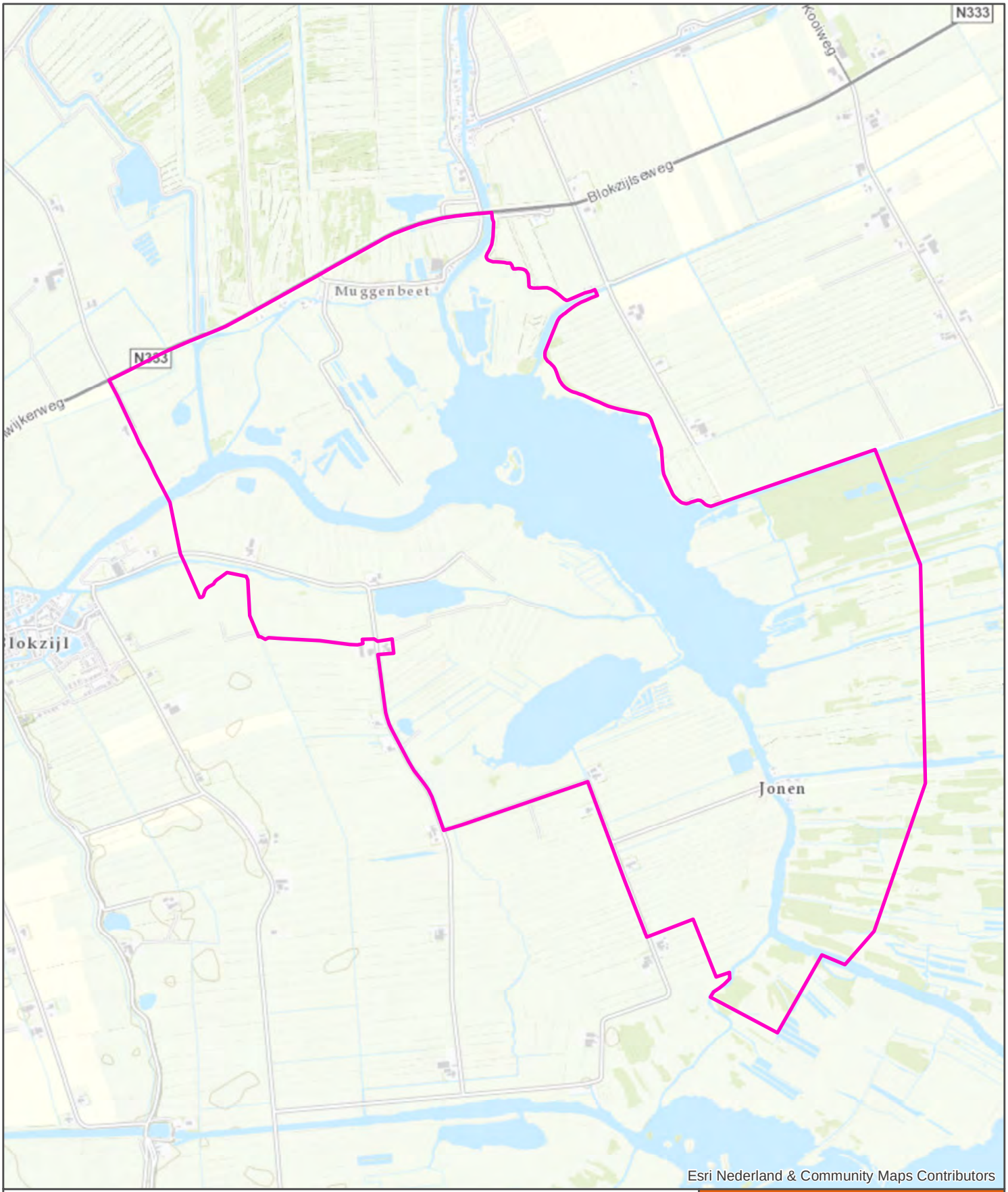
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 11-12-2017

schaal (A4): 1:15.000

N

0 100 200 300 400 m



Projectgrenzen

Muggenbeet
Deelgebied 6

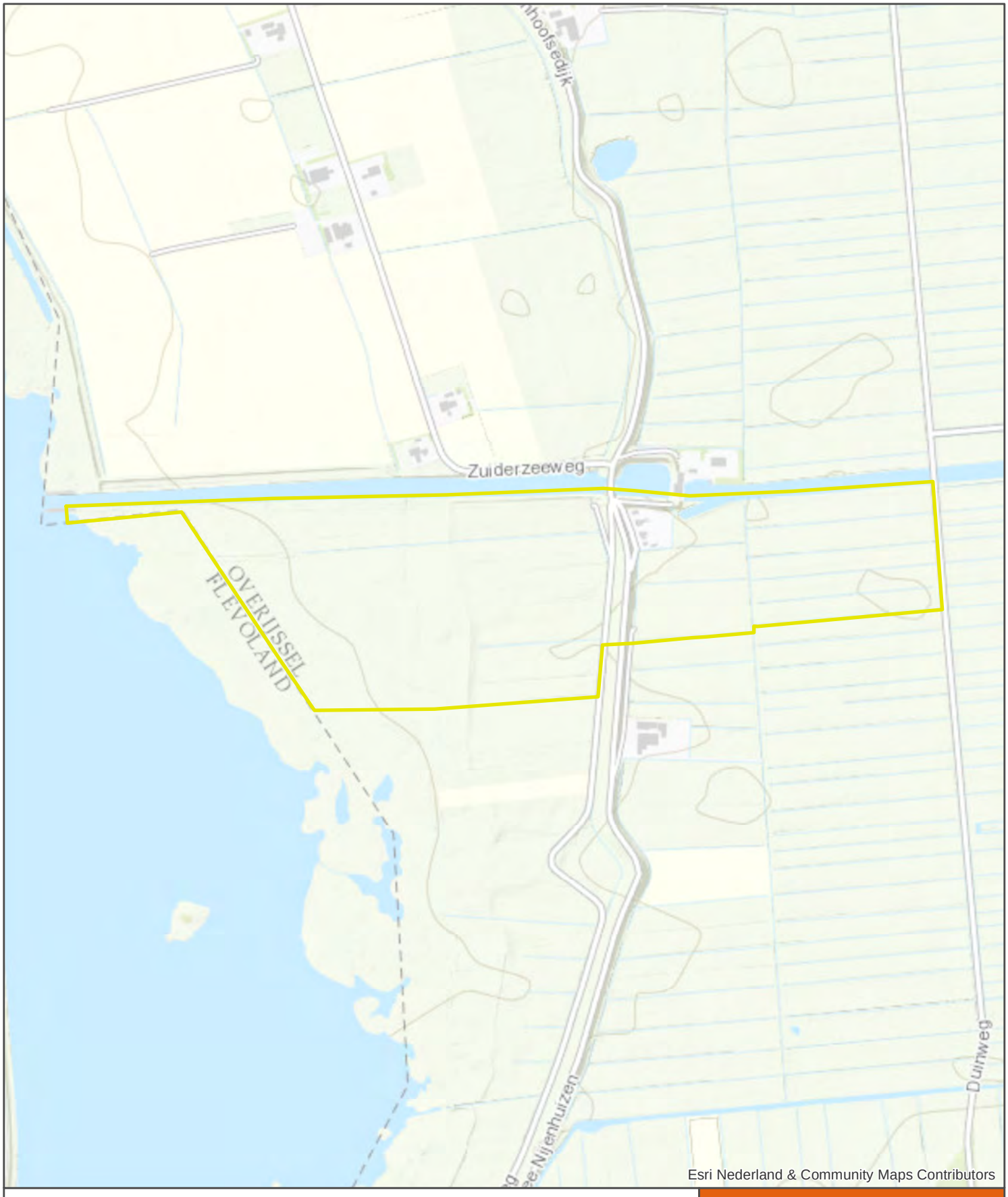
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 11-12-2017

schaal (A4): 1:25.000

N

0 100 200 300 400 m



Projectgrenzen

Verbinding Wieden-Vollenhovermeer

Deelgebied 9

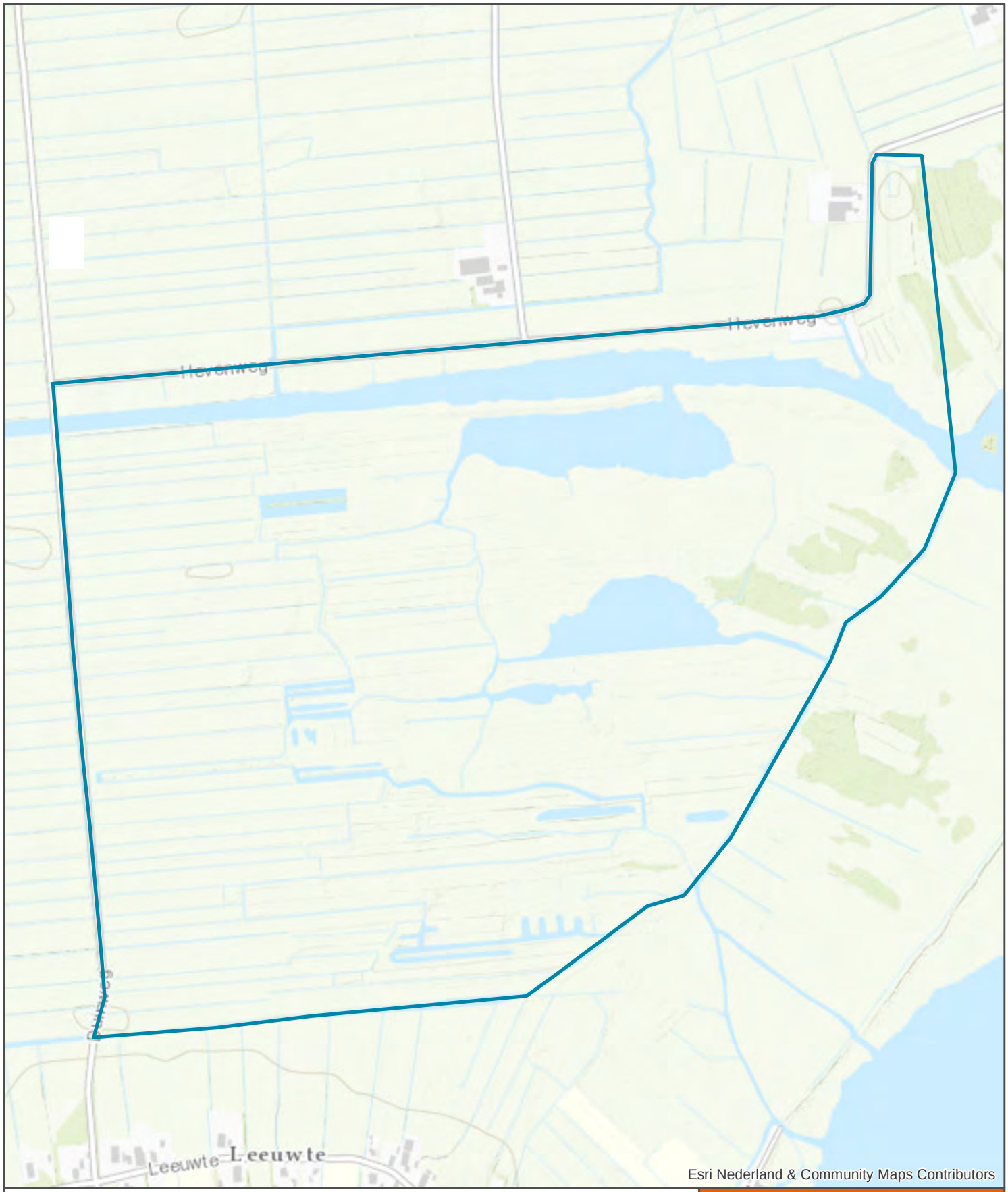
ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 11-12-2017

schaal (A4): 1:10.000

N

0 100 200 300 400 m



Projectgrenzen

Duinweg Leeuwte

Deelgebied 10

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 11-12-2017

schaal (A4): 1:10.000

N

0 100 200 300 400 m

BIJLAGE B : BODEMKWALITEITSKAARTEN

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

MILIEU • RUIMTE • WATER

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$\frac{(P95-P5)}{(Mwi-AW2000)}$$

Bovengrond

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Printdatum: 04-02-2013

Deelgebied **Statistische parameters**

Buitengebied_BG bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur Lut = 4,8 %
Gezoneerd: ja ontgravingskaart: landbouw/natuur OS = 5,3 %

Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> 1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	585	22,35%	3,50	7,00	14,00	23,10	29,00	36,00	42,00	51,00	79,60	149,60	340,00	35,76	38,05	40,34	1,14				Ba*				
Cd	3189	62,96%	0,03	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,50	4,50	0,29	0,29	0,30	0,57	0,15	nee	nee	Cd	0,4	0,83	3,0	9,0
Co	637	48,24%	0,21	0,70	2,10	2,10	2,10	3,10	3,90	4,70	7,10	8,80	50,00	3,19	3,35	3,51	0,94	0,12	nee	nee	Co	5,6	12,97	70,4	70,4
Cu	3230	18,70%	0,30	3,50	3,50	7,10	8,90	11,00	12,00	14,00	20,00	25,00	100,00	9,75	9,94	10,13	0,86	0,25	nee	nee	Cu	23,4	31,57	111,1	111,1
Hg	3165	75,49%	0,01	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,19	7,00	0,10	0,10	0,10	1,65	0,04	nee	nee	Hg	0,11	0,62	3,6	26,8
Pb	3209	14,40%	1,50	6,80	9,10	15,00	19,00	23,00	26,00	30,00	43,20	59,60	670,00	21,82	22,41	23,01	1,18	0,16	nee	nee	Pb	35,3	148,44	374,6	374,6
Mo	635	100,00%	0,06	0,56	0,74	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	7,60	1,07	1,10	1,12	0,48	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	3183	22,98%	0,20	2,00	2,10	3,50	3,50	5,60	7,90	11,00	21,00	30,00	91,00	7,27	7,48	7,68	1,23	1,02	nee	nee	Ni	14,8	16,45	42,2	42,2
Zn	3261	6,92%	0,20	8,60	14,00	27,00	35,00	47,00	54,00	63,00	92,00	110,00	2100,00	41,70	43,09	44,49	1,45	0,34	nee	nee	Zn	72,3	103,24	371,7	371,7
PCB (som7)	580	68,97%	0,0007	0,0034	0,0049	0,0060	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0150	0,0200	0,2400	0,0089	0,0097	0,0105	1,50	0,06	nee	nee	PCB (som7)	0,0106	0,0106	0,2659	0,5318
PAK (VROM 10)	3094	26,21%	0,01	0,07	0,14	0,35	0,50	0,77	1,00	1,30	3,10	5,84	48,00	1,27	1,34	1,42	2,43	0,15	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	3523	77,39%	0,00	7,00	14,00	26,60	35,00	35,00	35,00	35,00	55,00	85,00	1100,00	32,32	33,36	34,40	1,44	0,47	nee	nee	M.O.	101,0	101,04	265,9	2659,0
Cr	2562	18,50%	0,10	3,50	7,00	10,50	10,50	10,50	11,00	17,00	33,00	45,00	98,00	13,86	14,20	14,55	0,96	0,56	nee	nee	Cr	32,7	36,91	107,2	107,2
As	2576	38,96%	0,07	2,80	2,80	3,50	3,50	7,00	7,00	7,00	14,00	17,00	190,00	6,08	6,29	6,49	1,28	0,39	nee	nee	As	13,1	17,72	49,9	49,9
EOX	282	26,32%	0,04	0,07	0,07	0,14	0,20	0,21	0,21	0,27	0,40	0,60	31,00	0,26	0,42	0,58	5,07				EOX	0,4			

Lintbebouwing_BG bodemkwaliteitsklasse: wonen Lut = 3,5 %
Gezoneerd: ja ontgravingskaart: wonen OS = 4,6 %

Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> 1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	42	0,00%	7,00	8,02	8,60	14,00	19,00	37,70	41,25	48,80	66,10	75,70	93,00	22,74	27,52	32,29	0,88				Ba*				
Cd	331	87,23%	0,06	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,40	1,30	0,28	0,29	0,29	0,41	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,8	2,9	8,6
Co	52	66,67%	1,00	1,79	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,66	4,27	5,37	8,60	2,34	2,58	2,82	0,52	0,06	nee	nee	Co	5,0	11,59	62,9	62,9
Cu	350	23,40%	2,00	3,50	3,50	7,00	7,54	9,86	11,00	13,00	18,00	24,55	92,00	8,86	9,51	10,16	1,00	0,25	nee	nee	Cu	22,1	29,77	104,7	104,7
Hg	332	78,00%	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,21	0,50	0,09	0,10	0,10	0,71	0,05	nee	nee	Hg	0,11	0,60	3,5	26,2
Pb	335	14,00%	2,10	3,50	9,10	16,00	20,00	24,00	29,50	35,00	57,60	71,30	130,00	22,23	23,74	25,25	0,91	0,21	nee	nee	Pb	34,2	143,48	362,1	362,1
Mo	52	100,00%	0,56	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,08	1,16	1,23	0,37	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	334	4,26%	1,05	2,10	3,10	3,50	3,50	3,81	4,30	5,00	9,51	13,00	26,00	4,47	4,76	5,05	0,86	0,43	nee	nee	Ni	13,5	15,04	38,6	38,6
Zn	332	4,26%	3,50	7,41	16,00	28,00	34,60	45,00	51,00	58,00	83,90	100,00	170,00	36,96	39,21	41,47	0,82	0,33	nee	nee	Zn	67,4	96,23	346,4	346,4
PCB (som7)	52	66,67%	0,0007	0,0019	0,0049	0,0050	0,0075	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0100	0,0343	0,0063	0,0072	0,0081	0,70	0,04	nee	nee	PCB (som7)	0,0092	0,0092	0,2289	0,4578
PAK (VROM 10)	337	14,81%	0,02	0,07	0,28	0,58	0,88	1,40	1,60	2,00	3,50	5,72	13,00	1,24	1,37	1,51	1,40	0,15	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	373	73,47%	0,22	7,00	14,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,42	70,00	95,40	360,00	32,87	35,17	37,47	0,99	0,62	nee	nee	M.O.	87,0	86,99	228,9	2289,2
Cr	279	27,27%	1,40	3,50	5,20	9,10	10,50	10,50	10,50	10,50	15,00	20,00	39,00	8,76	9,18	9,60	0,60	0,23	nee	nee	Cr	31,3	35,34	102,6	102,6
As	286	79,55%	0,07	1,40	2,80	3,50	3,50	4,00	6,88	7,00	7,00	8,00	25,00	4,11	4,32	4,53	0,63	0,19	nee	nee	As	12,6	16,97	47,8	47,8
EOX	77		0,04	0,07	0,07	0,10	0,10	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	1,20	0,15	0,18	0,21	1,06				EOX	0,4			

* Indien PCB klasse overschrijdend is, maar het gemeten gehalte niet groter dan 2x de Aw waarde wordt deze niet meegenomen als klasseoverschrijdende stof.

Statistische parameters, toetsing aan Besluit Bodemkwaliteit

* De norm voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijke sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor Barium tijdelijk buitenwerking gesteld. streven is om voor Barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

MILIEU • RUIMTE • WATER

CSO

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaalde diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$\frac{(P95-P5)}{(Mwi-AW2000)}$$

Ondergrond

waarde > max. waarde industrie	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
max. waarde wonen < waarde < max. waarde industrie	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
achtergrondwaarde < waarde < max. waarde wonen	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
waarde < achtergrondwaarde	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Printdatum: 04-02-2013

Zone **Statistische parameters**

Buitengebied_OG bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur Lut = 4,5 %

Gezoneerd: ja ontgravingskaart: landbouw/natuur OS = 5,5 %

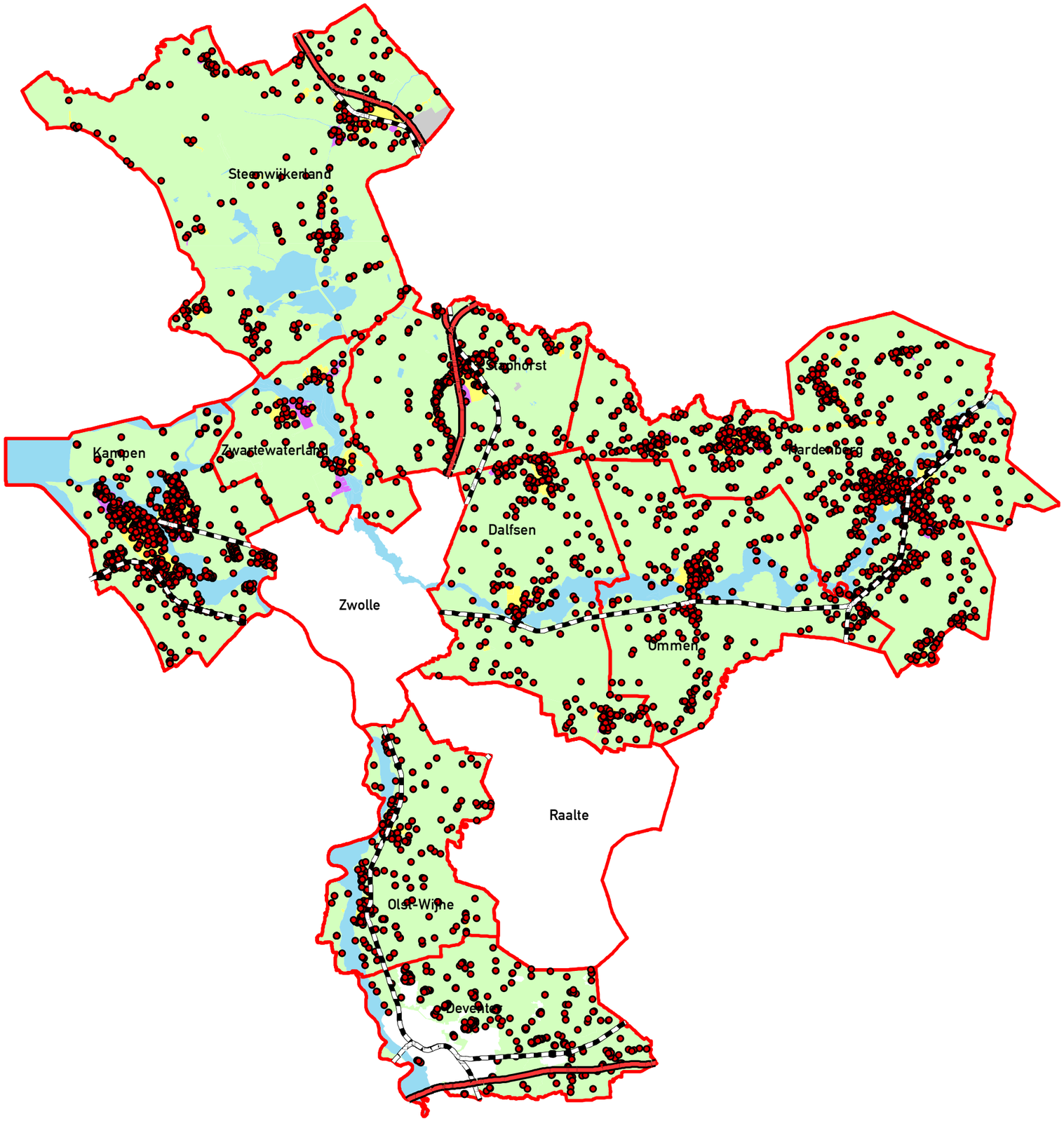
Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> 1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	463	16,28%	0,14	5,02	8,00	14,00	21,00	34,00	39,00	54,00	95,80	130,00	260,00	31,54	34,08	36,61	1,25				Ba*				
Cd	2420	90,50%	0,01	0,07	0,25	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	2,30	0,26	0,27	0,27	0,44	0,11	nee	nee	Cd	0,4	0,84	3,0	9,0
Co	519	32,26%	0,35	0,70	2,10	2,10	2,10	3,01	3,50	4,30	7,10	9,11	24,00	3,06	3,22	3,38	0,87	0,13	nee	nee	Co	5,4	12,69	68,9	68,9
Cu	2447	30,93%	0,07	1,47	3,50	3,50	3,50	7,00	7,00	8,00	13,71	18,00	140,00	6,22	6,42	6,62	1,21	0,19	nee	nee	Cu	23,3	31,48	110,8	110,8
Hg	2414	76,17%	0,01	0,03	0,04	0,07	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	7,00	0,08	0,09	0,09	1,95	0,03	nee	nee	Hg	0,11	0,62	3,6	26,8
Pb	2441	38,00%	0,09	2,50	5,10	9,10	9,10	9,10	10,50	14,00	22,40	33,00	260,00	11,40	11,79	12,18	1,27	0,09	nee	nee	Pb	35,3	148,17	374,0	374,0
Mo	516	91,94%	0,06	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	16,00	1,12	1,18	1,23	0,77	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	2436	17,55%	0,07	1,80	2,10	3,50	3,50	5,60	7,40	10,00	19,00	27,00	48,00	6,76	6,97	7,19	1,19	0,93	nee	nee	Ni	14,5	16,17	41,5	41,5
Zn	2457	21,45%	0,04	3,50	7,70	14,00	14,00	19,60	23,10	31,00	56,00	81,00	1900,00	23,16	24,44	25,73	2,03	0,26	nee	nee	Zn	71,7	102,48	368,9	368,9
PCB (som7)	474	78,82%	0,0007	0,0028	0,0049	0,0050	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0140	0,0200	0,4600	0,0088	0,0102	0,0116	2,34	0,07	nee	nee	PCB (som7)	0,0109	0,0109	0,2730	0,5460
PAK (VROM 10)	2270	53,82%	0,01	0,05	0,14	0,14	0,28	0,30	0,35	0,37	0,86	1,56	48,00	0,52	0,58	0,63	3,86	0,04	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	2653	67,67%	0,38	7,00	14,00	20,00	35,00	35,00	35,00	35,00	56,00	140,00	12000,00	63,16	74,24	85,32	6,00	0,79	nee	nee	M.O.	103,7	103,73	273,0	2729,8
Cr	1919	26,79%	0,21	3,50	5,40	10,50	10,50	10,50	10,50	14,00	27,00	38,10	76,00	12,08	12,41	12,74	0,91	0,47	nee	nee	Cr	32,5	36,6	106,3	106,3
As	1908	44,07%	0,10	2,31	2,80	3,50	3,50	6,90	7,00	7,00	11,00	14,65	110,00	5,33	5,49	5,66	1,01	0,34	nee	nee	As	13,1	17,68	49,8	49,8
EOX	213	75,00%	0,00	0,07	0,07	0,07	0,10	0,14	0,20	0,21	0,30	0,55	1,60	0,15	0,17	0,19	1,40				EOX	0,4			

Lintbebouwing_OG bodemkwaliteitsklasse: landbouw/natuur Lut = 4,3 %

Gezoneerd: ja ontgravingskaart: landbouw/natuur OS = 8,0 %

Stoffen	N	% detec. Limiet	Min	5P	25P	50P	60P	70P	75P	80P	90P	95P	Max	Onderkant 80% betr.	Gem	Bovenkant 80% betr.	VC	Heterogeniteit	Gem. > Ind.	Risicotoolbox P95> 1	Stoffen	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiewaarde bodem
Ba*	35	33,33%	5,10	5,60	7,00	12,00	14,00	26,60	29,50	41,80	76,20	103,00	120,00	20,67	27,66	34,66	1,17				Ba*				
Cd	291	89,13%	0,06	0,12	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	0,35	1,60	0,27	0,28	0,28	0,40	0,08	nee	nee	Cd	0,5	0,91	3,3	9,9
Co	44	66,67%	0,21	1,06	2,10	2,10	2,10	2,62	2,80	3,24	3,54	6,32	11,00	2,37	2,73	3,09	0,68	0,08	nee	nee	Co	5,3	12,42	67,4	67,4
Cu	301	43,48%	0,20	2,10	3,50	3,50	5,50	7,00	7,70	9,10	14,00	19,00	140,00	6,56	7,33	8,10	1,42	0,18	nee	nee	Cu	24,8	33,53	118,0	118,0
Hg	290	82,10%	0,01	0,04	0,04	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,92	0,09	0,09	0,10	0,82	0,04	nee	nee	Hg	0,11	0,63	3,6	27,2
Pb	292	26,09%	1,00	3,50	7,00	9,10	9,84	15,00	19,00	24,00	38,00	62,90	180,00	15,52	17,11	18,69	1,24	0,17	nee	nee	Pb	36,6	153,82	388,2	388,2
Mo	45	100,00%	0,56	0,70	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	2,10	2,10	1,09	1,16	1,24	0,34	0,01	nee	nee	Mo	1,5	88	190,0	190,0
Ni	292	10,87%	0,70	2,10	3,00	3,50	3,50	4,87	5,93	7,64	13,00	18,00	40,00	5,36	5,81	6,26	1,02	0,60	nee	nee	Ni	14,3	15,89	40,7	40,7
Zn	292	10,87%	3,50	3,50	11,98	14,00	22,00	27,00	33,25	41,80	66,90	88,45	170,00	25,34	27,43	29,53	1,02	0,27	nee	nee	Zn	74,8	106,83	384,6	384,6
PCB (som7)	45	100,00%	0,0007	0,0034	0,0049	0,0050	0,0098	0,0098	0,0098	0,0100	0,0182	0,0198	0,0343	0,0072	0,0084	0,0096	0,74	0,04	nee	nee	PCB (som7)	0,0160	0,0160	0,3999	0,7998
PAK (VROM 10)	274	33,96%	0,01	0,07	0,14	0,30	0,41	0,70	0,94	1,20	2,77	6,48	28,00	1,00	1,23	1,45	2,39	0,17	nee	nee	PAK (VROM 10)	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	336	64,62%	0,11	7,00	14,00	26,60	35,00	35,00	35,00	35,00	105,00	245,00	7000,00	91,37	135,77	180,17	4,68	0,96	nee	nee	M.O.	152,0	151,96	399,9	3999,0
Cr	247	23,26%	1,50	3,50	3,50	10,50	10,50	10,50	10,50	13,80	21,00	27,70	53,00	10,07	10,77	11,47	0,80	0,33	nee	nee	Cr	32,2	36,28	105,3	105,3
As	248	79,07%	1,26	2,15	2,80	3,50	3,50	6,39	7,00	7,00	7,00	10,33	23,00	4,51	4,76	5,01	0,65	0,21	nee	nee	As	13,7	18,53	52,2	52,2
EOX	73		0,04	0,07	0,07	0,18	0,20	0,32	0,40	0,53	0,88	1,04	2,00	0,27	0,33	0,40	1,30				EOX	0,6			

* Indien PCB klasse overschrijdend is, maar het gemeten gehalte niet groter dan 2x de Aw waarde wordt deze niet meegenomen als klasseoverschrijdende stof.



Legenda

- Waarnemingen
- Overig
- Wonen
- Industrie
- Water
- Niet gezoneerd
- **Snelwegen**
- **Spoorlijnen**

Waarnemingenkaart Bovengrond

Project: Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland

Opdrachtgever:
Regio IJsselland:
Gemeenten Dalfsen, Deventer, Hardenberg, Kampen, Olst-Wijhe, Ommen, Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland,
Waterschap Groot Salland,
Waterschap Velt en Vecht

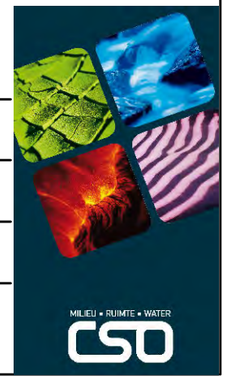
Projectnr. 10J114 *Kaartnr.* 6a
Datum: Oktober 2012

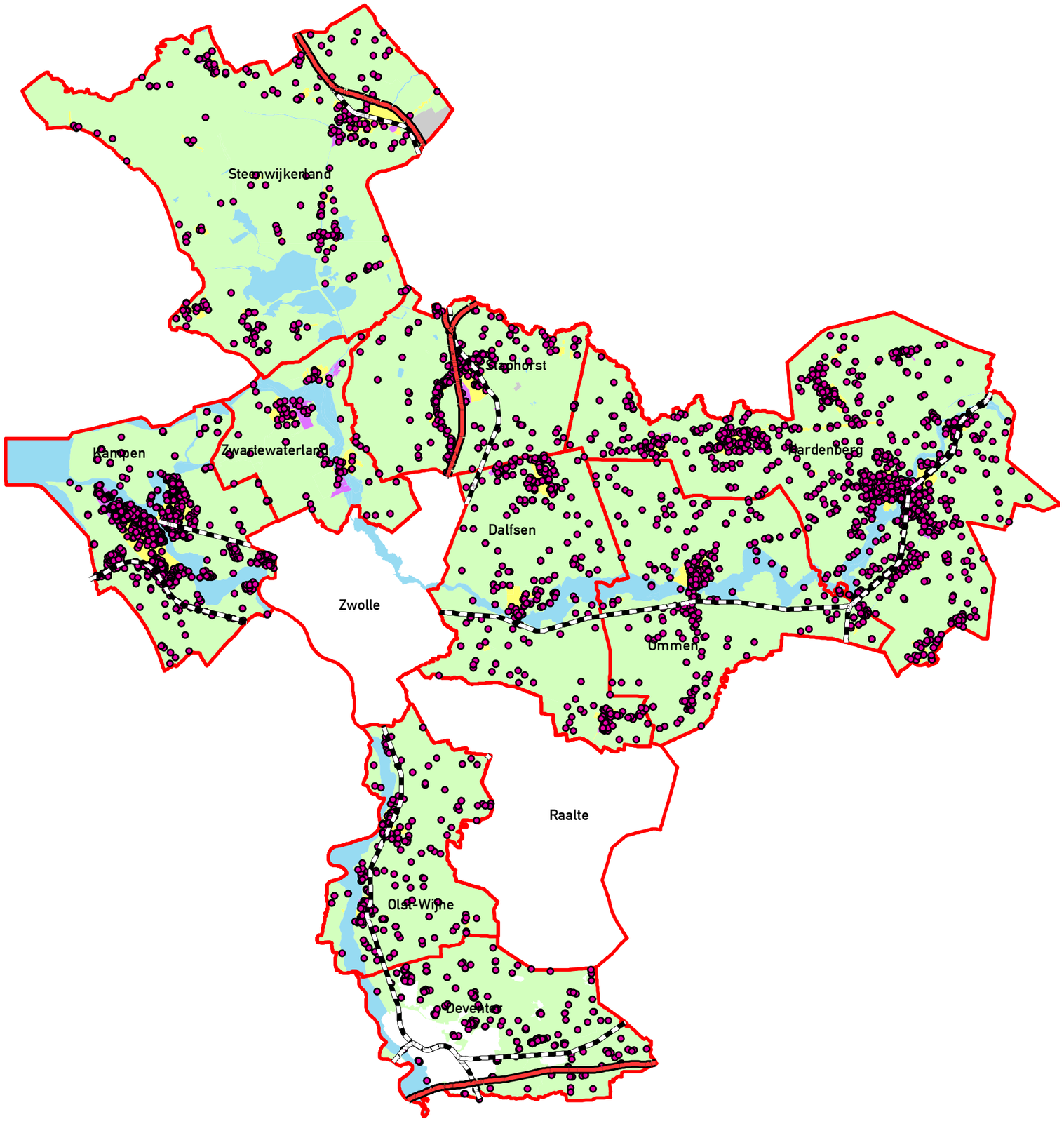
Auteur: Daniël van Putten

Gezien: Marcel Stienstra

Kilometers
0 1.5 3 6

N





Legenda

- Waarnemingen
- Overig
- Wonen
- Industrie
- Water
- Niet gezoneerd
- **Snelwegen**
- **Spoorlijnen**

Waarnemingenkaart Ondergrond

Project: Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland

Opdrachtgever:
Regio IJsselland:
Gemeenten Dalfsen, Deventer, Hardenberg, Kampen, Olst-Wijhe, Ommen, Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland,
Waterschap Groot Salland,
Waterschap Velt en Vecht

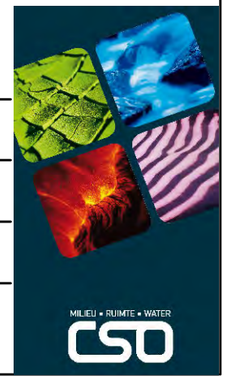
Projectnr. 10J114 *Kaartnr.* 6b
Datum: Oktober 2012

Auteur: Daniël van Putten

Gezien: Marcel Stienstra

Kilometers
0 1.5 3 6

N



Weergave Arseendata van de regio (aantal waarnemingen = 26.959)

steenwijkerland
staphorst
zwartewaterland
hardenberg
kampen
kampen
dalfsen
ommen
zwolle
raalte
olst-wijhe
deventer

Legenda

- As groter dan 432 (N=3)
- As_groter_dan_76 (N=50)
- arseen_ijsselvecht
- beekeerdgronden_BODEM_ijsselvecht

N
W E
S

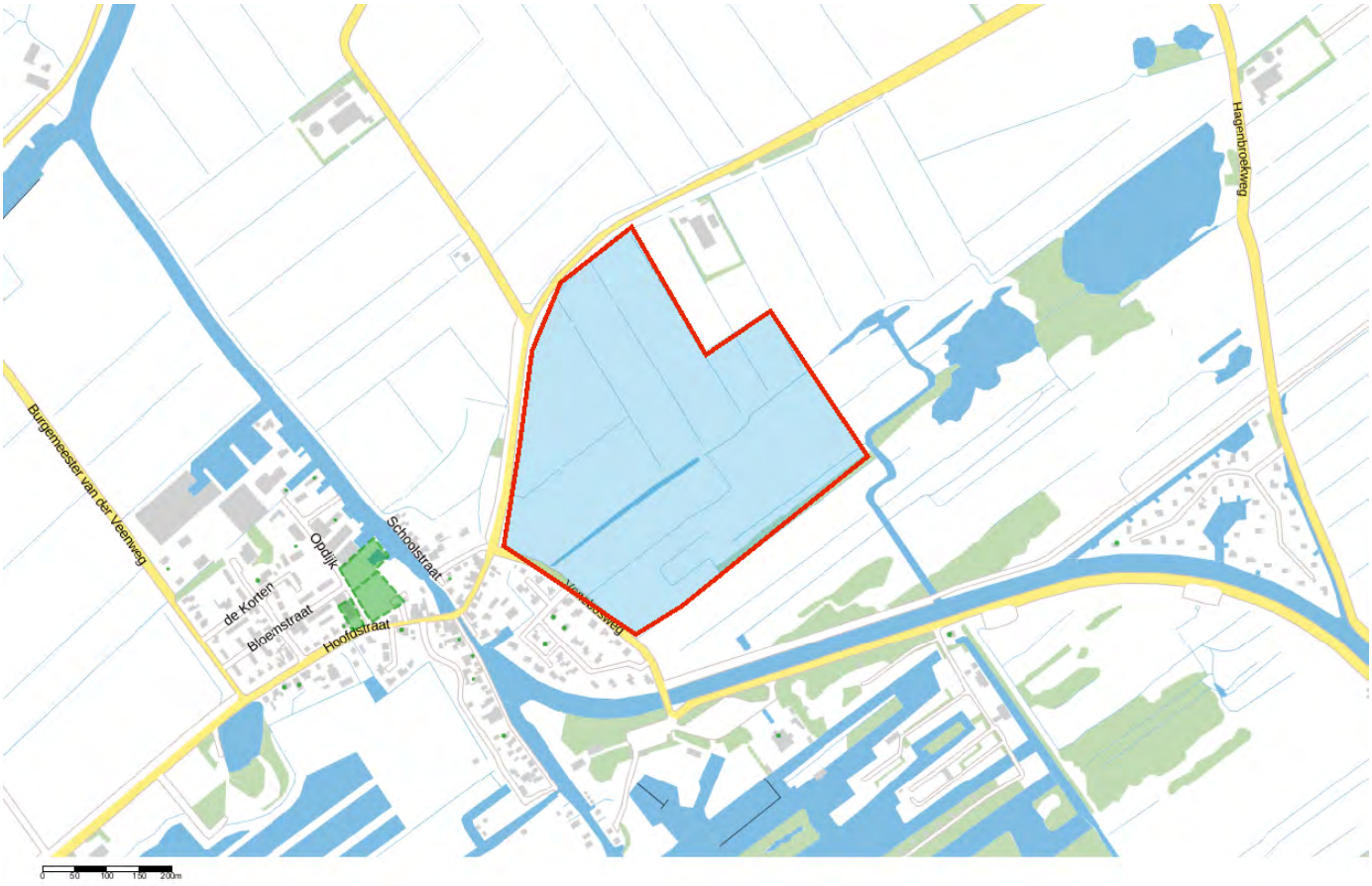
0 2.625 5.250 10.500 Unknown Units

(20) = de gehanteerde norm
N = aantal waarnemingen

BIJLAGE C : OMGEVINGSRAPPORTEN

deelgebied 4-1

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

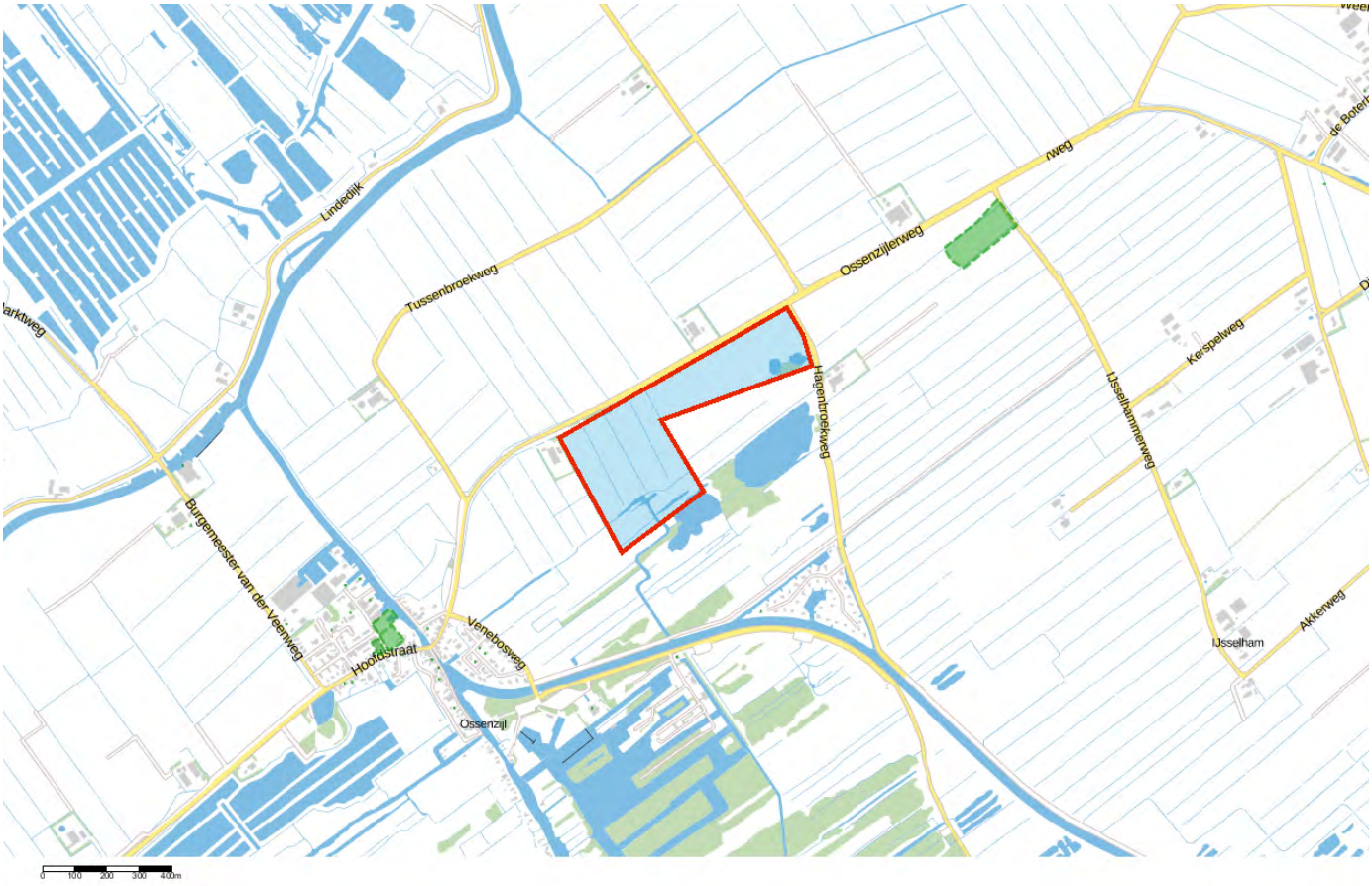
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

deelgebied 4-2

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

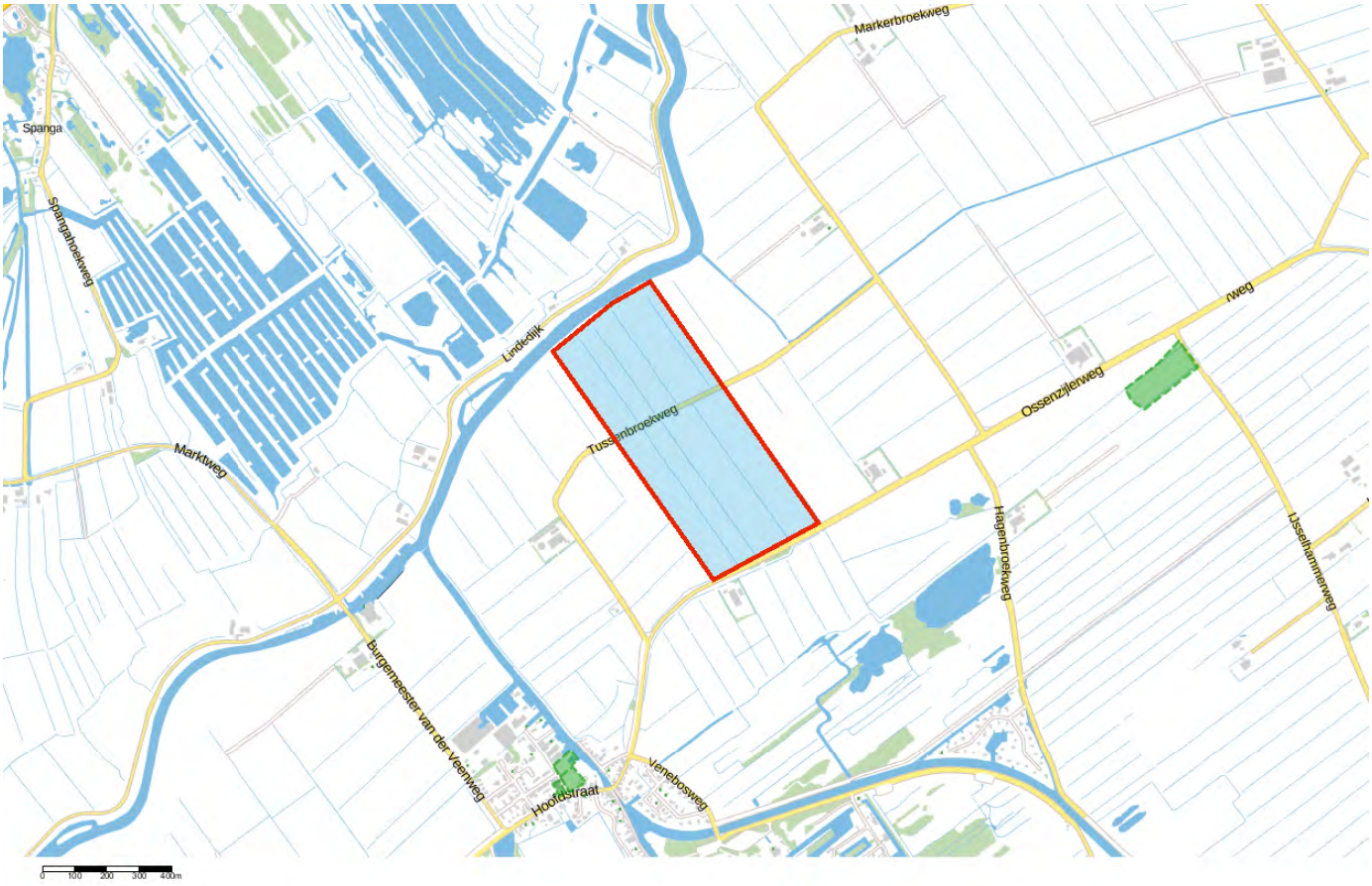
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

deelgebied 4-3

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

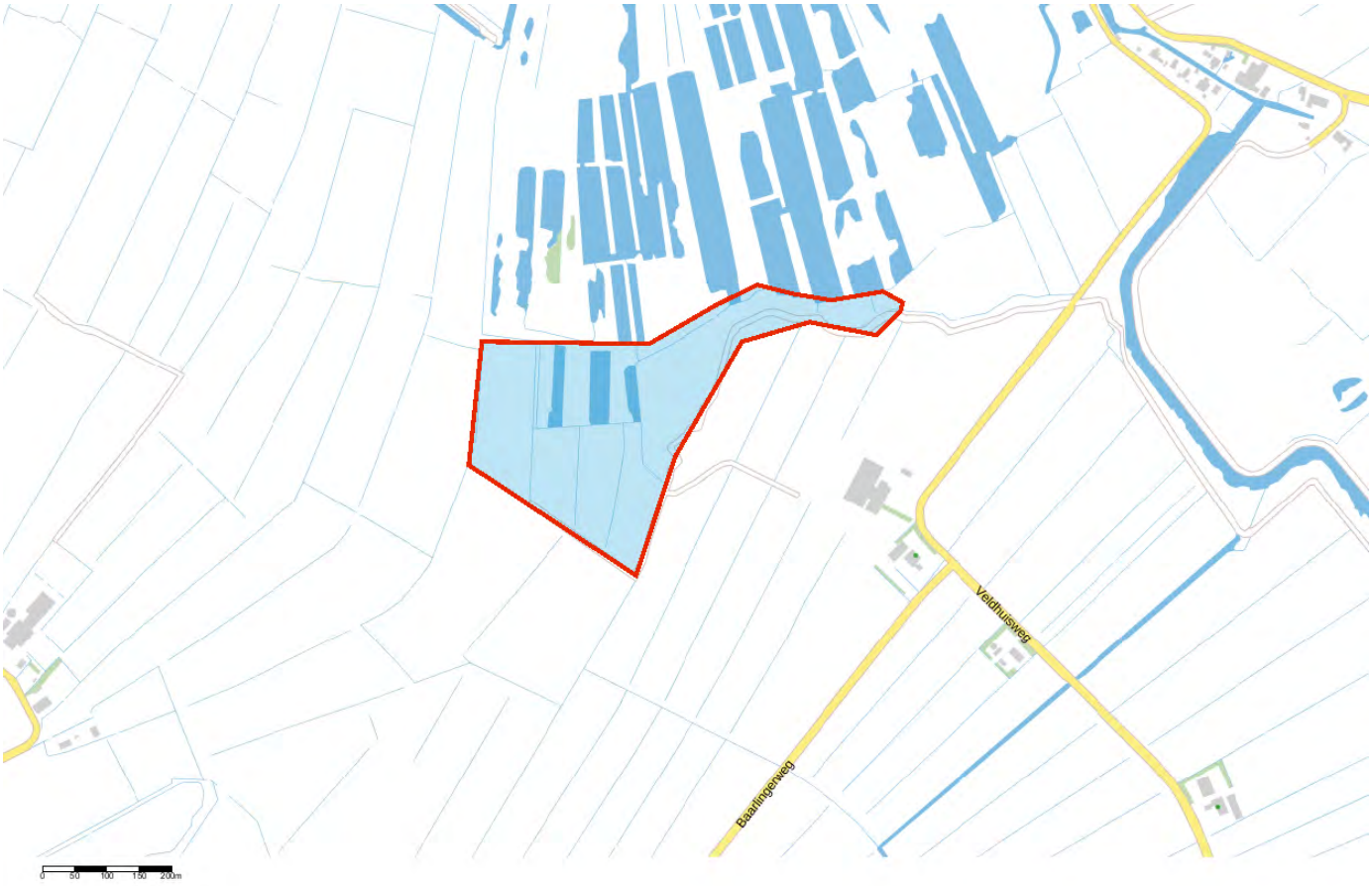
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

deelgebied 5-1

Omgevingsrapportage



Bodem
Locaties

Ondergrond
Kadastraal perceel
topografie
Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

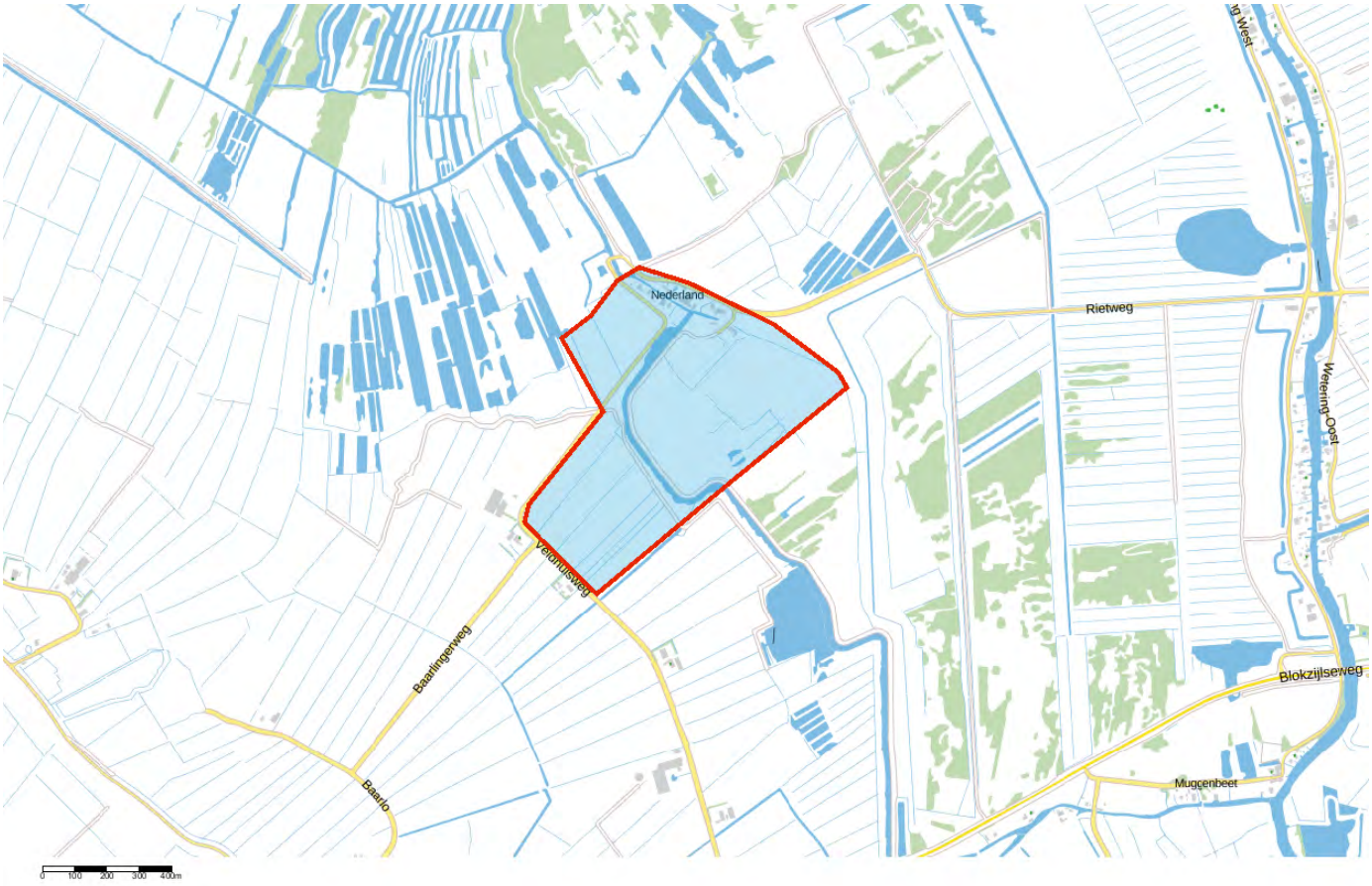
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

deelgebied 5-2

Omgevingsrapportage



Bodem
Locaties

Ondergrond
Kadastraal perceel
topografie
Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

deelgebied 5-3

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

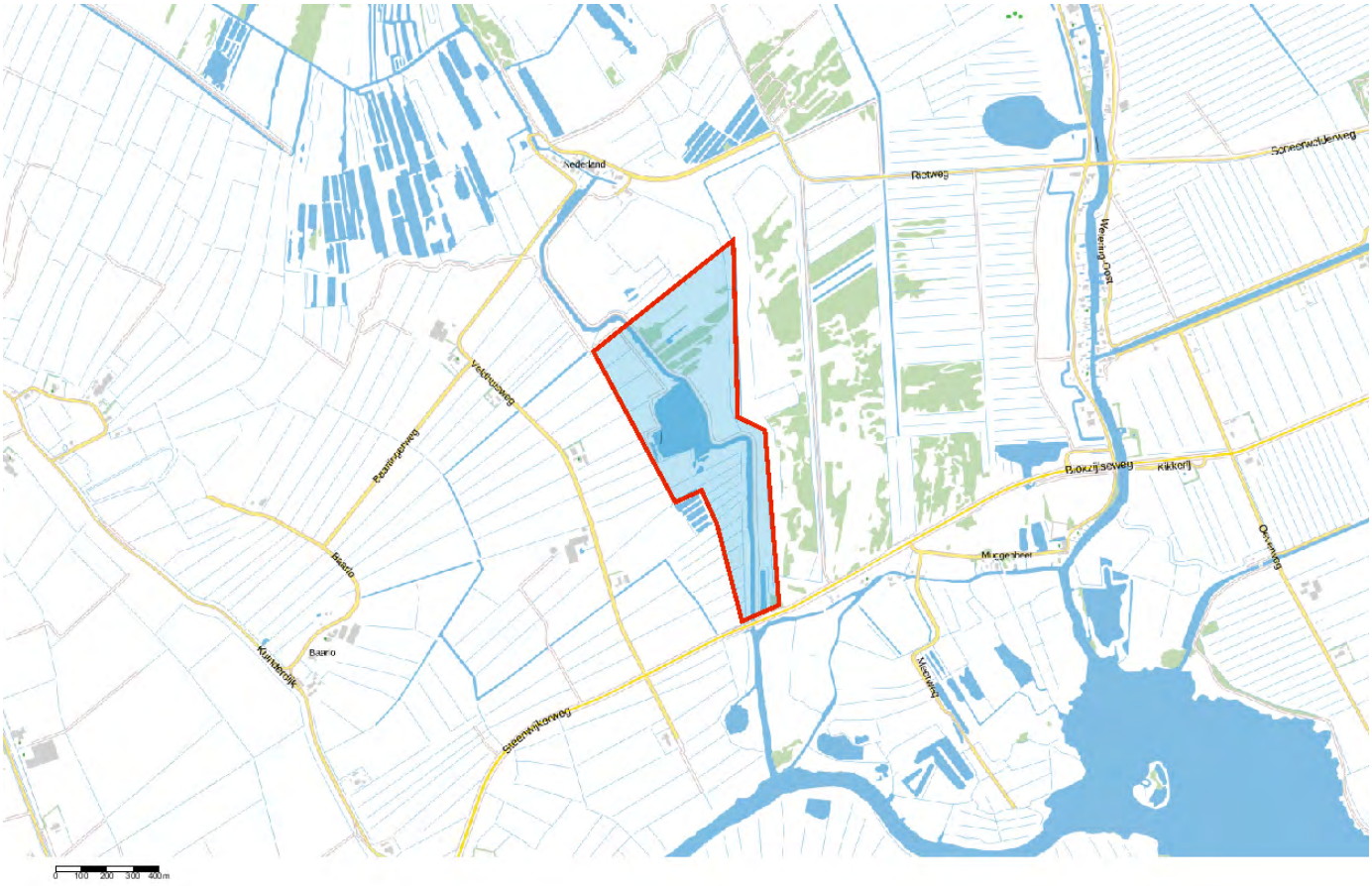
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

deelgebied 5-4

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

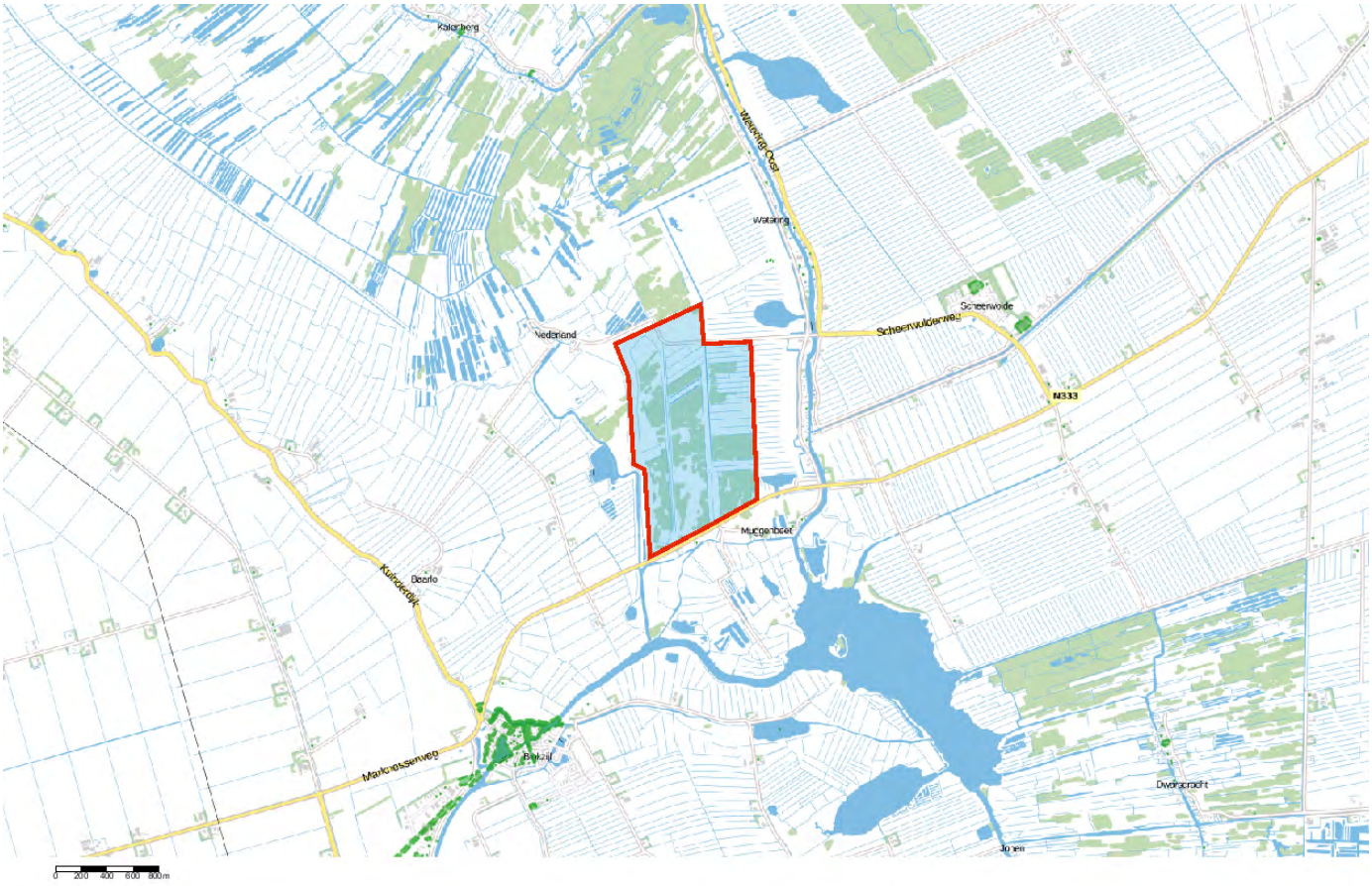
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

deelgebied 5-5

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

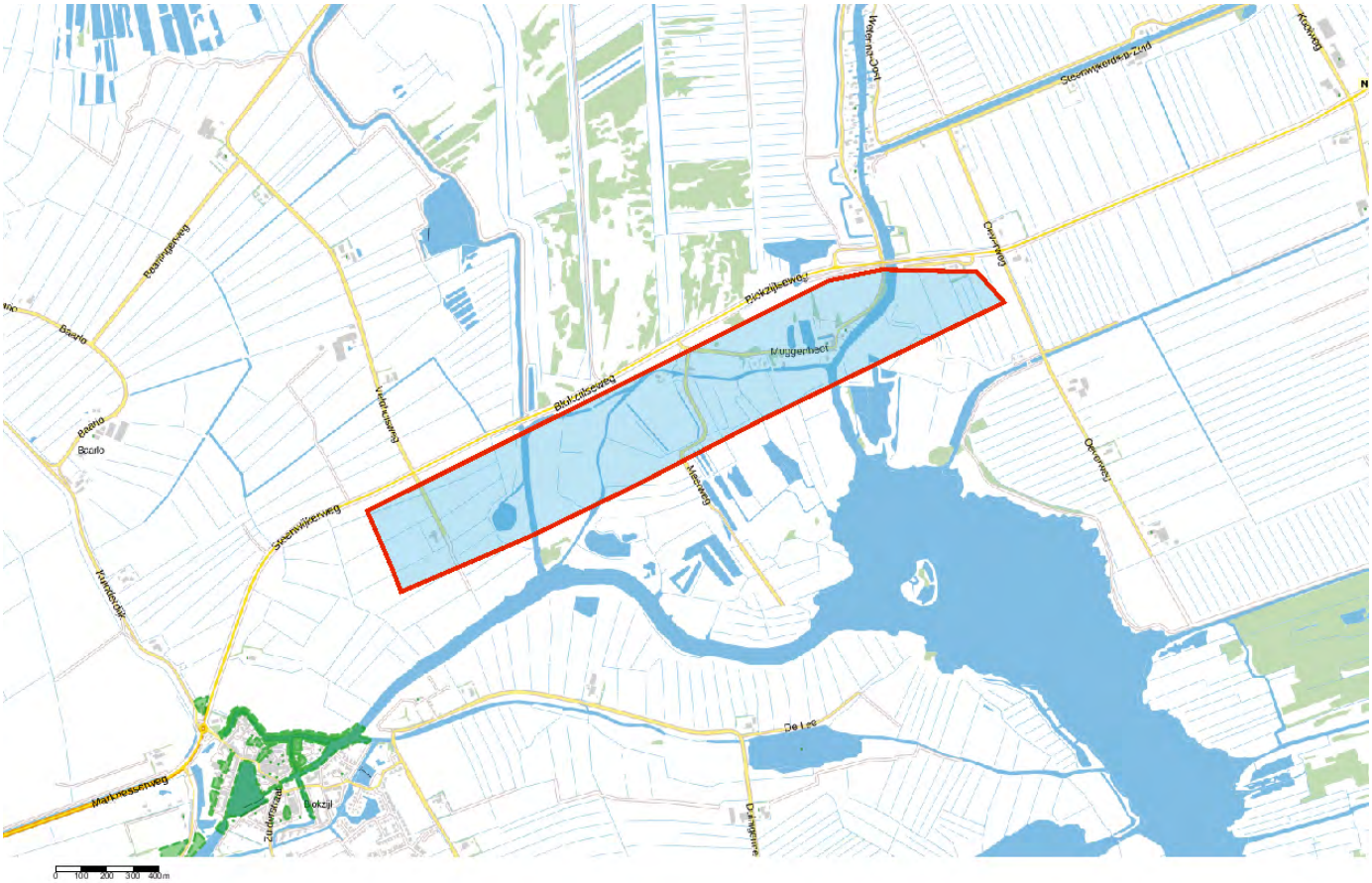
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

locatie 6.1

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Muggenbeet 3 (Geertien)
Muggenbeet 1 (verbouw boerderij)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Locatie: Muggenbeet 3 (Geertien)

Locatie

Adres	Muggenbeet 3 8356VK Blokzijl
Locatiecode	AA170808342
Locatienaam	Muggenbeet 3 (Geertien)
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170808342

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee	**Eigenaar**	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	Verkennend onderzoek NEN 5740	Muggenbeet 3 (Geertien)		

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Muggenbeet 1 (verbouw boerderij)

Locatie

Adres	Muggenbeet 1 8356VK Blokzijl
Locatiecode	AA170808683
Locatienaam	Muggenbeet 1 (verbouw boerderij)
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170808683

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee	**Eigenaar**	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	Verkennend onderzoek NEN 5740	Muggenbeet 1 (verbouw boerderij)		

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

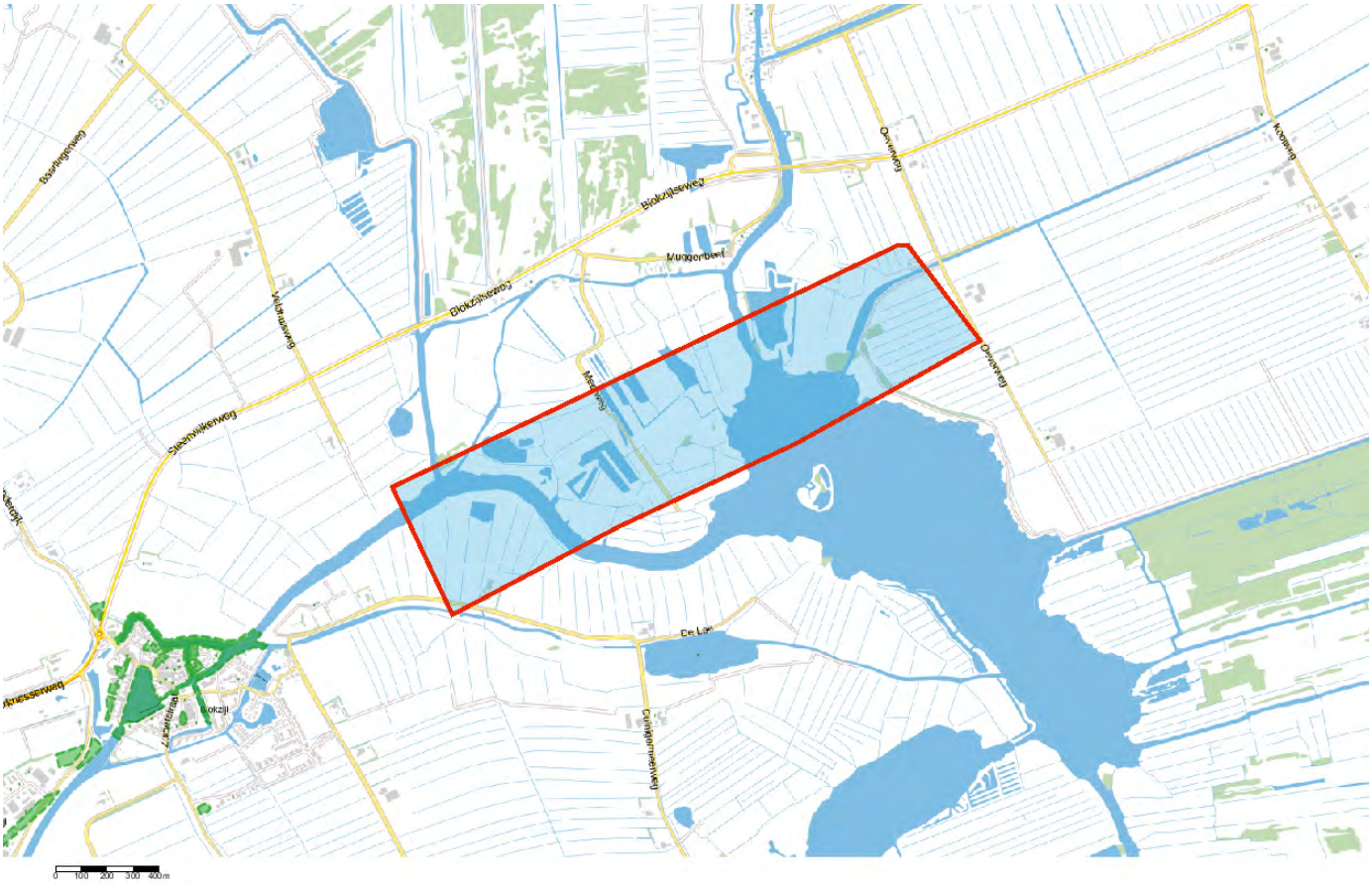
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

locatie 6.2

Omgevingsrapportage



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

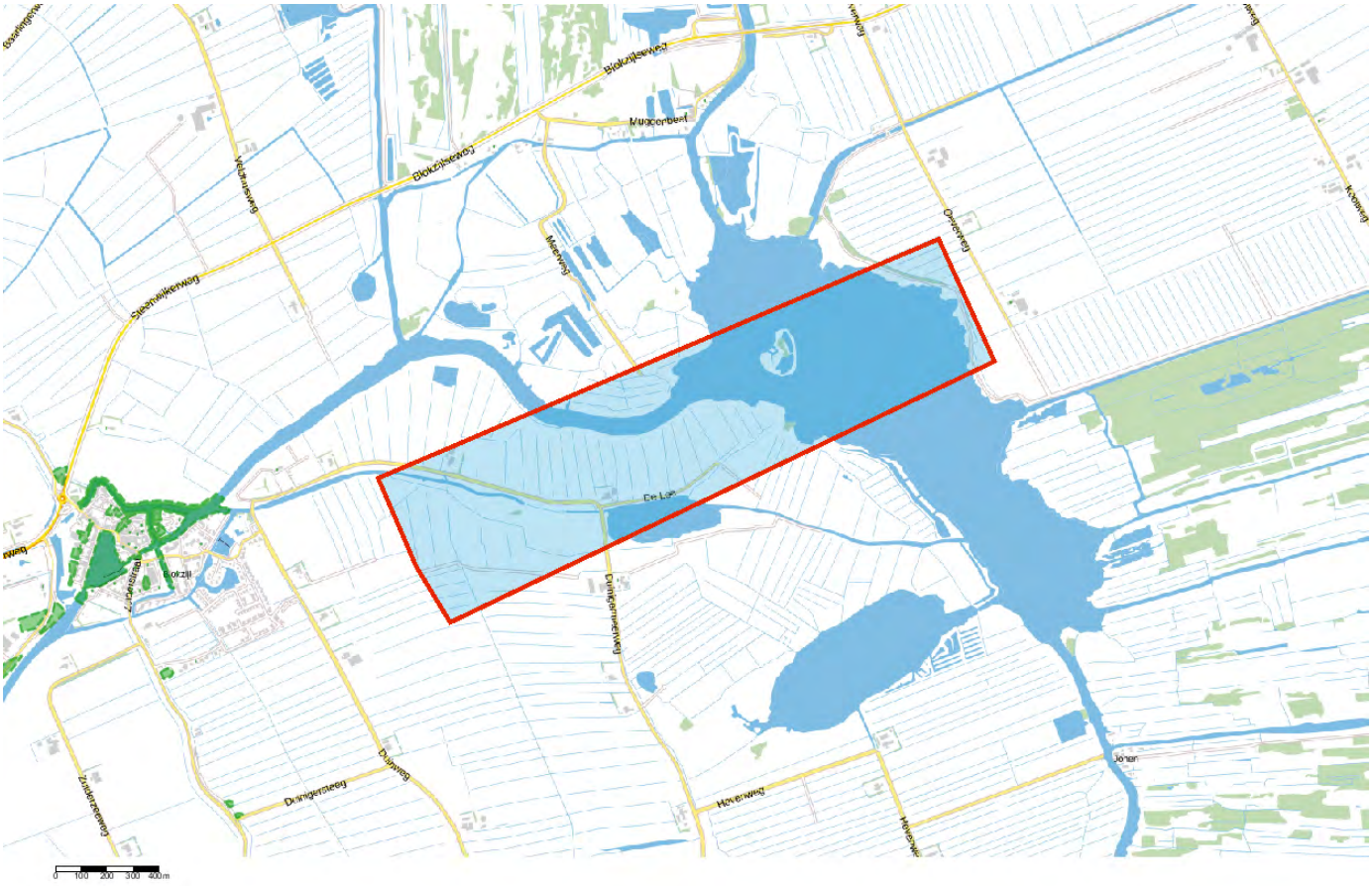
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

locatie 6.3

Omgevingsrapportage



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Blokzijl Zuiderdiep
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Locatie: Blokzijl Zuiderdiep

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA018100124
Locatienaam	Blokzijl Zuiderdiep
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV018100124

Status

Vervolg WBB	Voldoende gesaneerd	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onbekend	9999	9999	Nee	Nee	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
15-12-1998	Instemmen uitgevoerde sanering		Definitief

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	15-12-1998

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

locatie 6.4

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Duinigerweg 7
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Locatie: Duinigerweg 7

Locatie

Adres	Duinigerweg 7 Blokzijl
Locatiecode	AA170808614
Locatienaam	Duinigerweg 7
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170808614

Status

Vervolg WBB		**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee	**Eigenaar**	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
	Verkennend onderzoek NEN 5740	Duinigerweg 7	BLGG	99501512

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

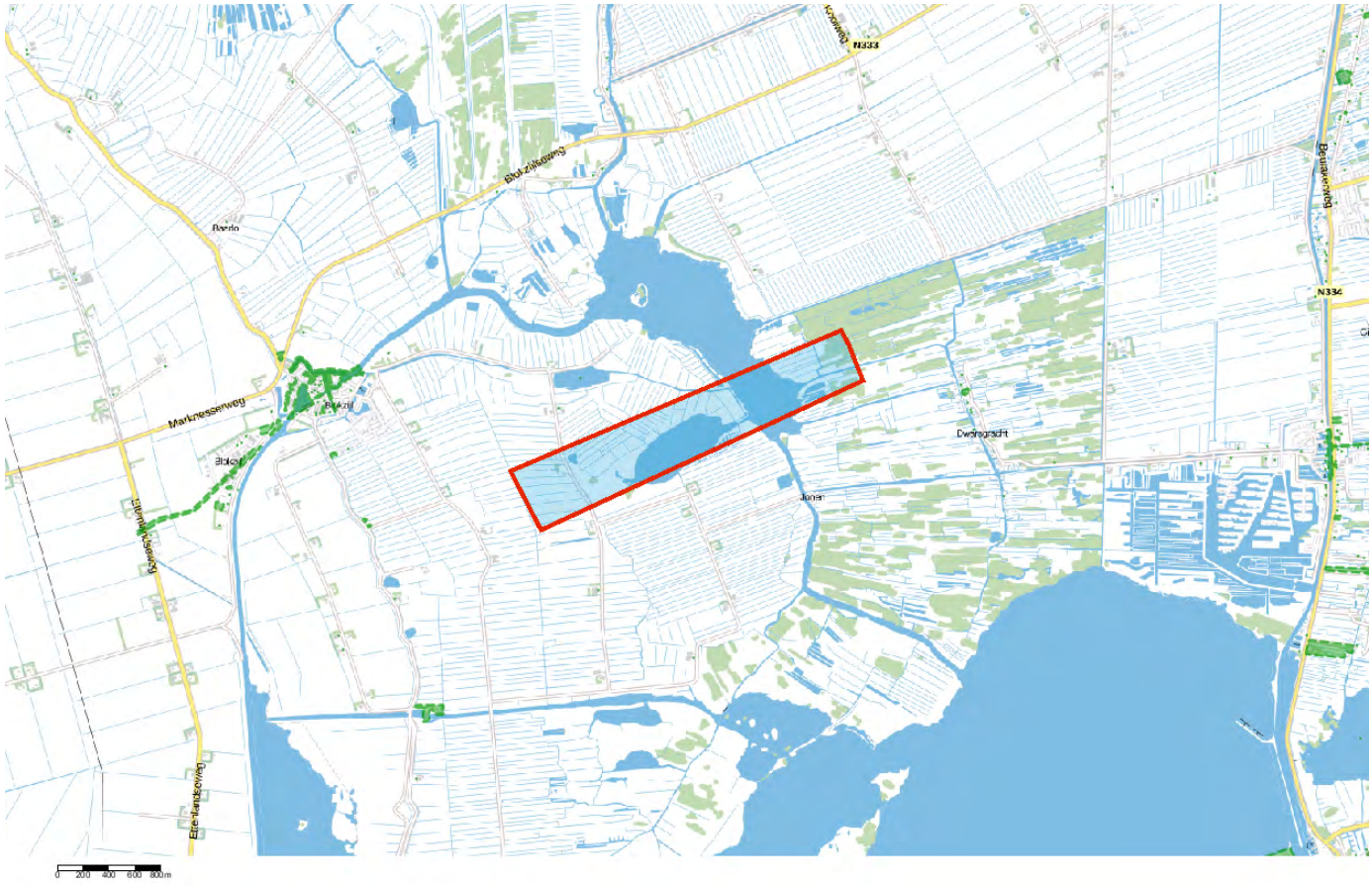
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

locatie 6.5

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

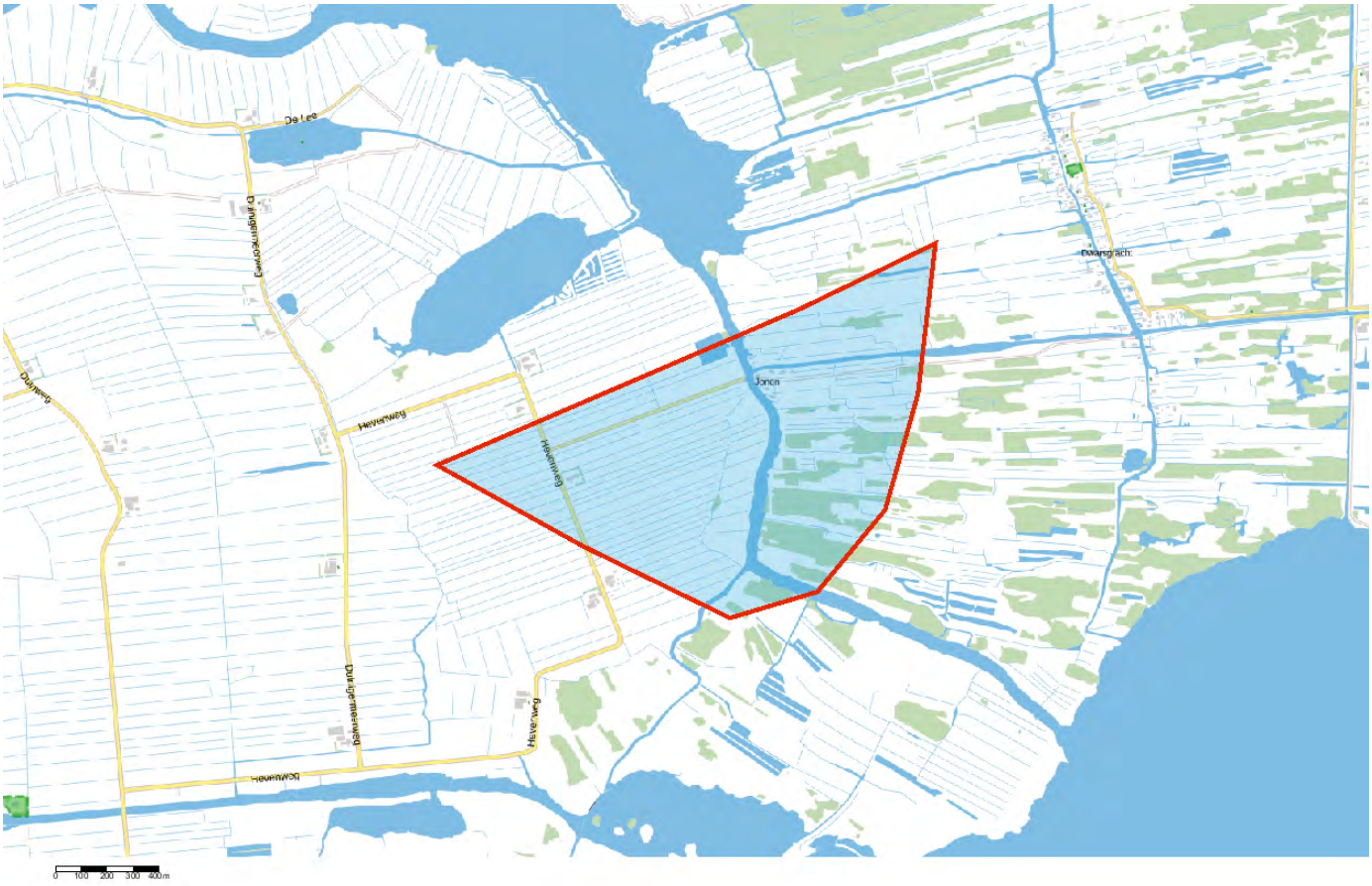
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

locatie 6.6

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

deelgebied 9

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Weg Van Twee Nijenhuis 18
A.F. Stroinkgemaal Weg van twee Nijenhuizen 18
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Locatie: Weg Van Twee Nijenhuis 18

Locatie

Adres	Weg van Twee Nijenhuizen 18 8325PD VOLLENHOVE
Locatiecode	AA018100720
Locatienaam	Weg Van Twee Nijenhuis 18
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV018100720

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	**Beoordeling**	Niet ernstig
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onverdacht op basis preHO
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
19-11-2008	Historisch onderzoek	Weg Van Twee Nijenhuis 18	CSO Adviesbureau	08F152-OV18100720
06-11-2009	Bijzonder inventariserend onderzoek	Weg Van Twee Nijenhuis 18	Tauw B.V.	

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1985	2001	Nee	Ja		Nee
dieseltank (bovengronds)	1960	9999	Nee	Ja		Nee
dieseltank (bovengronds)	1991	9999	Nee	Ja		Nee
dieseltank (bovengronds)	2004	9999	Nee	Ja		Nee
dieseltank (bovengronds)	9999	9999	Nee	Ja		Nee
dieseltank (ondergronds)	1953	9999	Nee	Ja		Nee
dieseltank (ondergronds)	1966	9999	Nee	Ja		Nee
metaalconstructiebedrijf	1985	9999	Nee	Ja		Nee
opslag van gassen	9999	9999	Nee	Ja		Nee
smeerolietank (bovengronds)	9999	9999	Nee	Ja		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: A.F. Stroinkgemaal Weg van twee Nijenhuizen 18

Locatie

Adres	Weg van Twee Nijenhuizen Vollenhove
Locatiecode	AA170809009
Locatienaam	A.F. Stroinkgemaal Weg van twee Nijenhuizen 18
Plaats	Steenwijkerland
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV170809009

Status

Vervolg WBB	Starten sanering	**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja	**Eigenaar**	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
07-08-2017	Meldingsformulier BUS saneringsplan	A.F. Stroinkgemaal Weg van twee Nijenhuizen 18		
25-10-2017	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	A.F. Stroinkgemaal Weg van twee Nijenhuizen 18	Grondslag B.V.	

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	75	40			

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
17-11-2017	beschikking BUS saneringsevalutie		Definitief

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
19-10-2017			

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

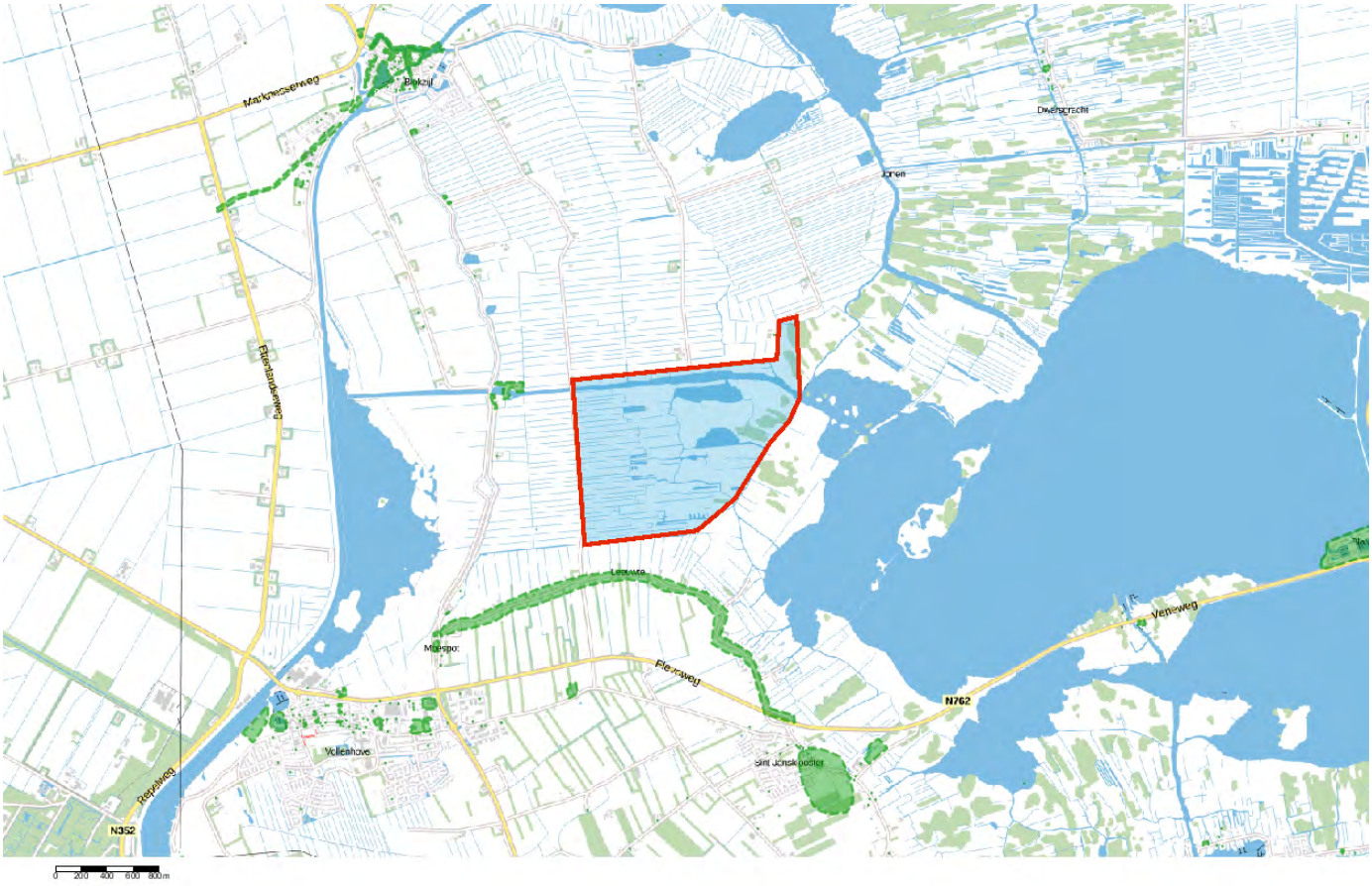
tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

deelgebied 10

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

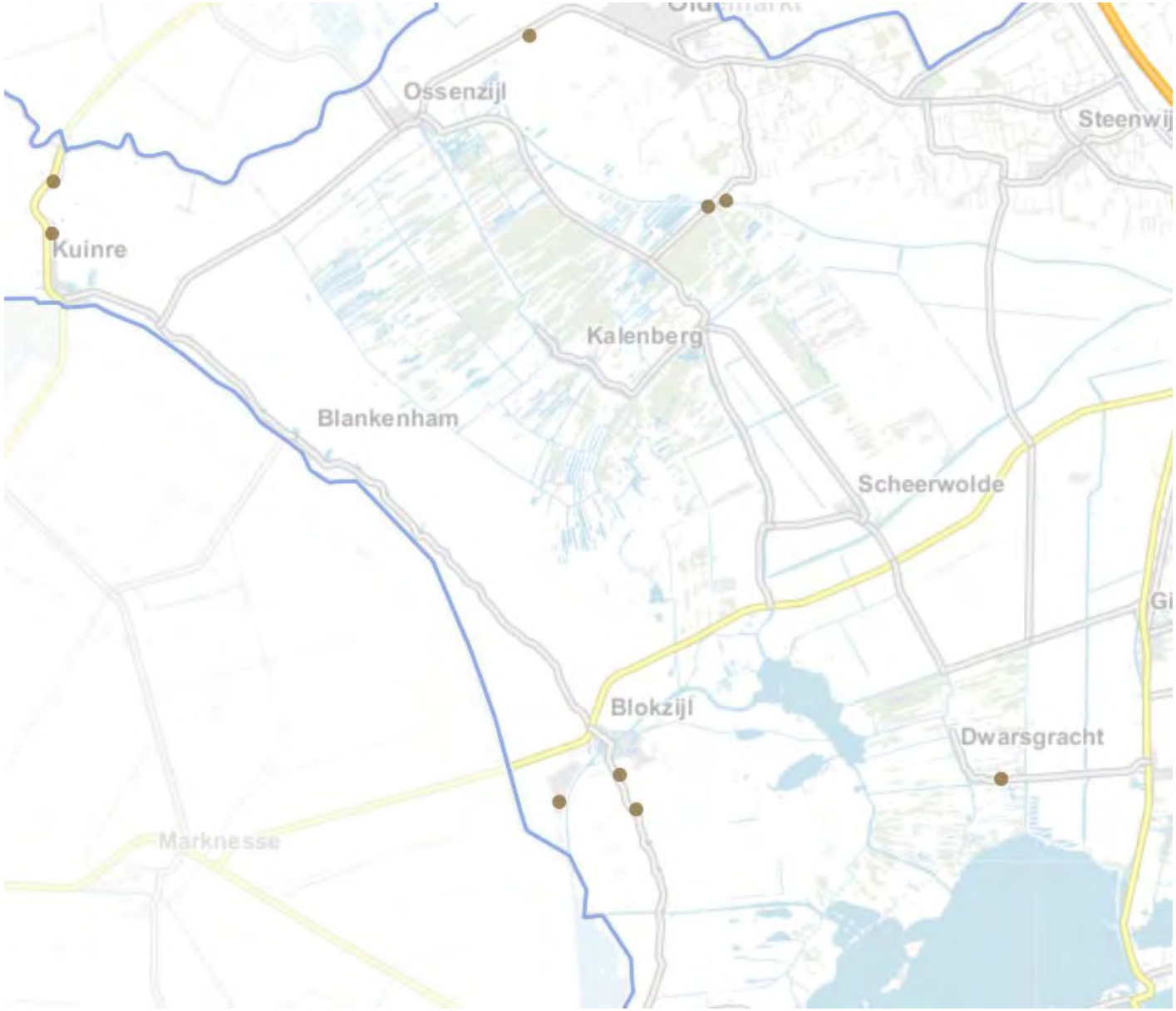
Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

BIJLAGE D : KAART MET STORTLOCATIES


Ossenzijl
Steenwij
Kuinre
Kalenberg
Blankenham
Scheerwolde
Blokzijl
Dwarsgracht
Marknesse

BIJLAGE E : INFORMATIE GRONDWATER

Factsheet: NL35_Boezem

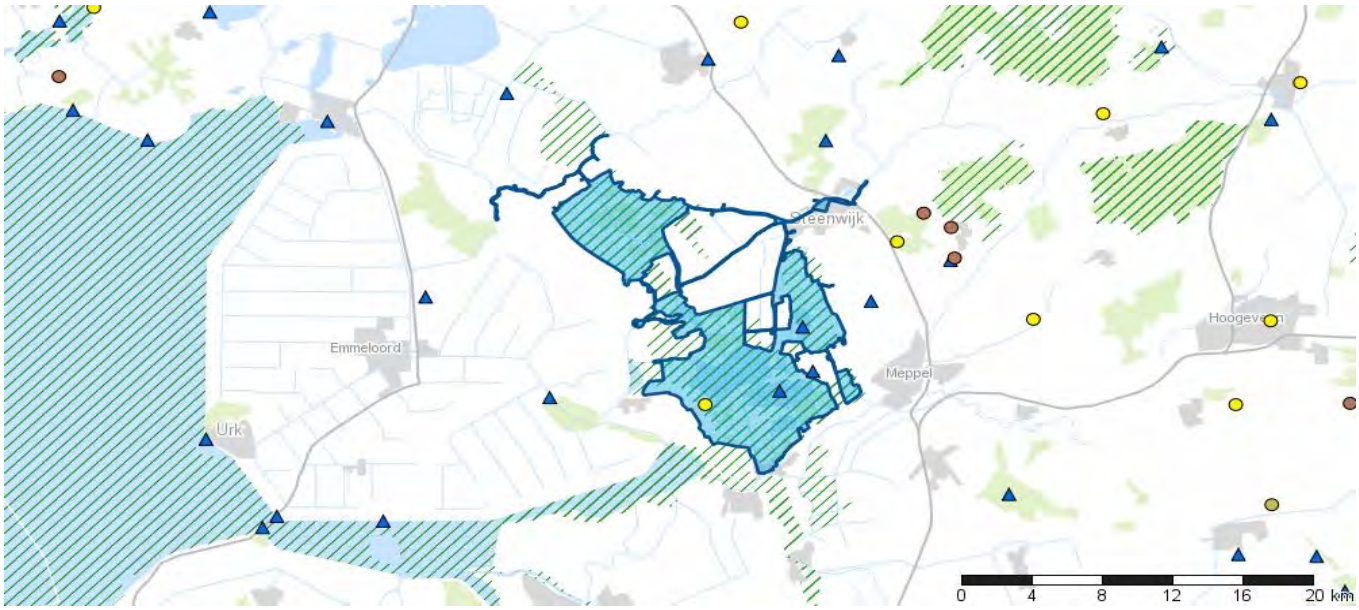
Boezem

Deze factsheet bevat relevante informatie over het waterlichaam met uitzondering van landelijke maatregelen. Iedere overheid is verantwoordelijk voor het deel van de inhoud, dat conform de omschrijving in het Waterbesluit en in het Besluit kwaliteitseisen en monitoring water tot haar bevoegdheden behoort.

1. Basisgegevens

Dit onderdeel beschrijft de kenmerken en de status van het waterlichaam en geeft informatie over de beschermde gebieden, die een relatie met het waterlichaam hebben.

Naam:	Boezem	**Code:**	NL35_Boezem
Deelstroomgebied:	Rijn Oost	**Type:**	M27
Waterbeheerder:	Waterschap Reest en Wieden	**Status:**	Kunstmatig
		Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:	Nee
Provincies:	Provincie Fryslân (Friesland), Provincie Drenthe, Provincie Overijssel		
Gemeenten:	Meppel, Steenwijkerland, Weststellingwerf, Zwartewaterland		



KRW Oppervlaktewaterlichaam
Natura2000 gebied
Schelpdierwater
Zwemwaterlocatie

Winningen voor menselijke consumptie:
Publieke grondwaterwinning
Industriële grondwaterwinning
Overige grondwaterwinning
Inname oppervlaktewater



Karakterschets:
Een groot gedeelte van de Boezem bestaat uit boezemland. Dit land staat in de winter veelal onder water, maar in de zomerperiode is het toegankelijk voor de landschapsbeheerders. Ruim 95% van de Boezem bestaat uit de natuurgebieden Wieden en Weerribben. Deze zijn ontstaan door het afgraven van veen voor turfwinning. De gebieden bestaan uit petgaten en plassen, rietvelden, hooilanden en moerasbossen. Het is een complex van kanalen, vaarten, ondiepe plassen en petgaten in een laagveengebied dat voortdurend in ontwikkeling is. Het complex is een waterstaatkundig en ecologisch geheel. Er zijn allerlei natuurtypen aanwezig (van open water via veen naar bos). Soms kan zich zelfs hoogveen vormen. De bodem bestaat voor minder dan 50% uit veen, het overige gedeelte is zand en/of klei.

Door de tijd heen heeft turfwinning in de boezem plaats gemaakt voor andere waterdiensten plaats zoals visserij, rietteelt, recreatie, waterberging enz. Het geheel maakt het gebied bijzonder, zodat het regelen van de diensten en de inliggende functies op een andere wijze te kostbaar, onuitvoerbaar is en niet op draagvlak kan rekenen.

Voor een meer uitgebreide beschrijving van het waterlichaam met aanvullende gegevens wordt verwezen naar het rapport 'Op weg naar schoon water' , Resultaten van het gebiedsproces Kaderrichtlijn Water in het beheergebied van waterschap Reest en Wieden. Het rapport is te downloaden van de site www.reestenwieden.nl.

Beschermde gebieden:

- **Vogelrichtlijngebied**
  De Wieden (NL_VOG_35), Weerribben (NL_VOG_34)
- **Habitatrichtlijn gebied**
  De Wieden (NL_HAB_35), Weerribben (NL_HAB_34)
- **Zwemwater**
  Surfstrand West Belterwijde (Ws Reest En Wieden) (NLBW35_5BEWW1RO)

Status: Kunstmatig

Het waterlichaam is door mensen gegraven op een plaats waar voorheen geen water was.

2. Belastingen en effecten van menselijke activiteiten

Voor de analyse van een waterlichaam wordt gebruik gemaakt van de DPSIR methode: Drivers - Pressures - State - Impact - Responses. Bepaalde functies (D) zorgen voor een belasting (P) die invloed heeft op de toestand (S) en het functioneren van het waterlichaam (I), die vragen om een respons (R) via maatregelen en/of toepassing van een uitzondering. Dit blok beschrijft de significante belastingen (P) door gebruiksfuncties (D) op het waterlichaam en geeft informatie over de effecten (I) ervan. Bij de volgende onderdelen komen S, I en R aan bod.

Menselijke activiteiten en effecten

Categorie	Belasting	Functie	Effect
puntbronnen	Rioolwaterzuiveringsinstallaties	Stedelijke ontwikkeling	Het effluent van de RWZI Steenwijk loost op de boezem. De RWZI is verbeterd en levert een van de hoogste rendementen van Nederland.
diffuse bronnen	Landbouwactiviteiten	Landbouw	Belasting met stikstof (N) en fosfor (P)
diffuse bronnen	Atmosferische depostitie	Stedelijke ontwikkeling	Belasting met stikstof (N)
overige belastingen	Zwerfvuil of illegale stortplaatsen	Stedelijke ontwikkeling	Belasting stikstof (N) en fosfor (P). Er zijn reeds maatregelen uitgevoerd om omwoeling van de bodem te voorkomen door vaartuigen en het stimuleren van het gebruik van de vuilwatertanks en inzamelpunten

Toelichting:

Het water wordt belast met nutriënten vanuit de scheepvaart, landbouw en RWZI. Tevens is wordt er een omgekeerd peilbeheer gevoerd. Door eutrofiering is de zuurgraad van de boezem is te hoog en het doorzicht beperkt. Er is een omslag gaande van een eutroof naar mesotroof watersysteem, waardoor deze knelpunten op termijn ook zullen verbeteren.
Daarnaast werd de vismigratie belemmert door het gemaal Stroink. Vanuit het gebiedsproces zijn meerdere maatregelen geselecteerd en is nader onderzoek gedaan naar haalbare en kosteneffectieve maatregelen o.a. door middel van pilots.

3. Toestand

Dit onderdeel beschrijft doelen en toestand (S) van het waterlichaam. Daarbij wordt gemotiveerd indien wordt afgeweken van nationaal vastgestelde doelen en indien de toestand achteruit gaat. Duidelijk wordt voor welke biologische groepen en stoffen het waterlichaam niet voldoet (I). De prognose 2027 is een eerste ambtelijke inschatting. Deze prognose is geen onderdeel geweest van de ontwerp-plannen en daarom nu niet overal bestuurlijk vastgesteld.

Ecologische toestand

Biologie	GEP	Toestand 2009	Toestand 2015	Prognose 2021	Prognose 2027
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60				
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,60				
Vis (EKR)	≥ 0,40				
Fytoplankton (EKR)	≥ 0,60				

Algemeen fysische chemie

Fosfor totaal (zomergemiddelde) (mg P/l)	≤ 0,09				
Stikstof totaal (zomergemiddelde) (mg N/l)	≤ 1,30				
DIN (winterperiode) (mg N/l)	NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
Zoutgehalte (zomergemiddelde) (mg Cl/l)	≤ 200				
Temperatuur (max. waarde) (gr.C)	≤ 25,0				
Zuurgraad (zomergemiddelde) (-)	5,5 - 7,5				
Zuurstofverzadiging(sgraad)(zomergemiddelde) (%)	60 - 120				
Doorzicht (zomergemiddelde) (m)	≥ 0,90				

Specifieke verontreinigende stoffen (normoverschrijding)

- Geen Specifieke verontreinigende stoffen (normoverschrijding

Legenda: blauw = zeer goed / voldoet groen = goed geel = matig oranje = ontoereikend
rood = slecht / voldoet niet leeg = geen gegevens

**: deze toestandsbeoordeling betreft een expertoordeel.*
Afhankelijk van het type KRW-waterlichaam dat gebruikt is voor de toestandsbeoordeling (het doeltype, hier M27) zijn bepaalde maatlatten niet van toepassing. Deze maatlatten zijn met NVT in de toestandskolommen gemarkeerd.

A: Er is sprake van achteruitgang van de toestand ten opzichte van 2009

Motivering ecologische toestand:

De berekeningswijze van de toestand voor macrofauna, macrofyten en fytoplankton is gewijzigd. Het oordeel wordt vanaf 2014 gebaseerd op basis van een gewogen gemiddelde van meerdere meetpunten. De berekeningswijze staat beschreven in de rapportage "Op weg naar schoon en gezond water" te vinden op www.reestenwieden.nl

Het GEP en de waardering van vis is in 2015 getalsmatig lager dan in 2009. Dit is het gevolg van een andere berekeningswijze met een nieuwe maatlat. Dit betreft geen doelverlaging, maar aanpassing van methodiek. Er is in het veld geen sprake van een feitelijke achteruitgang en het oordeel is hierdoor niet gewijzigd. De ambitie en het doel is niet veranderd ten opzichte van de voorgaande periode.

De stikstofnorm wordt overschreden. Gezien de trend en de genomen maatregelen is de verwachting dat de norm in 2021 gehaald gaat worden. Er is een omslag waarneembaar in de waterkwaliteit van de boezem. De doorzicht en de zuurgraad loopt hierop nog achter, echter is er een positieve trend waarneembaar en daarmee de verwachting dat dit ook op orde komt.

Chemische toestand

Ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)	Toestand 2009	Toestand 2015	Prognose 2021	Prognose 2027
benzo(ghi)peryleen				

Niet-ubiquitaire stoffen

- Geen Niet-ubiquitaire stoffen (normoverschrijding)

Motivering chemische toestand:
Het oordeel van de chemische toestand wordt hier bepaald door één prioritaire stof de som benzo(ghi)peryleen die niet aan de norm voldoet, maar in 2014 geen probleemstof was.

Eindoordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Prognose 2021	Prognose 2027
Chemie	Chemie totaal	*			
	Ubiquitaire stoffen				
	Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie	Ecologie totaal	*			
	Biologie totaal	*			
	Fysische chemie	*			
	Specifieke verontreinigende stoffen	*			

Legenda:
- Chemie: blauw = goed / voldoet; rood = niet goed / voldoet niet
- Ecologie: blauw = zeer goed / voldoet; groen = goed; geel = matig; oranje = ontoereikend; rood = slecht / voldoet niet

**: deze toestandsbeoordeling betreft een expertoordeel.*

Onder ubiquitaire stoffen wordt verstaan: stoffen waarvan de productie of het gebruik al is verboden, maar die vanwege persistentie nog lang in het milieu zullen voorkomen.

4. Maatregelen

Als de toestand niet aan de doelen voldoet kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn (R). Er zijn landelijke en gebiedsgerichte maatregelen. De landelijke maatregelen staan in het maatregelprogramma bij het stroomgebiedbeheerplan. Gebiedsgerichte maatregelen staan hieronder in tabellen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

1. maatregelen in SGBP 2009 voor de periode t/m 2015
2. overige maatregelen uitgevoerd in de periode t/m 2015
3. maatregelen gepland voor de periode 2016 - 2021
4. maatregelen gepland voor de periode 2022 - 2027

Verder is aangegeven wanneer een maatregel is gericht op de opgave op grond van een beschermd gebied.

Voor maatregelen ten behoeve van de zwemwaterrichtlijn wordt verwezen naar www.zwemwater.nl.

Maatregelen in SGBP 2009 voor de periode t/m 2015

Oorspronkelijke naam:	nader onderzoek fosfaatbalans totale boezem		**Omvang:** 1 stuks
SGBP omschrijving:	uitvoeren onderzoek		
Initiatiefnemer:	Waterschap Reest en Wieden		
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**	
Uitgevoerd:	1		
Toelichting:	gericht op inzicht in de bronnen van fosfaat.		

Oorspronkelijke naam:	Onderzoek naar noodzaak vervolgmaatregelen in Schutsloterwijde		**Omvang:** 1 stuks
SGBP omschrijving:	uitvoeren onderzoek		
Initiatiefnemer:	Waterschap Reest en Wieden		
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**	
Ingetrokken:	1	Pilot geeft geen aanleiding om verder te gaan	
Toelichting:	Gericht op het verbeteren van de visstand door beheervisserij en daarmee het verbeteren van de doorzicht.		

Oorspronkelijke naam:	Pilot beheervisserij in Schutsloterwijde		**Omvang:** 1 ha
SGBP omschrijving:	uitvoeren actief visstandsof schelpdierstandsbeheer		
Initiatiefnemer:	Waterschap Reest en Wieden		
Voortgang:	**ha**	**Motivering:**	
Uitgevoerd:	1	gerealiseerd in de periode 2007 - 2009	
Toelichting:	Pilot beoogde het verbeteren van de visstand door beheervisserij en daarmee het verbeteren van de doorzicht.		

Oorspronkelijke naam:	waterbesluit boezem		**Omvang:** 1 stuks
SGBP omschrijving:	opstellen nieuw plan		
Initiatiefnemer:	Waterschap Reest en Wieden		
Voortgang:	**stuks**	**Motivering:**	
Uitgevoerd:	1	Het onderzoek N2000 Kennislacunes in De Wieden & De Weerribben is begin 2014 opgeleverd. In het beheerplan Natura2000 worden de vervolgacties opgenomen.	
Toelichting:	Maatregel is gericht op het behalen van de N2000 doelen. Wanneer in het beheerplan Natura2000 voor de Wieden en Weerribben als maatregel wordt opgenomen dat er een verkenning moet plaatsvinden naar het peilbeheer ten behoeve van Natura2000-doelen, wordt deze in de planperiode 2016 - 2021 uitgevoerd. Beheerplan N2000 Wieden Weerribben is nog niet gereed.		

Overige maatregelen uitgevoerd in de periode t/m 2015

Oorspronkelijke naam:	aanpak overstort st Jansklooster	**Omvang:** 1 stuks
SGBP omschrijving:	aanpakken overstorten gemengde stelsels	
Initiatiefnemer:	Gemeente Steenwijkerland	
Toelichting:	Maatregel gericht op het beperken van nutrienten.	

Oorspronkelijke naam:	beperken opwoeling (bijvoorbeeld door stimuleren electrovaren en zoneren recreatievaart)	**Omvang:** 1 ha
SGBP omschrijving:	beperken recreatie	
Initiatiefnemer:	Gemeente Steenwijkerland	
Toelichting:	Maatregel is gericht op het verbeteren van de doorzicht.	

Oorspronkelijke naam:	Ondieptes aanleggen	**Omvang:** 4 stuks
SGBP omschrijving:	aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	
Initiatiefnemer:	Waterschap Reest en Wieden	
Toelichting:	Project Groene kruispunt Oost: er is rietland, moeras en nat grasland gecreëerd, daartoe is land afgegraven en is het waterpeil opgezet tot net boven of onder het maaiveld. Hierdoor is extra leefgebied gecreëerd voor flora en fauna.	

Oorspronkelijke naam:	stimuleren toepassen vuilwatertanks en uitbreiding aantal inzamelpunten voor afvalwater	**Omvang:** 1 stuks
SGBP omschrijving:	overige immissiemaatregelen	
Initiatiefnemer:	Gemeente Steenwijkerland	
Toelichting:		

Oorspronkelijke naam:	Vispassage Stroink	**Omvang:** 1 stuks
SGBP omschrijving:	vispasseerbaar maken kunstwerken	
Initiatiefnemer:	Waterschap Reest en Wieden	
Toelichting:	Maatregel ter verbetering van de vismigratie.	

Maatregelen gepland voor de periode 2016 - 2021

Oorspronkelijke naam:	Beheer petgaten	**Omvang:** 1 km
SGBP omschrijving:	uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	
Initiatiefnemer:	Terreinbeheerder	
Andere richtlijn:		
Toelichting:		

Maatregelen gepland voor de periode 2022 - 2027

Er zijn geen maatregelen gepland in de periode 2022-2027.

5. Toepassing uitzonderingen

Als de toestand niet aan de doelen voldoet kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, maar er kan ook van een uitzondering gebruik gemaakt worden (R). De KRW biedt ruimte om af te wijken van de doelen. Zo kan de realisatie van doelen worden gefaseerd en kunnen doelen worden verlaagd. Ook mag rekening worden gehouden met bepaalde nieuwe ontwikkelingen. Dit alles moet wel passen binnen de randvoorwaarden van de richtlijn. Het gebruik van deze uitzonderingen en de motiveringen hierbij worden hier weergegeven.

Fasering van doelbereik tot na 2021

Voor alle stoffen en kwaliteitselementen waarvoor in onderdeel '3. Doelen en toestand' is aangegeven dat de prognose voor 2021 niet "goed" is, is fasering aan de orde.

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.4 KRW.

Doelverlaging

Conform beleidsafspraken wordt voor 2021 niet overgegaan tot doelverlaging.

Tijdelijke achteruitgang

Wordt er beroep gedaan op art. 4.6 KRW m.b.t. tijdelijke achteruitgang?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.6 KRW.

Nieuwe ontwikkelingen

Wordt er beroep gedaan op art. 4.7 KRW m.b.t. nieuwe veranderingen in fysische omstandigheden van het waterlichaam?

Er wordt geen beroep gedaan op art. 4.7 KRW.

COLOFON

VOORONDERZOEK WIEDEN EN WEERRIBBEN
MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT PROJECTGEBIED

AUTEUR

Bas Schalk

PROJECTNUMMER

C03081.000164.0100/LB

ONZE REFERENTIE

079810298 0.1

DATUM

9 april 2018

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

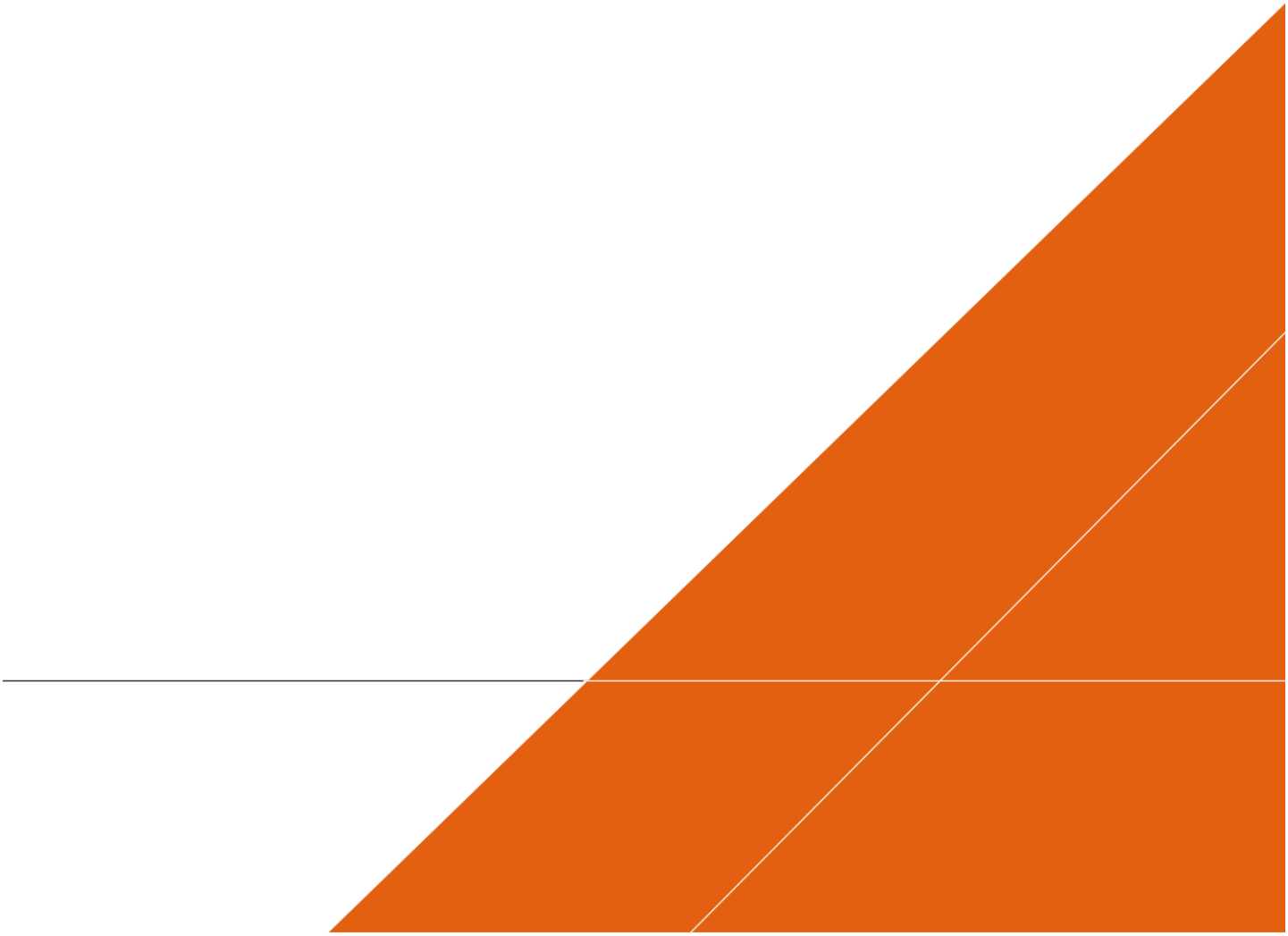
www.arcadis.com

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE, WIEDEN EN WEERRIBBEN

Gemeente Steenwijkerland

18 JANUARI 2018



Contactpersoon

INGRID E. BENJAMINS
Senior projectleider

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 6

1.1 Inleiding en aanleiding onderzoek 6
1.2 Doel van het bureauonderzoek 6
1.3 Administratieve gegevens 6
1.4 Plangebied en onderzoeksgebied 7
1.5 Huidige en toekomstige situatie plangebied 7
1.6 Juridisch kader en beleidskader 8
1.7 Leeswijzer 9
1.8 Toelichting zanddieptekaarten 9

2 LANDSCHAP VAN DE WIEDEN EN WEERRIBBEN 10

2.1 Inleiding 10
2.2 Paleogeografische ontwikkeling 10
2.3 Bodem – begrippen 14
2.4 Veenontginningen 17

3 OSSENZIJL (4) 20

3.1 Landschap 20
3.2 Archeologie 22
3.3 Eerder archeologisch onderzoek 22
3.4 Historie 22

4 NOORDMANEN (5) - INVENTARISATIE 23

4.1 Landschap 23
4.2 Archeologie 25
4.3 Eerder archeologisch onderzoek 25
4.4 Historie 26

5 MUGGENBEET (6) - INVENTARISATIE 27

5.1 Landschap 27
5.2 Archeologie 29

5.3 Eerder archeologisch onderzoek 29
5.4 Historie 29

6 VERBINDING DE WIEDEN-VOLLENHOVERMEER (9) – INVENTARISATIE 30
6.1 Landschap 30
6.2 Archeologie 31
6.3 Historie 31

7 DUINWEG – DE LEEUWTE (10) – INVENTARISATIE 32
7.1 Landschap 32
7.2 Archeologie 34
7.3 Historie 34

8 CONCLUSIES EN ADVIES 35
8.1 Conclusies en verwachting 35
8.2 Advies 36

LITERATUURLIJST 37

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS 39

BIJLAGE 2 PERIODENTABEL 41

BIJLAGE 3 LOCATIE PLANGEBIEDEN 43

BIJLAGE 4 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN- EN BELEIDSKAART VOOR HET GRONDGEBIED VAN STEENWIJKERLAND 45

BIJLAGE 5 BODEMKAARTEN 47

BIJLAGE 6 GEOMORFOLOGISCHE KAARTEN 49

BIJLAGE 7 HISTORISCHE KAARTEN 51

BIJLAGE 8 AMK-TERREINEN, WAARNEMINGEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN 53

BIJLAGE 9 ZANDDIEPTE TEN OPZICHTE VAN MAAIVELD 55

BIJLAGE 10 ADVIESKAART 57

COLOFON 59

1 INLEIDING

1.1 Inleiding en aanleiding onderzoek

In opdracht van de provincie Overijssel werkt Arcadis aan de planuitwerking van een omvangrijk pakket van natuurherstelmaatregelen voor de Wieden en de Weerribben. De planuitwerking resulteert in een Milieu Effect Rapportage, een Provinciaal Inpassingsplan, vergunningen en een inrichtingsplan. Ten behoeve van deze stukken moeten onderzoeken worden uitgevoerd. Een van deze onderzoeken betreft archeologisch onderzoek.

1.2 Doel van het bureauonderzoek

Dit bureauonderzoek beoogt aan de hand van beschikbare bronnen een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen omtrent bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied.

Het bureauonderzoek maakt deel uit van de AMZ-cyclus en wordt gebruikt als *input* voor het onderdeel archeologie in de MER. De conclusies van onderhavig onderzoek zijn richtinggevend voor eventueel vervolgonderzoek. Op deze manier kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden volwaardig worden meegenomen in de verdere ruimtelijke ontwikkeling.

1.3 Administratieve gegevens

Onderstaande tabel bevat de administratieve gegevens van dit onderzoek.

Tabel 1: Administratieve gegevens

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	C03081.000163/000164
Projectnaam	Bureauonderzoek Archeologie De Wieden & Weerribben, gemeente Steenwijkerland (OV)
Plaats	Ossenzijl, Muggenbeet, Blokzijl, Vollenhove
Gemeente	Steenwijkerland
Provincie	Overijssel
Coördinaten (X, Y) **Ossenzijl (4)** Noord Oost West Zuid **Noordmanen (5)** Noord Oost West Zuid **Muggenbeet (6)** Noord Oost West Zuid **Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (9)** Noordwest Noordoost Zuidwest Zuidoost	 59215/528224 59380/528270 59175/528210 59245/528085 59775/527640 59880/527545 59480/527500 59745/527390 59965/527440 60245/527335 59690/527370 60170/527085 59555/527035 59805/527040 59630/527000 59805/527020

Objectgegevens onderzoek	
Duinweg – Leeuwte (10)	
Noordwest	59805/527050
Noordoost	60056/527086
Zuidwest	59820/526935
Zuidoost	59990/526960
Oppervlakte plangebied	
Ossenzijl	57,473 ha
Noordmanen	308,8 ha
Muggenbeet	812 ha
Duinweg – Leeuwte	192 ha
Verbinding Wieden - Vollenhovermeer	46,974 ha
Onderzoeksmelding Archis3	4583307100
Archeoregio	9, Fries veengebied
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Contactpersoon	I.E. Benjamins, Arcadis
Auteur	drs. E.W. Brouwer (Laagland Archeologie BV)
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Bevoegd gezag	Gemeente Steenwijkerland
Uitvoeringsperiode onderzoek	December 2017/januari 2018
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Assen Laagland Archeologie BV, locatie Ommen
Arcadis rapportnummer	2017 - 148

1.4 Plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied vormt de locatie waar de bodemingrepen gepland zijn (zie bijlage 3). Gezien de omvang van de diverse plangebieden is in deze studie afgezien van de introductie van een onderzoeksbuffer rondom de plangebieden; de plangebieden zijn daarmee gelijk aan de onderzoeksgebieden.

1.5 Huidige en toekomstige situatie plangebied

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen. Daartussen bevinden zich natte graslanden, natte heide, trilvenen, moerassen, rietland en moerasbos. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. De Weerribben is een deels vergraven veengebied met uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers, grote percelen niet-vergraven veen, verlandend water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen[1]. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig, maar vanaf ongeveer 1920 is het verlandingsproces versneld en raakte riet doorgroeid met ruigtekruiden

In de nieuwe situatie is sprake van een duurzame instandhouding van de bepalende habitattypen en soorten. Hiertoe moeten de verlandingsstadia die elkaar in de tijd opvolgen gehandhaafd worden en dient veroudering te worden voorkomen. Verbetering van de watercondities vormt daarbij een kernopgave.

De exacte aard, omvang en intensiteit van deze maatregelen is in dit vroege stadium nog niet bekend. In grote lijnen omvatten de herstelmaatregelen het veranderen van de inrichting, en de bestemming en/of het

[1] Beschrijving ruimtelijke kwaliteit Wieden en Weerribben, 2016, p. 11.

gebruik. Daarbij kan gevarieerd worden met waterpeilverhoging en maaiveldverlaging. Er zullen nieuwe petgaten gegraven worden: de ligging hiervan wordt onder andere bepaald op grond van oude topografische kaarten waar de voormalige (inmiddels verlande) petgaten ook lagen. Andere delen worden onder andere ingericht met sloten, als kruidenrijke, extensieve graslanden en als nieuw moeras.

1.6 Juridisch kader en beleidskader

Monumentenwet 1988 en Wabo

De manier waarop met archeologisch erfgoed wordt omgegaan, is geregeld in de Monumentenwet 1988[2]. Deze wet en de hierop gebaseerde regelgeving bevatten onder meer voorschriften met betrekking tot de opgravingsvergunning, het melden van archeologische vondsten en de archeologische rapportage. Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening[3]), zijn gemeenten gehouden de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming ‘waarde archeologie’. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en voor werken en werkzaamheden worden gekoppeld. Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegd, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord. In aanvulling op de bepalingen in de Monumentenwet 1988 en de Wabo, is in artikel 3 van de Ontgrondingenwet bepaald dat de provincie in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften kan verbinden aan een ontgrondingsvergunning.

Provinciaal beleid

Provincies hebben vanuit de wetgeving taken en bevoegdheden met betrekking tot archeologie, waaronder de zorg voor het archeologische materiaal, inrichting en instandhouding van een provinciaal depot voor bodemvondsten die in de provincie zijn aangetroffen.

Gemeentelijk beleid

De gemeente Steenwijkerland heeft een eigen gemeentelijk archeologiebeleid. Dit beleid is gebaseerd op de ‘Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van Steenwijkerland’[4] en de ‘Erfgoedverordening 2010 gemeente Steenwijkerland’[5]. Het gemeentelijk beleid is verankerd in het bestemmingsplan ‘Omgevingsplan Buitengebied Steenwijkerland’.

De gemeentelijke archeologische kaart en het bestemmingsplan maken onderscheid in verschillende zones:

- **Waarde – Archeologie 1 (archeologische waarde)**: de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bij grondwerkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 0,5 m –mv. is een omgevingsvergunning vereist.
- **Waarde – Archeologie 2 (hoge archeologische verwachting)**: de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 2.500 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

[2] Deze wet is inmiddels vervallen. Artikelen uit deze wet met betrekking tot het ruimtelijke domein worden overgenomen in de nieuwe Omgevingswet die nog niet van kracht is. Tot dan blijven er via een overgangsregeling de artikelen uit de wet van kracht.
[3] Idem.
[4] gemeente Steenwijkerland.
[5] gemeente Steenwijkerland.

Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de aanvrager een archeologisch rapport te overleggen waarin naar het oordeel van het bevoegd gezag:

- de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgelegd en;
- in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd, dan wel:
- in voldoende mate is aangegeven dat de archeologische waarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad, dan wel niet (meer) aanwezig zijn.

1.7 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt een globale beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling vanaf het vroege Holoceen gegeven. Daarnaast wordt een beschrijving gegeven van de in de plangebieden voorkomende bodemtypen. Tevens worden twee oude kaarten uit ongeveer 1645 en 1730 getoond.

De daarna volgende hoofdstukken richten zich op een inventarisatie van bodemkundige, archeologische en historische aspecten van de individuele plangebieden. Elk hoofdstuk begint met de landschappelijke en bodemkundige beschrijving van het gebied. Vervolgens wordt een AHN-analyse uitgevoerd. Hierna wordt de morfologie van het onderliggende dekzand in kaart gebracht. Een paragraaf behandelt relevante archeologische fenomenen en archeologische onderzoeken in en om de plangebieden en elk hoofdstuk besluit met de meer recente topografisch relevante historie van het plangebied.

In het laatste hoofdstuk worden conclusies en aanbevelingen omtrent vervolgonderzoek gegeven.

1.8 Toelichting zanddieptekaarten

Een belangrijke plaats wordt ingenomen door de zanddieptekaarten. Deze kaarten tonen per plangebied de diepte van het Pleistocene zand ten opzichte van NAP in en om de plangebieden en zijn tot stand gekomen door een gegevensbestand op te bouwen van individuele geologische boringen in DINO-loket. Het boorgrid van deze boringen is relatief grofmazig (minimaal circa 320 m), zodat kleinere landschapselementen (dekzandkopjes, pingo-ruïnes, uitblazingsbekkens en dergelijke) waarschijnlijk onopgemerkt blijven. De globale morfologie van het onderliggende dekzand kan echter accuraat in beeld worden gebracht. Op de kaarten zijn de boorpunten aangegeven op basis waarvan de kaarten zijn opgebouwd. Het aantal boringen en de onderlinge afstand daarvan is een maat voor het detailniveau van de individuele kaarten.

Op basis van hetzelfde gegevensbestand zijn kaarten vervaardigd met de dekzanddiepte ten opzichte van NAP (bijlage 9). Deze kaarten zijn van belang wanneer de ingrepen in groter detail bekend zijn. Op basis van deze kaarten kan een globale indruk verkregen worden in hoeverre bodemingrepen tot in het onderliggende dekzand reiken en daarmee mogelijk aanwezige archeologische waarden bedreigen. De betreffende metingen van de maaiveldhoogten zijn vaak enkele decennia oud. Door voortschrijdende klink en oxidatie van het veen is het maaiveld nu waarschijnlijk veelal lager komen te liggen.

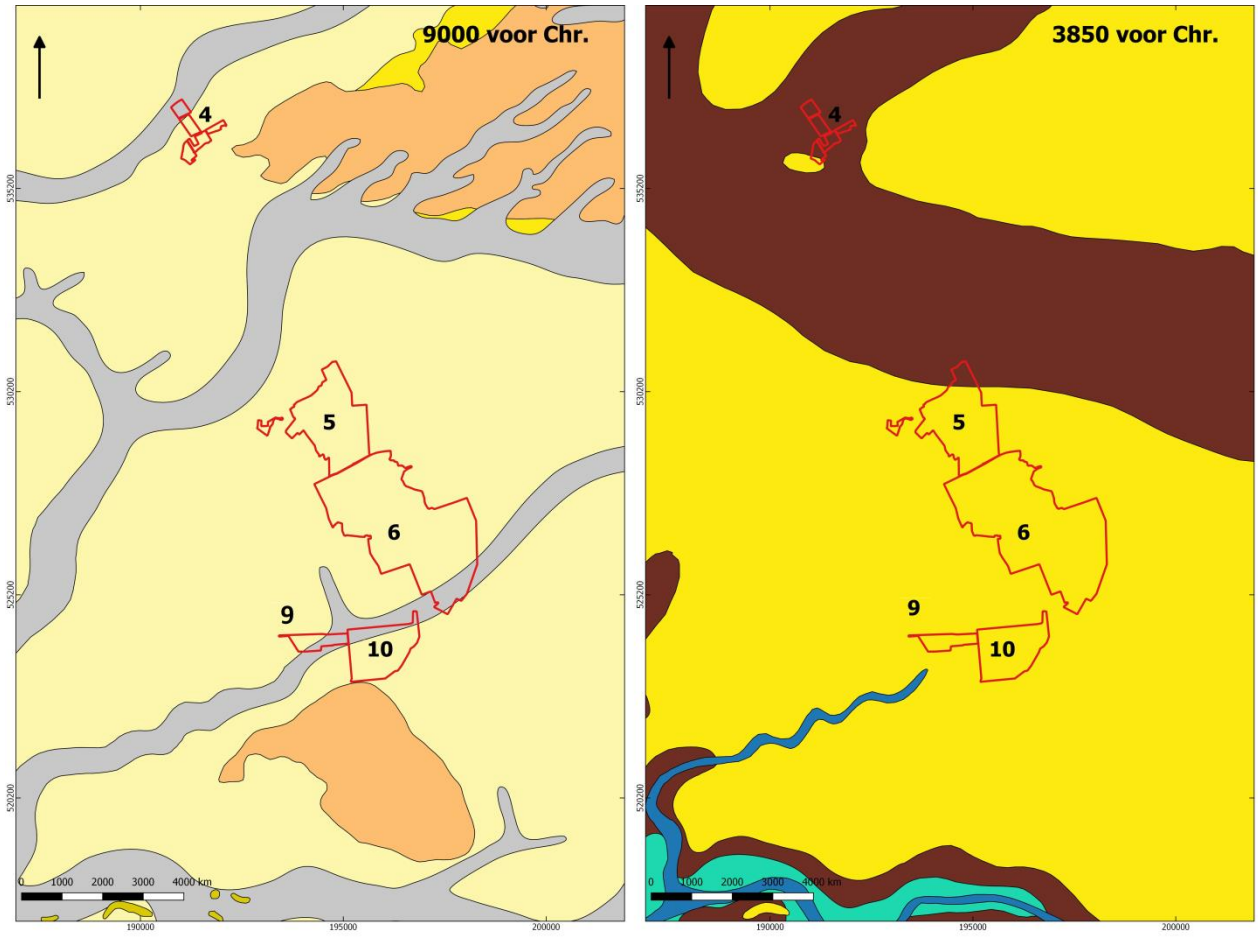
2 LANDSCHAP VAN DE WIEDEN EN WEERRIBBEN

2.1 Inleiding

Het menselijke doen en laten werd en wordt in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving, en de mogelijkheden die daardoor worden geboden. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor een archeologisch onderzoek.

2.2 Paleogeografische ontwikkeling

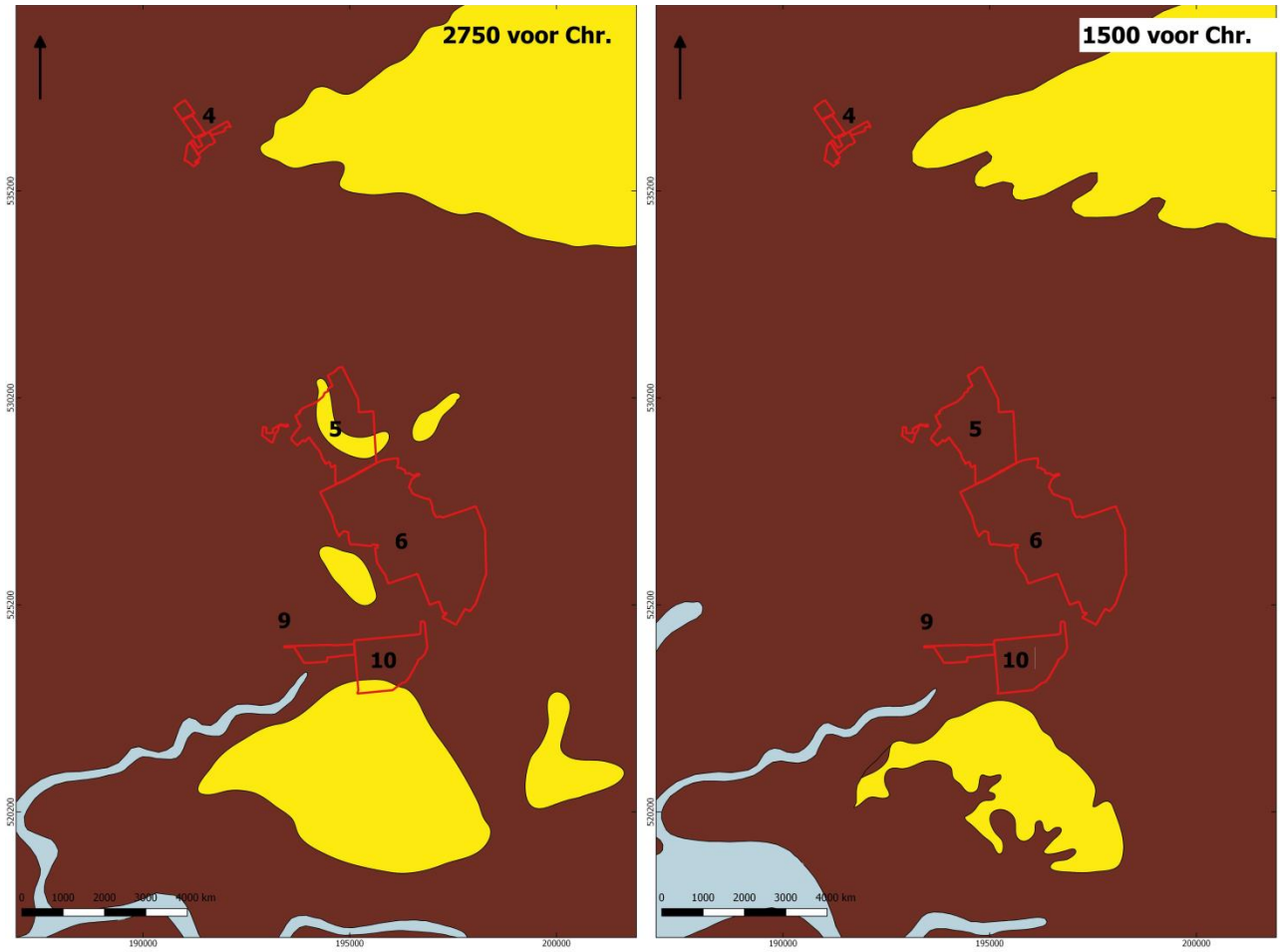
De landschappelijke ontwikkeling van de plangebieden en omgeving vanaf het einde van de laatste ijstijd wordt beschreven aan de hand van paleogeografische kaarten.



Afbeelding 1: Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 3850 voor Chr. Legenda: zie afbeelding 5. Naar: Vos e.a., 2013

Tegen het einde van de laatste ijstijd ligt het gebied van de Weerribben en Wieden in een uitgestrekte dekzandvlakte (met zandopduikingen en vlakten). Ten noorden en zuiden komen lage stuwwallen voor. Deze zijn in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden) gevormd door het voortstuwende landijs. Het landijs heeft daarbij oudere afzettingen (voornamelijk rivierafzettingen) gestuwd tot een mengsel van klei, leem, zand en grind (keileem). Plangebieden 4, 6, 9 en 10 liggen deels in oude rivierdalen. Dit zijn relatief brede, ondiepe dalen die door vlechtende rivieren zijn uitgesleten gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11500 voor heden). Tegen het einde van het Weichselien/begin Holoceen raakt het gehele gebied bedekt met dekzand, waardoor de rivierdalen deels opgevuld raakten. In veel gevallen ontwikkelden zich in het Holoceen meanderende rivieren en beken in de oude beddingen. In tegenstelling tot de Pleistocene vlechtende rivieren snijden de Holocene meanderende rivieren zich dieper in de ondergrond en ontwikkelen ze een relatief smal rivierdal. Rond 3850 voor Chr. is de afwatering van het gebied verslechterd, waardoor het grondwater stijgt. Net als elders in grote delen van Nederland ontwikkelt zich

veen in de laaggelegen, slecht ontwaterde gebieden en de beek- en rivierdalen. Plangebied 4 is rond 3850 voor Chr. al vrijwel volledig met veen begroeid.



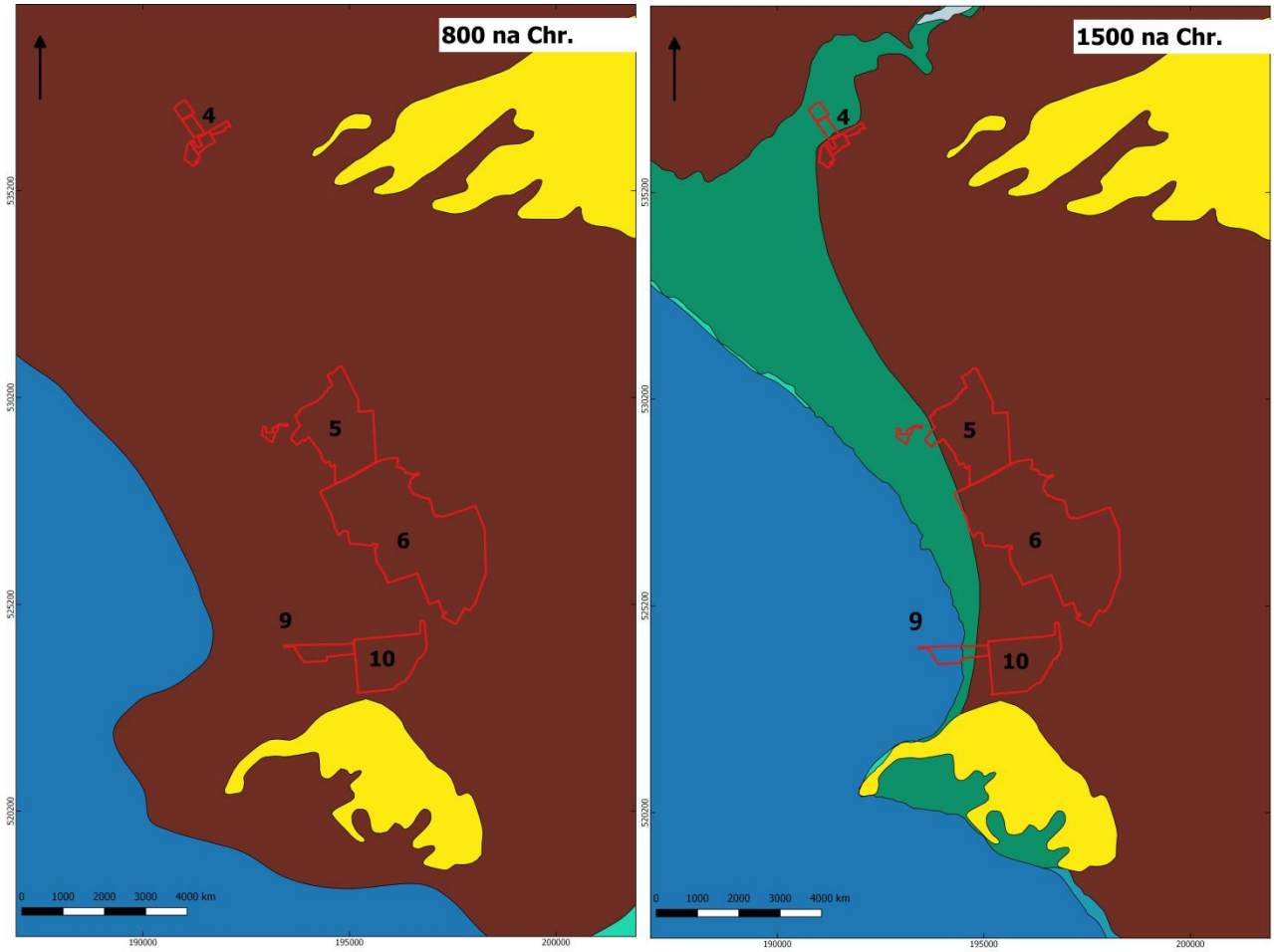
Afbeelding 2: Paleogeografische ontwikkeling van 2750 – 1500 voor Chr. Naar: Vos e.a., 2013

Rond 2750 voor Chr. is vrijwel het gehele gebied met veen bedekt. Alleen enkele zandruggen en de met dekzand bedekte stuwwallen ten noorden en zuiden van het plangebied zijn nog vrij van veen. In de eeuwen daarop raken ook de kleine zandruggen en de flanken van de stuwwallen met veen bedekt. Ten zuidoosten ontwikkelden zich diverse meren. In de daaropvolgende eeuwen groeien deze geleidelijk tot een groot meer. De Romeinse geograaf Pomponius Mela sprak rond 44 van het *Lacus Flevo* (Flevomeer).



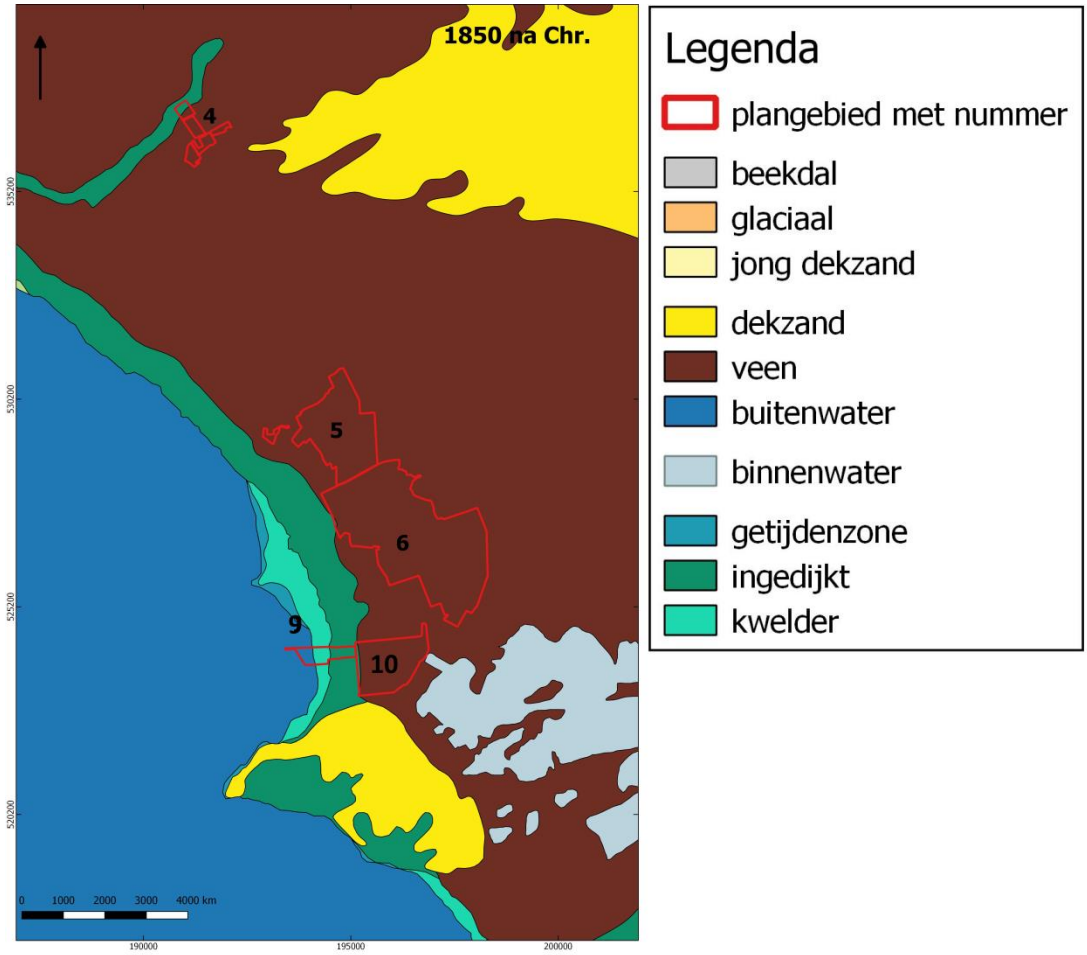
Afbeelding 3: Paleogeografische ontwikkeling van 500 voor Chr. tot 100 na Chr. Bron: Vos e.a., 2013

Het water van het Flevomeer was rond 500 voor Chr. de zuidelijke plangebieden genaderd doordat grote delen van het veenlandschap werden weggeslagen door het water. Rond 100 na Chr. kon de zee doorbreken en kwam het Flevomeer in verbinding te staan met het zoute zeewater. De kustafslag zette door, waardoor het zoete of lichtbrakke water van het Flevomeer de zuidelijke plangebieden tegen 100 na Chr. nog dichter genaderd was. De zandrug die tussen 2750 – 1500 voor Chr. geleidelijk met veen bedekt raakte, kon enige tijd boven het veen uitsteken, maar was tegen 800 alweer bedekt. De eerst bekende schriftelijke vermelding van het Aelmere stamt uit 754.



Afbeelding 4: Paleogeografische ontwikkeling van 800 – 1500. Naar: Vos e.a., 2013

In de loop van de Middeleeuwen ontstond uit het Almere de Zuiderzee. Door stormvloeden, verdere zeespiegelstijging en vermoedelijk ook veenontginning in West-Friesland kon zich een volwaardige binnenzee ontwikkelen met getijden en zout water. Het zeewater kalfde opnieuw grote delen van het veengebied af. Plangebied 9 kwam zelfs grotendeels in het zeewater te liggen. Tussen zeewater en veengebied ontstond een kweldergebied. Plangebieden 4, 5 en 9 kwamen deels op de kwelder te liggen. Door veenontginning kon zich tussen 1500 en 1850 ten zuidoosten van de plangebieden een groot merencomplex ontwikkelen.



Afbeelding 5: Paleogeografische ontwikkeling rond 1850. Naar: Vos e.a., 2013

Vanaf ongeveer 1000 werden de eerste dijken aangelegd. Het land werd hierdoor grotendeels geconsolideerd, al zijn tijdens de vele stormvloeden sindsdien nog grote delen prijsgegeven aan het zeewater.

2.3 Bodem – begrippen

Hieronder worden de voorkomende bodemtypen in en in de directe omgeving van de plangebieden opgesomd. In het gebied komen diverse soorten veengronden voor. De genese van de veengronden is daarbij veelal gelijk. De verschillen worden veelal gevormd door de hoogteligging van dekzand in de ondergrond, aanwezigheid van klei (= invloed van stromend water), de mate van aarding van het veen en verwerking van het veen door de mens. Omdat in het plangebied veel verschillende soorten (met name veen-)gronden voorkomen, wordt hieronder een korte opsomming gegeven van de kenmerken van de verschillende bodemtypen.

AO: overslaggronden. Dit betreft zanden en kleien die tijdens een dijkdoorbraak zijn afgezet.

AP: petgaten. Deze gaten zijn ontstaan door het uitbaggeren van veen. De grote plassen in en rond het plangebied zijn vaak ontstaan uit trekgaten/petgaten doordat stormen de flankerende legakkers wegsloegen of doordat de legakkers zelf werden weggebaggerd.

Vlakvaaggronden: Vlakvaaggronden zijn zandgronden met een periodiek hoge grondwaterstand. Dit bodemtype vertoont weinig sporen van bodemvorming en bestaat grotendeels uit grijs zand. De ondergrond is vaak roestig.

Zn10A: kalkhoudende vlakvaaggronden; uiterst fijn zand

Zn23: vlakvaaggronden met lemig fijn zand.

Drechtvaaggronden: Drechtvaaggronden vormen de overgang van poldervaaggronden naar veengronden. Ze worden gekenmerkt door een kleipakket van 50 – 80 cm op moerig materiaal.

Mv41C: kalkarme drechtvaaggronden van zware (siltarme) klei, overgaand op veen. De kleigronden zijn opgebouwd uit materiaal dat is afgezet door of onder invloed van de zee (Zuiderzee/Almere).

Mv61C: kalkarme drechtvaaggronden. De overwegend humusarme of matig humeuze bovengrond is tot 25 cm dik en bestaat uit lichte – matig zware klei. Tussen 40-80 cm gaat de klei over in kalkloze matig zware klei. Vervolgens gaat de klei via een overgangslaag van kleiig veen (10-20 cm dik) over in zeggeveen of veenmosveen.

Waardveengronden: Waardveengronden hebben een dun dek van zware, kalkloze zavel of klei van maximaal 40 cm dikte. Hier komen veel dunne klei-op-veengronden voor. Als er sprake is van een dikker zavel- of kleidek (meer dan 40 cm), dan is er sprake van een drechtvaaggrond.

kVc: waardveengrond op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen. Zand ligt dieper dan 120 cm -mv.

kVs: waardveengronden op veenmosveen. Zand ligt dieper dan 120 cm -mv.

Koopveengronden: Koopveengronden zijn veengronden waarvan vrijwel het gehele profiel uit moerig materiaal bestaat. Het bovenste pakket (15-50 cm –mv.) bestaat daarbij uit veraard kleiig veen of venige klei. Soms kan een kleilaag van minder dan 15 cm dik voorkomen binnen de eerste 40 cm –mv. Op koopveengronden wordt vaak een toemaakdek aangetroffen (grondverbetering). Het aanwezige klei duidt erop dat waterlopen actief zijn geweest.

hVc: koopveengrond met zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk broekveen en met zand dieper dan 120 cm –mv. Tot ongeveer 30 cm –mv. komt een moerige, kleiige laag voor. Daaronder ligt een verweerde veenlaag van venige klei of kleiig veen die overgaat in zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen met houtresten.

hVd: koopveengrond met moeilijk herkenbaar veen (verslagen, baggerachtig), plaatselijk overgaand in zeggeveen. Zand ligt dieper dan 120 cm –mv.

hVs: koopveengronden met veenmosveen, soms overgaand in zeggeveen met zand dieper dan 120 cm –mv. De bovengrond bestaat overwegend uit kleiig veen of venige klei. Daaronder bevindt zich een 20-40 cm dikke laag verweerd veen of kleiig veen. Hieronder ligt veenmosveen tot minimaal 150 cm diepte, of het veenmosveen gaat op 100 – 120 cm over in zeggeveen.

Vlierveengronden: Vlierveengronden zijn gronden met een moerige bovenlaag die niet of voor minder dan 15 cm veraard is. Vaak zijn dit veengronden die korter aan het oppervlak hebben gelegen dan bijvoorbeeld koopveengronden.

Vz: vlierveengrond op zand zonder humuspodzol. Zand ligt ondieper dan 120 cm.

Vc: vlierveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen. Zand ligt dieper dan 120 cm.

Madeveengronden: Madeveengronden zijn gronden met een veraarde bovengrond dunner dan 50 cm, bestaande uit venig zand, zandig veen of veen. Een kleicomponent ontbreekt in het bodemprofiel, wat erop duidt dat er geen rivierinvloeden zijn geweest. Vanwege het ontbreken van rivierinvloeden is het moerige materiaal mesotroof (matig voedselrijk veen, vaak zeggeveen).

aVp: madeveengrond van zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk mesotroof broekveen. Binnen 120 cm –mv. komt dekzand met een humuspodzol voor. De bovengrond is tot circa 20-25 cm –mv. veraard. Daaronder ligt een 20-40 cm dikke laag verweerd veen. Daaronder ligt een pakket

zeggeveen tot 50 – 120 cm –mv. Op de overgang van veen naar zand komt soms een smerende, gliedeachtige overgangslaag voor.

pVs: madeveengrond op veenmosveen. Zand ligt dieper dan 120 cm –mv.

aVc: madeveengrond van zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk broekveen, met zand dieper dan 120 cm –mv. Onder de veraarde bovengrond komt een laag van circa 20 – 30 cm moeilijk herkenbaar verweerd veen voor, die naar beneden overgaat in zeggeveen of rietzeggeveen. Soms komt ook broekig veen met veel houtresten voor. Op de overgang van veen naar zand komt plaatselijk een meerbodemlaagje voor.

aVz: madeveengrond van zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk mesotroof broekveen, met zand ondieper dan 120 cm –mv. De 15 – 25 cm dikke bovengrond bestaat uit veraard veen, daaronder komt verweerd zeggeveen voor tot een diepte van ongeveer 30 cm. Deze laag gaat over in zeggeveen met houtresten. Op de overgang van veen naar zand ligt vaak een 5 – 15 cm dikke meerbodemlaag.

Meerveengronden: Meerveengronden zijn gronden met een al dan niet humeus zanddek. Dit zanddek is deels opgebracht en deels afkomstig uit verspoeld zand afkomstig van hogere delen. Het moerige materiaal is vaak gevormd onder mesotrofe omstandigheden.

zVc: meerveengrond met zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk broekveen. Zand ligt dieper dan 120 cm –mv. Deze eenheid heeft een bovengrond van humeus zwak lemig (opgebracht) zand tot ongeveer 30 cm –mv. Daaronder ligt moerig of kleiig moerig materiaal, die overgaat in zeggeveen of broekveen.

Weideveengronden: Weideveengronden zijn veengronden met een dun kleidek waarin zich een minerale eerdlaag heeft ontwikkeld. Deze hangt vaak samen met een langdurig gebruik als grasland.

pVc: weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen.

Moerpodzolgronden: Moerpodzolgronden zijn moerige gronden op een zandondergrond waarin zich een humuspodzol-B heeft ontwikkeld. Een humuspodzol-B ontwikkelt zich onder natte omstandigheden welke ook geleid hebben tot veenvorming.

vWp: moerige bovengrond op dekzand, ondieper dan 120 cm. In het zand heeft zich een podzolprofiel ontwikkeld.

De veengronden met een zand- of kleidek, of veengronden met een veraarde top zoals madeveengronden en meerveengronden zijn vanaf 1928 ontstaan. Tijdens de crisisjaren zijn grote gebieden die na de wilde verveningen vanaf de 12e eeuw bestonden uit een landschap van petgaten en legakkers, omgezet in een jong veenontginningslandschap. Bij deze ontginningen werden eerst kanalen gegraven. Daarna werd het gebied bemalen. Een mengsel van verschillende veensoorten werd verspreid over niet-afgegraven (want voor turfwinning minder geschikte) broekig zeggeveen en het geheel werd geëgaliseerd. Vervolgens werd het terrein voorzien van een zanddek; de lage pH-waarde werd verhoogd door het aanbrengen van kalk en het geheel werd bemest. Op deze wijze zijn de zogenaamde ‘domeinpolders’ ontstaan (waaronder Polder Giethoorn, Polder Halfweg, Polder Gelderingen en Polder Wetering-Oost en Westering-West). In de jaren ’60 is nog een aantal percelen verder in cultuur gebracht, onder andere door het aanbrengen van bezanding[6].

De bodemkaart dateert van 1978-1988. In de afgelopen decennia zijn veel petgaten verder verland en volledig gevuld met veen. In het gebied Noordmanen bestaat de toplaag deels uit een mat van rietwortels en deels uit veraard veen. Het dieper gelegen veen is slecht herkenbaar als riet- of zeggeveen, wat duidt op verwering (oxidatie). Op grond van een (beperkt) aantal boringen kunnen veel bodemtypen op de bodemkaart in de Noordmanen worden geherclassificeerd:

[6] Stoffelsen.

Tabel 2: Bodemtypen 1978 en 2010. Bron: Vlaanderen e.a., 2010

Bodemkaart van Nederland blad 16 West (1978)	Geactualiseerde bodem-classificatie
madeveengrond (aVz)	meerveengrond (zV)
madeveengrond (Avc)	broekeerdgrond (zWz) of koopveengrond (hV/hVp)
petgat (AP)	vlietveengrond (Vo) of koopveengrond (hV/hVp)

Het verschil in zanddiepte tussen de bodemkaart van 1978 en de geactualiseerde bodemclassificatie (groter of kleiner dan 120 cm –mv.) in bovenstaande tabel kan toegeschreven worden aan de schaal (1:50.000) van de bodemkaart. De hierboven beschreven situatie is waarschijnlijk eveneens van toepassing op de overige plangebieden.

2.4 Veenontginningen

Vanaf de 14e eeuw raakte het veengebied bewoond. Turfstekerij was, vermoedelijk samen met rietexploitatie, één van de belangrijkste middelen om in het levensonderhoud te voorzien. In de 15e eeuw ontstond grote vraag naar turf: turfwinning verliep volgens een vaste procedure. Het veen werd trapsgewijs in lange stroken afgegraven. Er werden sloten gegraven om het veen te ontwateren en paden om de turf af te voeren. In laagveengebieden, zoals in Noordwest-Overijssel, werd veen met baggerbeugels uit het water geschept en op flankerende legakkers te drogen gelegd. Op den duur werden de petgaten steeds groter en de legakkers steeds kleiner. Dit had uiteraard consequenties voor de veenontginningsdorpjes, die meestal te midden van de veenontginningen lagen.

Beulake bijvoorbeeld, was een veenontginningsgehucht in de huidige Beulakerwiede. Vanaf 1360 wordt in historische bronnen gesproken over de streek ‘Bodelaecke’. Berends (2012, 16) geeft aan dat dit een samentrekking is van ‘bo(e)de’, dat klein huisje of veeschuur betekent en ‘lake’ of ‘lace’, waarmee een watertje ter afgrenzing van een dorpsgebied werd aangeduid. Menselijke bewoning is hier door middel van archeologische vondsten aangetoond vanaf de 14e eeuw.

In een novembernacht in 1776 raakte het gehucht overstroomd. Doordat de bewoners decennialang grote hoeveelheden turf staken, veranderde het omliggende landschap in een waterige gatenkaas, waardoor het zeewater gemakkelijk grip kreeg op het gebied.

Volgens de overleveringen bleven na de overstroming alleen twee huizen en de kerk enigszins intact. De bewoners trokken naar de omliggende dorpen. Bij een tweede overstroming in 1779 verdween het gehele dorp onderwater. Volgens historische bronnen bleef alleen de kerktoren tot zeker 1825 boven water uitsteken[7].

Bij dezelfde overstromingen ontstonden de grote meren in De Wieden. Vervening werd daarom aan regels gebonden. Tussen de petgaten (of ‘trekgaten’ of ‘weren’) moest telkens een stuk land (‘legakkers’ of’ ribben’) blijven liggen. Gezamenlijk mocht een weer en een ribbe niet breder zijn dan 33 m.

Veenontginning was een zwaar beroep dat weinig inkomsten opleverde. De turfstekerswoningen waren dan ook armoedige huisjes, meestal bestaande uit een kuil in de grond, omgeven door wanden van plaggen of zoden en een dak van stro. Op basis van opgedoken bouwmateriaal uit de Beulakerwiede hadden de huisjes hooguit een eenvoudige tegelvloer en een tegelwand bij het fornuis of de kachel[8].

Beulake is niet aangegeven op een kaart uit 1645 (zie onder). Vermoedelijk was het destijds een onbeduidend gehucht van enkele plaggenhutjes. Op een latere kaart uit 1730 is Beulake wel aangegeven (afbeelding 7, rechts van het midden onderaan).

Omstreeks 1920 kwam er in de Weerribben en Wieden een einde aan de grootschalige vervening; het was niet langer rendabel. Tot halverwege de 20e eeuw is nog wel turf gestoken, onder andere in de Noordmanen.

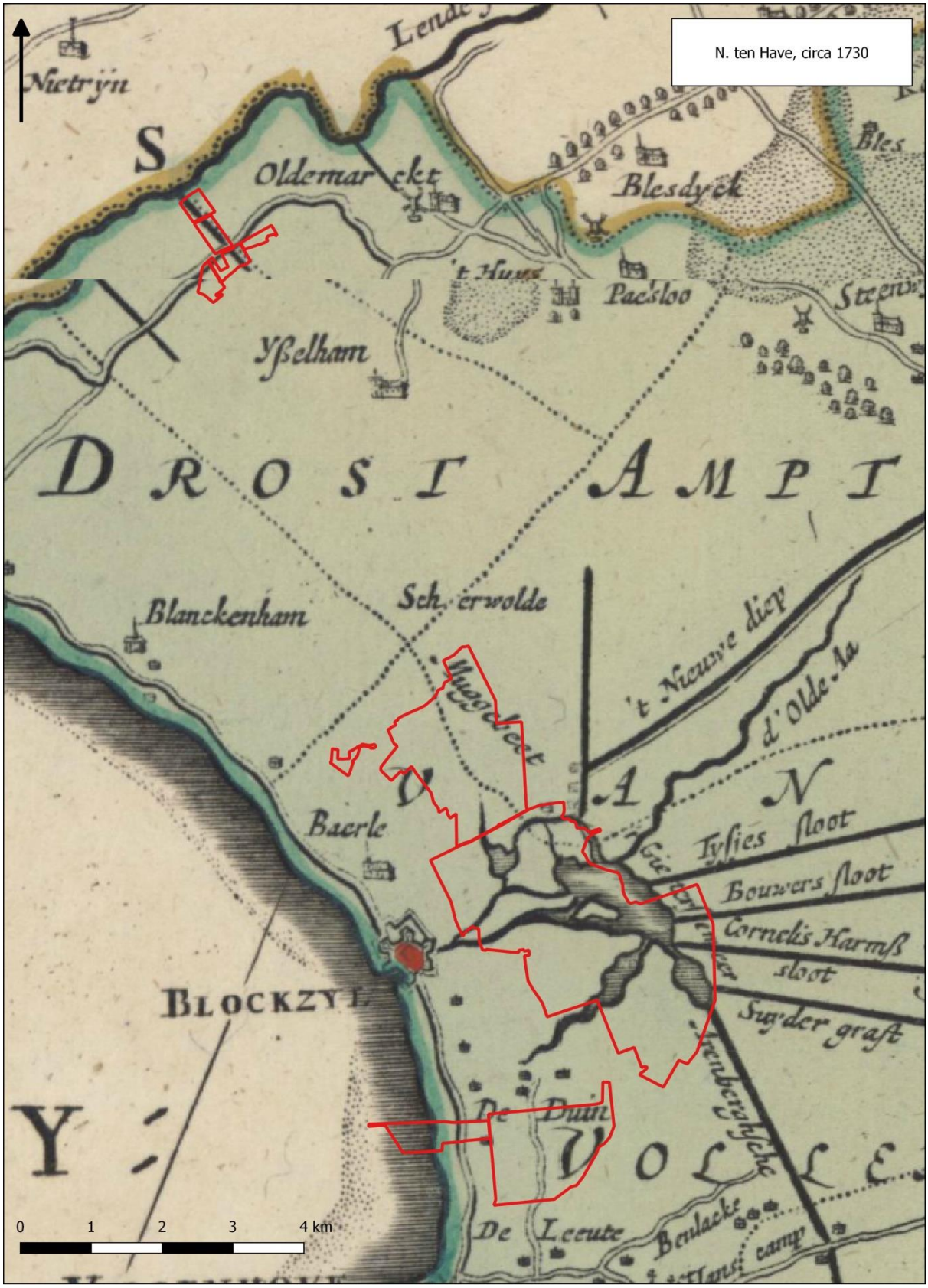
[7] Berends, 2012, pp. 11-12
[8] *ibid.*

Tijdens en vooral na de Tweede Wereldoorlog vond turfwinning op uitgebreide schaal plaats vanwege het tekort aan andere brandstoffen[9].



Afbeelding 6: Kaart van Blaeu uit omstreeks 1645. De locaties van de plangebieden zijn bij benadering aangegeven. Bron: swaen.com.

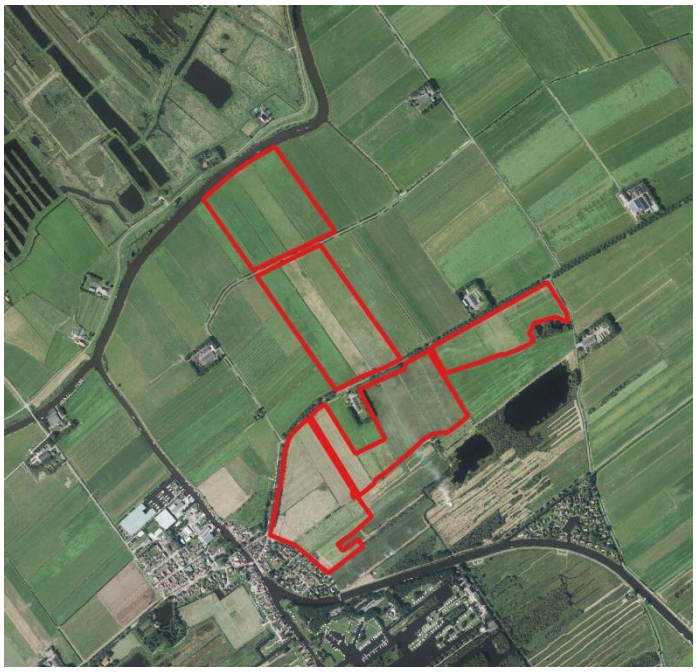
[9] Vlaanderen, 2010: p. 14



Afbeelding 7: Transislana provincia vulgo Over-Yssel, N. ten Have, circa 1730. De locaties van de plangebieden zijn bij benadering aangegeven. Bron: uva.nl

3 OSSENZIJL (4)

3.1 Landschap



Afbeelding 8: Luchtfoto van plangebied Ossenzijl (4). Bron: pdok.nl

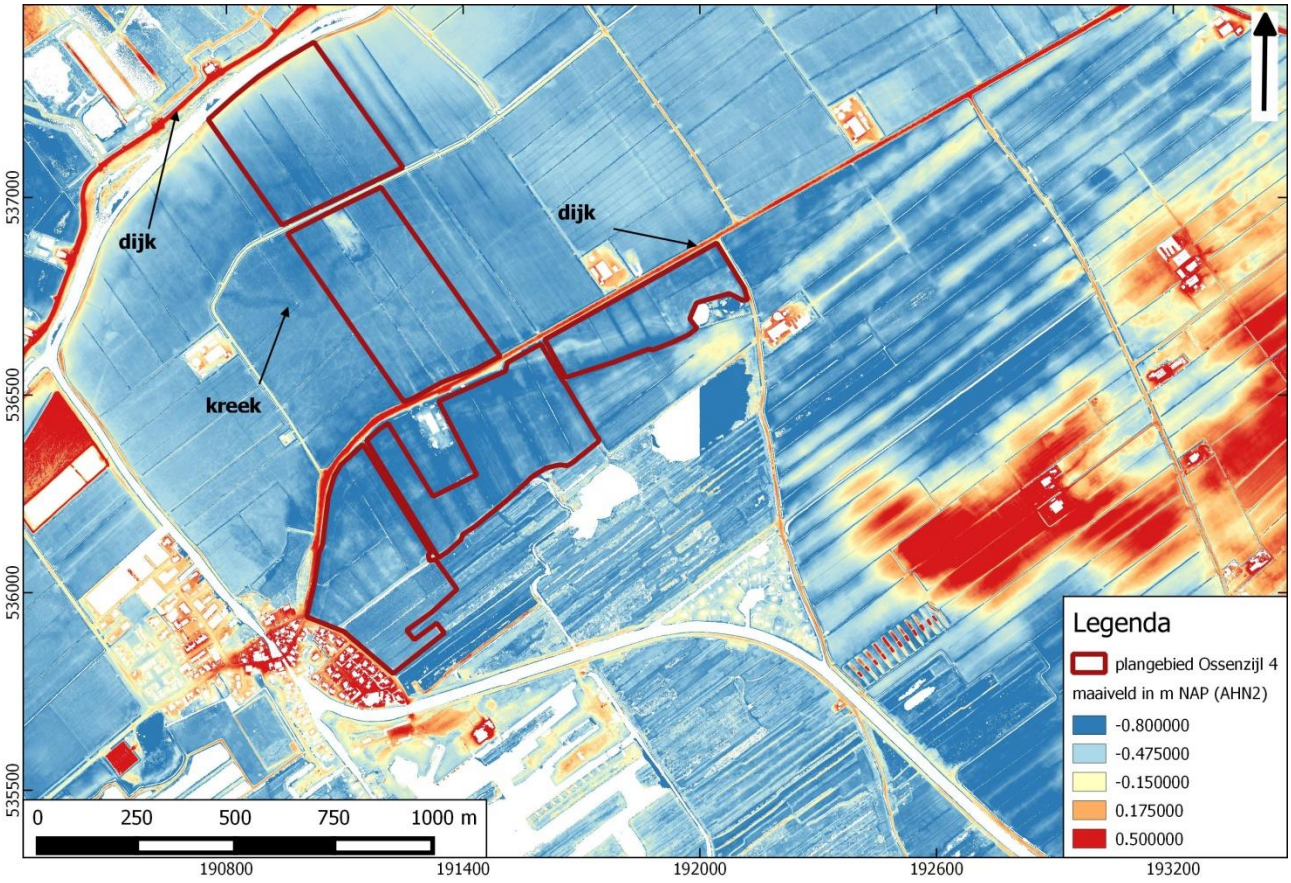
De bodemkaart is opgenomen in bijlage 5; de geomorfologische kaart in bijlage 6.

Aan het begin van het Holoceen lag het noordelijke deel van het plangebied in een rivierdal. Het resterende plangebied lag in een dekzandgebied. Tussen ongeveer 5500 en 3850 voor Chr. raakte het gebied begroeid met veen. Tussen ongeveer 800 en 1000 drong het zeewater van het Almere/de Zuiderzee tot in het plangebied door. Daarbij werd veen weggeslagen, werd klei afgezet en raakte veen met klei vermengd. Vanaf ongeveer 1000 werd een groot gebied samen met de noordelijke helft van het plangebied bedijkt (zie afbeelding 4). Tegenwoordig grenst het riviertje de Linde aan het noordelijke deel van het plangebied.

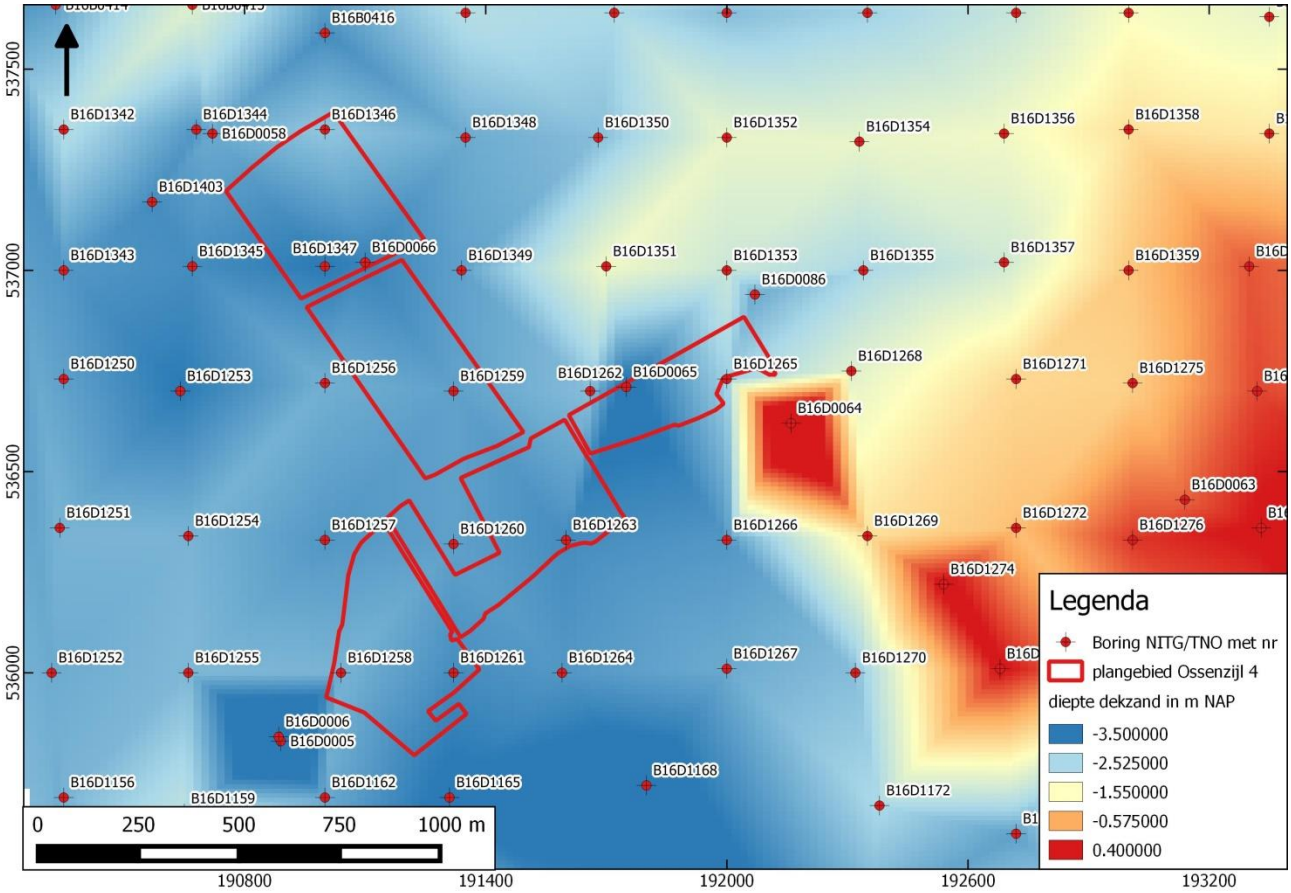
In het noorden komen kalkarme drechtvaaggronden voor, samenhangend met de zee-inbraak van na 800.

De waardveengronden bevatten klei, kleiig veen of venige klei, samenhangend met de zee-inbraak van na 800 en de Linde. De mariene invloeden in de noordelijke helft doen zich ook gelden in de geomorfologie: het meest noordelijke deel ligt op een getij-oeverwal en iets zuidelijker ligt een vlakte van getijafzettingen met veenresten. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt in een ontgonnen veenvlakte. Op het AHN is nog een fossiele kreek te zien. De kreek wordt geflankeerd door lage oeverwallen. De kreek is waarschijnlijk van na 800. Op het AHN zijn ook twee dijken zichtbaar die de noordelijke helft onder en boven begrenzen. In het zuidelijke deel zijn langgerekte petgaten zichtbaar, hier geflankeerd door legakkers.

Afbeelding 10 toont de zanddiepte in m NAP. Op deze kaart is te zien dat er geen (grotere) dekzandopduikingen in het plangebied voorkomen. Het meest oostelijke deel grenst wel aan een dekzandopduiking. Deze locatie is bebouwd.



Afbeelding 9: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland



Afbeelding 10: Diepte Pleistoceen zand in m NAP

3.2 Archeologie

Bijlage 8 toont de AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen. In plangebied Ossenzijl en de directe omgeving zijn geen AMK-terreinen of waarnemingen geregistreerd.

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart (bijlage 4) ligt het meest westelijke èn meest oostelijke deel van het plangebied in een aandachtsgebied. Dit betreft weteringen van waaruit het gebied verveend is. Hier zijn sporen van bewoning te verwachten uit de periode late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. In het noordelijk deel komen zones met een hoge verwachting voor. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van (getij) oeverafzettingen. Op basis van de paleogeografische kaart (afbeelding 4) zijn deze oeverafzettingen niet voor 800 ontstaan, zodat eventuele bewoningsresten op deze afzettingen van een latere datering moeten zijn.

3.3 Eerder archeologisch onderzoek

In de omgeving zijn twee archeologische onderzoeken uitgevoerd. Onderzoeksmelding 21170 betreft een bureauonderzoek uit 2007, uitgevoerd door Grontmij. Dit onderzoek levert geen nieuwe inzichten op en wordt daarom niet meegenomen in deze studie. Onderzoeksmelding 48464 betreft een bureau- en inventariserend veldonderzoek uit 2011 door RAAP[10]. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor een deel van het plangebied, namelijk het areaal ten zuiden van de voormalige Zuidwendedijk. Deze was aanwezig vóór 1832 tot halverwege de 20ste eeuw. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. Aanbevolen wordt daarom geen vervolgonderzoek uit te voeren.

3.4 Historie

Op de kaart van Blaeu (1645, zie afbeelding 6) zijn geen nederzettingen of andere tekenen van bebouwing of infrastructuur aangegeven. Bij ‘Blanckenham’ en ‘Oldemarckt’ is een tweetal beekjes/kreekjes aangegeven die afwateren op de Linde. Ook op de kaart van 1730 (afbeelding 7) is geen bebouwing aangegeven. Wel zijn twee dijken aangegeven waarvan de ene het plangebied in het noorden begrenst en de andere het plangebied halverwege doorsnijdt. Door het plangebied loopt een sloot die waarschijnlijk samenhangt met veenontginning. De projectie van het plangebied op de historische kaart is op dit detailniveau niet betrouwbaar[11].

Op jongere kaarten (zie bijlage 5) is het plangebied nog steeds onbebouwd. De noordelijke helft tussen beide dijken wordt aangeduid als ‘Tusschenbroek’. Op deze kaarten lopen geen sloten door het noordelijk deel. Het zuidelijk deel is deels in vervening, maar lijkt door de tijd grotendeels in gebruik te zijn als graslanden.

[10] Van der Veen e.a., 2011
[11] Deze onbetrouwbaarheid hangt samen met de wijze waarop deze kaarten zijn opgesteld. Pas met de eerste kadastrale kaart van omstreeks 1832 worden landschapselementen door middel van driehoeksmeting ingemeten.

4 NOORDMANEN (5) - INVENTARISATIE

4.1 Landschap



Tegen het einde van de laatste ijstijd lag dit plangebied in een dekzandvlakte. Noordelijk lag een breed, ondiep rivierdal. In de loop van het Holoceen ontstond vanuit dit laaggelegen, relatief vochtig gebied veen, dat vanaf ongeveer 3850 voor Chr. het plangebied bereikte. Rond 2750 voor Chr. was het plangebied grotendeels met veen bedekt, behoudens een dekzandrug die waarschijnlijk nog boven het veen uitstak. In de navolgende eeuwen werd ook deze opduiking met veen bedekt en deze situatie handhaafde zich tot ongeveer 1500 na Chr., toen het water van de Zuiderzee grote delen van het veenlandschap erodeerde. In de eeuwen tussen 800 en 1500 ontstond waarschijnlijk een kwelderlandschap in het westelijke deel van het plangebied, dat vanaf ruwweg 1000 werd ingedijkt.

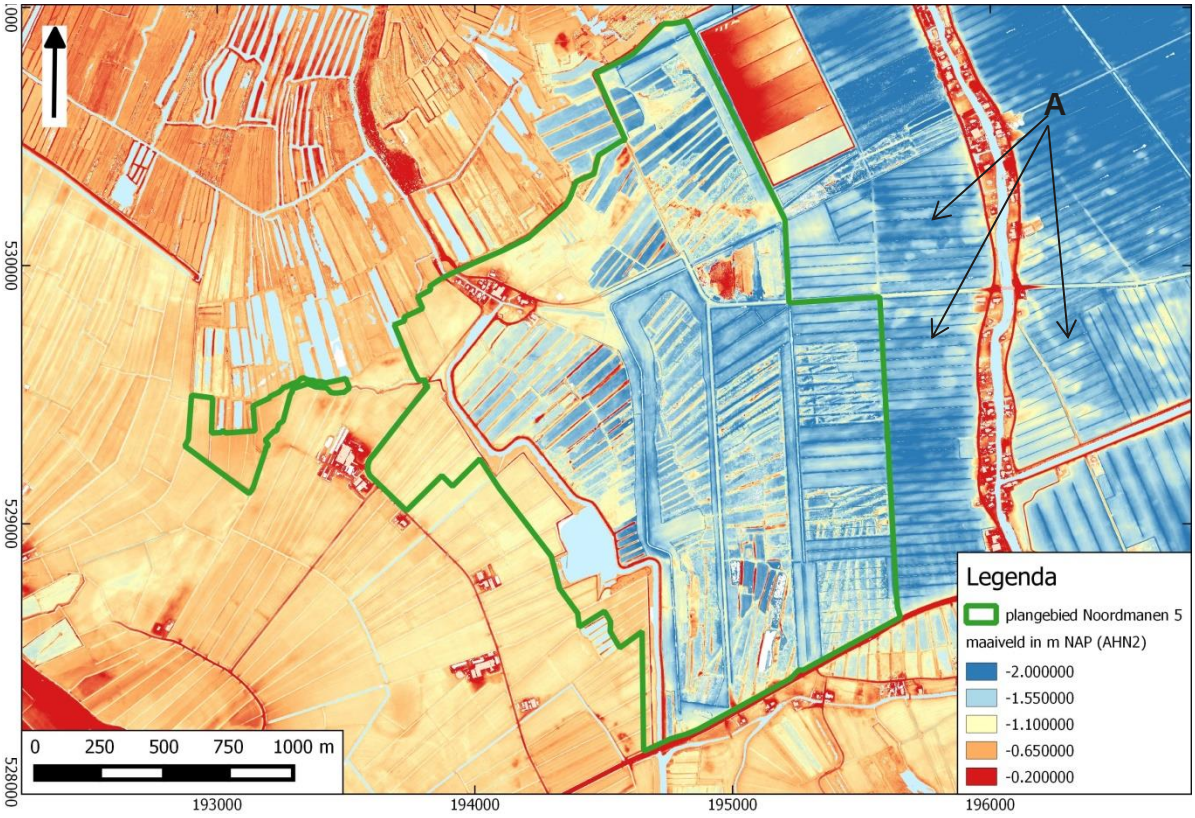
Afbeelding 11: Luchtfoto van plangebied Noordmanen. Bron: pdok.nl

Op de bodemkaart (bijlage 5) zijn voornamelijk petgaten (AP) aangegeven. Er komen noord-zuid georiënteerde madeveengronden (aVc) voor. Deze zijn, evenals de oostelijk gelegen madeveengronden met ondiepe podzolbodem (aVp) en de moerige podzolbodem (vWp) in het verleden bezand en vervolgens bewerkt waardoor een heterogene toplaag is ontstaan[12]. Geomorfologisch (bijlage 6) ligt het gehele plangebied in een ontgonnen veenvlakte al dan niet met klei/zand (2M46) of met petgaten (2M47). Westelijk van het plangebied komt een vlakte van getijafzettingen (2M36) voor; deze is tussen 800 en 1000 ontstaan onder invloed van het Almere en later ingepolderd. Dat de middeleeuwse dijk een aantal keren is doorgebroken bewijzen de doorbraakwaaiers (3G7) langs de dijk.

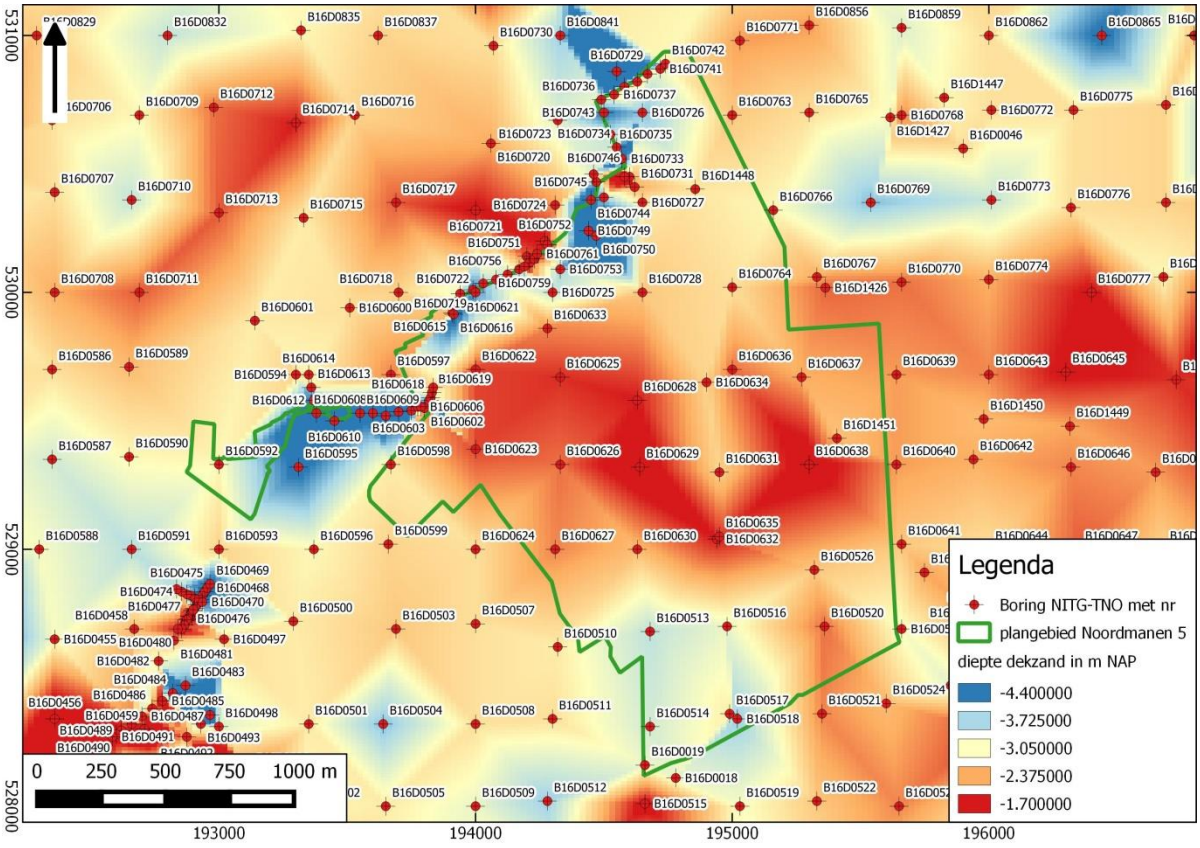
Op het AHN ligt het westelijk deel ongeveer 1,5 m hoger dan het oostelijke. Het westelijk deel grenst in het noorden aan petgaten; in het oostelijk deel zijn twee over elkaar heen liggende verkavelingen te zien. De oudste is overwegend noordoost-zuidwest georiënteerd. De geel/oranje/rode lijntjes vormen waarschijnlijk de legwallen. Deze ontbreken in het zuidoostelijk deel. Deze verkaveling is ook te zien op een oude kaart uit 1858 (zie hieronder). De latere verkaveling is overwegend oost-west georiënteerd. Deze zeer regelmatige verkaveling wordt gevormd door (donkerblauwe) slootjes. Deze latere verkavelingen hangen samen met de veenontginningen in het begin van de vorige eeuw.

Op het AHN (afbeelding 12) is te zien dat dit plangebied rondom bedijkt is (rode lijn). Er zijn diverse kleine hoogteverschillen te zien (A), met name in het oostelijk deel. Waarschijnlijk zijn die ook elders, in het centrale deel te vinden, maar hier worden ze gemaskeerd door de verkavelingen. Het gaat hier vermoedelijk om de grote dekzandrug die op de zandhoogtekaart (afbeelding 13), de paleogeografische kaart van 2750 voor Chr. (afbeelding 2) en deels ook op de bodemkaart is te zien.

[12] Vlaanderen e.a., 2010: p. 32.



Afbeelding 12: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland



Afbeelding 13: Diepte Pleistoceen zand in m NAP

Op de zandhoogtekaart is tevens een depressie te zien aan de noordwestelijke grens van het plangebied. Op bodemkaarten en oude topografische kaarten is hier geen waterloop aangegeven. Aangezien er in de betreffende geologische boringen in DINO-loket geen kleiafzettingen voorkomen in de diepere bodemlagen, gaat het vermoedelijk niet om een (kleine) zeearm die tussen 800 en 1500 is ontstaan. Waarschijnlijk betreft dit een uitloper van het rivierdal dat aan het begin van het Holoceen ten noorden van het plangebied lag (zie afbeelding 1). In dat geval kan worden aangenomen dat de veenontwikkeling in dit deel van het plangebied dan rond 3850 voor Chr. is begonnen.

4.2 Archeologie

Bijlage 8 toont de AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in en nabij het plangebied. Binnen het plangebied bevinden zich geen AMK-terreinen of waarnemingen. In de onmiddellijke nabijheid van het plangebied zijn drie waarnemingen geregistreerd.

Waarneming 36733 betreft een nederzetting (complex) uit de late Bronstijd/vroege IJzertijd. De vondsten bestaan uit een vuurstenen artefact en enkele aardewerkfragmenten. Op de zandhoogtekaart ligt deze ongeveer op de overgang van een relatief hooggelegen zandgrond naar de laaggeleden zandgrond van het voormalige Pleistocene rivierdal.

Onder *Waarneming 437698* is een fragment glas (periode vroege Bronstijd – late IJzertijd) geregistreerd, alsmede een aantal houtskoolfragmenten, een vuurstenen afslag en een stuk verbrand vuursteen, alle gedateerd in de periode Paleolithicum – IJzertijd. Deze waarneming ligt iets ten oosten van het plangebied, op de hier nog aanwezige zandrug. Het complextype is niet bekend.

Waarneming 444054 tenslotte betreft een basiskamp/-nederzetting (complex) uit het Mesolithicum. Hier zijn twaalf haardkuilen aangetroffen, samen met houtskoolfragmenten en negen vuursteenfragmenten. Ook deze waarneming is op de geconstateerde dekzandrug gelegen.

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart (bijlage 4) komen twee zones met een hoge verwachting voor. De ligging van de oostelijke zone komt overeen met het deel waar op de bodemkaart het Pleistocene zand aan of dicht onder het maaiveld ligt. De tweede zone met een hoge verwachting ligt in het noordwestelijk deel van het plangebied. Op het AHN is hier sprake van een opduiking. Het gehucht ‘Nederland’ ligt op deze locatie. Nederland is een veenontginningsdorp. Direct ten zuiden hiervan bevindt zich een klein aandachtsgebied op de gemeentelijke kaart. Het gaat hier om een ontginningsas waar mogelijk nog resten van bewoning vanaf de late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen.

4.3 Eerder archeologisch onderzoek

In de omgeving en deels in het plangebied is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (bijlage 8). *Onderzoeksmelding 21170* betreft het al eerder aangehaalde bureauonderzoek van Grontmij. *Onderzoeksmelding 42497* betreft een bureau- en verkennend booronderzoek[13]. Voor dit onderzoek zijn 349 boringen gezet. De globale bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor/verstoorde laag van ongeveer 55 cm dik. Hieronder ligt veen. De dikte van het veenpakket varieert van 0,4 tot maximaal 3,20 m -mv. Het veen rust op dekzand. In 111 boringen is een deels intact podzolprofiel aangetroffen, waarvan in 68 boringen sprake is van een B-horizont en bij 43 boringen zowel een E- als een B-horizont. Vaak is in de top sprake van humusinspoeling of humusvlekken in het dekzand. De boringen met een deels intact podzolprofiel vertonen geen sterke clustering. Het booronderzoek heeft aangetoond dat zich binnen het plangebied kleine dekzandopduikingen bevinden.

Onderzoeksmelding 42507 is foutief geregistreerd in Archis (dubbel met 42497). Waarschijnlijk betreft het een karterend booronderzoek naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek.

Onderzoeksmelding 58280 betreft een archeologische begeleiding op een deel van een relatief hooggelegen kleine dekzandopduiking[14]. Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het hierboven beschreven verkennende en karterende booronderzoek. Bij dit onderzoek zijn negen mesolithische haardkuilen en vuursteenfragmenten aangetroffen (zie hierboven, waarneming 444054).

[13] Krol e.a., 2010
[14] Obdam, 2014

Naast de sporen zijn diverse grote recente verstoringen aangetroffen. Hierdoor is de oorspronkelijke vindplaats voor een groot deel verstoord.

De exacte functie van de haardkuilen kon niet worden achterhaald, maar het type spoor en haardkuil wordt in verband gebracht met winning van grondstoffen als teer en houtskool of het bereiden van voedsel of bewerking van huiden. De haardkuilen komen verspreid voor en overlappen elkaar niet. Het geringe aantal en de verspreide ligging worden gezien als aanwijzing voor kortstondig gebruik van de locatie.

4.4 Historie

Op de kaarten van Blaeu (1645) en Ten Have (1730) is geen bewoning aangegeven. Op de kaart van Blaeu loopt een pad van ‘Baerle’ naar ‘Scherwolde’ door het plangebied, maar vermoedelijk is de ligging ten opzichte van het plangebied niet correct weergegeven. Op de kaart van Ten Have ligt Baerle een stuk zuidelijk dan op de kaart van Blaeu. Mogelijk is dit dorp in de tussenliggende tijd verplaatst (dit gebeurde vaker: onder andere Giethoorn en andere veenontginningsdorpen als Staphorst zijn in de afgelopen eeuwen herhaaldelijk verplaatst). Waarschijnlijker is echter dat de kaarten op dit punt onnauwkeurig zijn.

Op een latere kaart uit 1858 wordt het plangebied doorsneden door de Romsloot, de Noordgracht en de Zuidgracht. Aan de zuidgrens stroomt de Muggenbeet[15] en ten oosten loopt de Wetering West en de Wetering.

Het noordelijke en westelijke deel is sterk verkaveld in een overwegend noordoost-zuidwestelijke richting. In het zuidwesten komt het toponiem ‘Belt’ voor en zijn er geen verkavelingen zichtbaar. Het toponiem impliceert een relatief hooggelegen gebied. In vorm en locatie komt dit gebied min of meer overeen met de zandrug op de zandhoogtekaart in afbeelding 13.

Op een topografische kaart uit 1925 ontbreekt de Zuidergracht; deze is waarschijnlijk gedempt. De verkaveling is bovendien iets gewijzigd. Het oostelijke deel heeft nu een oost-west georiënteerde verkaveling. Het centrale deel is nog onverkaveld. Het westelijke deel ligt in de Baarlingerpolder; het oostelijke deel in de polder Wetering West. Rond 1962 ligt de gehele oostelijke helft in ontginning en het resterende westelijke deel bestaat grotendeels uit met water gevulde petgaten

[15] Muggenbeet is waarschijnlijk een verbastering van het Oudsaksiche ‘mücken beecke’, dat ‘kleine beek’ betekent.

5 MUGGENBEET (6) - INVENTARISATIE

5.1 Landschap



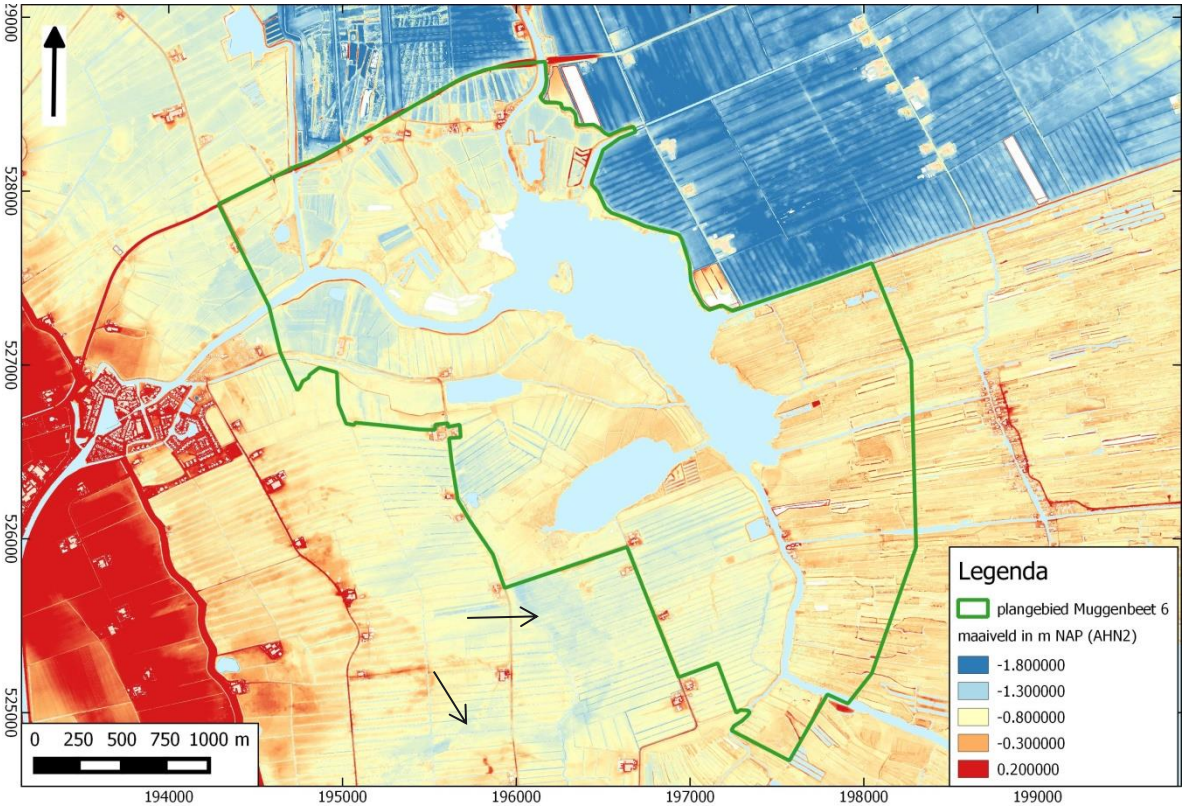
Afbeelding 14: Luchtfoto van Muggenbeet. Bron: pdok.nl

Aan het begin van het Holoceen ligt plangebied Muggenbeet in een dekzandvlakte. Het zuidelijke puntje ligt in een breed en ondiep rivierdal. Tussen 3850 en 2750 voor Chr. raakt het gebied volledig met veen bedekt. Aan de noord- en westgrens van het plangebied bevinden zich drie grotere zandruggen. Deze blijven tot ongeveer 2750 voor Chr. nog vrij van veen, maar raken in de eeuwen daarna ook begroeid. Rond ongeveer 100 na Chr. krijgt de westelijke dekzandopduiking gelegenheid aan het maaiveld te verschijnen, maar in de eeuwen daarna raakt ook deze weer bedekt. Deze situatie handhaaft zich tot 1850. Tussen 800 en 1500 nadert het water van het Almere/de Zuiderzee de westelijke grens van het plangebied en de zone direct ten westen verandert in een kweldergebied. Rond ongeveer 1000 wordt deze bedijkt.

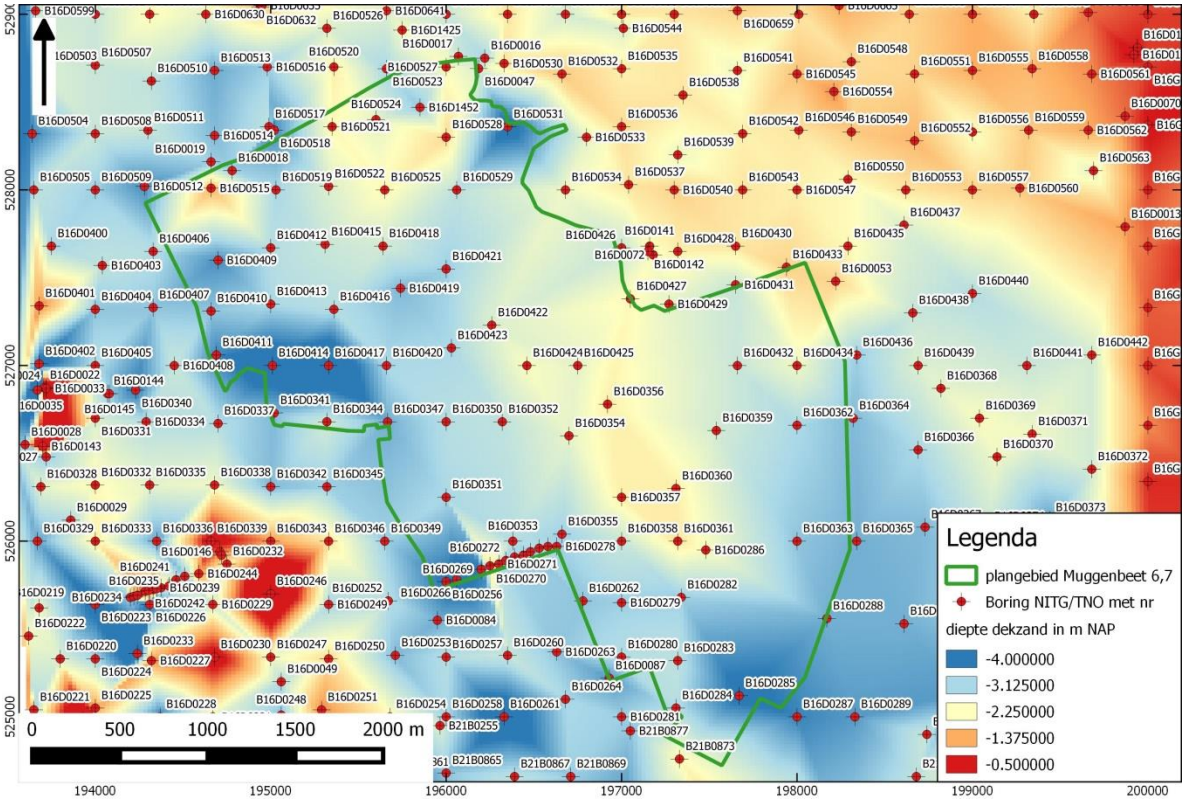
Tegenwoordig bestaat een groot deel van dit plangebied uit binnenwater, namelijk het Giethoornse meer (noord) en het Duiningermeer (zuid). Op de bodemkaart (bijlage 5) ligt het plangebied grotendeels in een zone met petgaten (AP), koopveengronden (hVc en hVd) en vlierveengronden (Vc). Op de bodemkaart ligt het dekzand overal dieper dan 120 cm –mv. Geomorfologisch ligt het plangebied geheel in een ontgonnen veenvlakte (bijlage 6), al dan niet met klei of dekzand (2M46) of met petgaten (2M47). Het voormalige kweldergebied ligt op een vlakte van getijafzettingen en de westelijke dekzandopduiking is als zodanig gemarkeerd (3K14). Net als in plangebied Noordmanen bevinden zich langs de voormalige Zuiderzeedijk diverse doorbraakwaaiers (3G7) als aanwijzing dat de dijk hier in het verleden herhaaldelijk is doorgebroken.

Op het AHN (afbeelding 15) ligt het plangebied relatief hoog ten opzichte van het noordoostelijke gelegen gebied (Polder Halfweg). De dijk rondom deze polder is duidelijk te zien als een oranjerode lijn. Een verklaring voor het hoogteverschil (ongeveer 2 m) moet worden gezocht in intensievere veenwinning, differentiële klink en latere veenontginningsactiviteiten. Bewoning is herkenbaar als kleine rode puntjes langs de watergangen. De woonplaatsen zijn alle kunstmatig opgehoogd. Langs de natuurlijke watergangen en meren komen dijkjes en/of lage, smalle oeverwalletjes voor. Met name in het oostelijke deel zijn diverse legakkers herkenbaar als smalle rode lijnen. Het AHN toont hier een verkavelingsstructuur die binnen een zuidoost-noordwest gerichte oriëntatie zeer grillig is. De zwarte pijlen markeren een oude waterloop. Dit betreft een fossiele waterloop, een uitloper van de waterloop die hier tot ongeveer 500 voor Chr. heeft gelegen (zie paleogeografische kaarten).

Opvallend is dat op de zanddiepte kaart (afbeelding 16) in de polder Halfweg het dekzand globaal genomen ongeveer 1,5 m hoger ligt dan het aangrenzende deel in het plangebied. In het plangebied komen enkele dekzandopduikingen voor, waarvan het grootste deels onder het Duiningermeer ligt.



Afbeelding 15: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland



Afbeelding 16: Diepte Pleistoceen zand in m NAP

5.2 Archeologie

In het plangebied zijn twee waarnemingen geregistreerd (bijlage 8):

Waarneming 13155 betreft de losse vondst van een ijzeren zwaard uit de late Middeleeuwen. Meer specifiek gaat het om een langzwaard van circa 1 m uit ongeveer de 15e eeuw. Onder hetzelfde waarnemingsnummer is een fragment steengoed (een 16e eeuwse 'baardman' kruik gevonden. De exacte vindplaats van deze laatste is niet bekend. Het zwaard is op de noordelijke oever van het Noorderdiep tussen Blokzijl en het Giethoornermeer gevonden.

Onder waarneming 410186 is een geweibijl uit het vroeg-midden-Neolithicum geregistreerd. Als complextype is 'veenwinning' genoteerd in Archis3. Dit is vermoedelijk niet correct. De bijl is gevonden in het verlande deel van een petgat. Op de zanddieptekaart is hier sprake van een dekzandopduiking, grenzend aan een relatief diepe, kleine depressie. In de omgeving van het plangebied bevindt zich een AMK-terrein van archeologische waarde. Dit betreft de historische kern van Blokzijl. Op de gemeentelijke waarden- en beleidskaart (bijlage 4) komt een aandachtsgebied voor in het zuidoostelijk deel van het plangebied. Het betreft hier een kleine zone rondom het gehucht Jonen, een veenontginningsdorp langs een wetering.

5.3 Eerder archeologisch onderzoek

Het in het hiervoor aangehaalde bureauonderzoek van de Grontmij raakt ook plangebied Muggenbeet. Ten oosten en noordoosten is een bureauonderzoek[16] uitgevoerd (onderzoeksnummer 62197). Het onderzoek haalt een gedetailleerde bodemkartering[17] van dit gebied aan, waaruit onder andere blijkt dat in het betreffende plangebied vele kleine dekzandopduikingen voorkomen. Op basis van dit onderzoek geldt een middelhoge - hoge trefkans op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Mesolithicum – Neolithicum. Voor de onderhavige plangebieden is een dergelijke gedetailleerde bodemkartering niet voorhanden.

5.4 Historie

Op de kaart van Blaeu (1645) is het Giethoornse meer nog niet aangegeven. Dit is wel het geval op de kaart van Ten Have uit 1730, waar het meer al min of meer zijn huidige vorm heeft gekregen. Het Duiningermeer is op deze kaart langgerekter en smaller. Op de kaart is ook een aantal belangrijke sloten aangegeven, de Tysjessloot (Tyssens sloot), de Bouwers sloot, de Cornelis Harmsz sloot en de Suyder Graft (Zuider gracht). De belangrijkste is de Arenberghsche sloot (de latere Toutenburgersloot) die vanuit het zuidpunt van het Duiningermeer in zuidoostelijke richting loopt.

Het gehucht Muggebeet (Muggenbeet) ligt binnen de begrenzing van het plangebied. Het plangebied is op dit punt correct op deze oude kaart geplaatst.

Op de topografische kaart van 1858 bestaat Muggebeet uit een aantal woningen langs 'het Moddergat'. Jonen is een klein gehucht langs de Toutenburgersloot. Op de kadastrale kaart uit 1832 is slechts één huis met erf aangegeven.

Het resterende deel van het plangebied lijkt onbewoond. Bij 'A' bevindt zich een eendenkooi die ook op de kadastrale kaart van 1832 is aangegeven. Deze is ook op latere kaarten aangegeven (1925 en 1962; op de kaart uit 1962 wordt deze de 'otterskooi' (naar de eigenaar) genoemd). Vanaf 1925 verschijnen de eerste woningen buiten Muggenbeet in het plangebied. Deze locaties zijn tot op heden bewoond. Op de kaart van 1962 zijn enkele windmolentjes aangegeven (B, C en D). Op latere kaarten zijn deze alweer verdwenen. Vanuit archeologisch perspectief zijn deze molentjes niet relevant.

De verkavelingspatronen zijn door de tijd heen (vanaf 1858) min of meer gelijk gebleven. Wel is in het meest oostelijke deel van het plangebied tussen 1858 en 1925 een zeer fijnmazige verkaveling verschenen, een teken dat ook in dit deel intensieve veenwinning plaatsvond. In 1962 zijn diverse watervoerende petgaten verschenen in het noordelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied.

[16] Kerkhoven, 2010
[17] Stoffelsen, 2008

6 VERBINDING DE WIEDEN-VOLLENHOVERMEER (9) – INVENTARISATIE

6.1 Landschap



In het vroege Holoceen ligt dit plangebied grotendeels in een breed, ondiep rivierdal. Ongeveer 2 km naar het zuiden bevindt zich een stuwwal. In de loop van het Holoceen ontwikkelt zich een meanderende rivier in het Pleistocene rivierdal, al bereikt deze waarschijnlijk niet het plangebied. Deze rivier snijdt zich dieper in de ondergrond, maar het rivierdal is minder breed. Deze rivier mondt uit in een kweldergebied dat rond 3850 voor Chr. ongeveer 11 km ten westen van dit plangebied ligt. Ongeveer 30 km van het plangebied lag een grote getijdenzone.

Vanaf de kweldergronden kon zich landinwaarts veen ontwikkelen. Tussen 3850 en 2750 voor Chr. raakte het plangebied volledig met veen bedekt. Rond 100 na Chr. was het water van het Flevomeer/Almere het plangebied genaderd, waardoor de waterhuishouding veranderde.

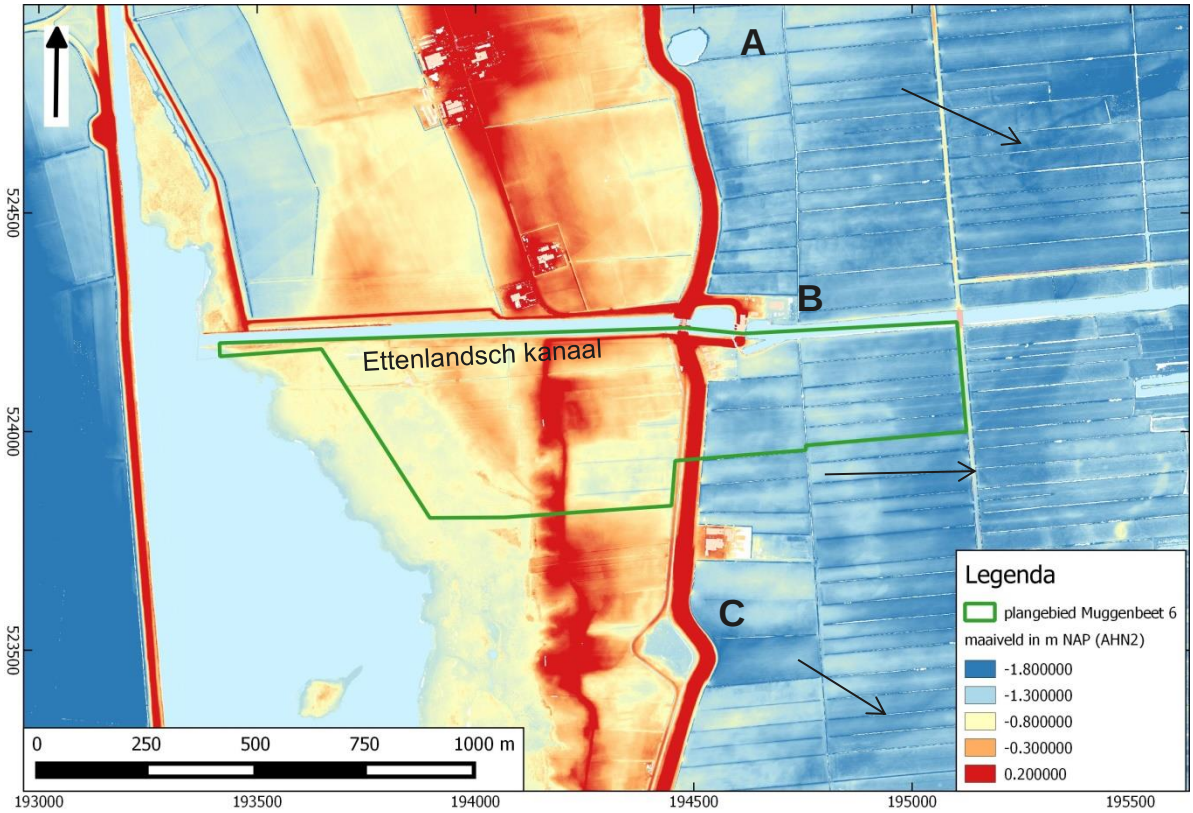
Afbeelding 17: Luchtfoto van Verbinding Wieden-Vollenhovermeer. Bron: pdok.nl

Dezelfde zandopduiking die in deze periode ook in plangebied Muggenbeet (6) door het veen opduikt, verschijnt ook in dit plangebied aan het maaiveld. Ook hier raakt de zandopduiking in de eeuwen daarna opnieuw met veen begroeid. Tussen 800 en 1500 schuift het Almere/de Zuiderzee op in oostelijke richting en erodeert daarbij het veengebied. Rond 1500 ligt de westelijke helft grotendeels in de Zuiderzee; het resterende deel ligt in een ingepolderde kwelder en alleen het uiterste oostelijke deel bestaat nog uit veen. Rond 1850 trekt de Zuiderzee zich iets terug; en vormt zich een (niet ingedijkte) kwelder.

Bodemkundig (bijlage 5) ligt het oostelijke deel van plangebied in een zone met drechtvaaggronden (Mv61C). Dit zijn zeer jonge zeekleigronden die op een (resterende) veenlaag zijn afgezet. Een groot deel van het plangebied bestaat uit overslaggronden, afgezet tijdens dijkdoorbraken. Na de voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 is de Zuiderzee een meer (IJsselmeer) geworden. Daarmee worden de kusten niet langer blootgesteld aan stormvloeden en dijkdoorbraken. Het IJsselmeerwater ligt nu wat verder westelijk dan het voormalige Zuiderzeewater en het westelijke deel van het plangebied bestaat nu uit kalkhoudende vlakvaaggronden (ZN10a), achtergelaten door de voormalige Zuiderzee.

Op de geomorfologische kaart (bijlage 6) ligt het plangebied van oost naar west in een vlakte van getij-afzettingen (2M36), gevolgd door een doorbraakwaaier (3G7), een ingesloten strandvlakte, al dan niet met vervlakte duinen (2M40), strandwallen, al dan niet met vervlakte duinen (3K28) en een aanwasvlakte (2M38).

Op het AHN (afbeelding 18) zijn de diverse geomorfologische eenheden goed herkenbaar. De rode lijnen markeren dijken. De oostelijke dijk (Vollenhoofsedijk/Weg van Twee Nijenhuizen) is waarschijnlijk van laat-middeleeuwse oorsprong (aanwezig voor 1730). Op het AHN zijn diverse kolken te zien (A, B, C). Het zijn sporen van vroegere dijkdoorbraken. De zwarte pijlen markeren een oude waterloop. Dit betreft een fossiele waterloop, een uitloper van de waterloop die hier tot ongeveer 500 voor Chr. heeft gelegen (zie paleogeografische kaarten). Aangezien veen hier grotendeels ontbreekt, is geen zanddieptekaart opgenomen.



Afbeelding 18: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland

6.2 Archeologie

In het plangebied en haar directe omgeving zijn geen waarnemingen, AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen geregistreerd (zie bijlage 8). Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart (bijlage 4) ligt een zone corresponderend met de doorbraakwaaiers op de geomorfologische kaart in een zone met een hoge verwachting. Deze hoge verwachting is discutabel, aangezien er geen reden is een hoge archeologische verwachting aan doorbraakwaaiers uit de Nieuwe tijd toe te kennen.

6.3 Historie

Op de kaart van Ten Have (1730) is het plangebied onbewoond en ligt het deels in de Zuiderzee. Dit is conform het beeld dat de bodemkundige kaarten schetsen. Op de historische kaart is bewoning aangegeven langs de dijk. De huidige Vollenhoofsedijk is hier reeds aanwezig. Van de westelijk daarvan gelegen dijk (de middelste dijk op afbeelding 18) is geen spoor te zien. Op de topografische kaart van 1905 (hier niet afgebeeld) is deze dijk met een streepjeslijn aangegeven. Het land tussen deze dijk en de Vollenhoofsedijk is hier aangegeven als Polder Blokzijler Uiterdijken, dus waarschijnlijk is dit een tamelijk moderne polderdijk.

Ten opzichte van de situatie in 1730 is er tot aan 1925 weinig veranderd (bijlage 7). Wel zijn vanaf 1925 de drie kolken weergegeven. Er loopt een watergang in een groot deel van de locatie waar later het Ettenlandsch kanaal zal lopen.

In 1962 heeft het land wat terrein gewonnen in westelijke richting. Het Ettenlandsch kanaal naar het Vollenhover meer en een sluis is aangelegd (Ettenlandse sluis). Binnen de begrenzing van het plangebied bevindt zich ook een nieuw stoomgemaal (A.F. Stroinkgemaal) ter hoogte van de kolk.

7 DUINWEG – DE LEEUWTE (10) – INVENTARISATIE

7.1 Landschap



Aan het begin van het Holoceen ligt het noordelijke deel in een rivierdal. Het zuidelijke deel grenst aan een stuwwal; het centrale deel bestaat uit dekzand. Het Pleistocene rivierdal vormt in de loop van het Holoceen het dal voor een kleiner riviertje. In de loop van het Holoceen raakt het plangebied begroeid met veen. De zuidelijke stuwwal blijft echter boven het veen uitsteken. Rond 1500 grenst het plangebied aan een kweldergebied, dat eerder al ingedijkt is. Rond 1850 ligt ten oosten van het plangebied een groot binnenmeer met enkele eilandjes, de Beulakerwiede.

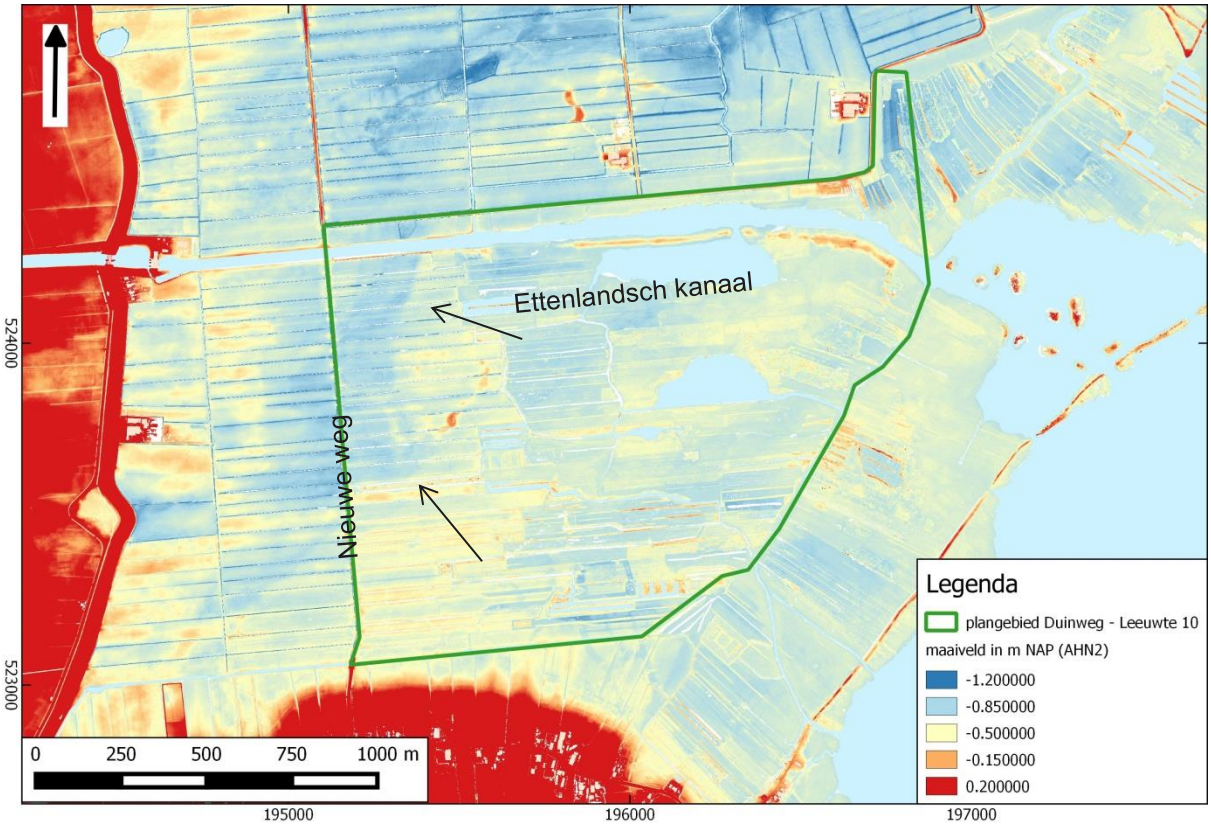
Bodemkundig (bijlage 5) ligt het grootste deel in een zone met petgaten (AP). Het westelijk deel ligt in een zone met weideveengronden (pVc). In het zuiden ligt een klein stukje in een zone met koopveengronden. Het westelijk deel van het plangebied grenst aan kalkarme drechtvaaggronden (Mv61C).

Afbeelding 19: Luchtfoto van Duinweg – De Leeuwte. Bron: pdok.nl

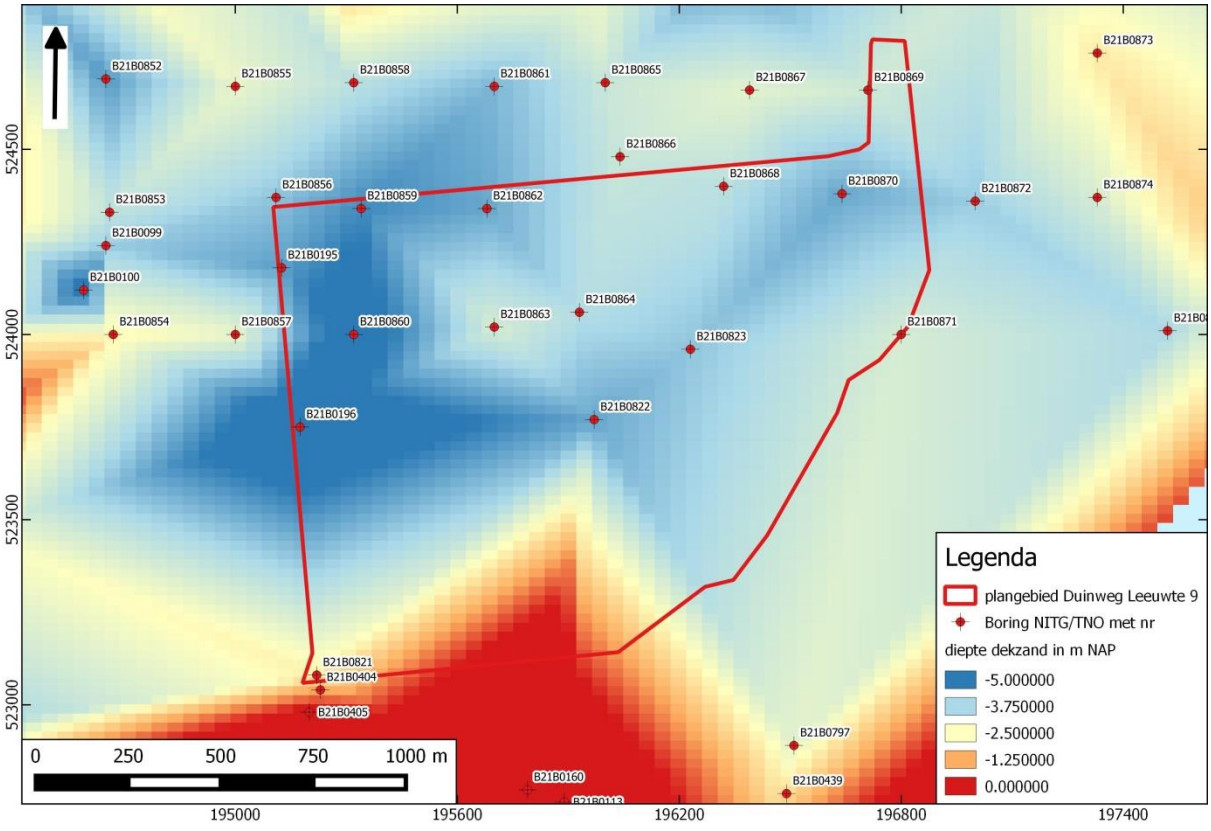
Geomorfologisch (bijlage 6) ligt het plangebied grotendeels op een ontgonnen veenvlakte, al dan niet met zand of klei (2M46) of met petgaten (2M47).

Op het AHN is een oude geul herkenbaar (zwarte pijlen). Deze behoort tot hetzelfde stelsel als het fossiele rivierdal in plangebied Verbinding De Wieden – Vollenhovermeer dat tot circa 500 voor Chr. hier lag. Aan weerszijden van het Ettenlandschkanaal zijn verhogingen te zien (rood/oranje). Dit betreft kunstmatige ophogingen. Her en der zijn kleine opduikingen zichtbaar (oranje). Met bewoning hebben deze waarschijnlijk niets van doen: op oude en moderne kaarten is nergens in het plangebied bewoning aangegeven. Vermoedelijk betreft het legakkers of onregelmatigheden in de latere ontginningen. De hoogteverschillen op deze kaart zijn maar klein.

Op de zandhoogtekaart (afbeelding 21) is de fossiele geul eveneens te herkennen als laaggelegen traject. In het zuidelijk deel zijn geen/weinig boringen geregistreerd in DINO-loket, zodat er geen uitspraken over eventuele dekzandopduikingen in dit deel gedaan kunnen worden. De hooggelegen zandgrond in het zuidelijk deel is geïnterpoleerd van de net buiten het plangebied gelegen stuwwal.



Afbeelding 20: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland



Afbeelding 21: Diepte Pleistoceen zand in m NAP

7.2 Archeologie

In het plangebied en haar directe omgeving zijn geen waarnemingen, AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen geregistreerd. Ongeveer 1 km ten oosten van het plangebied – in het Beulakermeer – bevindt zich een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de resten van het veenontginningsdorp Beulake (zie paragraaf Veenontginningen 2.4).

7.3 Historie

Op de kaarten van Blaeu (1645) en Ten Have (1730) is het plangebied onbewoond. Op de kaart van Ten Have loopt een zandweg door het plangebied. Op latere kaarten, inclusief de kadastrale kaart van 1832, is deze weg niet meer terug te vinden. Een aanwijzing dat hier wel een verbinding gelopen heeft vormt de ‘Nieuwe Weg’ die vanaf 1832 op oude kaarten zichtbaar is en in dit deel de oostelijke plangebiedgrens volgt (zie afbeelding 20). Was de zandweg op de kaart uit 1730 een ‘Oude Weg’?

De verkavelingspatronen blijven in grote lijnen gelijk. Wel is rond 1962 in het oostelijke deel veel van de oorspronkelijke verkaveling verdwenen of onder water gelopen. Het plangebied is in historische tijden aldoor onbebouwd gebleven.

8 CONCLUSIES EN ADVIES

8.1 Conclusies en verwachting

Tot ongeveer 3850 voor Chr. (midden-Neolithicum) waren de plangebieden overwegend vrij van veengroei. Alleen het meest noordelijke plangebied (Ossenzijl) was vrijwel volledig met veen bedekt. Rond 2750 voor Chr. (midden-/laat-Neolithicum) waren alleen de hoge delen van de plangebieden nog niet met veen begroeid. Rond 1500 voor Chr. (midden-Bronstijd) was het gebied volledig met veen bedekt. Vanaf dat moment was het gebied waarschijnlijk niet meer aantrekkelijk voor menselijke bewoning. Het betekent dat uit de periode tot de midden-Bronstijd resten van menselijke bewoning kan worden verwacht. Dit wordt gestaafd door de waarnemingen die in deze periode in en nabij de plangebieden zijn aangetroffen: voornamelijk Mesolithicum en Neolithicum en mogelijk (maar niet waarschijnlijk) materiaal uit de Bronstijd. Uit onderzoek elders is bekend dat archeologische resten uit de periode Mesolithicum en Neolithicum met name op de hogere locaties zijn te verwachten, waarbij jagers en verzamelaars uit de periode Mesolithicum – vroeg-Neolithicum een voorkeur lijken te hebben voor kleine dekzandopduikingen naast zoet water (gradiëntzones). De schaarse waarnemingen uit deze perioden in/nabij de plangebieden bevinden zich alle op relatief hoge delen van het zandlandschap.

Op basis van de zandhoogtekaarten zijn talloze dekzandopduikingen in het plangebied aanwezig. Het detailniveau van de zandhoogtekaarten is echter onvoldoende om ook kleinere dekzandopduikingen aan te tonen. Uit bodemkundig onderzoek in een aangrenzend perceel (zie paragraaf 4.3) is gebleken dat deze wel zijn te verwachten. Naast dekzandopduikingen is in een aantal plangebieden een fossiele beekloop vastgesteld. De oevers hiervan waren tot aan de veenbedekking mogelijk eveneens geschikte locaties voor menselijke bewoning.

Voor dekzandopduikingen en de fossiele beekloop geldt daarom een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten voor de periode Mesolithicum - Bronstijd. Deze resten bestaan uit vuursteenspreidingen en ondiepe kuilen met houtskool (Mesolithicum – vroeg Neolithicum) of vuursteenspreidingen, gefragmenteerd aardewerk en diepere grondsporen zoals paal- en afvalkuilen. (midden-Neolithicum – Bronstijd). Los van mogelijke nederzettingen kunnen in alle plangebieden *off-site* resten worden verwacht. Te denken valt daarbij aan veenbruggen, voorden, depotgiften en dergelijke. Dergelijke objecten bevinden zich veelal in het veen en zijn overwegend te dateren vanaf het Neolithicum tot in de Romeinse tijd. Dergelijke *off-site* resten zijn niet anders op te sporen dan via intensief gravend onderzoek. Aangezien in vrijwel alle plangebieden sprake is van petgaten en latere veenontginningsactiviteiten wordt de kans op intacte *off-site* resten klein geacht.

Het gebied wordt pas in de late Middeleeuwen weer interessant voor menselijke bewoning als turfwinning een bestaanswijze vormt. Meestal werd vanuit ontginningsassen gewerkt, meestal een wetering (watergang) van waaruit de turf ook vervoerd kon worden. In de plangebieden bevindt zich een aantal weteringen. Resten uit deze periode – afgezien van de daadwerkelijke sporen van veenontginning die alom tegenwoordig zijn – bestaan uit plaggenhutjes en dergelijke. Vanuit enkele ontginningsassen zijn veenontginningsgehuchten als Nederland, Muggenbeet en Jonen ontstaan, waarbij alleen Muggenbeet op een kaart uit 1730 is aangegeven. Ook hier geldt dat – buiten de bewoningskernen die nu nog steeds bewoond zijn – de kans op archeologische resten hooguit middelhoog moet worden geacht. Eventuele bouwmaterialen (hout, bakstenen) zullen elders hergebruikt zijn en de resten zijn vermoedelijk grotendeels verdwenen bij latere veenontginningen.

Een historisch object met een hoog cultuurhistorisch belang vormt de eendenkooi in plangebied Muggenbeet. Deze is al op een kaart uit 1832 aangegeven, maar is vermoedelijk nog ouder. Aan de landzijde van de Vollenhover dijk in plangebied ‘Verbinding Wieden-Vollenhovermeer’ (9) tenslotte kunnen mogelijk resten van bewoning worden aangetroffen, al zijn hiervoor op de geraadpleegde oude kaarten geen concrete aanwijzingen. De dijk is op een kaart uit 1730 en mogelijk op een kaart uit 1645 aangegeven, maar is vermoedelijk aanzienlijk ouder, waarschijnlijk laat-middeleeuws. De dijk op zich heeft cultuurhistorische waarde en de kern van de dijk is mogelijk ook van archeologisch belang. Aan de voet van dergelijke dijken werden vaak huizen gebouwd, waarvan sporen nog in de bodem aanwezig kunnen zijn.

8.2 Advies

Bijlage 10 toont de archeologische advieskaart. De zones met een archeologische verwachting zijn hierop aangegeven. Geadviseerd wordt in de blauwe en gele zones (hoge kans op resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd) de ontgravingen tot het veen te beperken.

Bijlage 9 toont de (globale) diepteligging van het Pleistoceen zand ten opzichte van het maaiveld. Deze kaart is gebaseerd op maaiveldmetingen die vaak een aantal decennia oud zijn; de huidige maaiveldhoogte is waarschijnlijk lager door klink en oxidatie.

Indien de geplande ontgravingen in de blauwe en gele zones naar verwachting tot in het Pleistocene zand reiken, is nader archeologisch onderzoek vereist. Dit aanvullende onderzoek dient in eerste instantie de zanddieptekaarten te verfijnen, waarschijnlijk gevolgd door verkennende/karterende boringen.

Indien de geplande ingrepen de groene zones (historische objecten) of de blauw gearceerde zones (ontginningsassen) doorsnijden is eveneens archeologisch vervolgonderzoek van toepassing in de vorm van verkennende/karterende boringen.

Voor wat betreft weteringen en historische watergangen in de blauwe, gele en/of groene zones dient een verbreding of het verflauwen van oevers, indien reikend tot in het pleistocene zand, ook gezien te worden als een bodemverstoring waarvoor archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd, maar een versmalling of verdieping van de watergang niet. In principe is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden hier een geschikte onderzoeksmethode, mits de bodemingrepen zich hiertoe lenen (zoals het graven van sloten, greppels en petgaten). Indien sprake is van ‘natte’ ontgravingen is in plaats van een begeleiding een verkennend/karterend booronderzoek beter op zijn plaats.

Bovenstaand advies dient nog te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Steenwijkerland.

LITERATUURLIJST

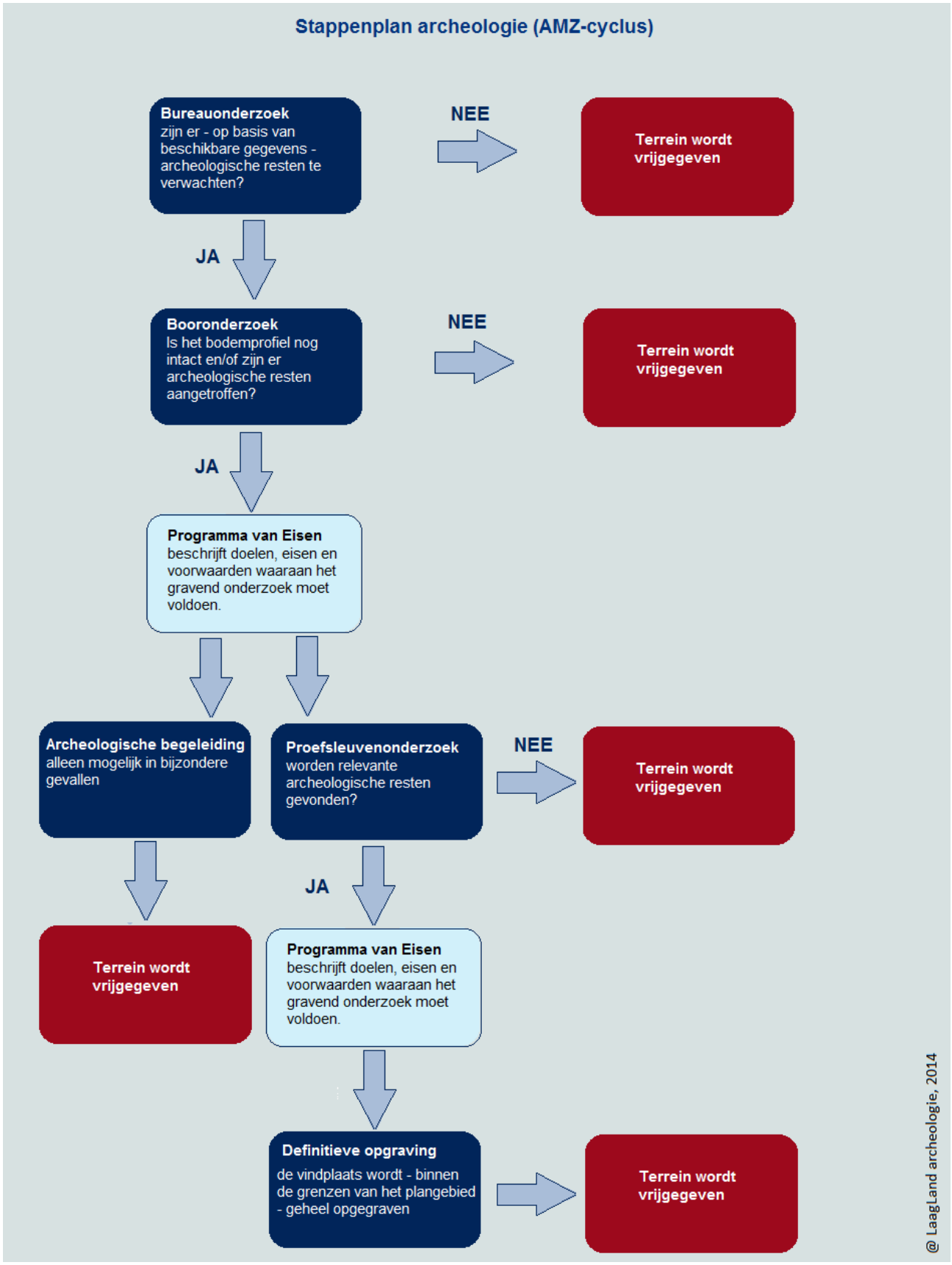
Archeologische kaarten en databastanden

- Archeologisch informatie Systeem (Archis), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2009.
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.
- Militaire Topografische kaart 1850 en 1870.
- Topografische kaart.
- DINO-loket
- Bodemloket
- Molendatabase

Overige bronnen

- Berendsen, H.J.A., 1997: Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land, Inleiding in de geologie en de geomorfologie, Assen.
- Beschrijving ruimtelijke kwaliteit. Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS/Natura 2000 Wieden Weerribben, 2016. Provincie Overijssel.
- Kerkhoven, A., 2012. Archeologisch bureauonderzoek Waterverbetering landbouwkavels Scheerwolde. Gemeente Steenwijkerland (provincie Overijssel). Transect-rapport 127. Utrecht.
- Krol, T.N. en M. Rem, 2010. Archeologisch bureau- en booronderzoek Wetering-West, gemeente Steenwijkerland (OV). Leek
- Obdam, T.J., 2014. Een mesolithische vindplaats in Weteringen-West (Gemeente Steenwijkerland). Een archeologische begeleiding (conform protocol Opgraven). ADC Rapport 3741. Amersfoort
- Stoffelsen, G., 2008. Bodemkundig-hydrologisch onderzoek van de deelgebieden Scheerwolde en Oldemarkt in het strategisch groenproject Noordwest-Overijssel. Alterra-rapport 1684. Wageningen.
- Stoffelsen, G., publicatiedatum onbekend. Nominatie voor de meest kenmerkende bodems van Noordwest-Overijssel: madeveengronden en meerveengronden (Alterra). Wageningen.
- Veen van der, S. en Zielman, G., 2011. Plangebied Ossenzijlerweg te Ossenzijl, gemeente Steenwijkerland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. Weesp
- Roller, G. de, 2011. Archeologisch karterend booronderzoek Wetering West, gemeente Steenwijkerland (OV). Leek
- Vlaanderen, K.A. en R.L. Visser, 2010. Kansen voor trilveen. Ecohydrologisch onderzoek in de Noordmanen (afstudeerscriptie). Velp.
- Vos, P. & S. de Vries 2013: 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 PERIODENTABEL

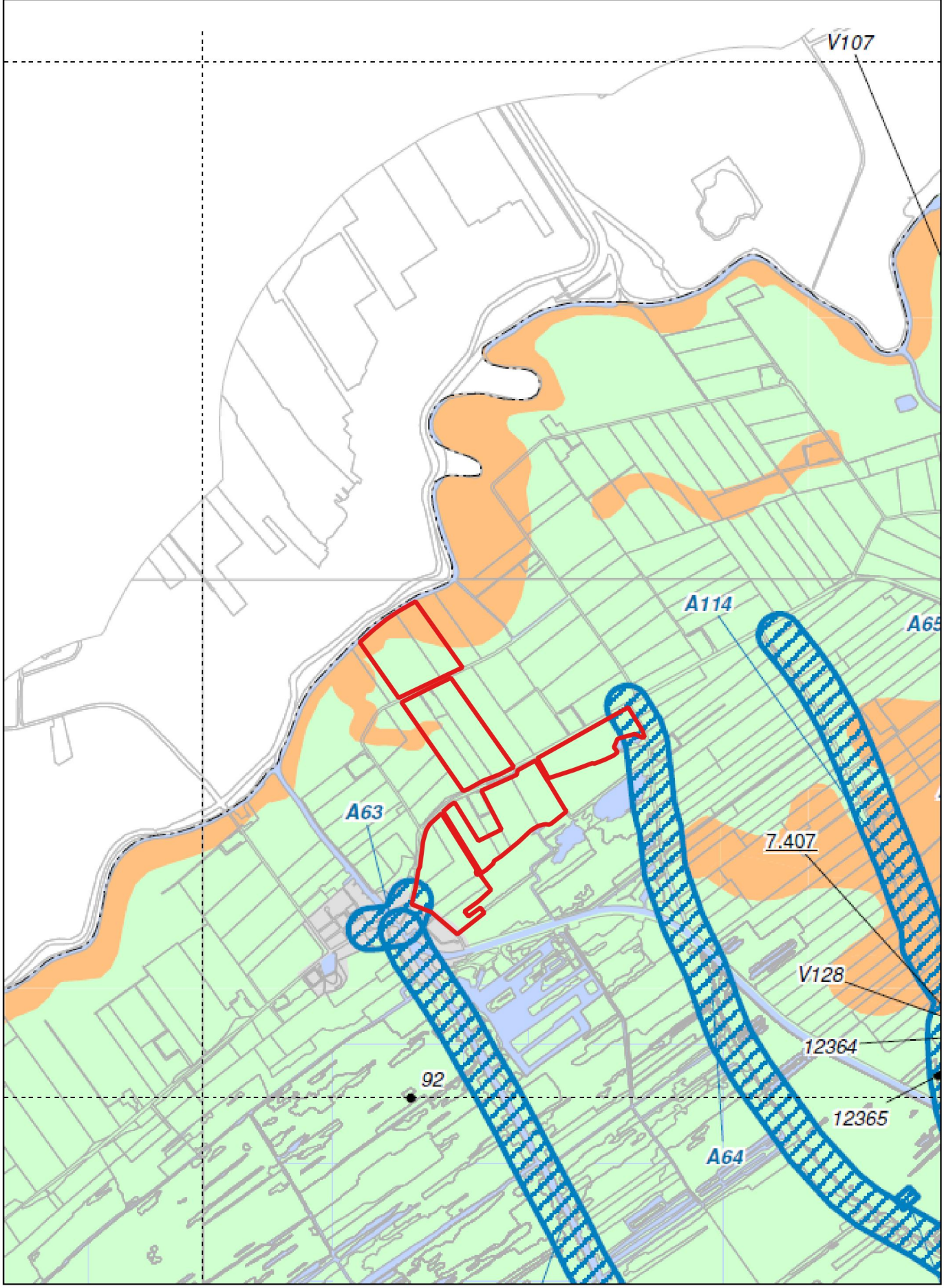
Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd		C	-1795
		B	-1650
		A	-1500
Middeleeuwen		Laat	-1250
		Vol	-1050
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd		Laat	-270
		Midden	-70 na Chr.
		Vroeg	-15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	

Laagland archeologie vof, 2016

BIJLAGE 3 LOCATIE PLANGEBIEDEN

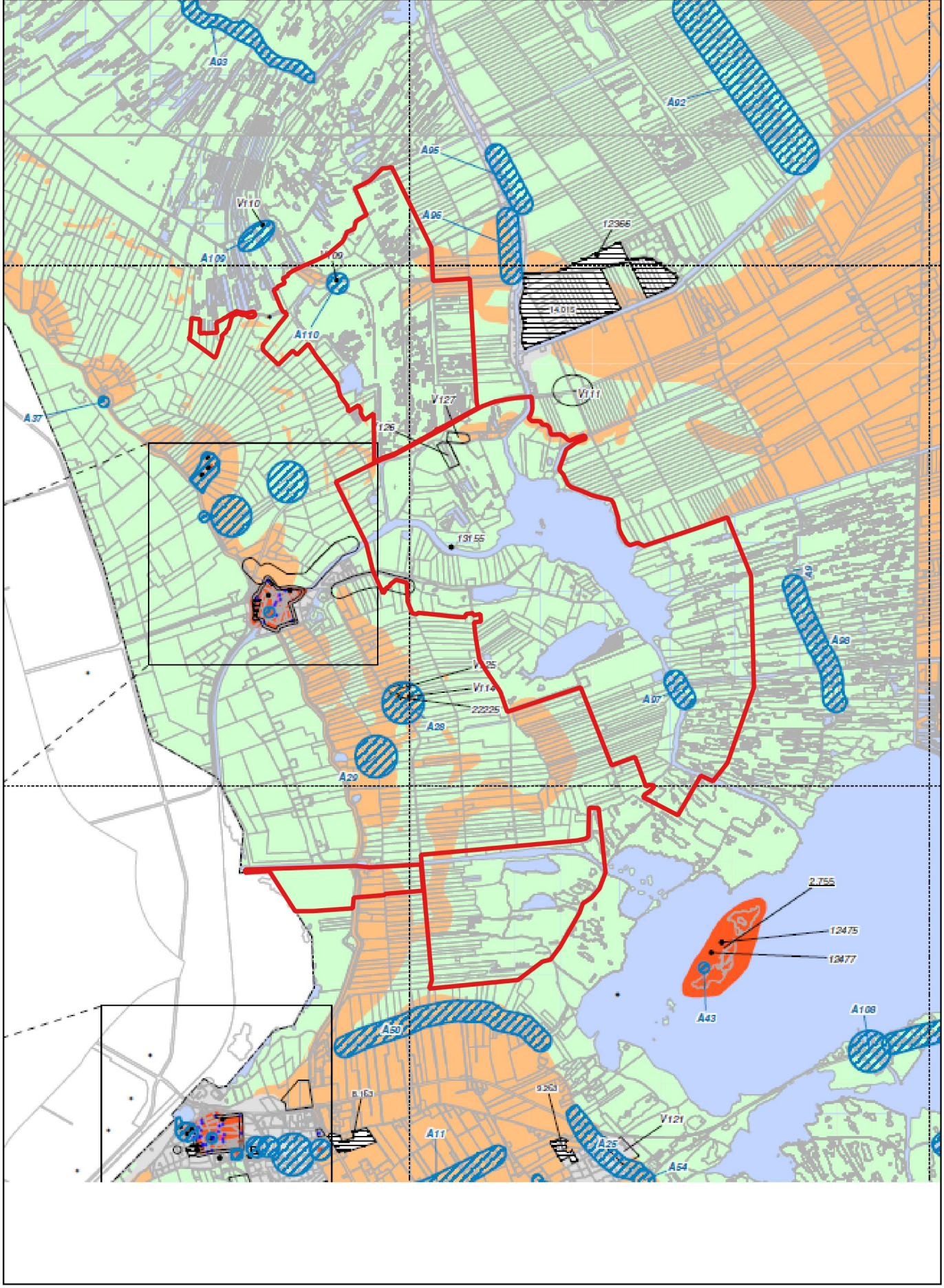
192000
196000
536000
532000
528000
524000
Ossenzijl (4)
Noordmanen (5)
Noordmanen (5)
Muggenbeet (6,7)
Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9)
Duinweg (10)
0
1
2
3
4 km

BIJLAGE 4 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN- EN BELEIDSKAART VOOR HET GRONDGEBIED VAN STEENWIJKERLAND



Legenda

- plangebieden met nummer
- Archeologische waarde met nr
- Hoge archeologische verwachting
- Lage archeologische verwachting
- geen archeologische verwachting
- aandachtsgebieden met nr
- ARCHIS-melding met nr



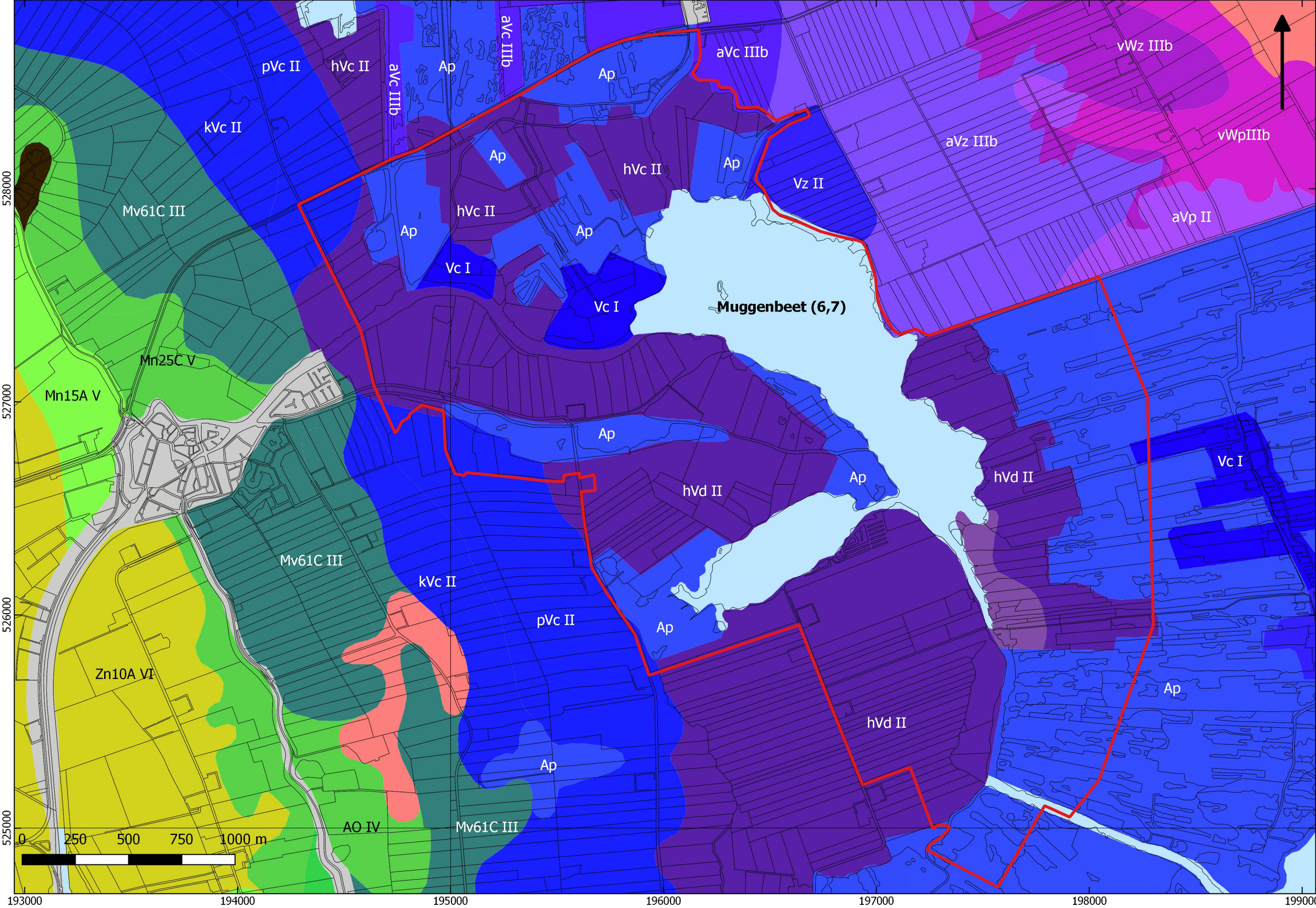
Legenda

- plangebieden met nummer
- Archeologische waarde met nr
- Hoge archeologische verwachting
- Lage archeologische verwachting
- geen archeologische verwachting
- aandachtsgebieden met nr
- ARCHIS-melding met nr

BIJLAGE 5 BODEMKAARTEN

AP
AP
AP
kVc III
Mv41C III
kVc III
Vc II
hVc II
hVs III
kVs III
Mv61C III
zVc II
Ossenzijl (4)
kVs III
pVs III
Vc II
hVz II
Mn25C Vb
cHn23 V
hVs II
AP
pZg23 V
hVz II
kVc III
0
250
500
750
1000 m
537000
536000
190000
191000
192000
193000


Noordmanen (5)
AP
aVc
aVc
Beb
aVz
pVc
aVp
hVc
Zn10A
vWp
aVp
pVc
AP
AP
aVp
AP
aVz
AP
AP
aVc
aVc
kVc
pVc
Mn25C
AP
aVc
Mv61C
Zn10A
Mn15C
Mn25C
0
250
500
750
1000 m
AP
hVc
AP
AP
AP
531000
530000
529000
528000
192000
193000
194000
195000
196000


Muggenbeet (6,7)
pVc II
hVc II
aVc IIIb
Ap
kVc II
Mv61C III
Mn25C V
Mn15A V
Zn10A VI
AO IV
hVc II
Vc I
Vz II
aVc IIIb
aVz IIIb
vWz IIIb
vWpIIIb
aVp II
hVd II
Vc I
pVc II
kVc II
Mv61C III
0 250 500 750 1000 m
528000
527000
526000
525000
193000
194000
195000
196000
197000
198000
199000

Hn21
IIIb

hVd II

Mn15A VI

AO IV

Mv61C III

Zn10A III

Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9)

Duinweg (10)

pVc II

AP

AO IIIb

Mn22A III

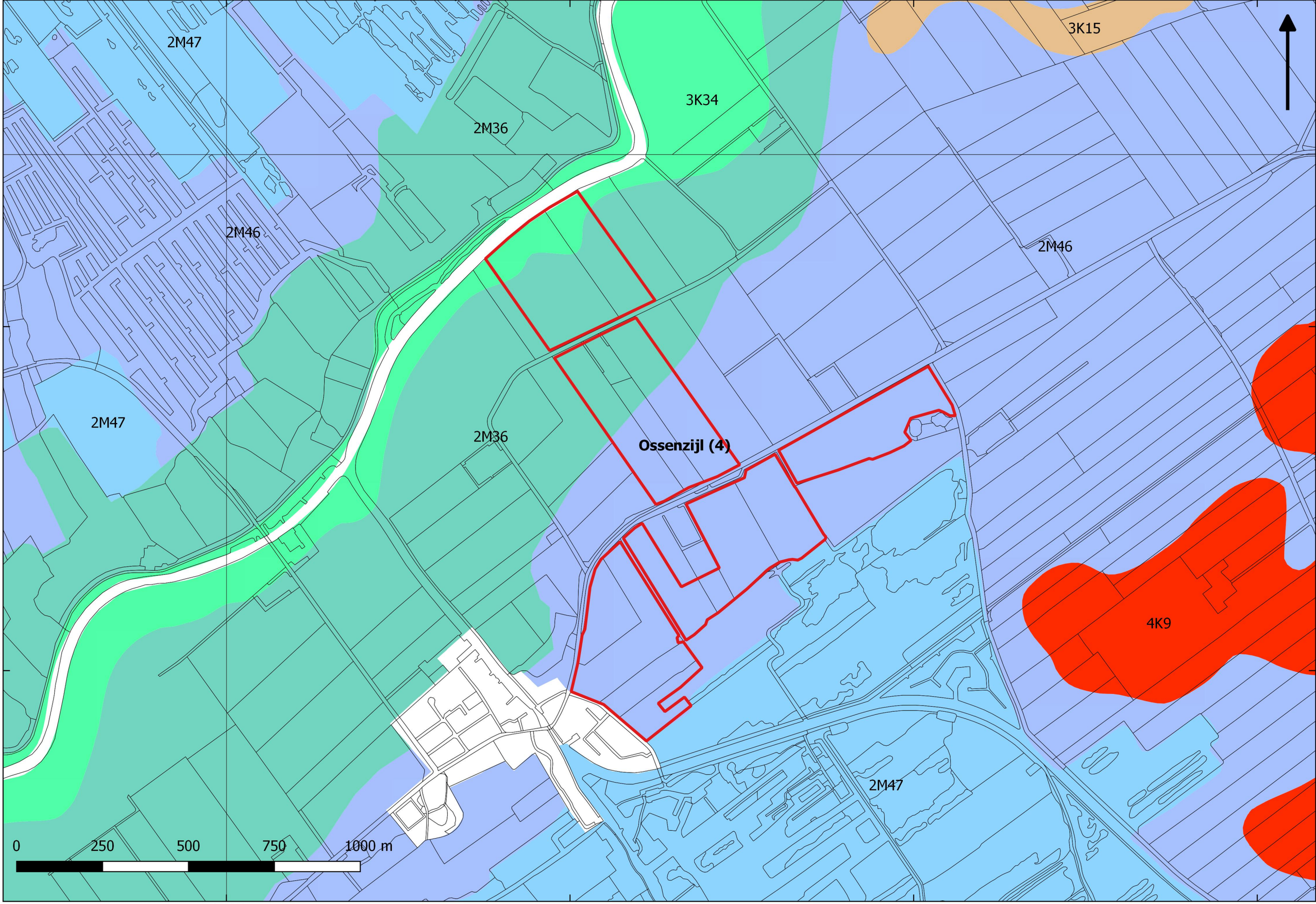
Zn23 VI

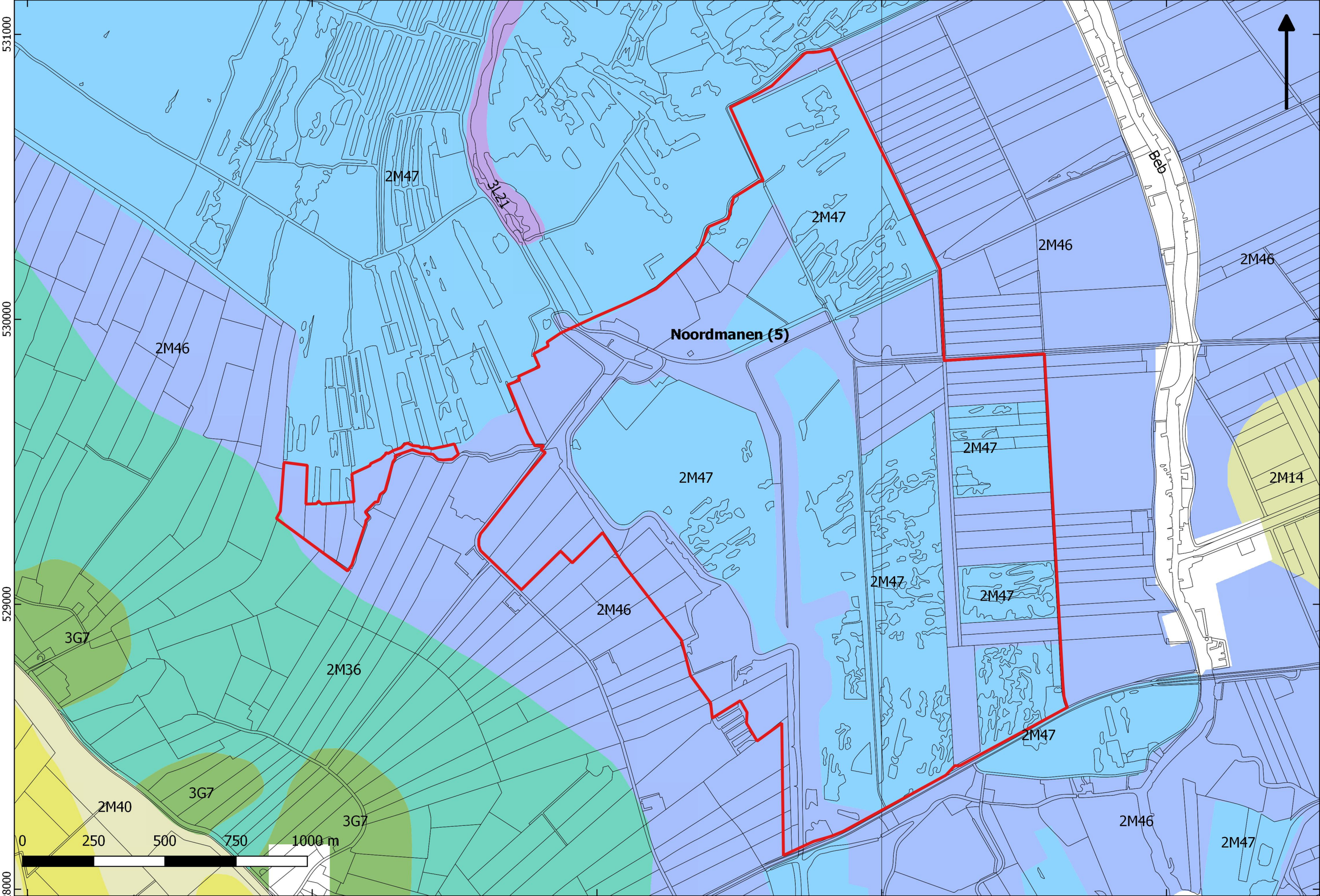
hVd II

0 250 500 750 1000 m

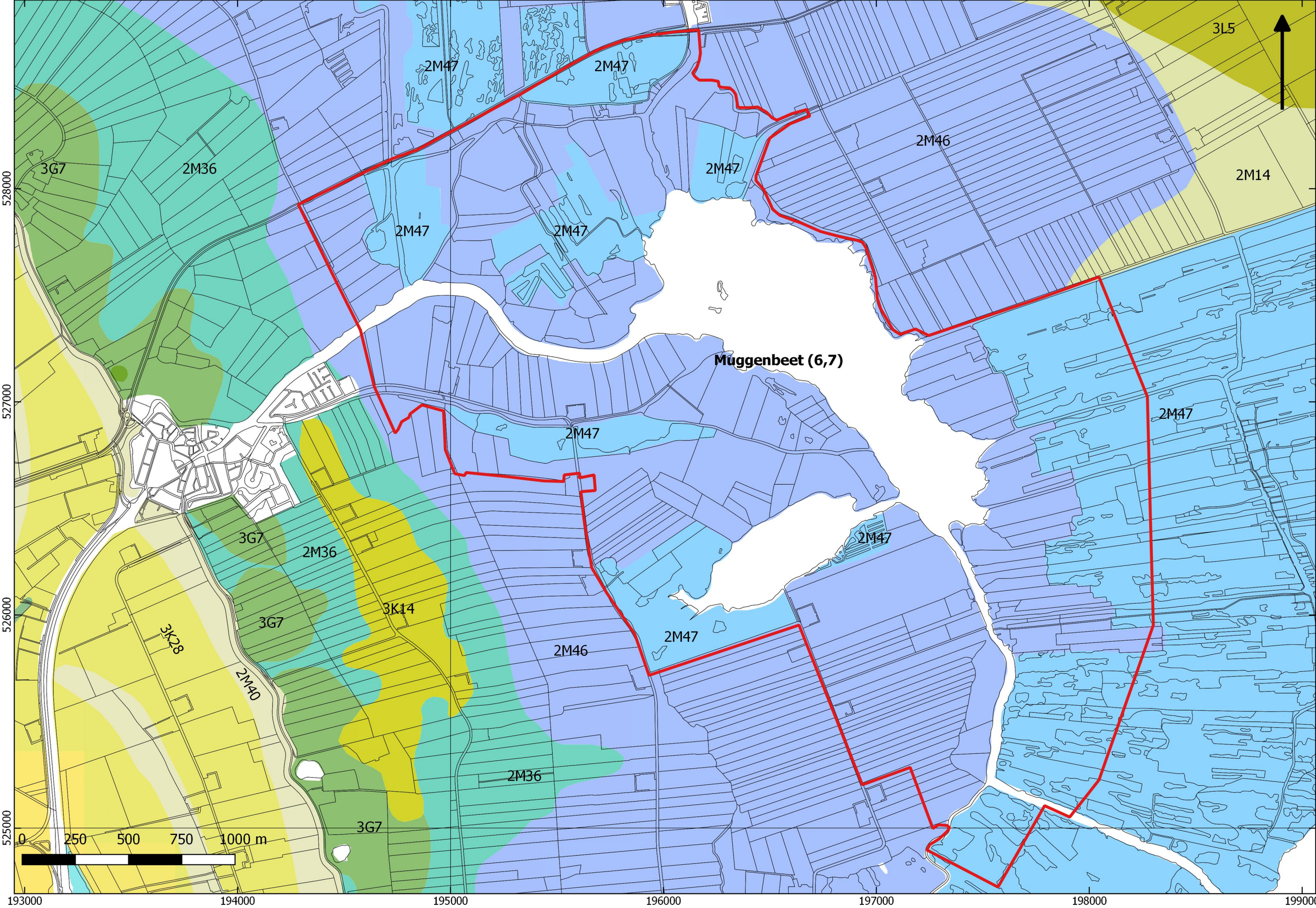
525000
524000
523000
194000
195000
196000
197000

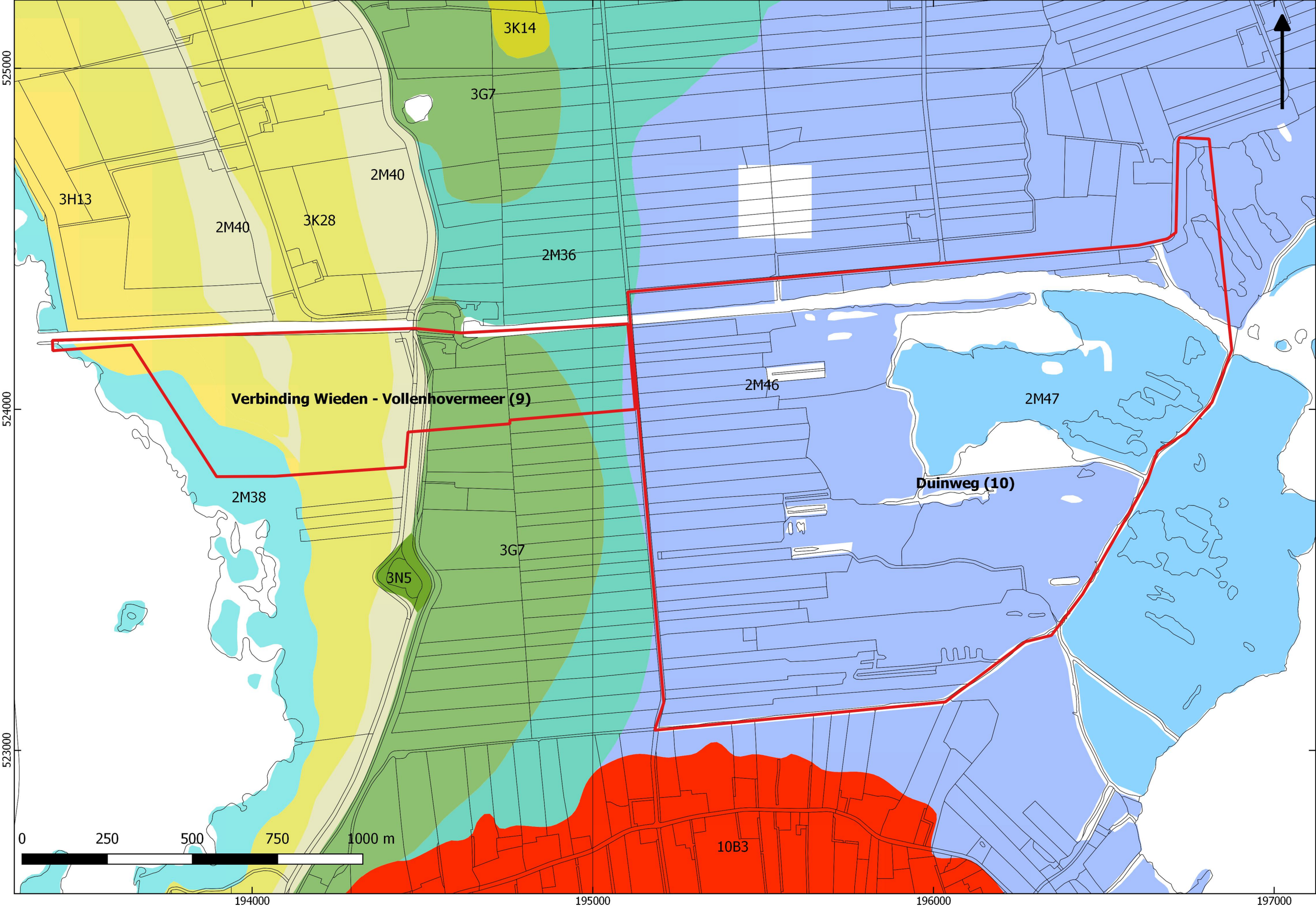
BIJLAGE 6 GEOMORFOLOGISCHE KAARTEN


2M47
3K15
3K34
2M36
2M46
2M46
2M47
2M36
Ossenzijl (4)
4K9
2M47
0
250
500
750
1000 m
537000
536000
190000
191000
192000
193000



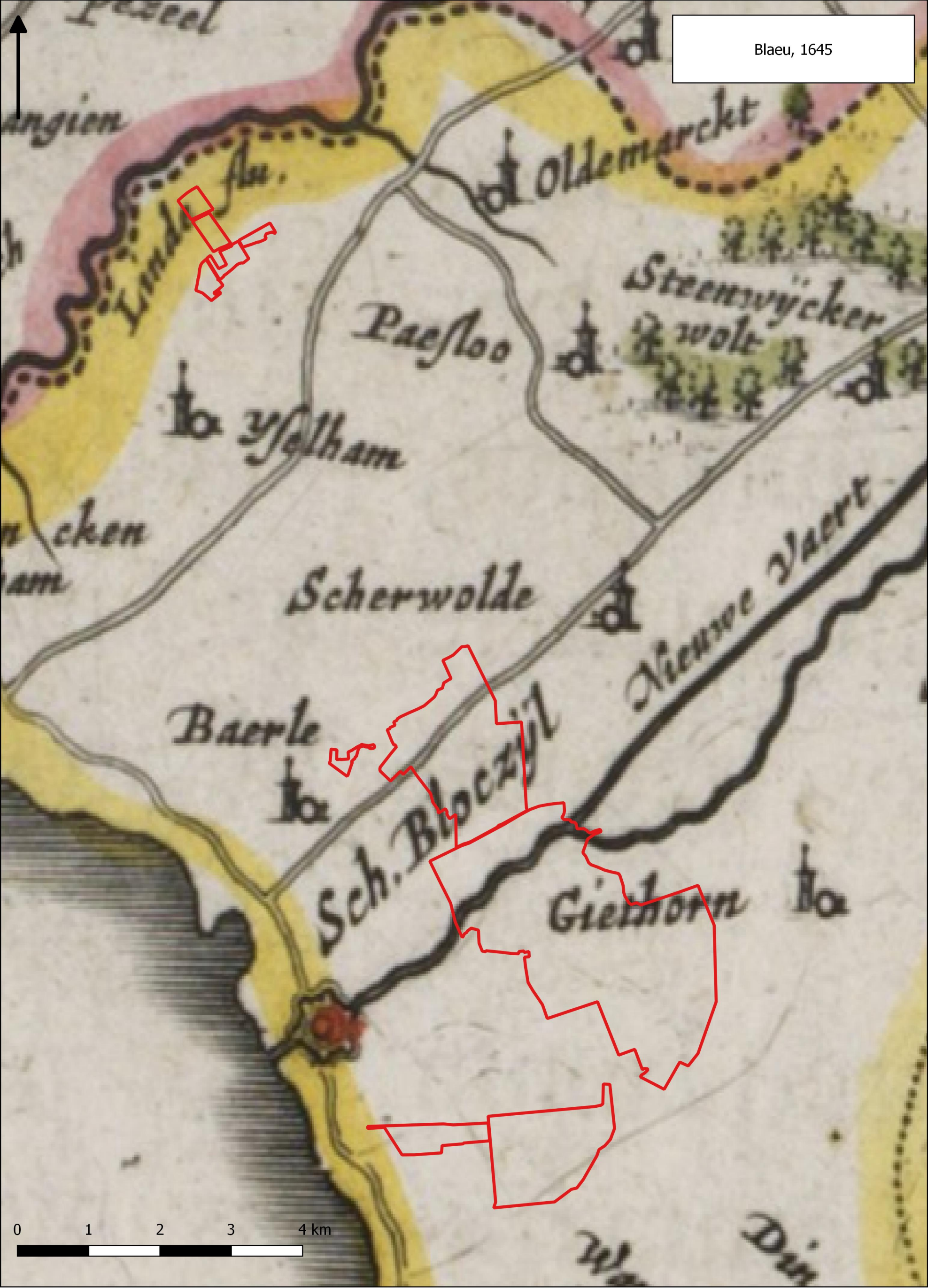
Noordmanen (5)
2M47
2M46
2M36
2M40
2M14
3G7
3L21
Beb
0
250
500
750
1000 m
531000
530000
529000
528000
192000
193000
194000
195000
196000


Muggenbeet (6,7)
2M47
2M47
2M47
2M47
2M47
2M47
2M47
2M47
2M46
2M46
2M36
2M36
3G7
3G7
3G7
3K14
3K28
2M40
3L5
2M14
0
250
500
750
1000 m
528000
527000
526000
525000
193000
194000
195000
196000
197000
198000
199000


3K14
3G7
2M40
3H13
2M40
3K28
2M36
Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9)
2M46
2M47
Duinweg (10)
2M38
3G7
3N5
10B3
0
250
500
750
1000 m
525000
524000
523000
194000
195000
196000
197000

BIJLAGE 7 HISTORISCHE KAARTEN

Blaeu, 1645


Oldemerckt
Steenwyckerwolt
Paesloo
Ysselham
Scherwolde
Nieuwe Vaert
Baerle
Sch. Bloczijl
Giethorn
0
1
2
3
4 km

N. ten Have, circa 1730

Nietrÿn

S

Oldemarckt

Blesdyck

Bles

't Huys

Pacsloo

Steenw

yßelham

DROSTAMPT

Schierwolde

Blanckenham

't Nieuwe diep

d'Olde Ia

Bacrle

Tyfies sloot

Bouwers sloot

Cornelis Harmß sloot

Sug'der graft

BLOCKZYL

De Duin

De Leeute

Boulacke

camp

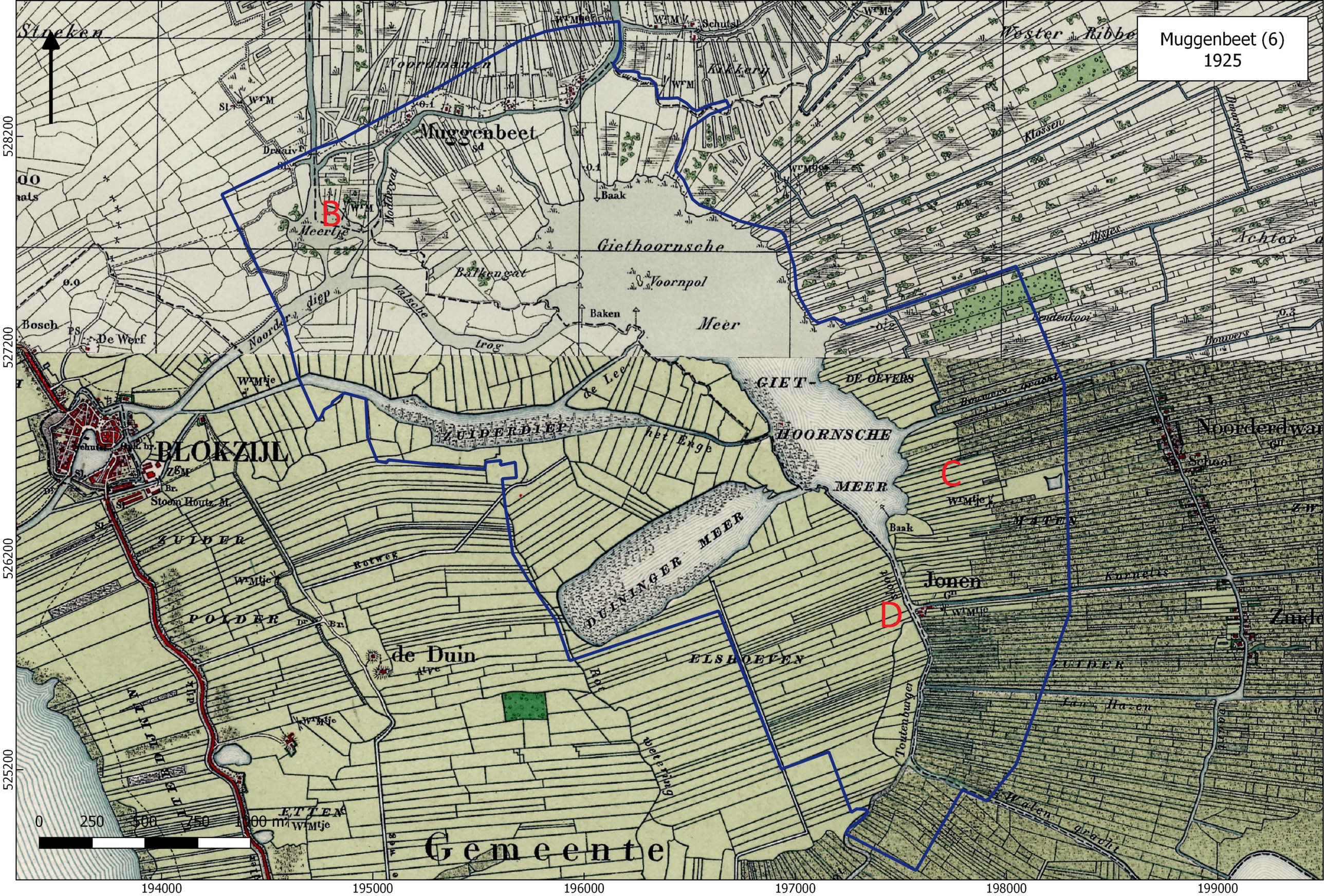
0 1 2 3 4 km



Ossenzijl (4)
1925
Benten
Tusschenbroek
Ossenzijl
Tusschenbroeks
Ossenzijler sloot
Broek
sloot
van Kuinre
Hooge
Bokvaart
IJselhamm
Schutsl. en Valbr.
School
0
250
500
750
1000 m
537500
537000
536500
536000
190000
190500
191000
191500
192000
192500
193000



Noordmanen (5)
1925
Gemeente
De Kampen
De Kooibomen
Polder
Ramspolder
Nederland
Wetering-
West
Noordmanen
Baarlingerpolder
Noorderpolder
Muggenbeet
Wetering
Ruimzicht
De Rietgors
Dubbelhoven
De Kikkerij
Arends
De Hoge Weide
't Derde Part
De Breevier
De Riete
Schimmelpennin
Baarlo
Hamsgracht
Heer van
Vaart
Wetering Oost
Wetering
Wetering West
Scheerwolderweg
Rietweg
Steenwijkerdiep-Noord
Roomsloot
Veldhuisweg
Kuinderdijk
Muggenbeet
Riete
Slibkolk
Oeverweg
West Steenentocht
0
250
500
750
1000 m
531000
530500
530000
529500
529000
528500
528000
192500
193000
193500
194000
194500
195000
195500
196000
196500
197000


Muggenbeet (6)
1925
B
C
D
Muggenbeet
Giethoornsche
Meer
Voornpol
Balkengat
Meertje
Noorder diep
Valsche trog
Baken
Baak
Bosch
De Werf
BLOKZIJL
ZUIDERDIEP
GIET-
HOORNSCHE
MEER
DE OEVERS
DUININGER MEER
ELSHOEVEN
Jonen
Noorderdwar
School
Zuide
de Duin
ZUIDER
POLDER
ETTEN
Gemeente
Stoom Houtz. M.
Rotweg
Toutenburger
Walen gracht
Kornelis
Jan Hazen
Klossen
Achter
Bouwers
Bouwers gracht
Kikkery
Schutsl
Wester Ribbe
Noordmanen
Streken
0 250 500 750 1000 m
528200
527200
526200
525200
194000
195000
196000
197000
198000
199000

Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9) en Duinweg-Leeuwte (10)
1925

525200
524200
523200
194000
195000
196000
197000
0 250 500 750 1000 m

Ossenzijl (4)
1858

dwarsveld

0,2

Sluisje

Broek

sloot

Benten

dijk

0,1

Tusschenbroek

Ossenzijl

0,1

0 250 500 750 1000 m

537500
537000
536500
536000

190000 190500 191000 191500 192000 192500 193000

Noordmanen (5)
1858

0 250 500 750 1000 m

531000
530500
530000
529500
529000
528500
528000

192500 193000 193500 194000 194500 195000 195500 196000 196500 197000

Muggenbeet (6)
1858

A

0 250 500 750 1000 m

528200
527200
526200
525200

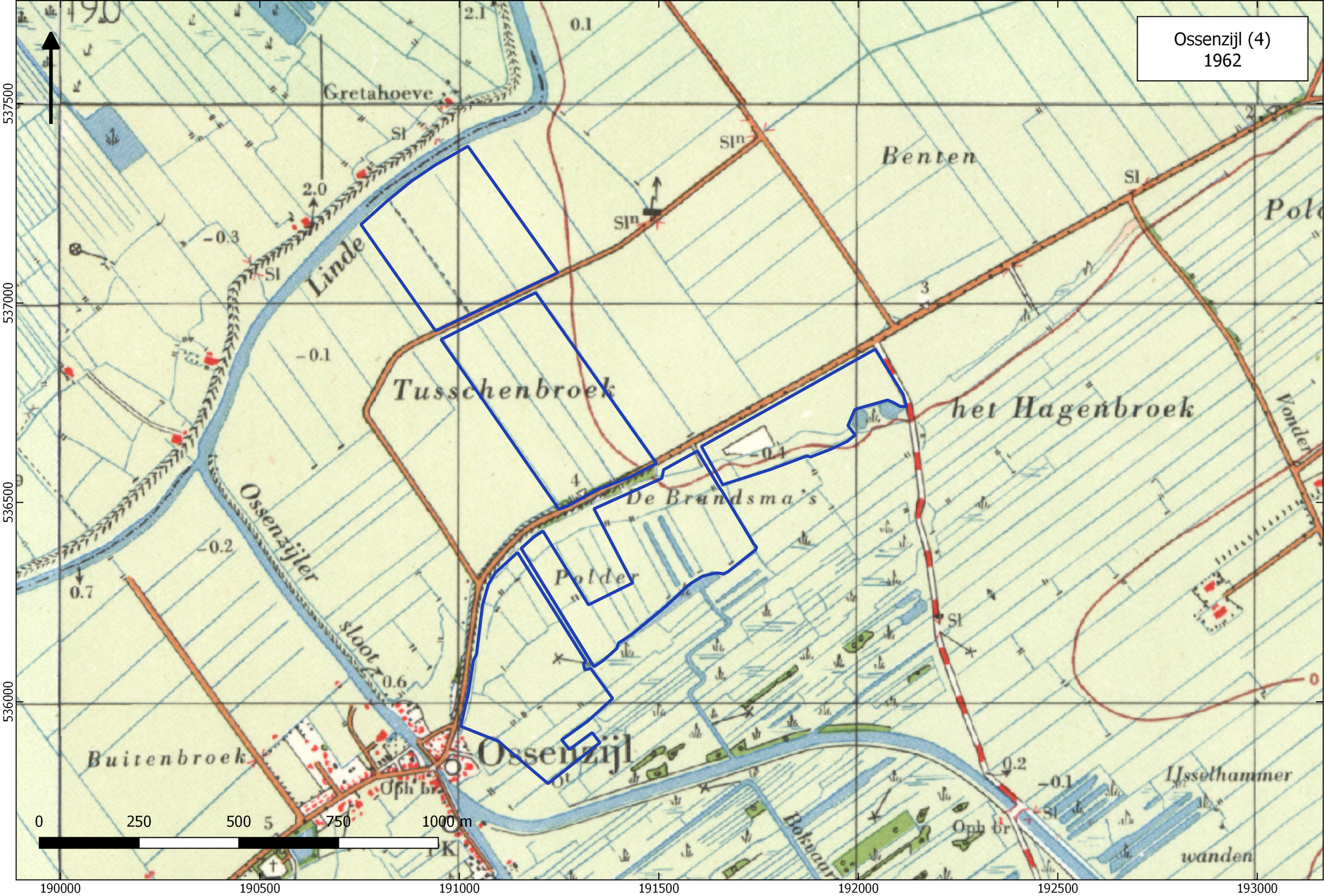
194000 195000 196000 197000 198000 199000

Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9) en Duinweg-Leeuwte (10)
1858

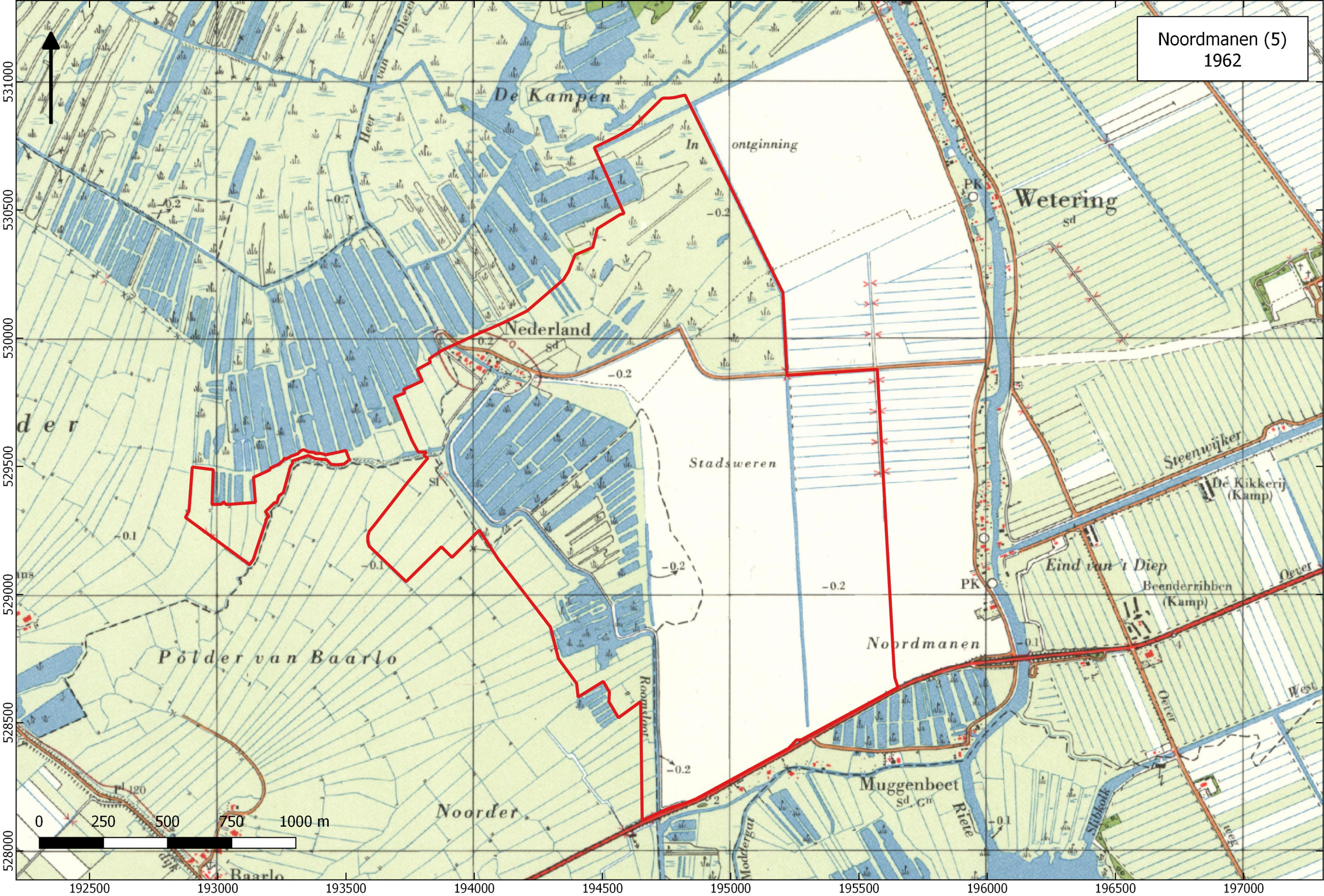
525200
524200
523200

194000
195000
196000
197000

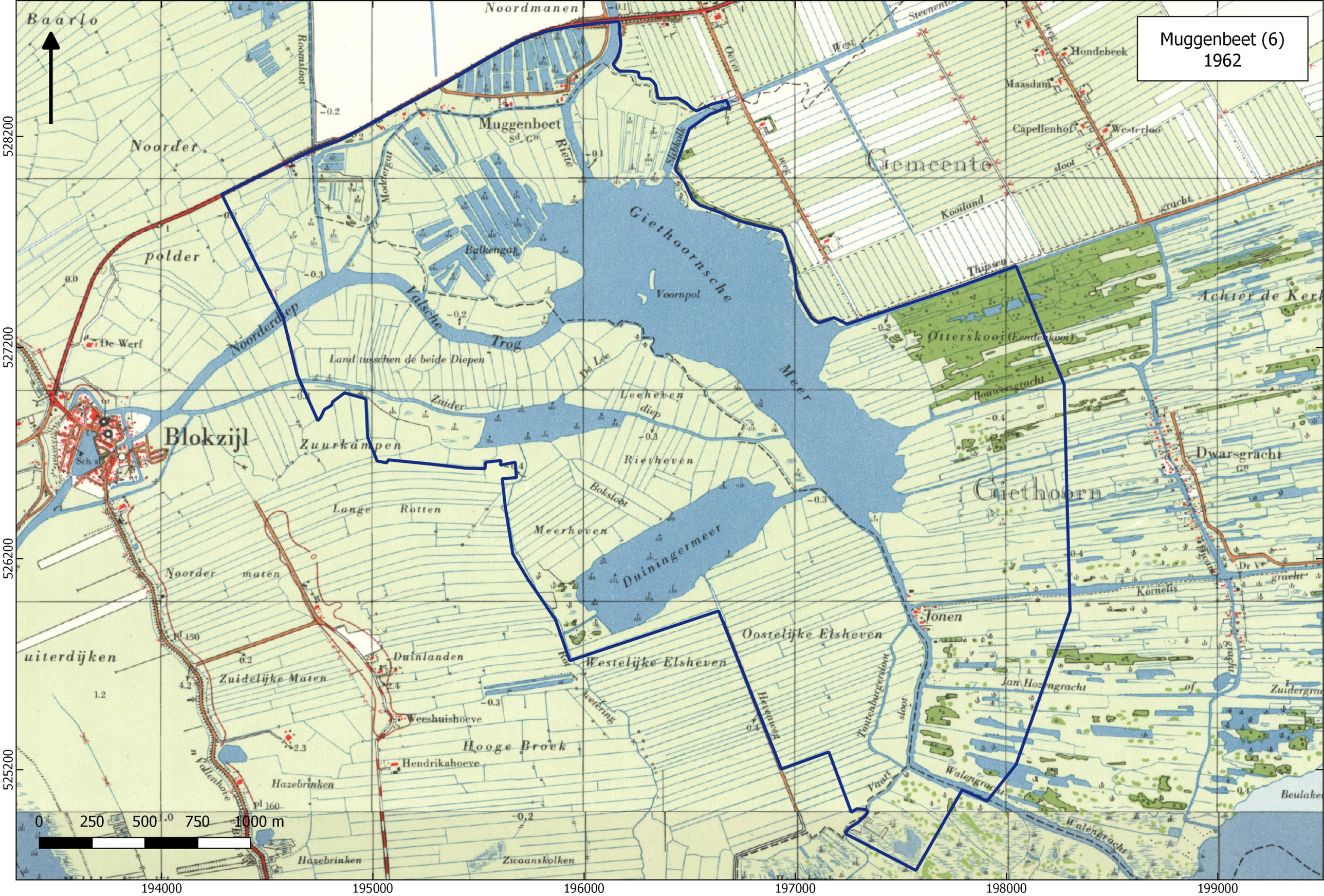
0 250 500 750 1000 m



Ossenzijl (4)
1962
Gretahoeve
Benten
Linde
Tusschenbroek
het Hagenbroek
De Brandsma's
Polder
Ossenzijler
sloot
Buitenbroek
Ossenzijl
IJsselhammer
wanden
0
250
500
750
1000 m
537500
537000
536500
536000
190000
190500
191000
191500
192000
192500
193000



Noordmanen (5)
1962
De Kampen
Heer van Diezen
In ontginning
Wetering
Nederland
Stadsweren
Steenwijker
De Kikkerij (Kamp)
Eind van 't Diep
Beenderribben (Kamp)
Oever
Noordmanen
Polder van Baarlo
Roomsloot
Muggenbeet
Riete
Slibkolk
Noorder
Baarlo
0 250 500 750 1000 m
531000
530500
530000
529500
529000
528500
528000
192500
193000
193500
194000
194500
195000
195500
196000
196500
197000


Muggenbeet (6)
1962
Baarlo
Noordmanen
Noorder
polder
Muggenbeet
Gemeente
Giethoornsche
Meer
Voornpol
Noorderdiep
Valsche
Trog
Land tusschen de beide Diepen
De Werf
Blokzijl
Zuurkampen
Lange Rotten
Meerheven
Duiningermeer
Leeheven
Rietheven
Otterskooi
Giethoorn
Dwarsgracht
Jonen
Oostelijke Elsheven
Westelijke Elsheven
Duinlanden
Zuidelijke Maten
Weeshuishoeve
Hendrikahoeve
Hooge Broek
Hazebrinken
Zwaanskolken
Noorder maten
uiterdijken
Hondebeek
Maasdam
Capellenhof
Westerloo
Kooiland
Thijssen
Achter de Kerk
Bouwersgracht
Kornelis
Jan Hozengracht
Walengracht
Beulaken
Zuidergracht
Zuider
De Lee
Bokslooot
Roomsloot
Moddergat
Riete
Slibkolk
Oever
West
Steenenloo
Dr V
Heveneweg
Toutenburgersloot
Vaart
Pl 150
Pl 160
0 250 500 750 1000 m
528200
527200
526200
525200
194000
195000
196000
197000
198000
199000

Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9) en Duinweg-Leeuwte (10)
1962

525200
524200
523200
194000
195000
196000
197000
0 250 500 750 1000 m

BIJLAGE 8 AMK-TERREINEN, WAARNEMINGEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

Ossenzijl (4)

61619

37288
37289

12357

48464

29187

21170

92

12364

12365

Legenda

- plangebied
- waarneming met nummer

AMK-terrein met nummer

- van archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- onderzoeksmelding met nummer

0 500 1000 1500 2000 m

538000
537000
536000
535000

189000 190000 191000 192000 193000 194000

Noordmanen (5)

531000
530000
529000
528000

192000
193000
194000
195000
196000
197000

26733
21170
12369
12368
7404
444054
58280
12366
14015
19426
19424
412240
33831
410186

Legenda

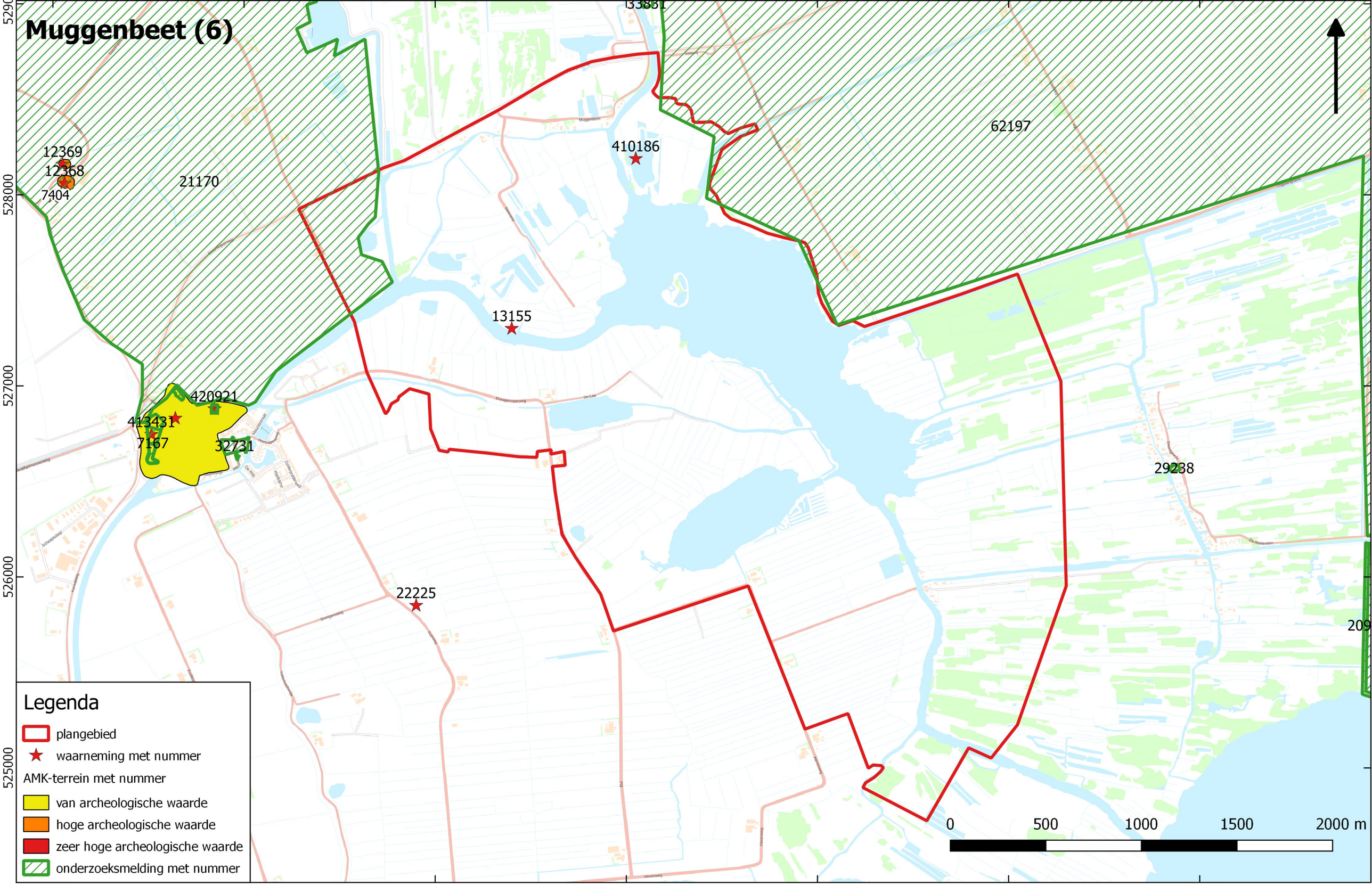
- plangebied
- waarneming met nummer

AMK-terrein met nummer

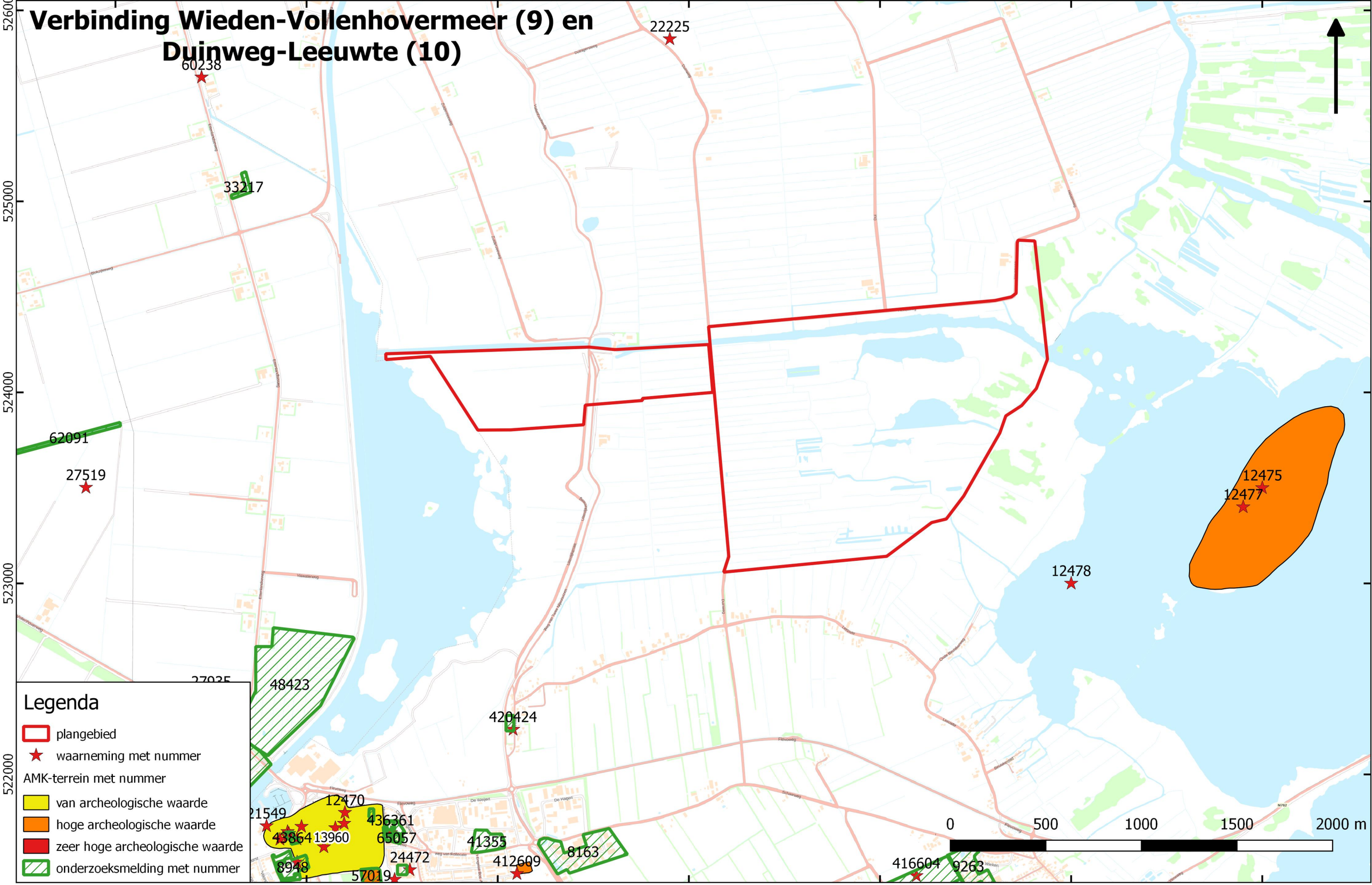
- van archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- onderzoeksmelding met nummer

0 500 1000 1500 2000 m

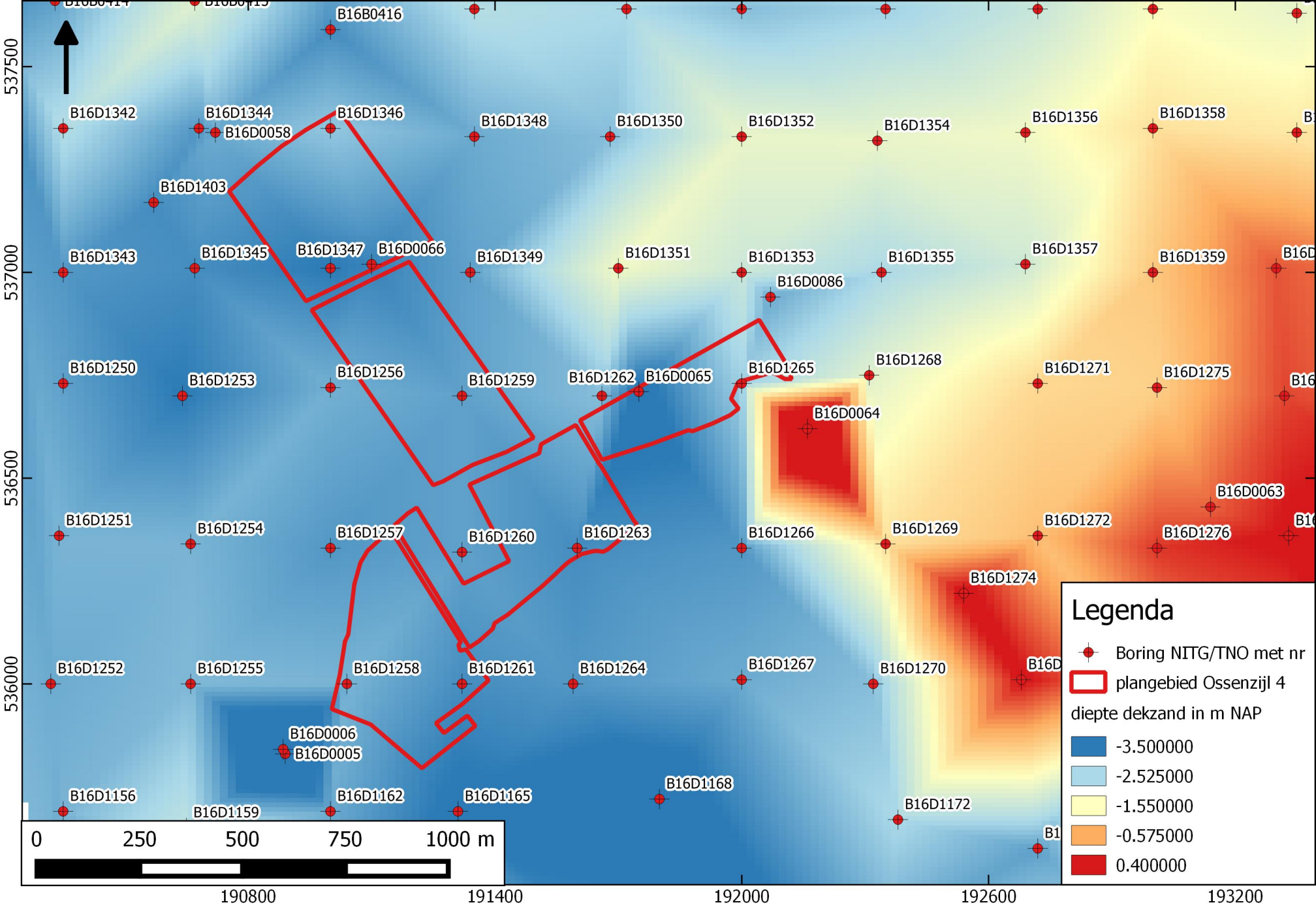
Muggenbeet (6)

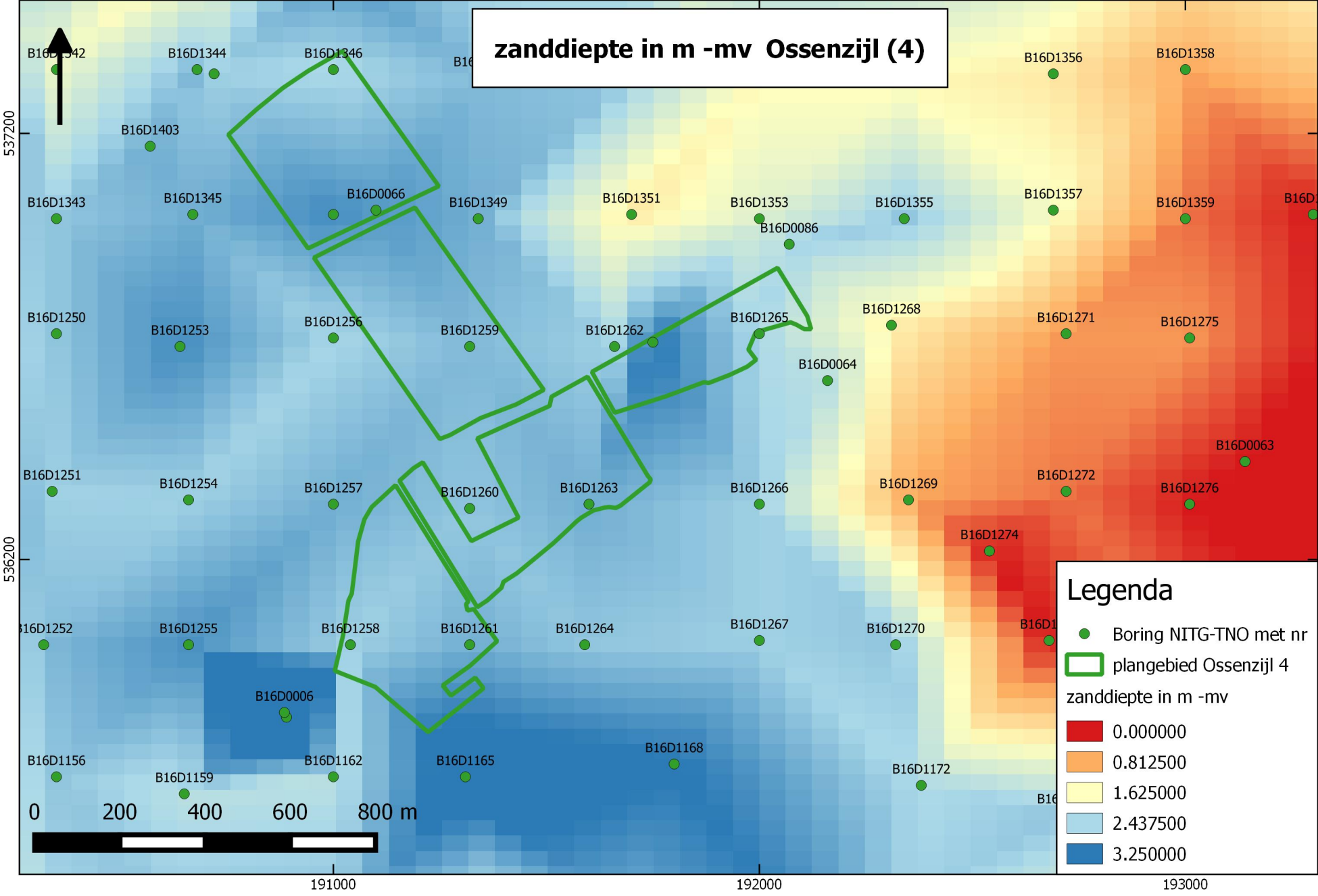


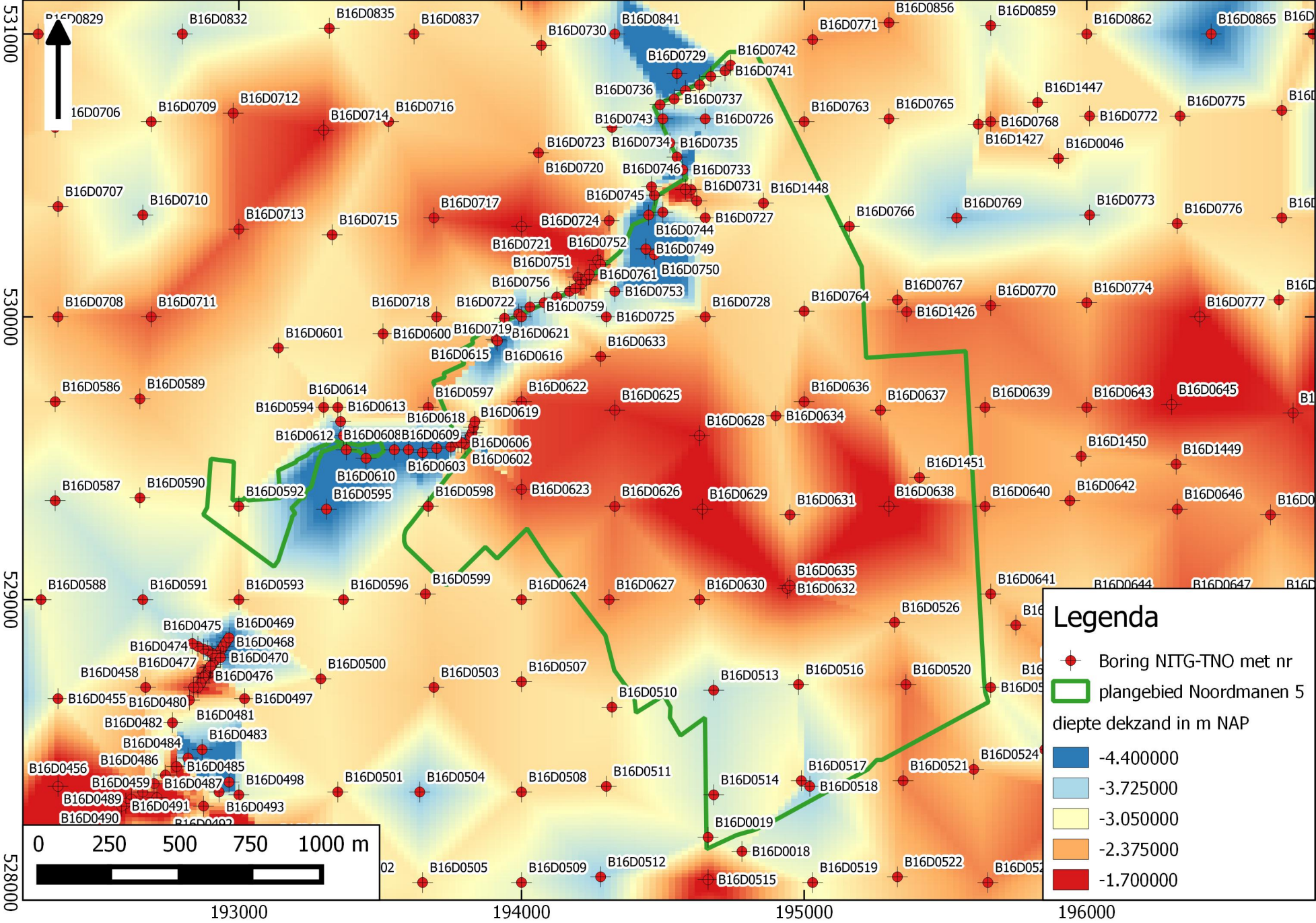
Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (9) en Duinweg-Leeuwte (10)

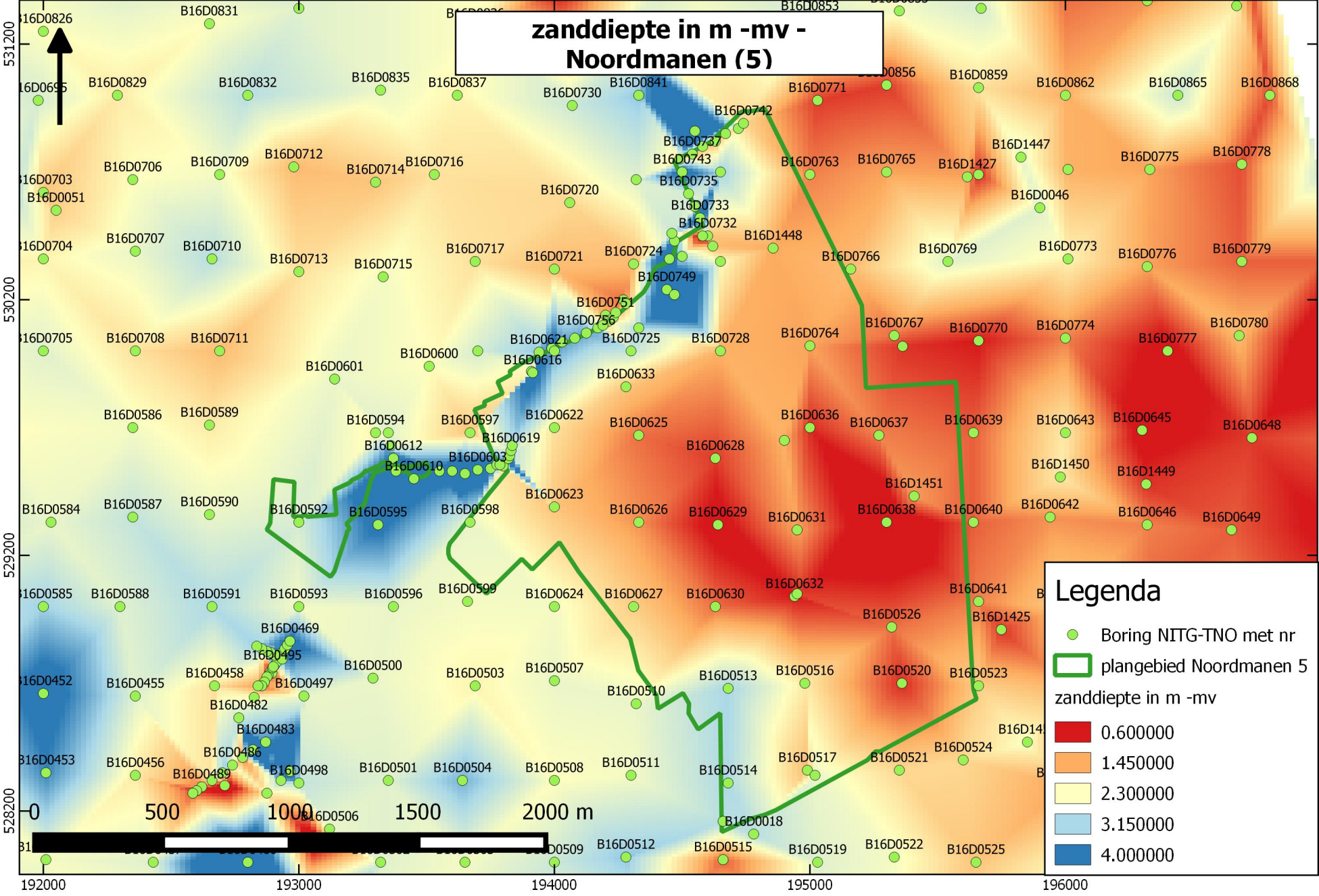


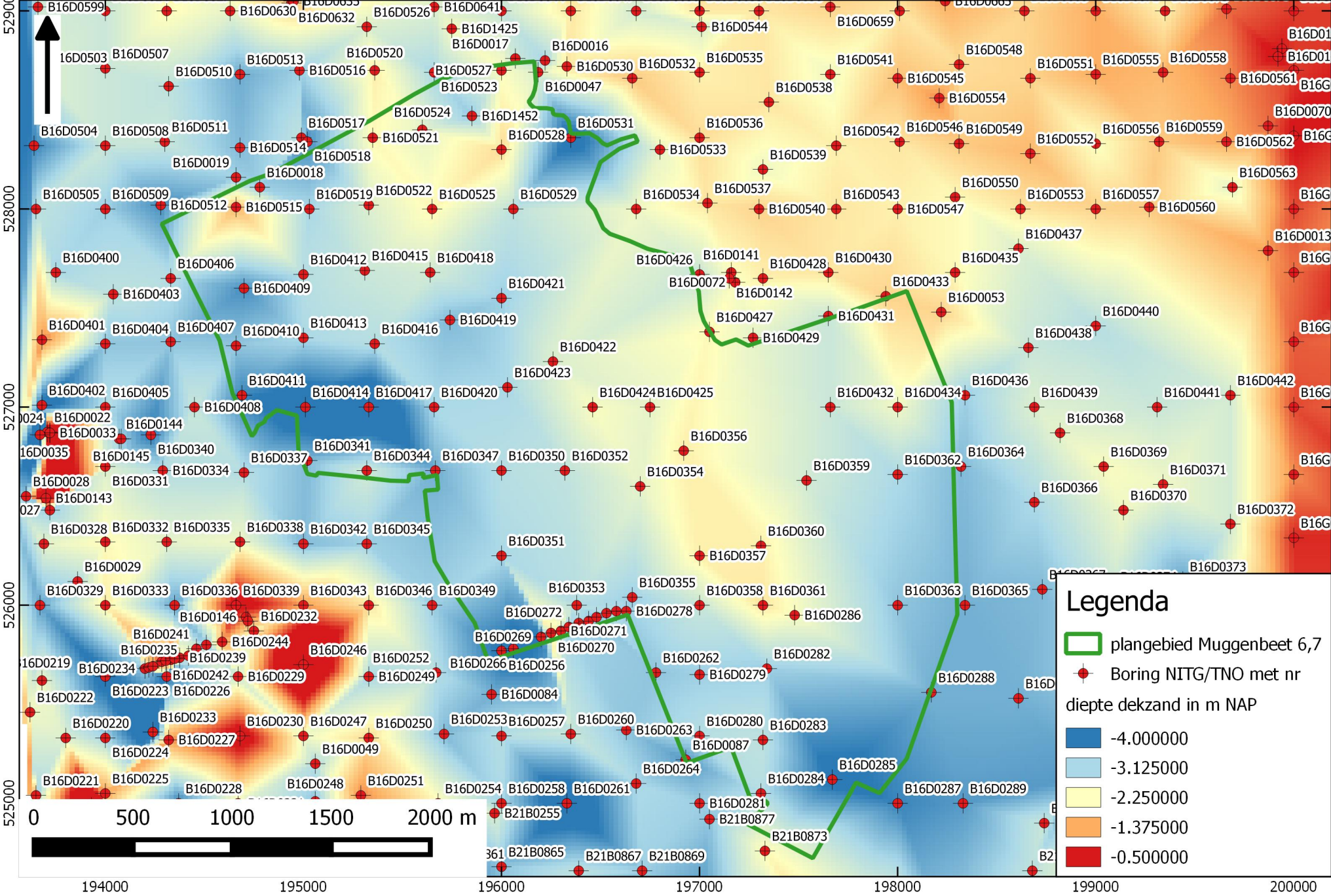
BIJLAGE 9 ZANDDIEPTE TEN OPZICHTE VAN MAAIVELD

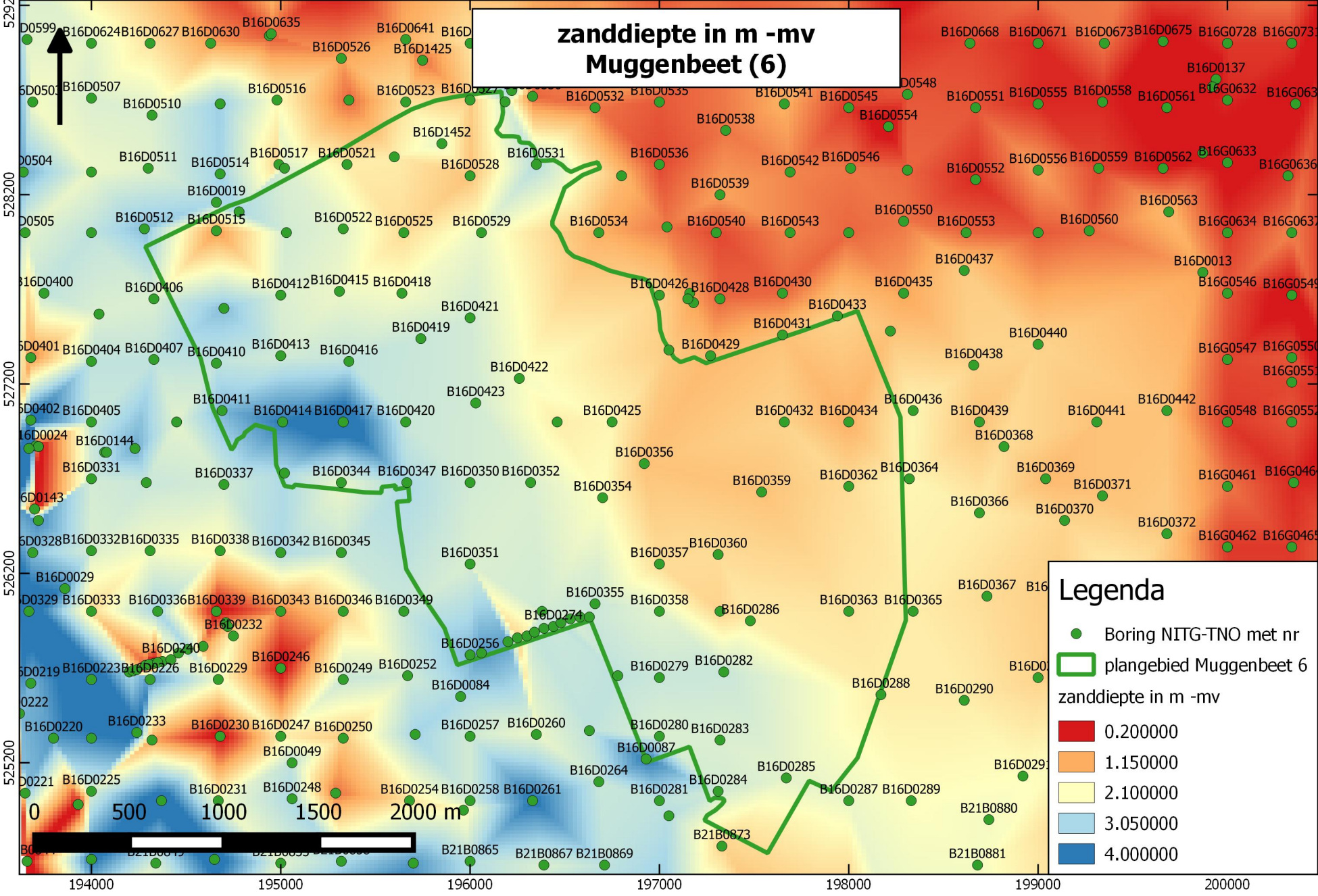

B16B0416
B16D1342
B16D1344
B16D1346
B16D0058
B16D1348
B16D1350
B16D1352
B16D1354
B16D1356
B16D1358
B16D1403
B16D1343
B16D1345
B16D1347
B16D0066
B16D1349
B16D1351
B16D1353
B16D1355
B16D1357
B16D1359
B16D0086
B16D1250
B16D1253
B16D1256
B16D1259
B16D1262
B16D0065
B16D1265
B16D1268
B16D1271
B16D1275
B16D0064
B16D0063
B16D1251
B16D1254
B16D1257
B16D1260
B16D1263
B16D1266
B16D1269
B16D1272
B16D1276
B16D1274
B16D1252
B16D1255
B16D1258
B16D1261
B16D1264
B16D1267
B16D1270
B16D0006
B16D0005
B16D1156
B16D1159
B16D1162
B16D1165
B16D1168
B16D1172
537500
537000
536500
536000
190800
191400
192000
192600
193200
0
250
500
750
1000 m
Legenda
Boring NITG/TNO met nr
plangebied Ossenzijl 4
diepte dekzand in m NAP
-3.500000
-2.525000
-1.550000
-0.575000
0.400000

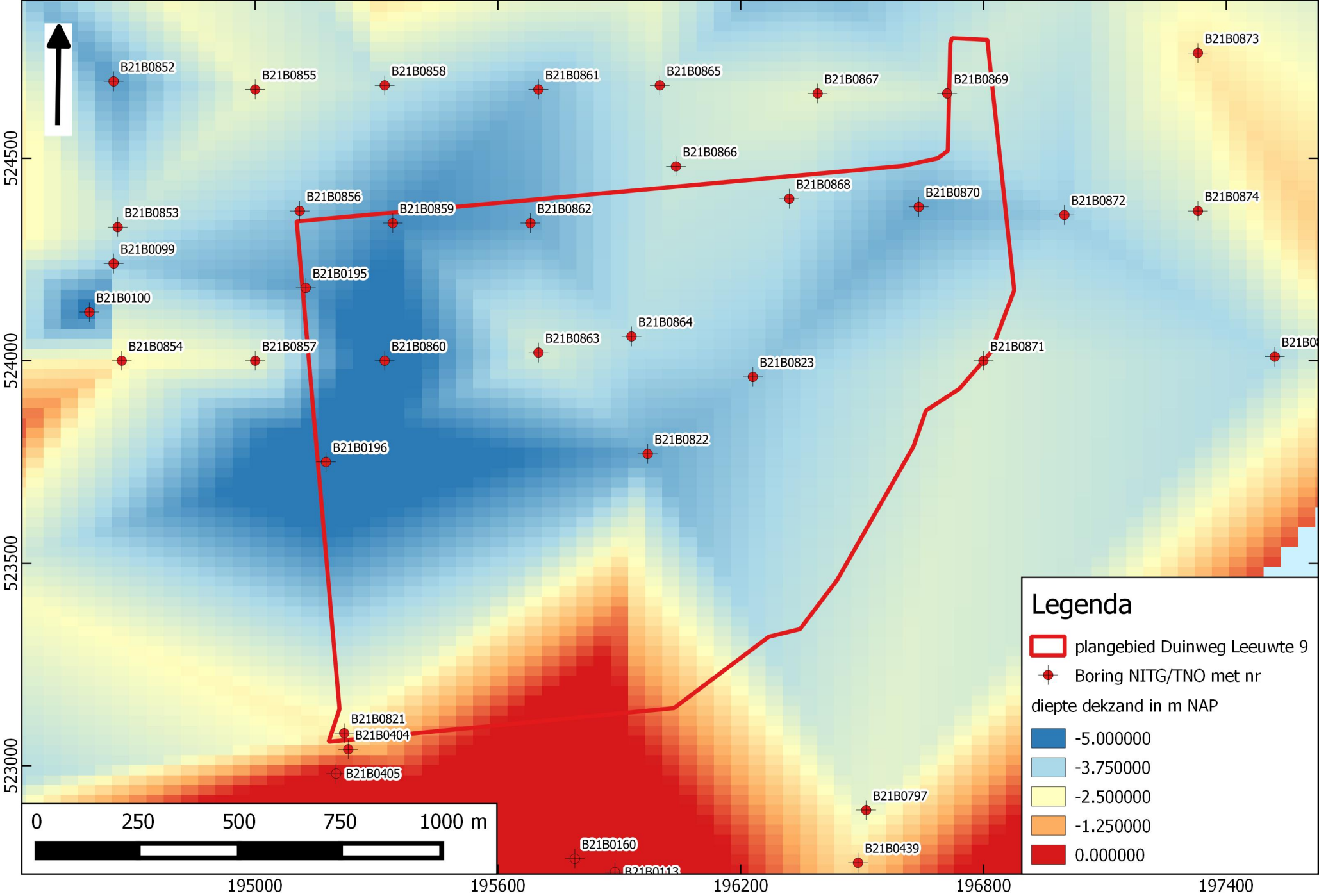

zanddiepte in m -mv Ossenzijl (4)
B16D1342
B16D1344
B16D1346
B16D1356
B16D1358
B16D1403
B16D1343
B16D1345
B16D0066
B16D1349
B16D1351
B16D1353
B16D1355
B16D1357
B16D1359
B16D0086
B16D1250
B16D1253
B16D1256
B16D1259
B16D1262
B16D1265
B16D1268
B16D1271
B16D1275
B16D0064
B16D0063
B16D1251
B16D1254
B16D1257
B16D1260
B16D1263
B16D1266
B16D1269
B16D1272
B16D1276
B16D1274
B16D1252
B16D1255
B16D1258
B16D1261
B16D1264
B16D1267
B16D1270
B16D0006
B16D1156
B16D1159
B16D1162
B16D1165
B16D1168
B16D1172
537200
536200
191000
192000
193000
0
200
400
600
800 m
Legenda
Boring NITG-TNO met nr
plangebied Ossenzijl 4
zanddiepte in m -mv
0.000000
0.812500
1.625000
2.437500
3.250000

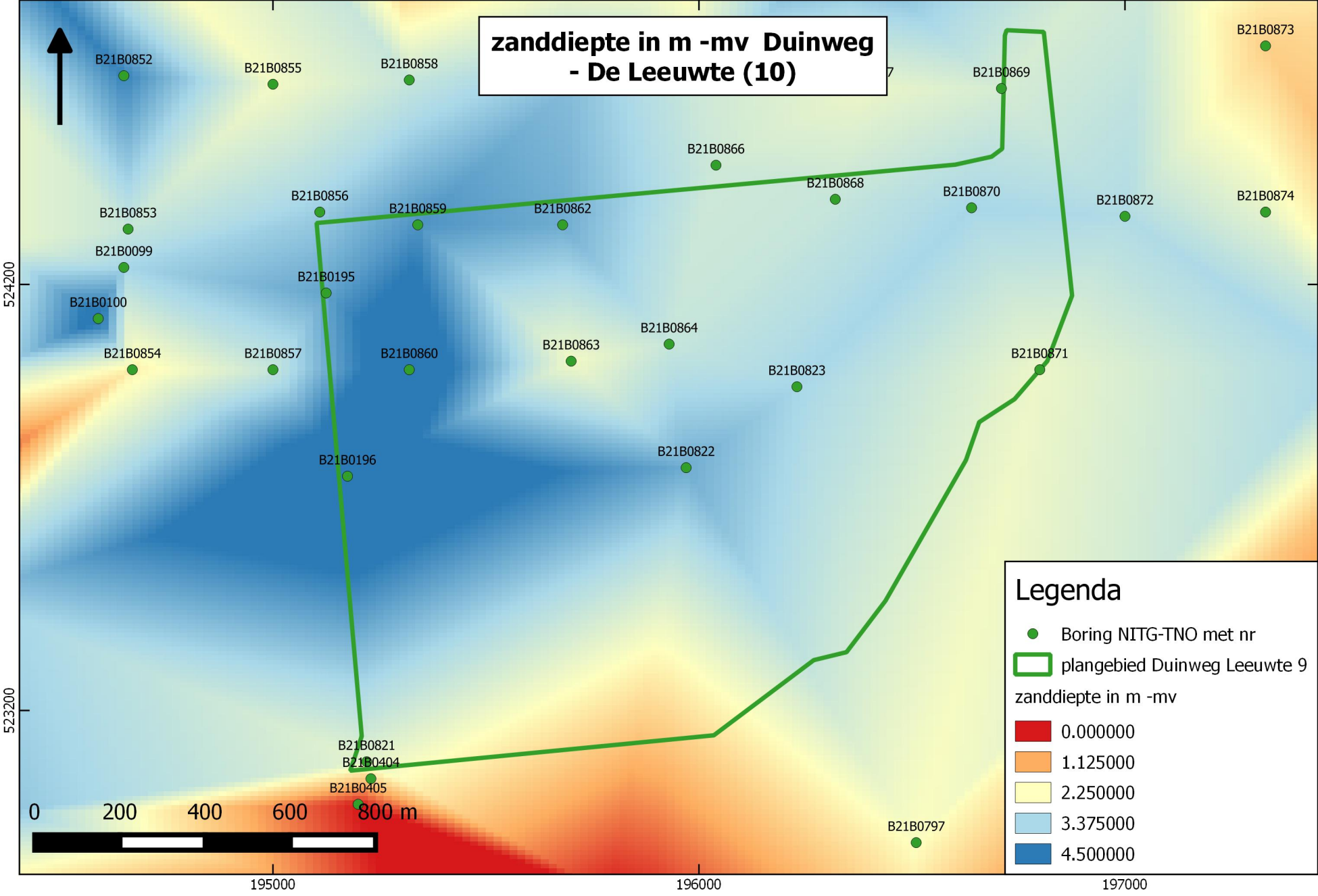

Legenda
Boring NITG-TNO met nr
plangebied Noordmanen 5
diepte dekzand in m NAP
-4.400000
-3.725000
-3.050000
-2.375000
-1.700000
0
250
500
750
1000 m
531000
530000
529000
528000
193000
194000
195000
196000


zanddiepte in m -mv - Noordmanen (5)
Legenda
Boring NITG-TNO met nr
plangebied Noordmanen 5
zanddiepte in m -mv
0.600000
1.450000
2.300000
3.150000
4.000000
0
500
1000
1500
2000 m
531200
530200
529200
528200
192000
193000
194000
195000
196000


Legenda
plangebied Muggenbeet 6,7
Boring NITG/TNO met nr
diepte dekzand in m NAP
-4.000000
-3.125000
-2.250000
-1.375000
-0.500000
0
500
1000
1500
2000 m
525000
526000
527000
528000
529000
194000
195000
196000
197000
198000
199000
200000


zanddiepte in m -mv
Muggenbeet (6)
Legenda
Boring NITG-TNO met nr
plangebied Muggenbeet 6
zanddiepte in m -mv
0.200000
1.150000
2.100000
3.050000
4.000000
0
500
1000
1500
2000 m
194000
195000
196000
197000
198000
199000
200000
525200
526200
527200
528200
529200


B21B0852
B21B0855
B21B0858
B21B0861
B21B0865
B21B0867
B21B0869
B21B0873
B21B0866
B21B0868
B21B0870
B21B0872
B21B0874
B21B0856
B21B0859
B21B0862
B21B0853
B21B0099
B21B0195
B21B0100
B21B0854
B21B0857
B21B0860
B21B0863
B21B0864
B21B0871
B21B0823
B21B0196
B21B0822
B21B0821
B21B0404
B21B0405
B21B0797
B21B0160
B21B0439
B21B0113
524500
524000
523500
523000
195000
195600
196200
196800
197400
0
250
500
750
1000 m
Legenda
plangebied Duinweg Leeuwte 9
Boring NITG/TNO met nr
diepte dekzand in m NAP
-5.000000
-3.750000
-2.500000
-1.250000
0.000000


zanddiepte in m -mv Duinweg
- De Leeuwte (10)
B21B0852
B21B0855
B21B0858
B21B0869
B21B0873
B21B0866
B21B0868
B21B0870
B21B0872
B21B0874
B21B0856
B21B0859
B21B0862
B21B0853
B21B0099
B21B0195
B21B0100
B21B0854
B21B0857
B21B0860
B21B0863
B21B0864
B21B0871
B21B0823
B21B0196
B21B0822
B21B0821
B21B0404
B21B0405
B21B0797
524200
523200
195000
196000
197000
0
200
400
600
800 m
Legenda
Boring NITG-TNO met nr
plangebied Duinweg Leeuwte 9
zanddiepte in m -mv
0.000000
1.125000
2.250000
3.375000
4.500000

BIJLAGE 10 ADVIESKAART

Advieskaart Archeologie De Wieden en Weerribben

Ossenzijl (4)

Noordmanen (5)

Muggenbeet (6)

Verbinding Wieden-
Vollenhovermeer (9)

Duinweg - Leeuwte (10)

Nederland

Muggenbeet

Tysjes sloot

Eendenkooi

Bouwers sloot

Cornelis sloot

Toutenburger sloot

Zuider gracht

Walen gracht

Vollenhoofse dijk

536000
534000
532000
530000
528000
526000
524000

190000
192000
194000
196000
198000

Legenda

- Plangebieden met naam en nummer
- Weteringen (ontginningsassen)
- historische object
- buffer waarnemingen 50 m
- oeverafzetting fossiele waterloop
- Kansrijke zones mesolithicum - bronstijd

Advieskaart bureauonderzoek Archeologie
De Wieden & Weerribben, gemeente
Steenwijkerland (OV).
Opsteller: E.W. Brouwer
datum : 3 januari 2017
versie : 1.0

Laagland Archeologie

COLOFON

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE, WIEDEN EN WEERRIBBEN

KLANT

Gemeente Steenwijkerland

AUTEUR

E.W. Brouwer

PROJECTNUMMER

C03081.000163.0100

ONZE REFERENTIE

079711748 A

DATUM

18 januari 2018

STATUS

Concept

GECONTROLEERD DOOR

Ingrid E. Benjamins
Senior projectleider

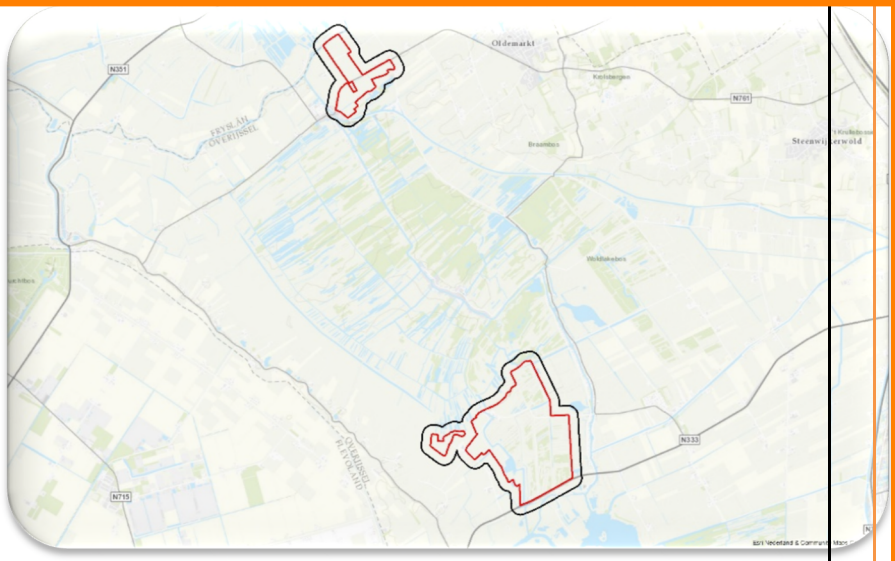
Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

VOORONDERZOEK

Weerribben – Ossenzijl/Noordmanen



Opdrachtgever: ARCADIS Nederland B.V.
Locatie: Weerribben – Ossenzijl/Noordmanen
Kenmerk: 1762213-VO-01-Weerribben
Versie: Concept / conform WSCS-OCE versie juli 2016
Datum: 16 maart 2018

AVG Explosieven Opsporing Nederland

Vestiging Heijen:
De Grens 7 - 6598 DK Heijen
Postbus 160 - 6590 AD Gennep
Tel. : 0485-802010
Fax : 0485-802084
K.v.K. Venlo 12029421

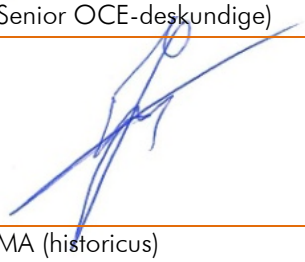
Vestiging Waalwijk:
Professor Asserweg 24 – 5144 NC Waalwijk
Tel. : 0416-700220
oce@avg.eu
www.explosievenopsporing.com

Distributielijst
- ARCADIS Nederland B.V.
- AVG Explosieven Opsporing Nederland

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Voor informatie, vragen of suggesties:
AVG Explosieven Opsporing Nederland
De Grens 7
6598 DK Heijen
Tel.: 0485-802020
Fax: 0485-802084
Website: www.explosievenopsporing.com / www.uxo.eu
E-mail: oce@avg.eu

Opdrachtgever	ARCADIS Nederland B.V.
Rapport	1762213-VO-01-Weerribben
Naam	Weerribben – Ossenzijl/Noordmanen
Versie	Concept / conform WSCS-OCE versie juli 2016
Datum	16 maart 2018
Vrijgegeven door:	Menno Abee (afdelingshoofd OCE)
Paraaf:	
Vrijgegeven door:	Mark Jochoms (Senior OCE-deskundige)
Paraaf:	
Opgesteld door:	Jurian ter Horst MA (historicus)
Paraaf:	

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 AANLEIDING 5
1.2 PROBLEEMSTELLING 5
1.3 DOELSTELLING 5
1.4 ONDERZOEKSGEBIED 5
1.5 ONDERZOEKSMETHODE 7
1.5.1 Algemeen 7
1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal 7
1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal 9
1.5.4 Verantwoording 9
1.5.5 Leeswijzer 9

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL 10
2.1 EERDER UITGEVOERDE ONDERZOEKEN 10
2.1.1 Rapportages archief AVG 10
2.1.2 Derden 10
2.2 LITERATUUR 11
2.2.1 Meidagen 1940 11
2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945 11
2.2.3 Bevrijding april 1945 13
2.2.4 Munitieruimingen 13
2.3 COLLECTIE STAFKAARTEN TOPOGRAFISCHE DIENST KADASTER TE ZWOLLE 14
2.3.1 Geallieerde stafkaarten 14
2.3.2 Duitse stafkaarten 14
2.4 LUCHTFOTO'S 15
2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's 15
2.4.2 Luchtfoto-interpretatie 1943-1945 18
2.4.3 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie 18
2.5 GEMEENTEARCHIEVEN BLANKENHAM, BLOKZIJL, OLDEMARKT, STEENWIJKERLAND EN STEENWIJKERWOLD 19
2.5.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade 19
2.6 NIEUWSBERICHTEN 20
2.6.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek 20
2.7 EXPLOSIEVEN OPRUIMINGS DIENST DEFENSIE (EODD) 21
2.7.1 Collectie ruimrapporten 21
2.8 COLLECTIE MIJNENKAARTEN 21
2.9 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE (NIMH) 22
2.9.1 Collectie Duitse verdedigingswerken 22
2.10 PROVINCIAAL ARCHIEF / MILITAIR GEZAG 22

2.10.1 Militair Gezag 22
2.11 Nationaal archief 23
2.11.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen 23
2.12 Semi Statische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA) 23
2.12.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947 23
2.13 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) 24
2.13.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen 24
2.13.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog 25
2.14 The National Archives Londen 25

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN 26
3.1 Inleiding en chronologietabel 26
3.1.1 Chronologietabel deelgebied 4 (Ossenzijl) 27
3.1.2 Chronologietabel deelgebied 5 (Noordmanen) 29

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL 32
4.1 Indicaties voor explosieven in het analysegebied 32
4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal 33
4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen CE 33
4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied 33

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 34
5.1 Conclusies & Advies vervolgtraject 34
5.1.1 Deelgebied 4 (Ossenzijl) 34
5.1.2 Deelgebied 5 (Noordmanen) 34

6 BIJLAGEN 35
6.1 Bronnenlijst 35
6.1.1 Archieven en overige instanties 35
6.1.2 Literatuur 35
6.1.3 Websites 36
6.1.4 Overig 36
6.2 Certificaat WSCS-OCE 37
6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden 38
6.4 Feitenkaarten 41
6.4.1 Deelgebied 4 (Ossenzijl) 42
6.4.2 Deelgebied 5 (Noordmanen) 44
6.5 CE-bodembelastingkaarten 46
6.5.1 Deelgebied 4 (Ossenzijl) 47
6.5.2 Deelgebied 5 (Noordmanen) 49

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

AVG Explosieven Opsporing Nederland (hierna: AVG) heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie Weerribben te Ossenzijl en Noordmanen (zie afbeelding 1).

In opdracht van de provincie Overijssel werkt ARCADIS Nederland B.V. aan de planuitwerking van een omvangrijk pakket van natuurherstelmaatregelen voor de Wieden en de Weerribben. De planuitwerking resulteert in een Milieu Effect Rapportage, een Provinciaal Inpassingsplan, vergunningen en een inrichtingsplan. Ten behoeve van deze stukken moeten onderzoeken worden uitgevoerd. Een van deze onderzoeken betreft een historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (bron: ARCADIS Nederland B.V.).

1.2 Probleemstelling

Er kunnen als gevolg van gevechtshandelingen CE in het onderzoeksgebied zijn achtergebleven. Er ontstaat bij het spontaan aantreffen en beroeren van CE uit de Tweede Wereldoorlog mogelijk een verhoogd veiligheidsrisico. Onbedoelde detonaties kunnen bij de uitvoering van werkzaamheden in het ergste geval leiden tot dodelijk letsel en zware schade aan materieel en omgeving. Spontane CE vondsten kunnen resulteren in meerwerkkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden.

1.3 Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is om aan de hand van een breed scala aan historisch feitenmateriaal een zo genuanceerd mogelijk beeld met betrekking tot het onderzoeksgebied in de Tweede Wereldoorlog te verkrijgen. Aan de hand van deze gegevens wordt een antwoord gegeven op de vraag of en zo ja in welke delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van CE. Er wordt daarnaast ingegaan op de te verwachten soort(en) CE, de verschijningsvorm en de mogelijke hoeveelheid. Het onderzoek resulteert in een horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied door middel van GIS kaartmateriaal en het advies om de werkzaamheden onder reguliere omstandigheden uit te voeren, of om vervolgstappen te zetten in de vorm van bijvoorbeeld een (projectgebonden) risicoanalyse of direct een detectieonderzoek.

1.4 Onderzoeksgebied

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen. Daartussen bevinden zich natte graslanden, natte heide, trilvenen, moerassen, rietland en moerasbos. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. De Weerribben is een deels vergraven veengebied met uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers, grote percelen niet-vergraven veen, verlandend water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig, maar vanaf ongeveer 1920 is het verlandingsproces versneld en raakte riet doorgroeid met ruigtekruiden.

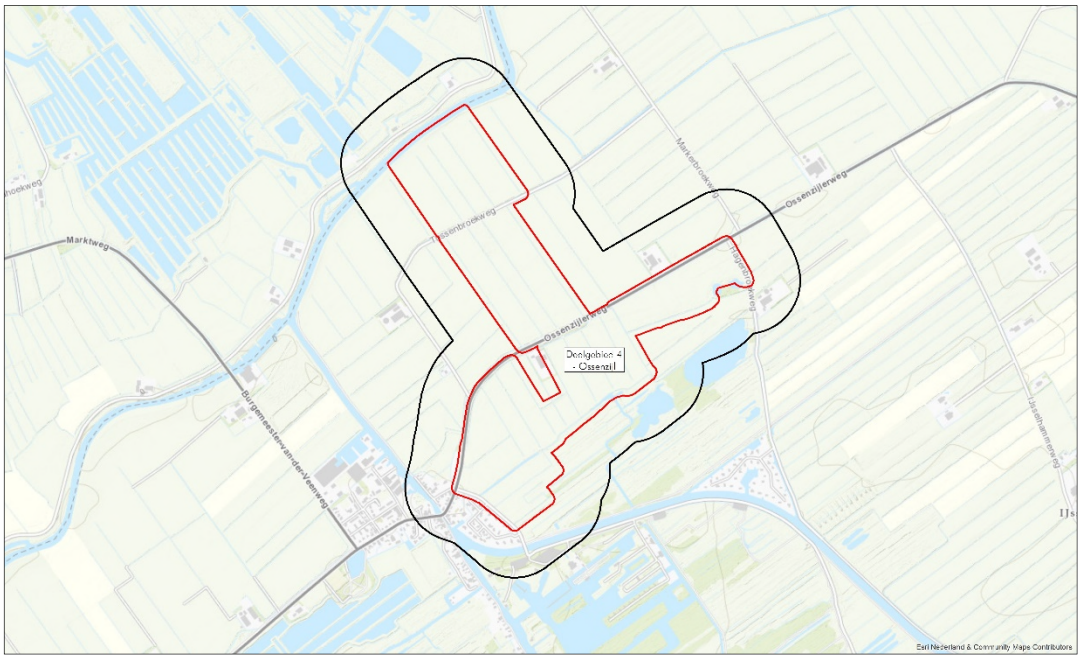
In de nieuwe situatie is sprake van een duurzame instandhouding van de bepalende habitattypen en soorten. Hiertoe moeten de verlandingsstadia die elkaar in de tijd opvolgen gehandhaafd worden en dient veroudering te worden voorkomen. Verbetering van de watercondities vormt daarbij een kernopgave.

De exacte aard, omvang en intensiteit van deze maatregelen is in dit vroege stadium nog niet bekend. In grote lijnen omvatten de herstelmaatregelen het veranderen van de inrichting, en de bestemming en/of het gebruik. Daarbij kan gevarieerd worden met waterpeilverhoging en maaiveldverlaging. Er zullen nieuwe petgaten gegraven worden: de ligging hiervan wordt onder andere bepaald op grond van oude topografische kaarten waar de voormalige (inmiddels verlande) petgaten ook lagen. Andere delen worden onder andere ingericht met sloten, als kruidenrijke, extensieve graslanden en als nieuw moeras.

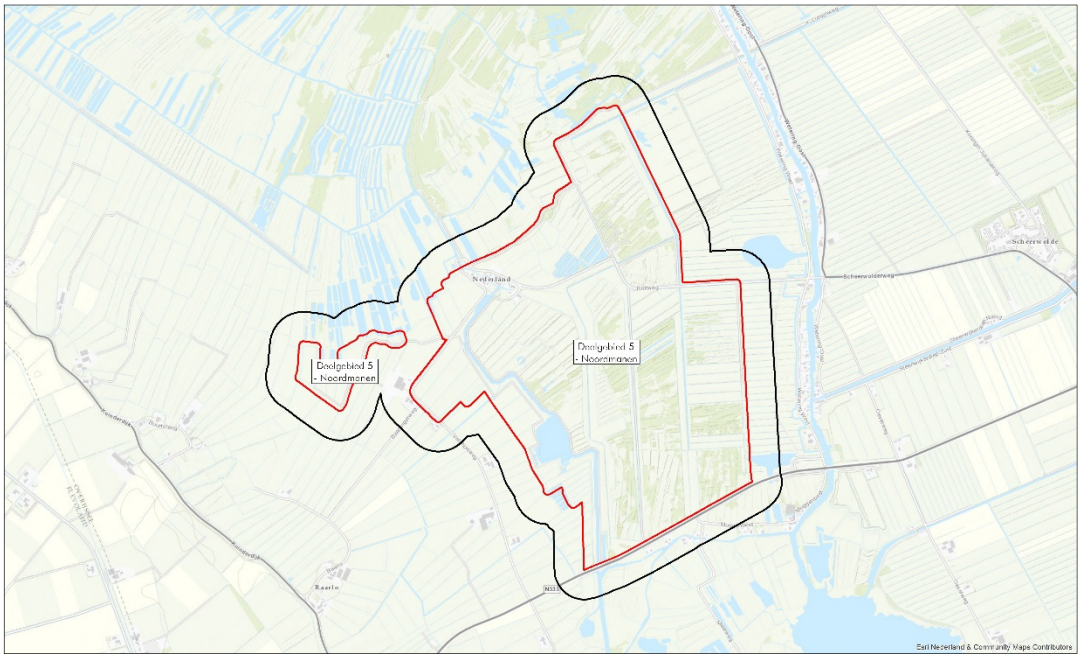
Het onderzoeksgebied ligt te Ossenzijl (deelgebied 4) en Noordmanen (deelgebied 5) in de gemeente Steenwijkerland. AVG maakt een onderscheid tussen het onderzoeksgebied en het analysegebied. Het analysegebied betreft het onderzoeksgebied inclusief een buffer van 181 meter. Alle oorlogshandelingen binnen het analysegebied worden in dit vooronderzoek beoordeeld. Bij een duikbombardement met afwerpmunitie op een 'pin point target' wordt het CE verdachte gebied bepaald door een afstand van 181 meter gemeten vanuit het hart van het doel als zijnde CE verdacht te verklaren. Een dergelijke gevechtshandeling binnen de grenzen van het analysegebied leidt automatisch tot één of meerdere CE verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

Het onderzoeksgebied ligt in de volgende (voormalige) gemeente(n):

Huidige gemeente	Gemeenten tijdens de Tweede Wereldoorlog
Steenwijkerland	Blankenham
	Blokzijl
	Oldemarkt
	Steenwijkerwold



Afb. 1 – Huidige situatie (deelgebied 4).
Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.



Afb. 2 – Huidige situatie (deelgebied 5).
Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.

1.5 Onderzoeksmethode

1.5.1 Algemeen

Bij het vooronderzoek worden literatuur en historische bronnen verzameld en gestructureerd geordend. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende CE-bodembelastingkaart. Het vooronderzoek dient conform de WSCS-OCE te worden uitgevoerd.[1]

1.5.2 Inventarisatie bronnenmateriaal

Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de mogelijke aanwezigheid van CE (indicaties);
- Gebeurtenissen die hebben geleid tot de verwijdering van CE (contra-indicaties).

Wij hebben de volgende archieven en collecties wel/niet geraadpleegd:

Bron	VERPLICHTE BRONNEN Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Literatuur	O.a. En nooit was het stil…	Ja	2.2
Gemeentearchieven Blankenham/Blokzijl/Oldemarkt/Steenwijkerland/Steenwijkerwold	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.5
Provinciaal archief / Historisch Centrum Overijssel	Vermeldingen oorlogshandelingen	Ja	2.10
Explosieven Opruimings Dienst Defensie	Geruimde explosieven (mora's/wo's), mijnenkaarten	Ja	2.7

[1] Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat 'Opsporen CE'

VERPLICHTE BRONNEN			
Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Luchtfotocollectie Topografische Dienst (Kadaster)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4

NIET-VERPLICHTE BRONNEN			
Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Nederlands Instituut voor Militaire Historie	Inlichtingen verzet (575 serie)	Ja	2.9
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie	Collecties 216k en 077	Ja	2.13
Luchtfotocollectie National Collection of Aerial Photography (NCAP)	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
The National Archives (Londen)	2nd TAF Daily Logs	Ja	2.14
Bundesarchiv-Militärarchiv	Duitse 88e legerkorps	Nee	
The National Archives and Records Administration (Washington)	Gegevens 8th Air Force, 9th Air Force, verschillende airborne divisions, 104th US infantry division	Nee	
Getuigen	Getuigenverslagen uit de eerste hand	Nee	
Semi Statisch Archief (SSA) Rijswijk	Mijn- en Munitie Opruimingsdienst	Ja	2.12
Nationaal Archief te Den Haag	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen	Ja	2.11

IN DE WSCS-OCE NIET GENOEMDE BRONNEN			
Bron	Korte omschrijving	Geraadpleegd	Hoofdstuk
Bedrijfsarchief AVG	Gegevens uit binnen- en buitenlandse archieven	Ja	2.1, 2.6
Bedrijfsdatabase AVG	O.a. oude webartikelen	Ja	2.1, 2.6
Koninklijke Bibliotheek	Oude krantenberichten	Ja	2.6
Luchtfotocollectie Luftbilddatenbank	Luchtfoto's Tweede Wereldoorlog	Ja	2.4
Centre Historique des Archives à Vincennes	Franse gevechtsverslagen	Nee	
The National Archives Ottawa	Canadese gevechtsverslagen	Nee	
Locatiedeskundige	Expert op het gebied van lokale historie	Nee	
Heemkundekringen / historische kringen	Plaatselijke archieven	Nee	
Kadaster Zwolle	Collectie Stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle	Ja	2.3

AVG beschikt niet over adresgegevens van relevante getuigen / relevante toegangsnummers/inventarisnummers uit de archieven Bundesarchiv-Militärarchiv en The National Archives and Records Administration (Washington).

1.5.3 Beoordeling bronnenmateriaal

In deze fase van het vooronderzoek worden de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek beoordeeld. Op basis van deze gegevens wordt gemotiveerd vastgesteld of er sprake is van een op CE verdacht gebied. Indien er sprake is van een verdacht gebied, dan wordt tevens bepaald: de (sub)soort, de mogelijke aantallen en de verschijningsvorm van de vermoedelijk aanwezige CE, alsmede de horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied (indien mogelijk).

Bij de beoordeling van het bronnenmateriaal is gebruikgemaakt van het geografisch informatie systeem (GIS). De indicaties en contra-indicaties zijn vertaald naar een locatie in het RD-coördinatenstelsel en verwerkt in GIS. De GIS dataset wordt mede gebruikt om te beoordelen of het onderzoeksgebied, of delen daarvan, verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van CE.

1.5.4 Verantwoording

Het vooronderzoek is tot stand gekomen dankzij de volgende personen:
- Dhr. J. ter Horst MA (historicus): opstellen van het vooronderzoek
- Dhr. P. Gieben (information manager): GIS kaartmateriaal
- Dhr. M.A. Abee (afdelingshoofd OCE): interne beoordeling opzet en inhoud rapportage
- Dhr. W. van den Brandhof MA (historicus/coördinator vooronderzoeken): interne beoordeling inhoud rapportage
- Dhr. M.J.M.M. Jochoms (Senior OCE deskundige): interne beoordeling inhoud en opzet rapportage

1.5.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de resultaten van het literatuur- en archiefonderzoek.

In hoofdstuk 3 zijn de relevante indicaties en contra-indicaties chronologisch in een lijst van gebeurtenissen geordend. In dit hoofdstuk is tevens bepaald of de lijst met gebeurtenissen voldoende indicaties bevat voor de mogelijke aanwezigheid van CE ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Hoofdstuk 4 is het resultaat van de beoordeling van bronnenmateriaal. De bij hoofdstuk 4 behorende CE-bodembelastingkaart is opgenomen in bijlage 6.5.

Conclusies en aanbevelingen komen aan de orde in hoofdstuk 5.

2 INVENTARISATIE BRONNENMATERIAAL

2.1 Eerder uitgevoerde onderzoeken

2.1.1 Rapportages archief AVG

Medewerkers van AVG hebben in het verleden vooronderzoeken op het grondgebied van de gemeente Steenwijkerland uitgevoerd. Het betreft de volgende rapportages:

- AVG Geoconsult Heijen BV, 'Notitie van den Kornputkwartier' d.d. 23 februari 2012. Projectnummer 1162057
- AVG Geoconsult Heijen BV, 'Gemeente Steenwijkerland. Een probleeminventarisatie naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven' d.d. 18 juni 2012. Projectnummer 1162057
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek gemeente Steenwijkerland d.d. 8 september 2014. Kenmerk: 1462019-VO-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Gasunie locatie N-151 Tukseweg Steenwijk d.d. 13 april 2016. Kenmerk: 1662025-VO-N-151-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek gemeente Steenwijkerland d.d. 6 juni 2016. Kenmerk: 1662027-VO-02
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek R-504000 Meppel-Leeuwarden d.d. 22 augustus 2017. Kenmerk: 1762054-VO-02

De aangetroffen relevante informatie is in deze rapportage verwerkt (zie hoofdstuk 2.2).

2.1.2 Derden

AVG is in het bezit van een vooronderzoek, een detectieonderzoek en een projectplan in de gemeente Steenwijkerland, opgesteld door civiele explosieven opruimingsbedrijven. Het betreft de volgende rapportages:

- REASeuro, Projectplan. Rapport van de werkvoorbereiding. NGE-bodemonderzoek GVI RNO d.d. 11 april 2014. Kenmerk: RO-140069 versie 1.0
- T&A Survey, Rapportage historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven ter plaatse van het spoortracé Leeuwarden – Meppel RON-087 d.d. 19 april 2012. Projectnummer: L-NGE001
- T&A Survey, Rapportage Opsporing Explosieven ter plaatse van de werkzaamheden van het project TRS Friesland 2013 – deelgebied 2, 3 en 4 d.d. 12 juli 2013. Projectnummer: 0213GPR3559

Deze rapportages zijn geanalyseerd. Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

Een zoekslag naar vooronderzoeken op het internet heeft geen relevante informatie opgeleverd.

2.2 Literatuur

2.2.1 Meidagen 1940

Beknopt algemeen historisch kader:
Het Zesde en het Achttiende Duitse leger vielen op 10 mei 1940 Nederland binnen in kader van het door Hitler bevolen Fall Gelb. Het Zesde Leger trok door het zuidelijk deel van Nederland richting het Albertkanaal. De hoofdaanval van het Achttiende Leger was gericht op de Moerdijkbruggen die door Duitse parachutisten waren veroverd. De Moerdijkbruggen waren de toegangspoort naar Vesting Holland waar het Nederlandse opperbevel, koningin Wilhelmina en de regering zetelden.

Nederland was van groot belang voor de Luftwaffe (de Duitse luchtmacht). De vliegvelden zouden worden gebruikt voor de strijd tegen Groot-Brittannië en tegelijkertijd kon het Ruhrgebied alleen afdoende worden beschermd tegen vijandelijke luchtaanvallen wanneer er Nederlands grondgebied aan het Derde Rijk was toegevoegd.

Het analysegebied in de meidagen van 1940:
In de geraadpleegde literatuur zijn geen relevante vermeldingen over de voormalige gemeenten Blankenham, Blokzijl, Oldemarkt en Steenwijkerwold in de meidagen van 1940 aangetroffen.

Datum	Gebeurtenis (bron: V.E. Nierstrasz (red.), De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën / De operatiën van het veldleger en het oostfront van de Vesting Holland)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: F.J. Molenaar, De Luchtverdediging in de meidagen 1940. Deel I en II)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Hilbrink / M. Kienhuis / K. Vos, De Pruus komt)	Relevant	Motivatie
Mei 1940	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

2.2.2 Luchtoorlog 1940-1945

In de hieronder weergegeven tabellen staan vermeldingen die betrekking hebben op de luchtoorlog in de periode 1940-1945 in de voormalige gemeenten Blankenham, Blokzijl, Oldemarkt en Steenwijkerwold.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) [2]	Relevant	Motivatie
16 februari 1944	Een Lancaster Mk III JB420 DX-S van het No. 57 squadron stortte neer in de Baarlingerpolder bij Blokzijl.	Ja	In combinatie met aanvullende bronnen (o.a. NIOD) kan worden vastgesteld dat de crash nabij de Roomsloot heeft plaatsgevonden. De Roomsloot ligt binnen de begrenzing van het analysegebied (deelgebied 5).
3 maart 1944	Een P-51B Mustang met nummer 43.12246 "Sweet Suzanne" van de 355th Fighter squadron stortte neer bij Blokzijl.	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen of het om het analysegebied gaat. Andere bronnen bieden geen aanvullende informatie.

[2] AVG weet uit ervaring dat niet alle vermeldingen van T. Eversteijn betrouwbaar zijn. Derhalve moet deze bron altijd in combinatie met andere bronnen (ter verificatie van de genoemde gebeurtenissen) worden gebruikt.

Datum	Gebeurtenis (bron: T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945) [2]	Relevant	Motivatie
28 januari 1945	B-17G met nummer 44.6105 SO-P for Peter "Sleepy Lagoon" van het 546th Bomber Squadron van de 384th Bomber Group aan de Lageweg bij Ossenzijl gecrasht.	Nee	De locatie ligt buiten de begrenzing van het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: G.J. Zwanenburg, En nooit was het stil…Deel 1& 2)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: 'Waarom vielen in 1945 die bommen in Meppel?', De Silehammer 2e jaargang nr. 1)	Relevant	Motivatie
28 januari 1945	B-17G met nummer 44.6105 SO-P for Peter "Sleepy Lagoon" van het 547th Bomber Squadron van de 384th Bomber Group maakt om ca. 13:45 uur / 14:00 uur een geslaagde noodlanding ca. 100 meter ten noorden van de aan de Lageweg gelegen boerderijen van Lenstra en Ram in de sneeuw (Broeklanden, ongeveer één kilometer westelijk van Ossenzijl). De bommenlast werd afgeworpen boven Meppel. (p. 3-5)	Nee	De locaties liggen buiten de begrenzing van het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: http://www.henkvanheerde.nl/vollenhove/20e%20eeuw/2wo.htm)	Relevant	Motivatie
15 februari 1944	**Langs de Roomsloot bij Blokzijl crashte op 15 februari 1944 een Lancaster bommenwerper (JB420 S-Sugar), neergeschoten door een Duitse jager. De zeven doden werden begraven in Blokzijl.**	**Ja**	**De Roomsloot ligt binnen de begrenzing van het analysegebied (deelgebied 5).**

Datum	Gebeurtenis (bron: SGLO crashregister, webeditie)	Relevant	Motivatie
12/13 oktober 1941	Wellington Ic van 57 Squadron drie km ten westen van Blankenham in de Noordoostpolder gecrasht.	Nee	De locatie ligt buiten de begrenzing van het analysegebied.
15/16 februari 1944	**Lancaster III van 57 Squadron in de Baarlingerpolder te Bokzijl gecrasht.**	**Ja**	**In combinatie met aanvullende bronnen (o.a. NIOD) kan worden vastgesteld dat het een crash nabij de Roomsloot betreft. De Roomsloot ligt binnen de begrenzing van het analysegebied (deelgebied 5).**
28 januari 1945	B-17 G van 384BG/547BS ("Sleepy Lagoon") heeft een noodlanding gemaakt aan de Lageweg te Ossenzijl.	Nee	De locatie ligt buiten de begrenzing van het analysegebied.

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Hilbrink / M. Kienhuis / K. Vos, De Pruus komt)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Cornelissen, Huzaren van de nacht. Deel 1)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: Ab, A. Jansen, Wespennest Leeuwarden. Deel 1 t/m 3)	Relevant	Motivatie
1940-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: www.vergeltungswaffen.nl)	Relevant	Motivatie
1944-1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

2.2.3 Bevrijding april 1945

Het analysegebied in 1945:
In de geraadpleegde literatuur zijn geen relevante vermeldingen over de bevrijding van de voormalige gemeenten Blankenham, Blokzijl, Oldemarkt en Steenwijkerwold aangetroffen.

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Klep / B. Schoenmaker, De bevrijding van Nederland, 1944-1945)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: C. Hilbrink / M. Kienhuis / K. Vos, De Pruus komt)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: M. Zuehlke, On to victory)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: H. Roest, Overijssel bevrijd)	Relevant	Motivatie
April 1945	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

2.2.4 Munitieruimingen

In de geraadpleegde literatuur zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot de ruiming van munitie in het analysegebied aangetroffen.

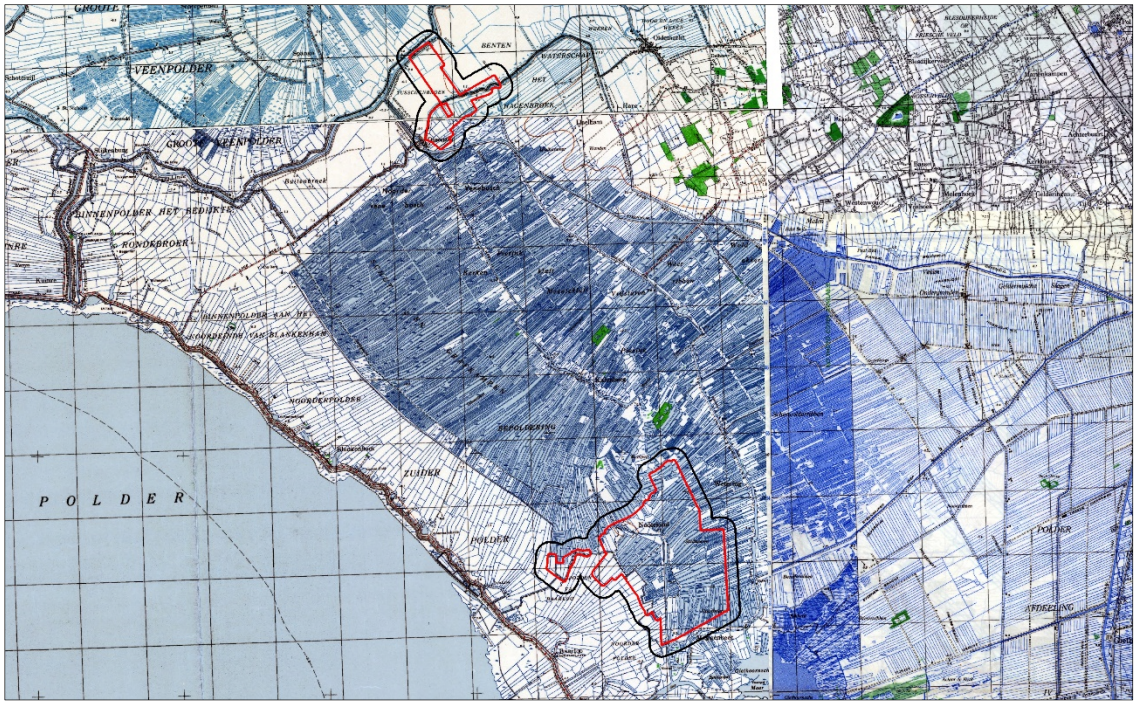
Datum	Gebeurtenis (bron: A. Meijers, Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947)	Relevant	Motivatie
1940-1947	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

Datum	Gebeurtenis (bron: J. van Woensel, Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004)	Relevant	Motivatie
1944-2004	Geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.	-	-

2.3 Collectie stafkaarten Topografische Dienst Kadaster te Zwolle

2.3.1 Geallieerde stafkaarten

Het analysegebied staat op de stafkaarten Wolvega sheet 331 (First Edition of 1944) en Kuinre sheet 337 (First Edition of 1943) die zijn opgemaakt volgens het Nord de Guerre coördinatenstelsel. Deze stafkaarten hebben een schaal van 1:25.000 en geven een goed beeld van het analysegebied in de Tweede Wereldoorlog. Het analysegebied ligt op de kaartvierkanten Z.7769, Z.7869, Z.7770, Z.7870 en Z.7771 (deelgebied 4) en Z.7962, Z.7963, Z.8061, Z.8062, Z.8063, Z.8064, Z.8161, Z.8162, Z.8163, Z.8164, Z.8262 en Z.8263 (deelgebied 5). Stafkaarten worden tevens gebruikt om de locaties van geallieerde luchtaanvallen te achterhalen (zie hoofdstuk 2.14).



Afb. 3 – Collage van geallieerde stafkaarten van het analysegebied, gepositioneerd door middel van GIS. Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.

2.3.2 Duitse stafkaarten

Er zijn in het AVG bedrijfsarchief relevante Duitse stafkaarten aanwezig:

- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 16 West. Steenwijk (uitgave 1941)
- Topografische Karte der Niederlande 1:50.000, Truppenkarte 21 West. Zwolle (uitgave 1941)

Deze stafkaarten zijn vergelijkbaar met de exemplaren uit de voorgaande paragraaf en worden hier derhalve niet afgebeeld.

2.4 Luchtfoto's

2.4.1 Geraadpleegde luchtfoto's

De volgende luchtfotoarchieven zijn geraadpleegd:

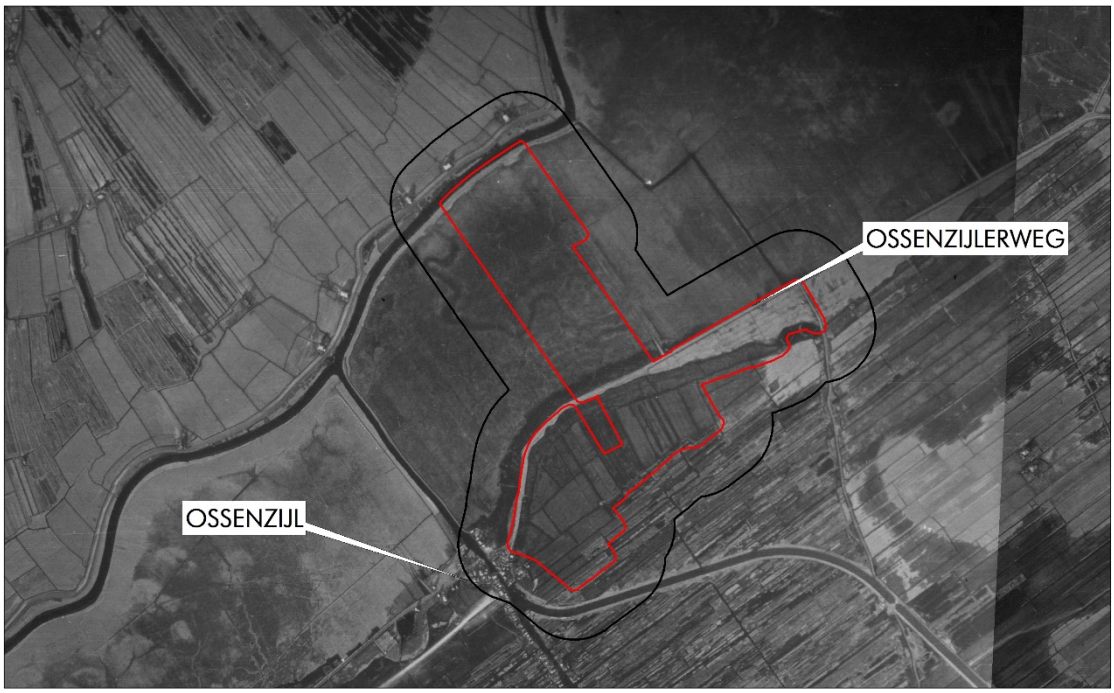
- Archief van de Afdeling Speciale Collecties van de Wageningen Universiteitsbibliotheek. Dit archief bevat ruim 94.000 luchtverkenningsfoto's, die zijn gemaakt door de Royal Air Force (RAF) en United States Army Air Forces (USAAF) tijdens de Tweede Wereldoorlog. Er zijn hier geen relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Archief van het Kadaster te Zwolle. Dit archief bevat circa 110.000 luchtverkenningsfoto's uit de oorlogsperiode, gemaakt door de RAF en USAAF. Het archief bestaat ook deels uit voor- en naoorlogse luchtfoto's (in 1939 en 1940 zijn bijvoorbeeld de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie in beeld gebracht). Er zijn hier relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Archief van The National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh. Dit archief bevat circa 11 miljoen luchtverkenningsfoto's, gemaakt door de RAF en USAAF. Er zijn hier relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.
- Het archief van de Luftbilddatenbank te Estenfeld (Duitsland). De Luftbilddatenbank beschikt over 500.000 eigen luchtfoto's en raadpleegt daarnaast archieven in Nederland, de Verenigde Staten, Groot-Brittannië en Canada. Er zijn hier relevante luchtfoto's van het analysegebied aanwezig.

De luchtfoto's zijn als categorie A, B of C gekwalificeerd. Dat betekent dat de verkrijgbare luchtfoto's een kleine tot matige of grote kwalitatieve beperking hebben voor wat betreft de luchtfoto-interpretatie.

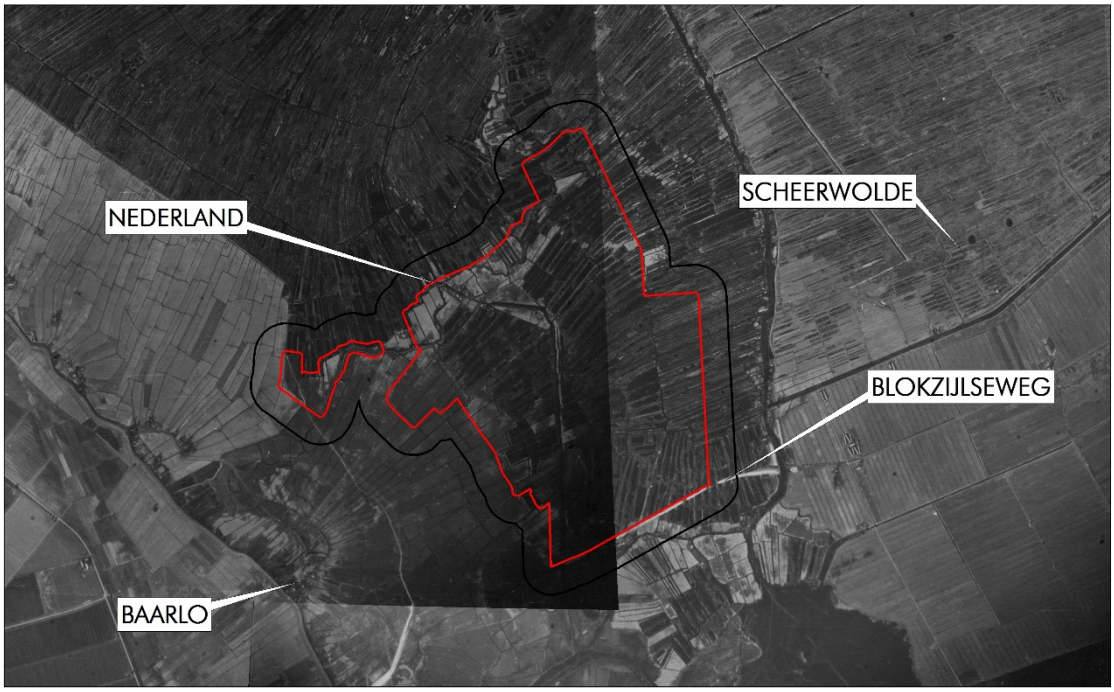
Er is een selectie gemaakt van luchtfoto's die een afdoende dekking geven van het analysegebied en die kwalitatief geschikt zijn voor een luchtfotoanalyse (op basis van de verstrekte opgavelijsten). De in de onderstaande tabel genoemde luchtfoto's zijn verzameld en vervolgens geanalyseerd:

Feit/ Luchtfoto	Datum, in chronologische volgorde	Vlucht	Fotonr.	Omschrijving/Analyse	Collectie[1]	Kwaliteit[2]	Georef.[3]	Afw.[4]	FKnr.[5]
Luchtfoto	29 november 1943	E-637	3026	Geen sporen van CE-gerelateerde handelingen in het analysegebied waargenomen.	NCAP	A	Ja	5 m.	--
Feit	15/16 februari 1944	--	--	Vliegtuigcrash Lancaster Mk III in de Baarlingerpolder bij Blokzijl (nabij de Roomsloot).	--	--	--	--	--
Luchtfoto	5 december 1944	140-1293	1005 1006 1007 1008 1009 2008 2009	Geen sporen van CE-gerelateerde handelingen in het analysegebied waargenomen.	NCAP	C	Ja	5 m.	--
Luchtfoto	26 december 1944	16-1545	3016 3017 3033 4015 4017	Geen sporen van CE-gerelateerde handelingen in het analysegebied waargenomen.	Kad	C	Ja	7 m.	--
Feit	Medio april 1945	--	--	Bevrijding analysegebied.	--	--	--	--	--
Feit	5 mei 1945	--	--	Bevrijding Nederland, einde oorlogshandelingen.	--	--	--	--	--
Luchtfoto	28 augustus 1945	3G-TUD-S482	6142 6189	Eindanalyse: geen sporen van CE-gerelateerde handelingen in het analysegebied waargenomen.	LBDB	C	Ja	5 m.	--

[1] LBDB = Luftbilddatenbank, UW = Wageningen, Kad = Kadaster, NCAP = National Collection of Aerial Photography.
[2] Geallieerde kwalificatie van fotokwaliteit. A = goed, B = matig, C = slecht.
[3] Georefereerd = Luchtfoto gepositioneerd in het GIS systeem.
[4] Afw. = Afwijking, die ontstaat tijdens het georefereren van de historische luchtfoto's. De maximaal geconstateerde afwijking is weergegeven.
[5] FKnr. = Verwijzing naar specifiek feit/waarneming en/of locatie/omgeving op de feitenkaart (bijlage 6.4).



Afb. 4 - Luchtfoto van het analysegebied (deelgebied 4). De luchtfoto d.d. 26 december 1944 is gepositioneerd door middel van GIS. Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.



Afb. 5 - Luchtfoto van het analysegebied (deelgebied 5). De luchtfoto d.d. 26 december 1944 is gepositioneerd door middel van GIS. Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.

2.4.2 Luchtfoto-interpretatie 1943-1945

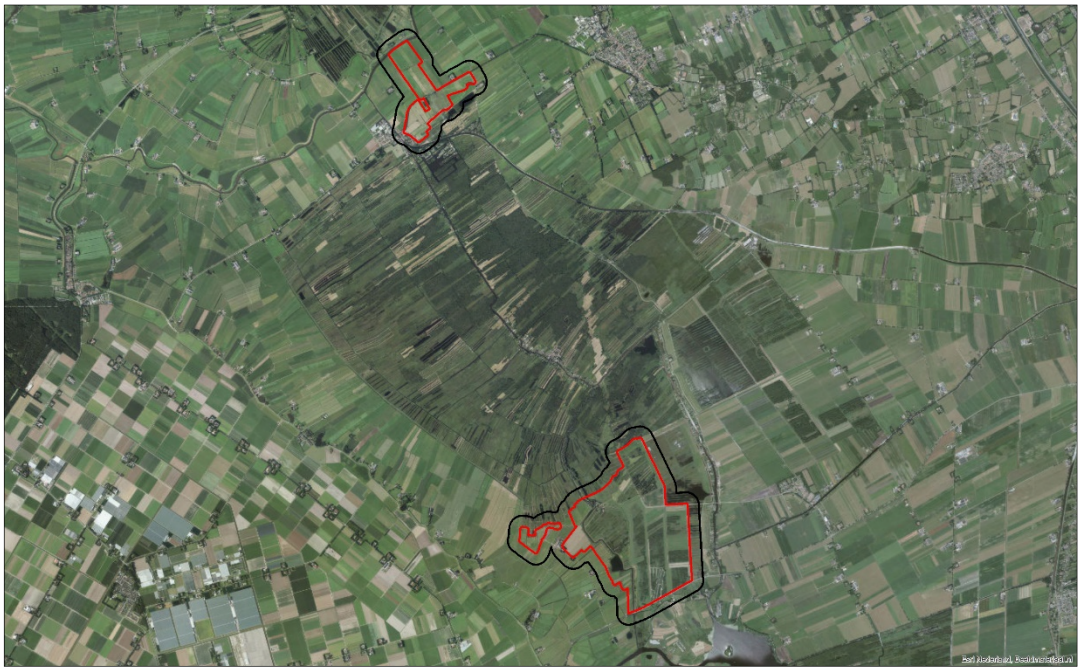
Een belangrijk selectiecriterium voor de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog is de opnamedatum. De voorkeur ging primair uit naar luchtfoto's die zo kort mogelijk voor en na de belangrijkste gevechtshandelingen zijn gemaakt. Er is daarnaast rekening gehouden met de kwaliteit van de luchtfoto's, alsmede de schaal. Er kan naar aanleiding van de luchtfotoanalyse worden geconcludeerd dat er geen sporen van gevechtshandelingen (of militaire objecten) in het analysegebied zichtbaar zijn.

2.4.3 Luchtfoto-interpretatie huidige situatie

Het analysegebied is in de huidige situatie geanalyseerd met behulp van google maps, google earth en bing maps. Uit een vergelijking van deze luchtfoto's met de in de voorgaande paragrafen besproken exemplaren blijkt dat er na de Tweede Wereldoorlog verschillende grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden.

In het analysegebied van deelgebied 4 is de kern van Ossenzijl na de Tweede Wereldoorlog uitgebreid. Er zijn bovendien enkele boerderijen in het analysegebied gebouwd. Meerdere watergangen die tussen de verschillende percelen lopen, zijn gedempt. Ten westen van de Hagenbroekweg zijn twee meertjes aangelegd.

In het analysegebied van deelgebied 5 zijn na de Tweede Wereldoorlog meerdere boerderijen gebouwd en is een groot aantal watergangen gedempt. Daarnaast is de ligging van de Roomsloot veranderd.



Afb. 6 – Huidige situatie. Onderzoeksgebied: rood omlijnd. Analysegebied: zwart omlijnd.

2.5 Gemeentearchieven Blankenham, Blokzijl, Oldemarkt, Steenwijkerland en Steenwijkerwold

Het analysegebied lag in de Tweede Wereldoorlog in de toenmalige gemeenten Blankenham, Blokzijl, Oldemarkt en Steenwijkerwold.

Bij het gemeentearchief van Steenwijkerland zijn de volgende inventarisnummers geraadpleegd:

Inventaris van de gemeente Blankenham 1818-1972. Toegang 24	Periode
250 – Ingekomen stukken bij het college van burgemeester en wethouders geordend volgens het rubriekenstelsel 1940 O-T.	1940
261 – Ingekomen stukken bij het college van burgemeester en wethouders geordend volgens het rubriekenstelsel 1944 D-E.	1944
266 – Ingekomen stukken bij het college van burgemeester en wethouders geordend volgens het rubriekenstelsel 1945 A-C.	1945
269 – Ingekomen stukken bij het college van burgemeester en wethouders geordend volgens het rubriekenstelsel 1945 O-T.	1945
1011 – Stukken betreffende militaire graven.	1941 - 1961

Inventaris van de archieven van de fortresse en de gemeente Blokzijl 1528 – 1942 (1982). Toegang 32 / Inventaris van het archief van de gemeente Blokzijl 1942-1972. Toegang 33	Periode
282 – Stukken betreffende de graven van de ingezetenen van neergestorte Engelse en Amerikaanse vliegtuigen.	1944-1951, 1985

Inventaris van de gemeente Oldemarkt 1811 -1941. Toegang 22 / Inventaris van de gemeente Oldemarkt 1942 – 1972. Toegang 113	Periode
626 – Stukken betreffende de bescherming tegen luchtaanvallen.	1942-1955
627 – Stukken betreffende het opruimen van munitie afkomstig uit de Tweede Wereldoorlog.	1945-1951
740 – Stukken betreffende oorlogsgeweldschade en de terugkeer van gerepatrieerden.	1944-1946
845 – Stukken betreffende diverse berichtgevingen tijdens de Duitse bezettingsjaren.	1940-1944
850 – Stukken betreffende opgaven van door de Duitsers gevorderde onroerende zaken en verzoeken om schadevergoeding.	1945-1953

Inventaris gemeente Steenwijkerwold 1923 – 1972. Toegang 76	Periode
71 – Maandelijkse rapporten inzake de gebeurtenissen in de gemeente ten behoeve van de commissaris der provincie.	1941-1945
701 – Stukken betreffende de organisatie van de luchtbescherming en de luchtbeschermingsdienst.	1940
702 – Stukken betreffende de organisatie van de luchtbescherming en de luchtbeschermingsdienst.	1941-1946
990 – Stukken betreffende de afhandeling van zaken rondom neergestorte vliegtuigen, uit vliegtuigen afgeworpen voorwerpen of beschietingen door vliegtuigen.	1940-1945

Gemeentepolitie Steenwijk (1880) 1913 – 1994. Toegang 37	Periode
658 – Stukken betreffende het opsporen en ruimen van tijdens de Tweede Wereldoorlog neergestorte vliegtuigen en verlaten explosieven. N.B. De explosieven bevonden zich op het landgoed 'De Eese'.	1976-1982

2.5.1 Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade

De Luchtbeschermingsdienst was tijdens de Tweede Wereldoorlog onder andere verantwoordelijk voor het geven van luchtalarm bij bombardementen, het controleren van verduisteringsmaatregelen en het opnemen van schade na uitgevoerde bombardementen en vliegtuigbeschietingen. Er zijn in het gemeentearchief documenten van de Luchtbeschermingsdienst aanwezig.

In het op de volgende pagina weergegeven overzicht zijn gegevens met betrekking tot de Luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschade opgenomen. Er zijn geen vermeldingen die betrekking hebben op het analysegebied aangetroffen.

Datum	Gebeurtenis (Selectie. Bron: gemeentearchief Steenwijkerland)	Relevant	Motivatie
15 juli 1940	In de gemeente Steenwijkerwold zijn geen legervoorraden, wapens e.d. achtergebleven. (inventarisnr. 701)	Nee	De vermelding biedt geen indicaties voor de aanwezigheid van CE in het analysegebied.
8 oktober 1943	Een Duits vliegtuig heeft een noodlanding op het grondgebied van de toenmalige gemeente Oldemarkt gemaakt. (inventarisnr. 626)	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen of het om het analysegebied gaat.
3 januari 1944	Twee kraters van ca. vijftien meter doorsnede en ca. anderhalve meter diep aangetroffen 'aan het Noordeinde te Wetering ten noordoosten van het vaarwater de Wetering, ongeveer 100 meter vanaf de boerderij bewoond door Jacob Geerts van Beek op No. 98…in een perceel weiland, op onderlinge afstand van ongeveer 25 meter…'. Er werden verschillende bomscherven aangetroffen. (inventarisnr. 990)	Nee	Het omschreven gebied ligt buiten de begrenzing van het analysegebied.
10 februari 1944	Omstreeks 13:30 uur is er in de gemeente Blokzijl een Amerikaans vliegtuig neergestort. Een bemanningslid is door de Wehrmacht in de Noordoostpolder gevangen genomen. De anderen zijn voortvluchtig. (inventarisnr. 253)	Nee	De vermelding is te globaal om te bepalen of het om het analysegebied gaat. Andere bronnen bieden geen aanvullende informatie.
28 januari 1945	Een viermotorige Amerikaanse bommenwerper heeft een noodlanding gemaakt in de gemeente Oldemarkt. (inventarisnr. 626)	Nee	Andere bronnen hebben aangetoond dat de locatie buiten de begrenzing van het analysegebied ligt.
13 januari 1947	In de gemeente Oldemarkt zijn geen ontplofbare stoffen en dergelijke aanwezig. (inventarisnr. 627)	Nee	De vermelding biedt geen indicaties voor de aanwezigheid van CE in het analysegebied.
7 juli 1947	Op het land achter de woning van Dirk Lenstra, wijk IV no. 81 te Ossenzijl, liggen twee onontplofte bommen in de grond op een diepte van één à anderhalve meter [N.B. in een document d.d. 18 maart 1948 wordt vermeld dat de Hulpverleningsdienst opdracht heeft gekregen om de bommen te ruimen]. (inventarisnr. 627)	Nee	De locatie kan aan de hand van deze omschrijving niet worden herleid.

2.6 Nieuwsberichten

2.6.1 AVG bedrijfsarchief, internet en Koninklijke Bibliotheek

De collectie CE gerelateerde nieuwsberichten in het AVG bedrijfsarchief, alsmede het internet en de oude krantencollectie van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage zijn geraadpleegd. Er is een bericht gevonden dat betrekking heeft op het analysegebied.

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet, Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
29 februari 1960	'De ouderen in Blokzijl herinneren zich nog wel de donkere avond van 15 februari 1944 toen een grote Engelse bommenwerper in de lucht explodeerde. De piloten zijn op de algemene begraafplaats begraven. Stukken van de machine vond men her en der, doch bij de drassige bodem bij de Roomsloot boorden de stukken zich in de grond. Dezer dagen kwam bij graafwerkzaamheden in verband met de ruilverkaveling een stuk [van het vliegtuig] bloot.' (bron: Friese koerier d.d. 29 februari 1960)	Ja	De Roomsloot ligt binnen de begrenzing van het analysegebied (deelgebied 5).

Datum	Gebeurtenis (bron: AVG bedrijfsarchief, internet, Koninklijke Bibliotheek)	Relevant	Motivatie
21 december 1966	In het zand dat vanuit het kanaal tussen Steenwijk en Ossenzijl wordt opgespoten, zit veel vliegtuigmunitie. Bij het terrein aan de Venebosweg is daarom een bord geplaatst met de tekst: 'Gevaarlijk terrein: munitie'. Er wordt aangenomen dat de in het zand gevonden projectielen, waarvan de slaghoedjes vaak nog gaaf zijn, afkomstig zijn van geallieerde vliegtuigen, die tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse doelen in de omgeving hebben beschoten. (bron: Friese Koerier d.d. 21 december 1966)	Ja	De Venebosweg en de directe omgeving ervan liggen binnen de begrenzing van het analysegebied (deelgebied 4).



Gevaarlijk terrein

OSSENZIJL — Bij het terrein aan de Venebosweg, dat wordt opgespoten, heeft men een bord geplaatst met de tekst: „Gevaarlijk terrein: munitie". Er is namelijk gebleken, dat in het zand, dat wordt opgespoten vanuit het kanaal tussen Steenwijk en Ossenzijl, nogal veel vliegtuigmunitie zit. In de oorlog werd door de geallieerde vliegtuigen vaak geschoten op diverse doelen in de omgeving. Men neemt aan, dat de in het zand gevonden projectielen, waarvan de slaghoedjes vaak nog gaaf zijn, hiervan afkomstig zijn.

Afb. 7 – Munitie uit het kanaal tussen Steenwijk en Ossenzijl. Bron: Friese Koerier d.d. 21 december 1966.

2.7 Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EODD)

2.7.1 Collectie ruimrapporten

De EODD houdt sinds 1970 meldingen van aangetroffen CE bij. Deze meldingen zijn tot 1992 als melding opdracht en ruim rapport (MORA) en na 1992 als uitvoeringsopdracht (UO) gearchiveerd. AVG heeft het overzicht van relevante MORA's en UO's van de gemeente Steenwijkerland opgevraagd. Er zijn in dit overzicht geen meldingen van het analysegebied geregistreerd.

2.8 Collectie mijnenkaarten

De collectie mijnenveldkaarten van de EODD is in kader van dit vooronderzoek geraadpleegd. Dit geldt ook voor de collectie mijnenveld leg- en ruimrapporten. Er lagen geen gedocumenteerde mijnenvelden/op landmijnen verdachte gebieden in het analysegebied.

2.9 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Het NIMH in Den Haag beheert collecties over de geschiedenis van de Nederlandse krijgsmacht in binnen- en buitenland vanaf de Tachtigjarige Oorlog tot heden. In dit archief is een groot aantal collecties met betrekking tot de landmacht, luchtmacht en marine ondergebracht.

2.9.1 Collectie Duitse verdedigingswerken

De collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen', ook wel bekend als de 575-serie, is opgebouwd uit inlichtingenrapporten, plattegronden en verordeningen van zowel de Duitse bezettingsmacht als van het verzet / Bureau Inlichtingen te Londen. Deze zes meter lange collectie bestaat onder andere uit inlichtingen van de illegaliteit, kaarten van inundaties, gegevens betreffende Duitse mijnenvelden, Britse en Duitse kaarten, telegrammen en Duitse voorschriften.

De onderstaande inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Collectie 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog / rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen'	Inventarisnummer
1 januari 1945: [zonder code] Rapport over het grote stoom gemaal tussen Vollenhove en Blokzijl (A.F. Stroink gemaal)	135
16 maart 1944: GB/5001/44, munitieopslag te Steenwijkerwold.	369

Er is geen relevante informatie met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.10 Provinciaal archief / Militair Gezag

2.10.1 Militair Gezag

Het Militair Gezag was verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur van de bevrijde delen van Nederland. In dit archief zijn doorgaans per provincie gegevens over in gemeenten aanwezige CE ondergebracht.

<u>Militair Gezag Overijssel:</u>
Het archief van het Militair Gezag van de provincie Overijssel bevindt zich bij het Historisch Centrum Overijssel te Zwolle. De volgende inventarisnummers zijn geraadpleegd:

Toegang 0397. Archief van de Militaire Commissaris van Overijssel te Zwolle, 1945-1946. Historisch Centrum Overijssel Zwolle	Periode
14 – Algemene correspondentie waaronder enkele processen-verbaal van neergeschoten geallieerde vliegtuigen en begraven geallieerde militairen.	Onbekend
88 – Instructies en correspondentie betreffende mijnen- en munitieopruiming, benevens een proces-verbaal van een ongeval met 53 personen gedood of gewond te Oldenzaal.	Onbekend

Toegang 400.7. Archief van de Districts Militaire Commissaris van Zwolle te Zwolle, 1945. Historisch Centrum Overijssel Zwolle	Periode
33 – Aangifte van mijnenvelden met correspondentie inzake de opruiming van mijnen.	Onbekend

Toegang. 0025.2 Provinciaal Bestuur van Overijssel. Historisch Centrum Overijssel Zwolle	Periode
8925 – Stukken betreffende de verplichte inlevering van vuurwapenen en munitie door de burgerbevolking.	1940 - 1942

Toegang 0652. Stichting Collectie Zwolle 1940-1945. Historisch Centrum Overijssel Zwolle	Periode
774 – 'Operation Plunder', verslag over de verrichtingen van Le Regiment de la Chaudière, waaronder de bevrijding van Zwolle en andere Overijsselse plaatsen, 1945 mei 31.	1945
775 – 'War diary' van Le Regiment de la Chaudière van april 1945, met een verslag van de bevrijding van Zwolle en andere Overijsselse plaatsen, 1945.	1945

Toegang 0652. Stichting Collectie Zwolle 1940-1945. Historisch Centrum Overijssel Zwolle	Periode
776 – 'War diary' van The 7th Canadian Infantry Brigade Brigade van 10-18 april 1945, met een verslag van de bevrijding van Zwolle en andere Overijsselse plaatsen, 1945.	1945
777 – 'War diary' van The 1st Canadian Scottish Regiment van 11-20 april 1945, met een verslag van de bevrijding van Zwolle en andere Overijsselse plaatsen, 1945.	1945
778 – 'War diary' van The Regina Rifle Regiment van 10-14 april 1945, met een verslag van de bevrijding van Zwolle en andere Overijsselse plaatsen, 1945.	1945
779 – 'War diary' van The 3th Canadian Infantry Division infanterie van april 1945, met een verslag van de bevrijding van Zwolle en andere Overijsselse plaatsen, 1945.	1945
780 – Fragment uit '1st. Northamptonshire Yeomanry in Northwest Europe', door R.F. Neville, met een verslag van de bevrijding van Zwolle en andere Overijsselse plaatsen, 1945.	1945
781 – Fragment uit 'Ready For The Fray (Deas Gu Cath). The History of The Canadian Scottish Regiment (Princess Mary's) 1920-1995', door R.H.Roy, met een verslag van de bevrijding van Zwolle en andere Overijsselse plaatsen, 1958.	1945

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.11 Nationaal archief

2.11.1 Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen

In het archief van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, periode 1937-1946, zijn meldingen en processen-verbaal van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten opgenomen. Het betreft gegevens betreffende de luchtoorlog. De in dit archief aanwezige bronnen bevatten informatie over onder andere bombardementen, noodafworpen en vliegtuigbeschietingen.

Het navolgende inventarisnummer is geraadpleegd:

2.04.53.15. Archief van het Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946. Nationaal Archief 's-Gravenhage	Inventaris-nummer
Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde Luchtactiviteiten. Provincie Overijssel	72

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

2.12 Semi Statische Archiefdiensten Ministerie van Defensie (SSA)

Het SSA in Rijswijk beheert de archieven van het Ministerie van Defensie voordat deze aan het Nationaal Archief worden overgedragen. In dit archief zijn bronnen met betrekking tot naoorlogse CE-ruimingen door de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst en de Mijn Opruimings Dienst ondergebracht. Het betreft documenten uit de eerste jaren na de Tweede Wereldoorlog: een periode waarin er nog grote aantallen CE in Nederland aanwezig waren.

2.12.1 Archief Mijn- en Munitie Opruimings Dienst (MMOD) 1945-1947

De MMOD en de MOD waren na de Tweede Wereldoorlog in Nederland verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten CE. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimrapporten betreffende locaties binnen Nederlandse gemeenten waar CE aanwezig waren.

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: Semi Statische Archiefdiensten, archief Mijn- en Munitie Opruimingsdienst)	Relevant	Motivatie	Documentcode
18 juni 1945	Formulier voor aangifte van mijnenvelden of gevaar opleverende projectielen te Oldemarkt. Er zijn geen gegevens ingevuld.	Nee	Er is geen opgave van CE gedaan in Oldemarkt.	MMOD-1708-Oldemarkt-2
21 februari 1946	De burgemeesters van de gemeenten Blankenham, Blokzijl en Oldemarkt verklaren dat er, voor zover hen bekend, momenteel geen explosieve stoffen of enigerlei munitie in de gemeenten meer aanwezig zijn.	Nee	De vermelding biedt geen indicaties voor de aanwezigheid van CE in het analysegebied.	MMOD-1708-Blankenham-1/ MMOD-1708-Blokzijl-1/ MMOD-1708-Oldemarkt-1

2.13 Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

Het NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies houdt zich bezig met de bestudering van de Eerste en Tweede Wereldoorlog, de Holocaust en hedendaagse genociden. In het archief te Amsterdam is onder andere een grote collectie met foto's uit de Tweede Wereldoorlog ondergebracht.

2.13.1 Collecties Departement van Justitie en Generalkommissariat für das Sicherheitswesen

Bij het NIOD zijn de onderstaande twee collecties geraadpleegd:
- Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k)
- Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077)

Het betreft de volgende inventarisnummers:

Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), NIOD	Inventarisnummer
Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.	180
Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten.	181-185
Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.	186
Telexberichten inzake meldingen van neergestorte geallieerde bommenwerpers, 20 – 24 februari 1944.	328
Stukken betreffende het melden van schade door bombardementen en beschietingen uit vliegtuigen, 24 februari 1944 – 31 maart 1945.	329
Stukken betreffende het opstellen van processen-verbaal inzake bombardementen en beschietingen in verschillende gemeenten, 28 september 1944 – 31 maart 1945.	331
Proces-verbaal van de luchtbeschermingsleider inzake schade door luchtaanvallen door de geallieerden en afweergeschut van de Duitsers, 3 februari 1944.	477
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek naar de gevolgen van luchtaanvallen, 8 oktober 1944 – 6 februari 1945.	493
Stukken betreffende het instellen van een onderzoek inzake het bombardement op 14 oktober, 17 oktober 1944.	624
Rapporten van de onderluitenant van de Marechaussee F. Meems inzake het vinden van benzinetanks, die uit een vliegtuig waren geworpen, alsmede de inslag van een granaat, 20 januari – 20 maart 1944.	642

Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), NIOD	Inventarisnummer
Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943.	1759

De onderzoeksresultaten zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Datum	Gebeurtenis (bron: NIOD, collecties 216k en 077)	Relevant	Motivatie
10 februari 1944	Viermotorige Lancaster bommenwerper neergestort op ca. 1500 meter buiten de bebouwde kom van de gemeente Blokzijl , ten noorden van Blokzijl. Het vliegtuig kwam terecht op twee boerderijen in buurtschap Baarlo, toenmalige nummers C. no 9 en 10. De beide boerderijen vlogen in brand. De in het brandende vliegtuig aanwezige munitie detoneerde. (collectie 216k, inventarisnr. 180)	Nee	Het omschreven gebied ligt buiten de begrenzing van het analysegebied.
15 februari 1944	**Stukken van een Lancaster neergekomen in weilanden achter buurtschap Baarlo in de richting van de Roomsloot, ongeveer op de grens van de gemeenten Blokzijl en Steenwijkerwold. Tevens stoffelijke overschotten van bemanningsleden gevonden. (collectie 216k, inventarisnr. 183)**	**Ja**	**Het omschreven gebied ligt binnen de begrenzing van het analysegebied (deelgebied 5).**

2.13.2 Beeldbank Tweede Wereldoorlog

Foto's uit de Tweede Wereldoorlog, afkomstig van Nederlandse oorlogs- en verzetsmusea, herinneringscentra en het NIOD zijn bijeengebracht in de databank Beeldbank WO2. Er is hier gezocht op plaatsnaam.

Er zijn geen relevante foto's van het analysegebied aangetroffen.

2.14 The National Archives Londen

The National Archives in Kew (Londen) is het officiële nationale archief van het Verenigd Koninkrijk. Er liggen hier gevechtsverslagen van Britse eenheden die op Nederlands grondgebied strijd hebben geleverd. In The National Archives zijn, afgezien van deze War Diaries, ook o.a. de logboeken van geallieerde luchtmachteenheden ondergebracht.

Vliegtuigen van de 2nd Tactical Air Force (2nd TAF) gaven tactische luchtsteun aan geallieerde gevechtseenheden. De geallieerde duikbommenwerpers vielen o.a. vijandelijke stellingen, tanks, treinen en hoofdkwartieren aan.

De volgende Daily Logs van de 2nd Tactical Air Force zijn geraadpleegd:

Daily Logs 2nd Tactical Air Force. The National Archives Londen	Inventarisnummer
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Sept.-Oct. 1944	Air 37/715
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Nov.-Dec. 1944	Air 37/716
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Jan.-Feb. 1945	Air 37/717
2nd Tactical Air Force: Daily Log: Mar.-May. 1945	Air 37/718

Er zijn geen relevante vermeldingen met betrekking tot het analysegebied aangetroffen.

3 CHRONOLOGIE RELEVANTE GEBEURTENISSEN

3.1 Inleiding en chronologietabel

AVG heeft op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 een overzicht van relevante gebeurtenissen opgesteld, die tijdens en na de Tweede Wereldoorlog hebben plaatsgevonden. Hierbij is gebruik gemaakt van alle op het moment van opstellen beschikbare bronnen. Deze gegevens zijn in chronologische volgorde in twee tabellen verwerkt (deelgebieden 4 en 5). De in deze tabellen verwerkte nummering correspondeert met de in de feitenkaarten verwerkte feiten en in de bodembelastingkaarten afgebakende verdachte gebieden (indien van toepassing).

3.1.1 Chronologietabel deelgebied 4 (Ossenzijl)

1940-1945, naoorlogse ruimingen (Deelgebied 4)						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr . BBK[2]
21 december 1966	In het zand dat vanuit het kanaal tussen Steenwijk en Ossenzijl wordt opgespoten, zit veel vliegtuigmunitie. Bij het terrein aan de Venebosweg is daarom een bord geplaatst met de tekst: 'Gevaarlijk terrein: munitie'. Er wordt aangenomen dat de in het zand gevonden projectielen, waarvan de slaghoedjes vaak nog gaaf zijn, afkomstig zijn van geallieerde vliegtuigen, die tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse doelen in de omgeving hebben beschoten.	2.6.1	Friese Koerier d.d. 21 december 1966	Nee, de exacte locaties van de vondsten zijn niet te herleiden en de projectielen zijn afkomstig uit het kanaal tussen Steenwijk en Ossenzijl (de locatieomschrijving met betrekking tot het kanaal is te globaal). De doelen waarover in de vermelding worden gesproken, zijn onbekend. Derhalve zijn er onvoldoende aanknopingspunten om op basis van deze vermelding een CE verdacht gebied af te bakenen.	1 indicatief	--

[1] FK = Feitenkaart
[2] CE BBK = CE Bodembelastingkaart

3.1.2 Chronologietabel deelgebied 5 (Noordmanen)

1940-1945, naoorlogse ruimingen (Deelgebied 5)						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr . BBK[2]
15/16 februari 1944	Stukken van een Lancaster neergekomen in weilanden achter buurtschap Baarlo in de richting van de Roomsloot, ongeveer op de grens van de gemeenten Blokzijl en Steenwijkerwold. Tevens stoffelijke overschotten van bemanningsleden gevonden.	2.13.1	NIOD, collectie 216k, inventarisnr. 183	Nee, de crashlocatie is aan de hand van de omschrijvingen alleen globaal bekend en kan niet worden bevestigd met behulp van de historische luchtfoto's, die als uitgangspunt voor de afbakening van een CE verdacht gebied dienen. De vermelding is indicatief op de feitenkaart weergegeven.	2 indicatief	--
	Langs de Roomsloot bij Blokzijl crashte op 15 februari 1944 een Lancaster bommenwerper (JB420 S-Sugar), neergeschoten door een Duitse jager. De zeven doden werden begraven in Blokzijl.	2.2.2	http://www.henkvanheerde.nl/vollenhove/20e%20eeuw/2wo.htm			
	Lancaster III van 57 Squadron in de Baarlingerpolder te Bokzijl gecrasht.	2.2.2	SGLO crashregister			
	Een Lancaster Mk III JB420 DX-S van het No. 57 squadron stortte neer in de Baarlingerpolder bij Blokzijl.	2.2.2	T. Eversteijn Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945			

[1] FK = Feitenkaart
[2] CE BBK = CE Bodembelastingkaart

1940-1945, naoorlogse ruimingen (Deelgebied 5)						
Datum	Gebeurtenis	Hoofdstuk	Bron	Bruikbaar t.b.v. afbakening	Nr . FK[1]	Nr . BBK[2]
29 februari 1960	'De ouderen in Blokzijl herinneren zich nog wel de donkere avond van 15 februari 1944 toen een grote Engelse bommenwerper in de lucht explodeerde. De piloten zijn op de algemene begraafplaats begraven. Stukken van de machine vond men her en der, doch bij de drassige bodem bij de Roomsloot boorden de stukken zich in de grond. Dezer dagen kwam bij graafwerkzaamheden in verband met de ruilverkaveling een stuk [van het vliegtuig] bloot.'	2.6.1	Friese koerier d.d. 29 februari 1960)	Nee, de crashlocatie is aan de hand van de omschrijving alleen globaal bekend en kan niet worden bevestigd met behulp van de historische luchtfoto's, die als uitgangspunt voor de afbakening van een CE verdacht gebied dienen. De vermelding is indicatief op de feitenkaart weergegeven.	2 indicatief	--

4 BEOORDELING BRONNENMATERIAAL

4.1 Indicaties voor explosieven in het analysegebied

Deelgebied 4 (Ossenzijl):

- Er is in de meidagen van 1940 en voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden geen sprake geweest van grondgevechten in het analysegebied.
- In het analysegebied waren geen militaire objecten aanwezig.
- Er zijn op de geanalyseerde luchtfoto's geen sporen waargenomen die duiden op in het analysegebied neergestorte militaire vliegtuigen.
- Ter plaatse van het analysegebied is geen sprake geweest van vliegtuigbeschietingen, noodafworpen en bombardementen.
- Er zijn in het verleden mogelijk CE in het analysegebied geruimd. Het betrof projectielen die in opgespoten zand uit het kanaal tussen Steenwijk en Ossenzijl werden aangetroffen.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het analysegebied (contra-indicaties). Het is bekend dat er tijdens werkzaamheden bij een terrein aan de Venebosweg projectielen uit opgespoten grond zijn aangetroffen. Naar aanleiding van deze vondsten zijn er echter onvoldoende aanknopingspunten om een CE verdacht gebied af te bakenen.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er onvoldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het analysegebied aanwezig zijn.

Deelgebied 5 (Noordmanen):

- Er is in de meidagen van 1940 en voorafgaand aan de bevrijding door de geallieerden geen sprake geweest van grondgevechten in het analysegebied.
- In het analysegebied waren geen militaire objecten aanwezig.
- Er zijn geen militaire vliegtuigen in het analysegebied gecrasht. Middels de geanalyseerde luchtfoto's kan niet worden aangetoond dat een crash d.d. 15/16 februari 1944 in het analysegebied heeft plaatsgevonden.
- Ter plaatse van het analysegebied is geen sprake geweest van vliegtuigbeschietingen, noodafworpen en bombardementen.
- Er zijn in het verleden geen CE in het analysegebied geruimd.
- Er is na de Tweede Wereldoorlog sprake geweest van naoorlogse bodemingrepen in het analysegebied (contra-indicaties). CE zijn ten gevolge van deze bodemingrepen vermoedelijk niet verwijderd c.q. binnen het analysegebied verplaatst.

Op basis van de beschikbare feiten zijn er onvoldoende indicaties beschikbaar waaruit blijkt dat er mogelijk CE in het analysegebied aanwezig zijn.

4.2 Leemten in kennis bronnenmateriaal

- Bij een historisch onderzoek kan nooit een volledig overzicht van alle bronnen worden verkregen. Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van een bronnenselectie. Getuigen die meer kunnen vertellen over munitiedumpingen, vliegtuigcrashes en bombardementen kunnen ondertussen zijn overleden.
- Luchtfoto's van de Royal Air Force geven doorgaans een betrouwbare indicatie betreffende de vraag of er mogelijk CE in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Luchtfoto's geven altijd een momentopname weer. Er kunnen voor, na en tussen verschillende opnamedata CE in het onderzoeksgebied zijn terechtgekomen. Het is, vanwege getroffen camouflagemaatregelen, maar zeer de vraag of alle geschutopstellingen etc. op luchtfoto's kunnen worden teruggevonden. Aangezien het analysegebied in de Tweede Wereldoorlog (gedeeltelijk) uit water bestond, kunnen sporen van gevechtshandelingen niet op luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog worden waargenomen.
- De ruimrapporten van de EOD kennen hun beperkingen voor wat betreft de nauwkeurigheid van de vindplaatsbeschrijvingen. Het is niet altijd mogelijk om exact aan te geven waar de CE werden aangetroffen. Deze munitie is bovendien geruimd. Dergelijke beperkingen zijn er ook bij andere geraadpleegde bronnen, zoals bijvoorbeeld documenten uit de gemeentearchieven. Er kan alleen een CE verdacht gebied worden afgebakend met behulp van concrete locatiebeschrijvingen.
- De exacte crashlocatie van een Lancaster Mk III van No. 57 Squadron d.d. 15/16 februari 1944 kan niet worden herleid (deelgebied 5).
- Tijdens grondroerende werkzaamheden in Ossenzijl bij een terrein aan de Venebosweg zijn er projectielen uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen (deelgebied 4). Het is AVG onbekend van welke gevechtshandelingen deze projectielen afkomstig zijn.

4.3 Soort, verschijningsvorm en aantallen CE

Omdat er onvoldoende (of te globaal) feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van CE is gevonden of de vermeldingen erover te globaal zijn, zijn de soort en verschijningsvorm niet van toepassing.

4.4 Horizontale en verticale begrenzing verdacht gebied

Omdat er onvoldoende (of te globaal) feitelijk bewijs voor de vermoedelijke aanwezigheid van CE is gevonden of de vermeldingen erover te globaal zijn, zijn de horizontale en verticale begrenzing van het verdachte gebied niet van toepassing.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies & Advies vervolgtraject

AVG heeft in opdracht van ARCADIS Nederland B.V. een vooronderzoek CE uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Weerribben te Ossenzijl en Noordmanen.

De conclusies en het bijbehorende advies zijn per deelgebied in de onderstaande paragrafen omschreven.

5.1.1 Deelgebied 4 (Ossenzijl)

Er is op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied van deelgebied 4 te Ossenzijl. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van CE.

AVG adviseert ARCADIS Nederland B.V. de werkzaamheden binnen deelgebied 4 onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van CE is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van CE op als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland.

5.1.2 Deelgebied 5 (Noordmanen)

Er is op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied van deelgebied 5 te Noordmanen. Derhalve is het onderzoeksgebied niet verdacht op de mogelijke aanwezigheid van CE.

AVG adviseert ARCADIS Nederland B.V. de werkzaamheden binnen deelgebied 5 onder reguliere condities uit te voeren. De kans op het aantreffen van CE is net zo groot als de gemiddelde kans op het aantreffen van CE op als 'onverdacht' aangemerkte locaties in de rest van Nederland.

6 BIJLAGEN

6.1 Bronnenlijst

6.1.1 Archieven en overige instanties

- Explosieven Opruimings Dienst Defensie te Soesterberg / Semi Statische Archief Diensten te Rijswijk
- Bedrijfsarchief AVG
- Gemeentearchieven Blankenham, Blokzijl, Oldemarkt en Steenwijkerwold / Gemeentearchief Steenwijkerland
- Kadaster te Zwolle
- Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage
- Luftbilddatenbank te Estenfeld
- National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh
- Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te Amsterdam
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te 's-Gravenhage
- Provinciaal Archief / Historisch Centrum Overijssel Zwolle
- Universiteit Wageningen, afdeling Speciale Collecties
- The National Archives te Londen

6.1.2 Literatuur

- C. Cornelissen, *Huzaren van de nacht: een kroniek over de geschiedenis van een Duitse nachtjagergroep tijdens de Tweede Wereldoorlog in West-Europa. Deel 1* (Oldenzaal 2007)
- C. Hilbrink / M. Kienhuis / K. Vos, *De Pruus komt!: Overijssel in de Tweede Wereldoorlog* (Zwolle 1990)
- A. Ab. Janssen, *Wespennest Leeuwarden. De geschiedenis van de strijd van de Duitse nachtjagers en geallieerde luchtmachten boven Noord-Nederland in de jaren 1940-1945. Deel 1 t/m 3* (Baarn 1976)
- C. Klep / B. Schoenmaker (red.), *De bevrijding van Nederland 1944 – 1945. Oorlog op de flank* (Den Haag 1995)
- A. Meijers, *Achtung Minen – Danger Mines. Het ruimen van landmijnen in Nederland 1940-1947* (Soesterberg 2013)
- F.J. Molenaar, *De luchtverdediging in de meidagen van 1940. Deel 1 en deel 2* ('s-Gravenhage 1970)
- V.E. Nierstrasz (red.), *De operatiën van het veldleger en het oostfront van de Vesting Holland. Mei 1940* ('s-Gravenhage 1955)
- V.E. Nierstrasz (red.), *De territoriale verdediging van de noordelijke provinciën* ('s-Gravenhage 1952)
- B.C. de Pater/ B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950* ('s-Gravenhage / Utrecht / Zierikzee 2006)
- H. Roest, *Overijssel bevrijd* (Hulst 1994)
- De Silehammer, *'Waaromvielen in 1945 die bommen in Meppel?'* (Historische Vereniging IJsselham, 2e jaargang nr 1)
- J. van Woensel, *Vrij van Explosieven. De geschiedenis van het EOCKL en zijn voorgangers 1944-2004* (Amsterdam 2004)
- M. Zuehlke, *On to Victory* (Vancouver 2010)
- G.J. Zwanenburg, *En nooit was het stil….Kroniek van een Luchtoorlog. Deel 1 & 2* ('s-Gravenhage 1990/1992)

6.1.3 Websites

- http://www.avg.eu
- http://www.explosievenopsporing.nl
- http://www.henkvanheerde.nl/vollenhove/20e%20eeuw/2wo.htm
- http://www.vergeltungswaffen.nl
- http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl

6.1.4 Overig

- T. Eversteijn, *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (2003)

6.2 Certificaat WSCS-OCE

TÜV NEDERLAND

AVG Explosieven Opsporing Nederland

te Waalwijk
KvK: 12029421

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichtte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE: 2012, versie 1

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing (inclusief vooronderzoek)
Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens het certificatiereglement van TÜV Nederland.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer:	13380/11.1
Ingangsdatum:	15-12-2015
Certificaat geldig tot:	15-12-2018
Datum eerste certificaat:	15-12-2006

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
De Waal 21 C
5684 PH Best
T: +31 (0) 499 – 339 500
F: +31 (0) 499 – 339 509
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

SCVE Stichting Certificering Vuurwerk & Explosieven

TÜV WSCS-OCE

1 / 1

6.3 Richtlijnen WSCS-OCE afbakening verdachte gebieden

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
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 georefereerde 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 geschutopstelling, 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 georefereerde 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 door de MMOD, of bij naoorlogse activiteiten landmijnen aangetroffen.	x		De grenzen zoals aangegeven in het ruimrapport.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld, waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd.		x	n.v.t.
Mijnenveld	Geregistreerd mijnenveld waarvan mijnenlegrapport aanwezig is. Niet alle volgens het mijnenlegrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Geen feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.	x		De grenzen zoals aangegeven in het mijnenlegrapport en/of ruimrapport.
Mijnenveld	Mijnenlegrapport aanwezig. Niet alle volgens het legrapport gelegde landmijnen zijn geruimd. Feitelijke onderbouwing bekend waarom er landmijnen worden vermist.		x	n.v.t.
Versperringen	Versperringen, zoals strandversperringen en Drakentanden.		x	Tenzij er indicaties zijn dat CE onderdeel uitmaken van de versperring.
Infrastructuur zonder geschutsopstelling of munitievoorraad	Militaire werken zoals woononderkomen of werken met een burgerdoel zoals schuilbunker.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van nabijverdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Schuilloopgraaf	Loopgraaf voor burgerbevolking om in te schuilen.		x	n.v.t.

Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Kampementen	Grondgebied met onderkomens zoals tenten.		x	Tenzij er indicaties zijn op CE vanwege de aanwezigheid van munitieopslag of nabij-verdediging in de vorm van bijvoorbeeld wapenopstellingen.
Mangat	Gat in grond met schuilfunctie, niet in gebruik genomen als schuttersput.		x	n.v.t.
Vernielingslading	Locatie van aangebrachte vernielings-lading.	x		Locatie van de vernielingslading.
Artillerie-, mortier- of raketbeschieting	Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondge-bonden (meervoudig) raketwerpersys-teem.	x		Situationeel te bepalen.
Raketbeschieting inslagenpatroon bekend	Gebied dat is getroffen door een ra-ketbeschieting met jachtbommenwer-pers.	x		Op basis van een analyse van het in-slagenpatroon wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende inslagen binnen een inslag-patroon bepaald. Het verdachte gebied wordt afgebakend door deze afstand te projecteren op de buitenste inslagen van het inslagenpatroon. Dat is exclusief de eventuele horizontale verplaat-sing van de buitenste blindganger binnen het inslagenpatroon.
Inslagpunt blind-ganger, zijnde een vliegtuigbom	Vliegtuigbom die niet in werking is ge-treden.			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 hoe ver de maximale horizontale verplaatsing is.
Crashlocatie vlieg-tuig	Aanwezigheid van CE vanwege de crash.	x		Situationeel te bepalen.
Krater van gedeto-neerde incidentele luchtafweergranaat	Gebied waarin zich de krater van de detonatie van een incidentele luchtaf-weergranaat bevindt.		x	Tenzij er indicaties zijn dat het geen inci-dentele 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 (ge-deeltelijk) gedeto-neerd 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 (ge-deeltelijk) gedeto-neerd 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 toe-behoren	Dumplocatie van CE en/of toebehoren in landbodem of op waterbodem.	x		Locatie van de dump en afbakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld dum-ping 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 af-bakening verder situationeel te bepalen, bijvoorbeeld gelet op de afstand van even-tuele uitgeworpen CE buiten deze con-tour(en).
Vernielingslading (in werking gesteld)	Locatie van in werking gestelde vernielingslading, waarbij de mogelijk-heid bestaat op het aantreffen van niet (geheel) gedetoneerde spring-lading(en).	x		Locatie waar de vernielingslading in wer-king is gesteld en afbakening verder situati-oneel te bepalen.

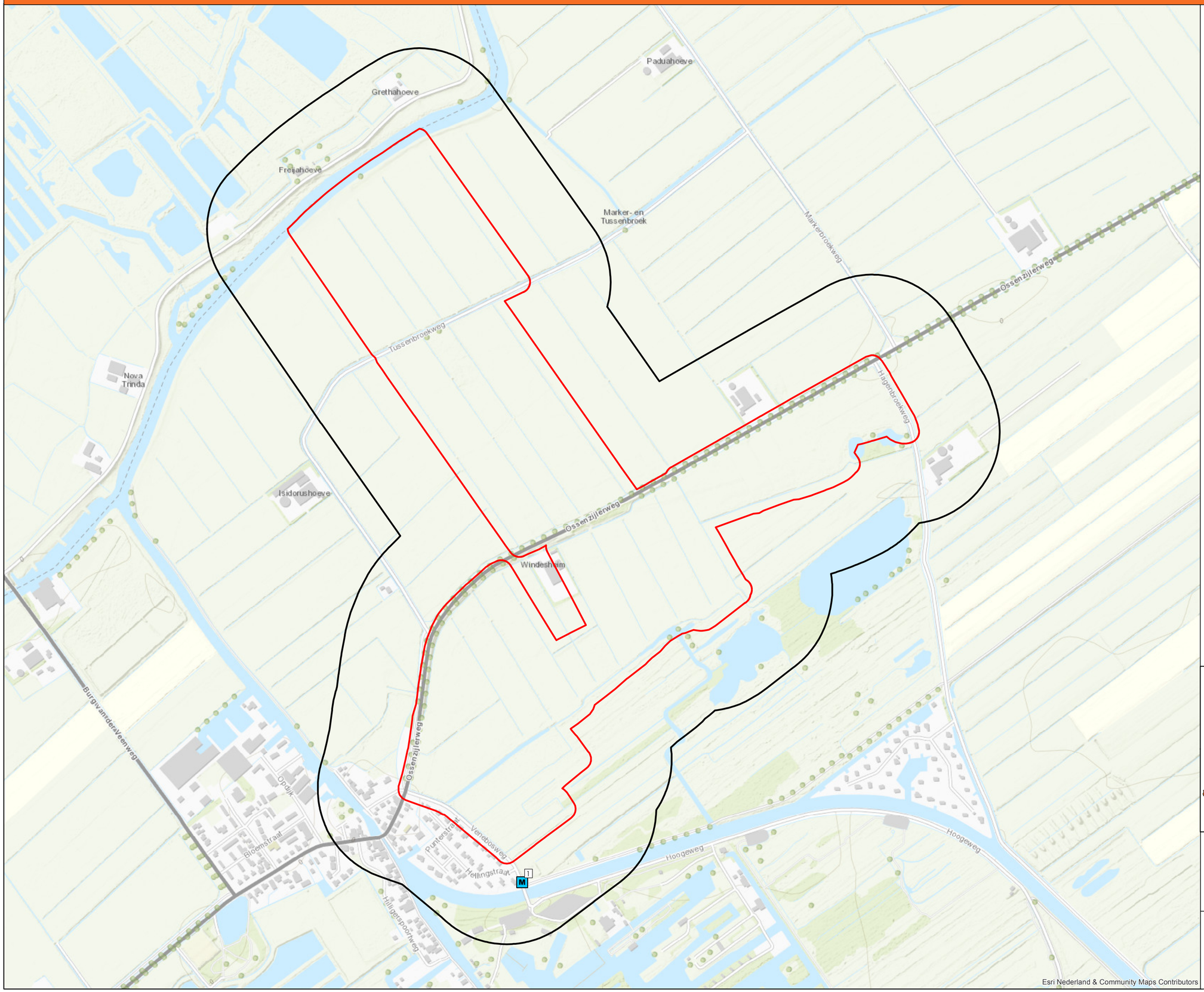
Indicatie	Algemene omschrijving	Uitgangspunt conclusie		Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied
		Verdacht	Onverdacht	
Tapijtbombarde-ment	Gebied dat is getroffen door een bom-bardement met middelzware en/of zware bommenwerpers, met als doel om schade aan te richten over een groot gebied.	x		Op basis van een analyse van het inslagenpatroon (1) wordt de maximale afstand tussen twee opeenvolgende in-slagen 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', inslagenpa-troon onbekend	Gebied dat is getroffen door een bombardement met jachtbommen-werpers, 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 Tar-get', inslagenpa-troon 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', inslagenpa-troon onbekend	Gebied dat is getroffen door een raketbeschieting met jachtbommen-werpers, 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.

6.4 Feitenkaarten

6.4.1 Deelgebied 4 (Ossenzijl)

FEITENKAART - DEELGEBIED 4 OSSENZIJL



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Analysegebied
- M Vermelding in media

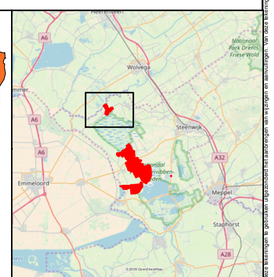
De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied of analysege-bied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het analysegebied zijn daarente-gen niet volledig.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de feitentabel in het vooronderzoek.

N

0 50 100 200 300 400 500 METER





AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Feitenkaart
Conventionele Explosieven

Gemeente Steenwijkerland
Deelgebied 4 Ossenzijl

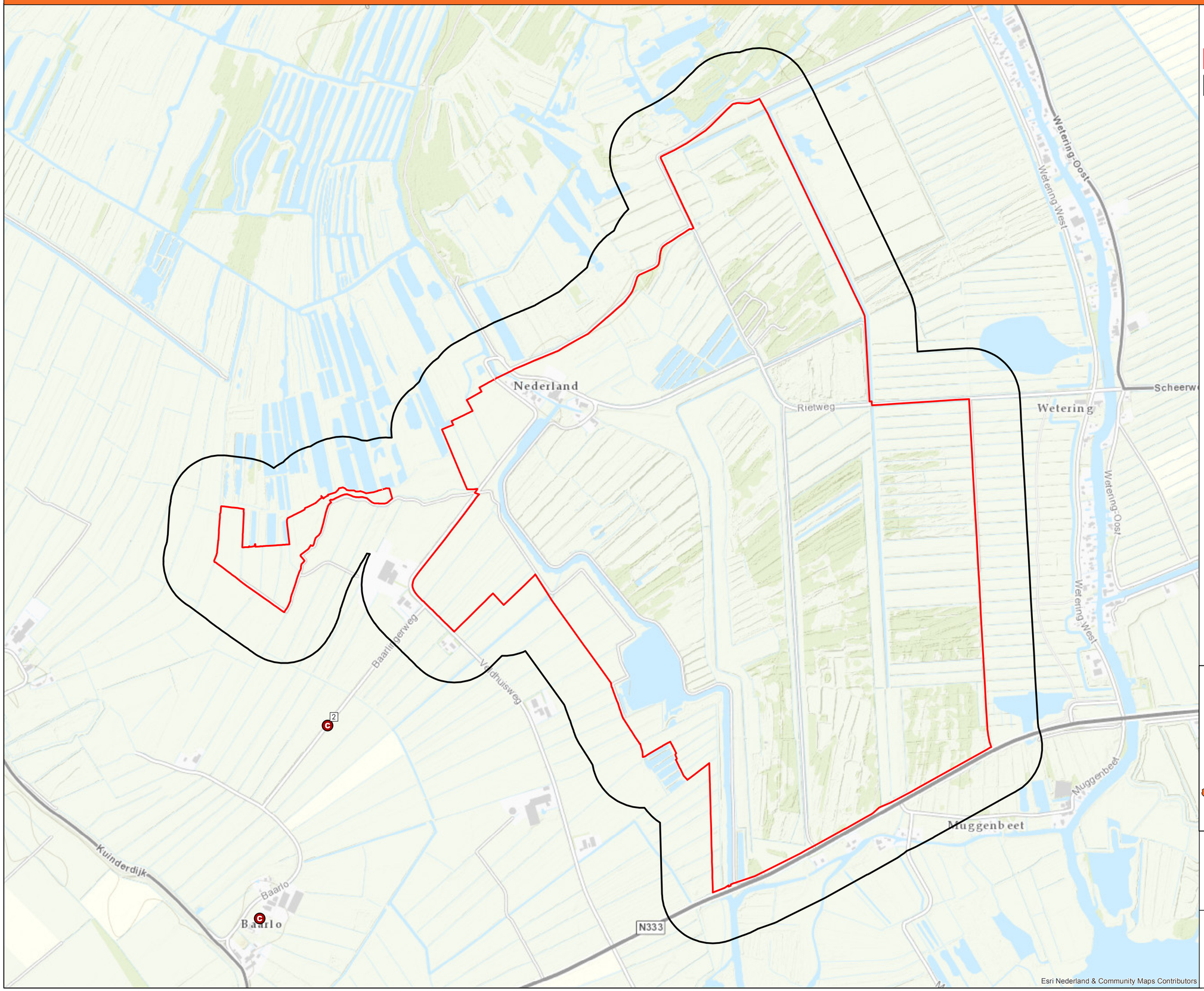
Opdrachtgever:

ARCADIS NEDERLAND B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch

Projectnummer:	1762213
Tekeningnummer:	FK1
Formaat:	A2
Getekend:	Paul Gieben
Datum:	7 maart 2018
Voor akkoord:	Menno Abee

6.4.2 Deelgebied 5 (Noordmanen)

FEITENKAART - DEELGEBIED 5 NOORDMANEN



Legenda

- Onderzoeksgebied
- Analysegebied
- Melding over een neergestort vliegtuig

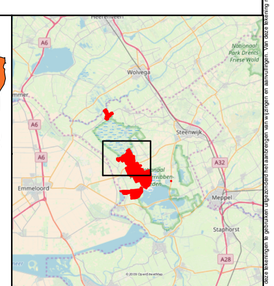
De feiten die op de feitenkaart zijn ingetekend betreffen de feiten uit de rapportage. Feiten die in de archieven zijn aangetroffen, maar overduidelijk niet het onderzoeksgebied of analysege-bied betreffen zijn niet allemaal ingetekend. De feiten buiten het analysegebied zijn daarente-gen niet volledig.

Nummers naast de symbolen op de kaart verwijzen naar de feitentabel in het vooronderzoek.

N

0 50 100 200 300 400 500 METER





AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Feitenkaart
Conventionele Explosieven

Gemeente Steenwijkerland
Deelgebied 5 Noordmanen

Opdrachtgever:
ARCADIS NEDERLAND B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch

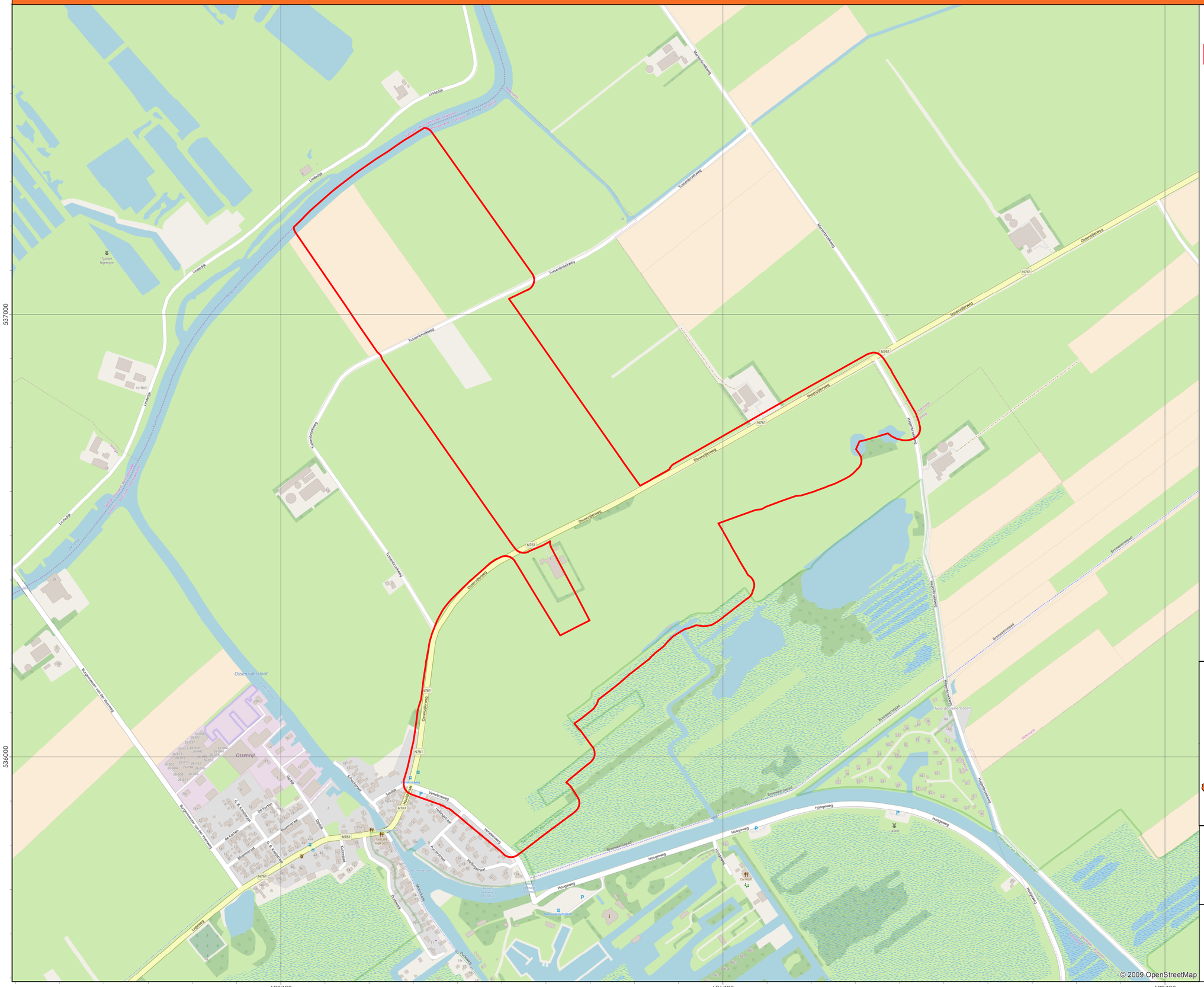
Projectnummer:	1762213
Tekeningnummer:	FK1
Formaat:	A2
Getekend:	Paul Gieben
Datum:	7 maart 2018
Voor akkoord:	Menno Abee

Deze tekening is eigendom van AVG Explosieven Opsporing Nederland en mag zonder toestemming van AVG Explosieven Opsporing Nederland niet worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt.

6.5 CE-bodembelastingkaarten

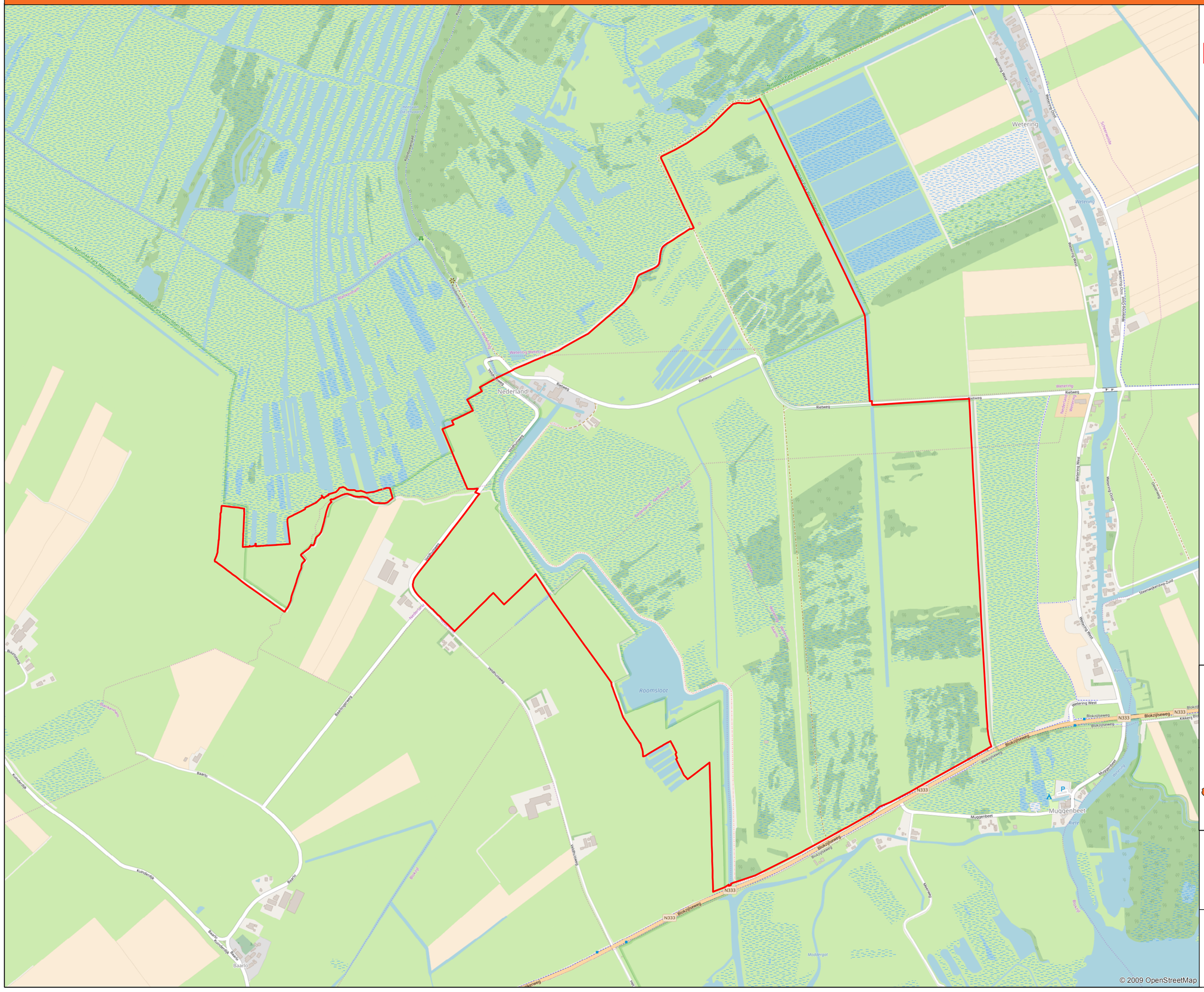
6.5.1 Deelgebied 4 (Ossenzijl)

BODEMBELASTINGKAART CE - DEELGEBIED 4 OSSENZIJL


537000
536000
190700
191700
192700
Lindedijk
Turfsteker Nijenmeye
Tuitenbroekweg
Marsdiepweg
Ossenzijlerweg
N761
Ossenzijlerstoot
Ossenzijl
Burgemeester van de Veenweg
Dorpsstraat
Oosterstraat
Veerhuisweg
Jufferstraat
Hoogeweg
Lijsterweg
Hoogeweg
Hoogeweg
Hooge

6.5.2 Deelgebied 5 (Noordmanen)

BODEMBELASTINGKAART CE - DEELGEBIED 5 NOORDMANEN



Legenda

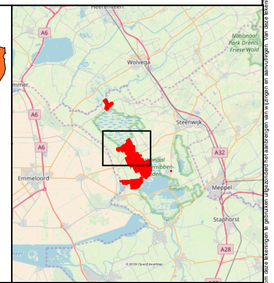
Onderzoeksgebied

Er zijn in de geraadpleegde bronnen geen feite(n) aangetroffen die hebben geleid tot een afbakening van verdacht gebied.

0 50 100 200 300 400 500 METER

N





AVG Explosieven Opsporing Nederland
Postbus 160
6590 AD Gennep

Bodembelastingkaart CE
Conventionele Explosieven

Gemeente Steenwijkerland
Deelgebied 5 Noordmanen

Opdrachtgever:

ARCADIS NEDERLAND B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch

Projectnummer:	1762213
Tekeningnummer:	BK1
Formaat:	A2
Getekend:	Paul Gieben
Datum:	7 maart 2018
Voor akkoord:	Menno Abee

Deze tekening is eigendom van AVG Explosieven Opsporing Nederland. Het is de opdrachtgever wij om deze tekeningen te gebruiken uitgezonderd het aanbrengen van wijzigen en aanvullingen. Van deze tekening mag niets worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, scan of op elke andere wijze dan ook, zonder toestemming van AVG Explosieven Opsporing Nederland. 02072



Beschrijving ruimtelijke kwaliteit

Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS / Natura 2000

Wieden Weerribben

september 2016

provincie Overijssel

Colofon

Datum september 2016

Informatie en inlichtingen
Adviseurs Ruimtelijke kwaliteit
Secretariaat Ruimte en bereikbaarheid
Telefoon 038 499 80 90

beeld beeldbank provincie Overijssel

Adresgegevens

Provincie Overijssel
Luttebergstraat 2
Postbus 10078
8000 GB Zwolle
Telefoon 038 499 88 99
Fax 038 425 48 88

Beschrijving ruimtelijke kwaliteit

Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS / Natura 2000

Wieden Weerribben

september 2016

provincie Overijssel

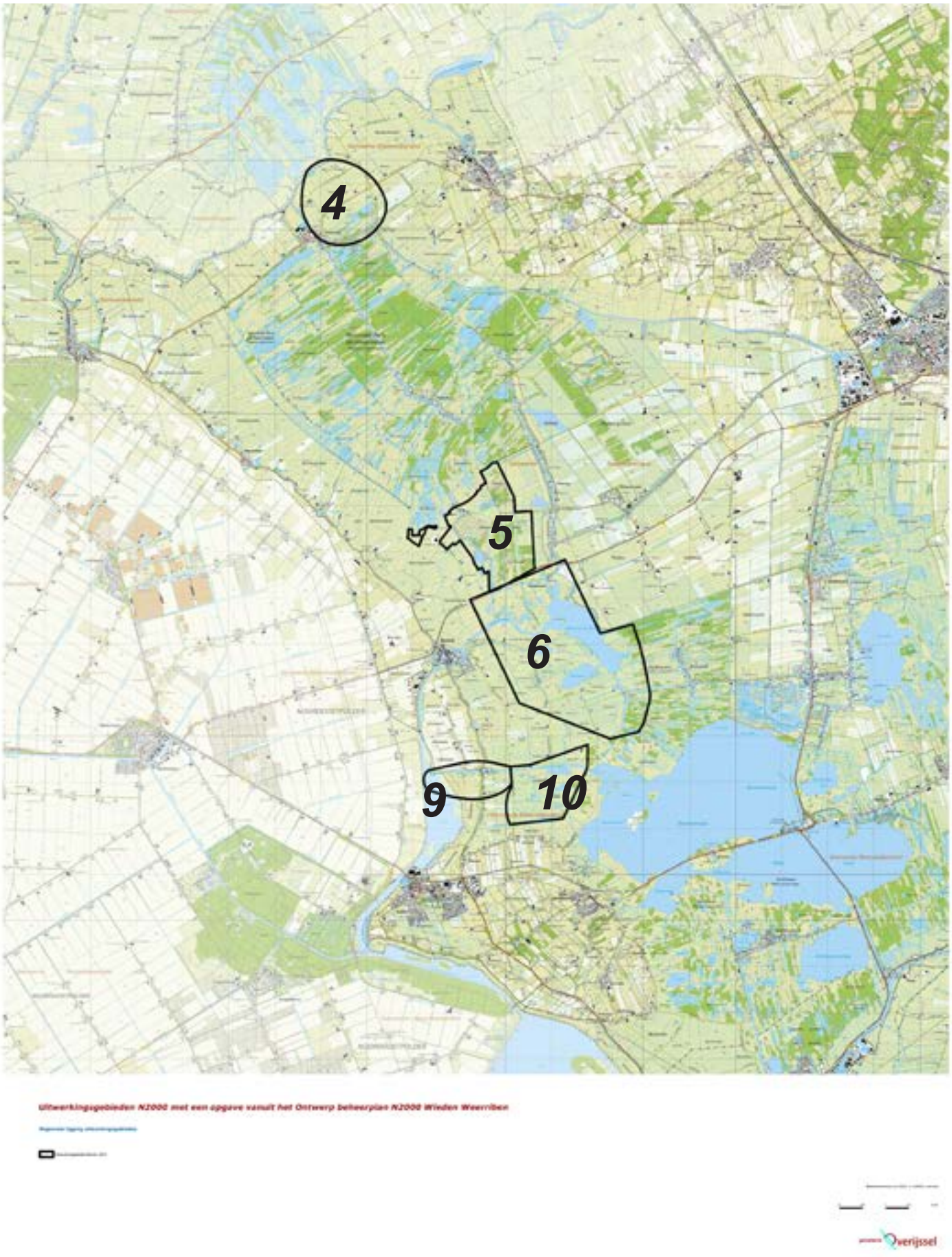
Inhoud

1 Inleiding **6**

Aanleiding 7
Opgave en doel 7

2 Deelgebieden **8**

Wieden-Weerribben 10
Deelgebied 4 Verbindingszone Weerribben - Rottige Meenthe (Ossenzijl) 12
Deelgebied 5 Noordmanen (Baarlingerweg) 16
Deelgebied 6 Muggebeet (Moddergat / Valse Trog) 20
Deelgebied 9 Verbinding Wieden - Vollenhovermeer 26
Deelgebied 10 Duinweg Leeuwte 28



de 5 deelgebieden waar als eerste gestart wordt en waar inrichtingsmaatregelen nodig zijn

1 Inleiding

Aanleiding

Deze handreiking beschrijft puntsgewijs de eerste ideëen en aanbevelingen voor de toekomstige inrichting en het beheer binnen het deelgebied van het N2000 gebied Wieden Weerribben. Terreinbezoeken, een gesprek met Petra Wagenaar en Chris Teurlinckx van de gemeente Steenwijkerland en interne afstemming vormen samen de input voor deze handreiking. Deze notitie richt zich op de deelgebieden waar als eerste gestart wordt en waar inrichtingsmaatregelen nodig zijn. Dit zijn de volgende gebieden, nummers corresponderen met de kaart op de linkerpagina:

4. Verbindingszone Weerribben-Rottige Meenthe
5. Noordmanen
6. Muggenbeet
9. Verbinding Wieden Vollenhovermeer
10. Duinweg Leeuwte

Opgave en doel

Kort wordt beschreven wat bestaande karakteristieke landschappelijke waarden zijn in dit deelgebied om rekening mee te houden. Het gaat dan bijvoorbeeld om landschappelijke structuren, cultuurhistorische elementen of verkavelingsrichtingen. Ook wordt al een eerste richting gegeven van mogelijke inrichtingsingrepen of hoofdindeling van landschappelijke verschillen en toekomstige natuureenheden binnen een uiterwaard. Op bijbehorende kaarten zijn deze landschappelijke waarden en eerste ideeën grof aangeduid en zijn dan ook breed interpreteerbaar.

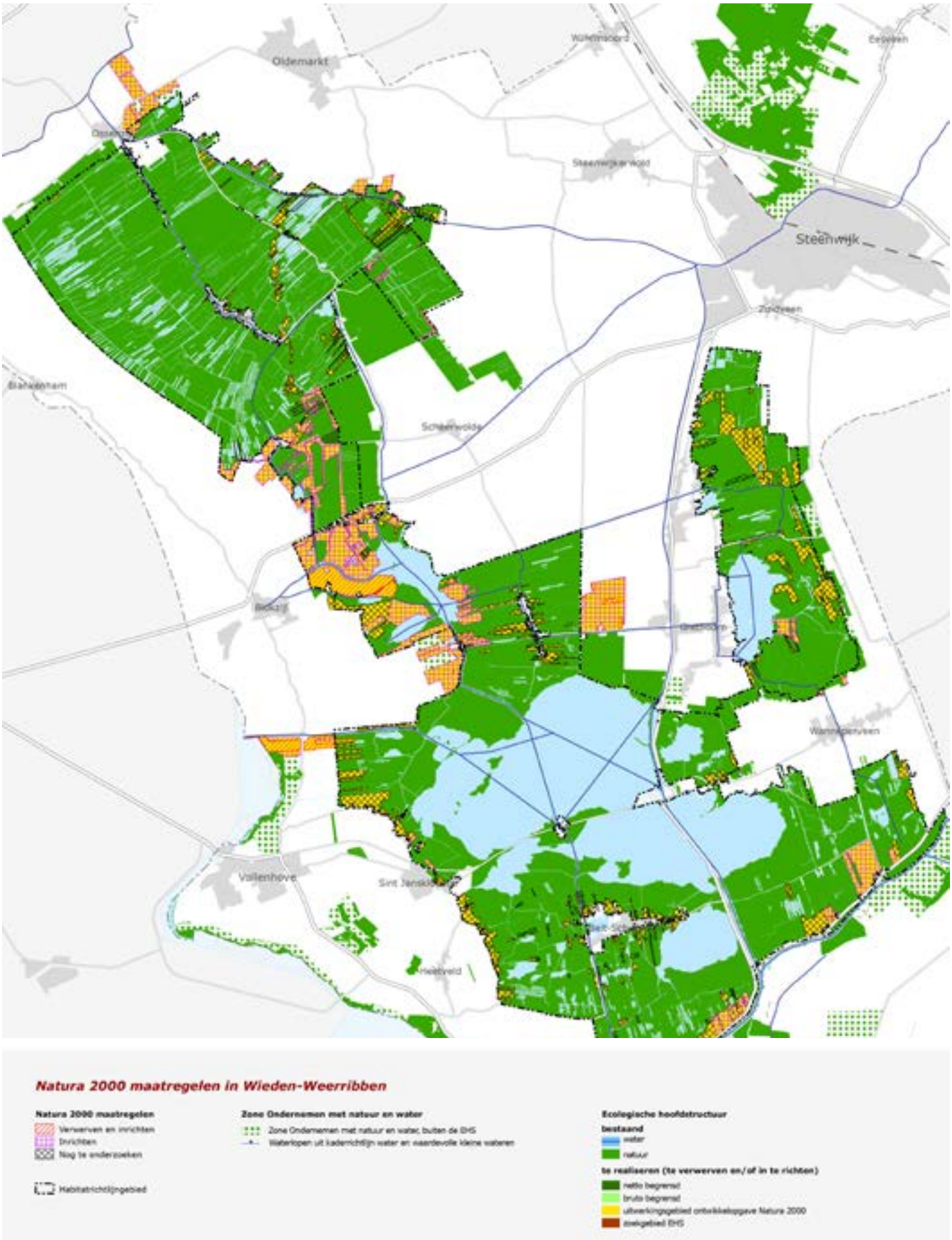
Per gebied is de vraag:
- Welke ruimtelijke kwaliteiten zijn aanwezig, waar bij herinrichting van het gebied (nu veelal landbouwkundig in gebruik) als natuurgebied, rekening moet worden gehouden?
- Hoe kunnen de ruimtelijke kwaliteiten behouden dan wel versterkt worden?
- Wat zijn de (on) mogelijkheden in de opgave en de kansen?



2 Deelgebieden

Beschrijving ruimtelijke kwaliteit Wieden Weerribben





Inrichtingsmaatregelenkaart PAS in Wieden-Weerribben

Wieden-Weerribben

Kenschets

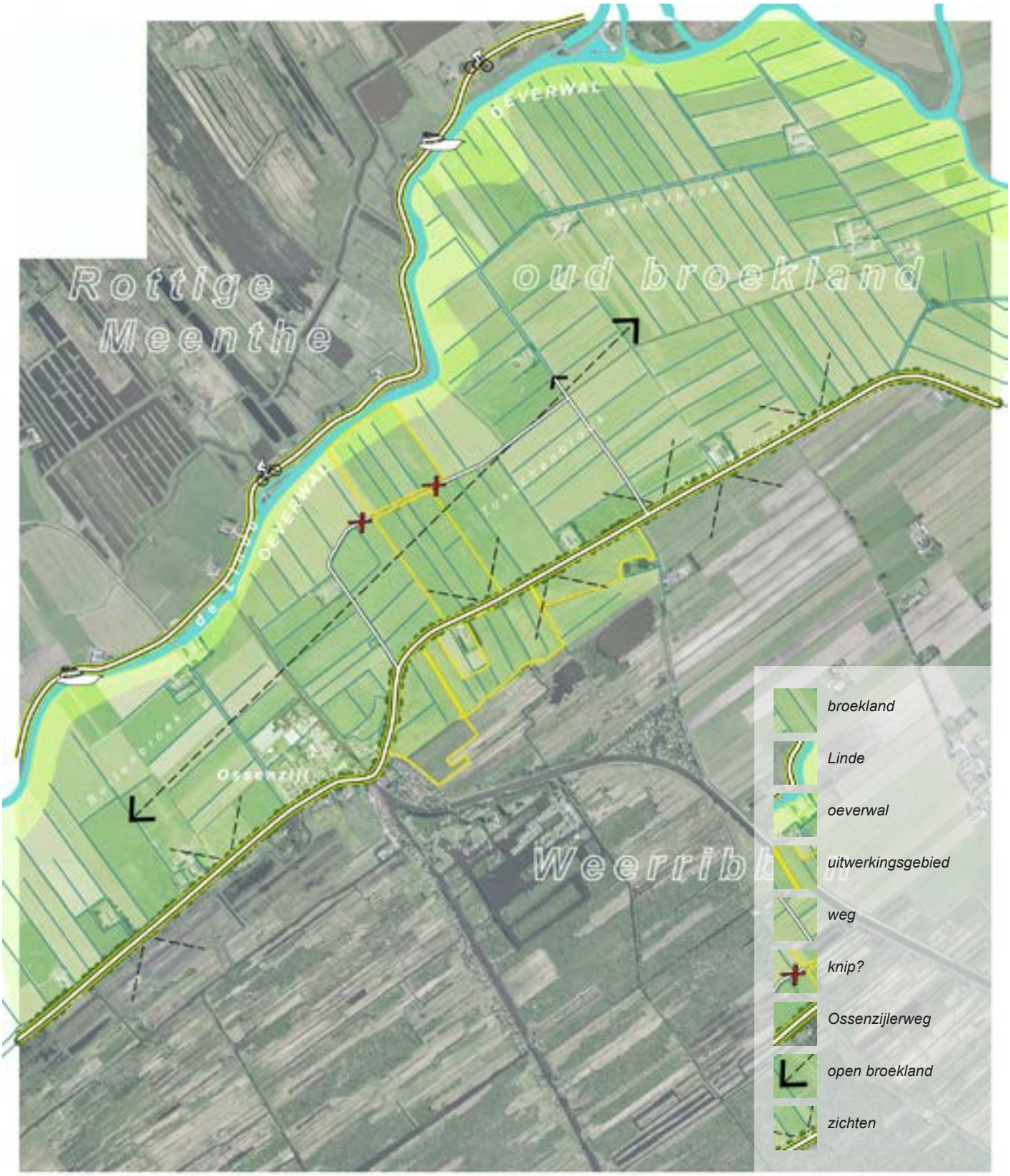
Het gebied Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen met daartussen natte graslanden, natte heiden, trilvenen, galigaanmoerassen, rietland en moerasbos. Het gebied is een restant van het laagveengebied dat zich ooit van Zwolle tot ver in Fryslân uitstrekte. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Het gebied Wieden is beïnvloed door het oude rivierstelsel van de Overijsselse Vecht. Er komen ondiepe kleiafzettingen voor. Door vervening, met bredere petgaten, zijn de grote meren ontstaan. Het Giethoornse- en Duiningermeer zijn natuurlijke meren.
Het gebied Weerribben is een ten dele vergraven veengebied in de kop van Overijssel. Het bestaat uit uitgeveende trekgaten, onvergraven legakkers van wisselende breedte, grotere percelen niet-vergraven veen, verlandend water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig. Mede door de betrekkelijk late vervening weerspiegelen ze nog veel van de oorspronkelijke gebiedsopbouw. Het huidige landschap met een karakteristiek patroon van petgaten en legakkers is ontstaan door het afgraven van veen voor de turfwinning. Toen rond 1920 de turfwinning niet meer rendabel was, schakelde de lokale bevolking geleidelijk over op rietteelt. In 1919 werd het A.F. Stroïnk gemaal bij Blokzijl gebouwd om het waterpeil in Noordwest Overijssel onder controle te krijgen. Hierdoor werden de rietlanden minder nat, waardoor het verlandingsproces versnelde en het riet doorgroeid raakte met ruigtekruiden.

Doelen

In zijn algemeenheid is het doel voor de gebieden de duurzame instandhouding van de bepalende habitattypen en soorten. Voor Wieden / Weerribben gaat het vooral over water, riet en schrale graslanden. Dit zijn verlandingsstadia die elkaar in de tijd opvolgen. Het doel voor de gebieden is om de juiste verhouding van deze stadia te handhaven en veroudering te voorkomen.
De gebieden zijn ook aangewezen voor diverse water- en moerasvogels, voor verschillende soorten is uitbreiding van het leefgebied opgenomen. Deze uitbreiding moet voldoen aan de soorteisen: bruine kiekendief: moeras, kwartelkoning: ruige graslanden, paapje: ruige graslanden met struweel. Omdat water een belangrijk aspect is voor de gebieden is verbetering van de watercondities als kernopgave geformuleerd.

Algemene aandachtspunten voor het ontwerp

• Houd het verhaal van de Wieden-Weerribben zichtbaar en beleefbaar.
• Verbeter de toegankelijkheid door de aanleg van ontbrekende schakels in het routenetwerk. Zorg daarbij voor een goede balans tussen toegankelijk en niet/beperkt toegankelijk. Sluit routes logisch aan op landschappelijke structuren, de omgeving en het bestaande routenetwerk. Laat de bezoekerscentra fungeren als aantrekkelijk vormgegeven knooppunten om op, over of af te stappen. Breng variatie aan in de verschillende routes, dus zowel comfortabele fietsroutes als struinpaden.
• Voorkom een ‘woud van paaltjes, borden en vlaggen’ door een eenduidige, terughoudend vormgegeven bewegwijzering.
• Pas verblijfsrecreatie in de Wieden-Weerribben goed in en sluit aan op de omgevingskwaliteiten.
• Doe extra ontwerponderzoek en onderzoek alternatieven wanneer er nieuwe kades niet in lijn met de landschappelijke onderlegger in het gebied moeten worden opgeworpen t.b.v. natuurdoelstellingen.



Uitwerkingsgebieden N2000 met een opgave vanuit het Ontwerp beheerplan N2000 Wieden Weerribben

Verbindingszone Weerribben - Rottige Meenthe (4)

Verbindingszone Weerribben - Rottige Meenthe (58ha)

De Rottige Meente ligt in Friesland net over de provinciegrens, dat wordt gevormd door het riviertje de Linde, of de Lende in het Fries. Het is een groot natuurgebied, dat evenals de Weerribben, zij het veel later namelijk in de 19e en 20ste eeuw, is ontstaan door vervening. Fysiek worden beide natuurgebieden van elkaar gescheiden door de Linde en de uiterwaarden ten zuiden van het riviertje. Bij elkaar een zone van zo'n 800 meter breed die aan de zuidzijde begrensd wordt door de rivierdijk Ossenzijlerweg. De uiterwaarden zijn in het landschap duidelijk te herkennen als landschappelijke structuur. Hoewel de Rottige Meente sinds 2014 officieel onderdeel is van het Nationaal Park Wieden-Weerribben, is er nog geen ecologische verbinding tussen de Weerribben en de Rottige Meente. Met deze ontwikkelopgave wordt deze verbinding gerealiseerd. Het in te richten gebied betreft een zone tussen de Weerribben en de Ossenzijlerweg en een strook in de uiterwaarden van de Linde.

Ruimtelijke kwaliteiten

Broeklanden

• Houd de landschappelijke structuur en openheid van de oude broeklanden, de uiterwaarden, langs het riviertje de Linde in stand. De verkaveling is grofmaziger en gedraaid t.o.v. de veenontginningen aan de noord- en zuidkant van de Linde.
• Ontwerp de verbinding zo dat deze 'geen vreemde eend' in de uiterwaarden vormt. Het leefgebied voegt zich in de bestaande verkavelingsstructuur.
• Behoud de hoger gelegen oeverwal langs de Linde (sluit met de inrichting aan op de logica vanuit de bestaande maaiveldhoogtes).
• Onderzoek of de (ecologische en recreatieve) relatie tussen de oeverwal en de Linde versterkt kan worden.
• Laat opgaand groen ontstaan door te sturen in beheer, niet aanplanten.
• Voorkom aaneengesloten beplanting haaks op de open ruimte tussen de Ossenzijlerweg en de Linde. Maak geen nieuwe lijnen in het landschap die de openheid van het broekland verminderen.
• Onderzoek of het autoverkeer op de (verkeerslus) Tussenbroekweg een nadelig effect sorteert op het functioneren van de ecologische verbinding. Zo ja, onderzoek of de weg kan worden afgesloten voor doorgaand verkeer t.b.v. het versterken van de ecologische verbinding.

Ossenzijlerweg

• Behoud het profiel (en de laanbeplanting aan weerskanten) van de Ossenzijlerweg. Deze weg vormt een markante, oude lijn dwars door het landschap en vormt de grens tussen de oude broeklanden en de veenontginningen.
• Vrijwaar het zicht vanaf de Ossenzijlerweg onder de bomen door op het weidse omliggende land.

Ommetje

• Onderzoek de mogelijkheden van een ommetje vanuit Ossenzijl door de velden naar de oevers van de Linde.
• Sluit het ommetje ook aan op het bezoekerscentrum, de VVV Kop van Overijssel.

Verbindingszone Weerribben-Rottige Meenthe (58 ha)

• Maatregel = ontwikkelen leefgebied
• Minimale breedte verbindingszone grote vuurvlinder (gemiddelde breedte 250 meter).
• Verschillende waterregimes grote vuurvlinderbiotoop en porseleinhoen-, moerasbroedvogelbiotoop:
- Moerasbroedvogelbiotoop: natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli, 20% lage helofyten (30-70 cm) liggend in clusters van ca 2 ha waar in april/mei de waterstand ca 10-20 cm boven maaiveld staat. Ontwikkeling voldoende dik, overjarig waterriet voor grote karekiet.
- Grote vuurvlinderbiotoop: 30 ha
- Roerdomp, purperreiger, snor en rietzanger: 22 ha
- Porseleinhoen: 6 ha

Uit bijlage 13 concept ontwerp n2000 beheerplan Wieden Weerribben - 15-6-2016



onderzoek de mogelijkheden voor een ommetje langs de Linde



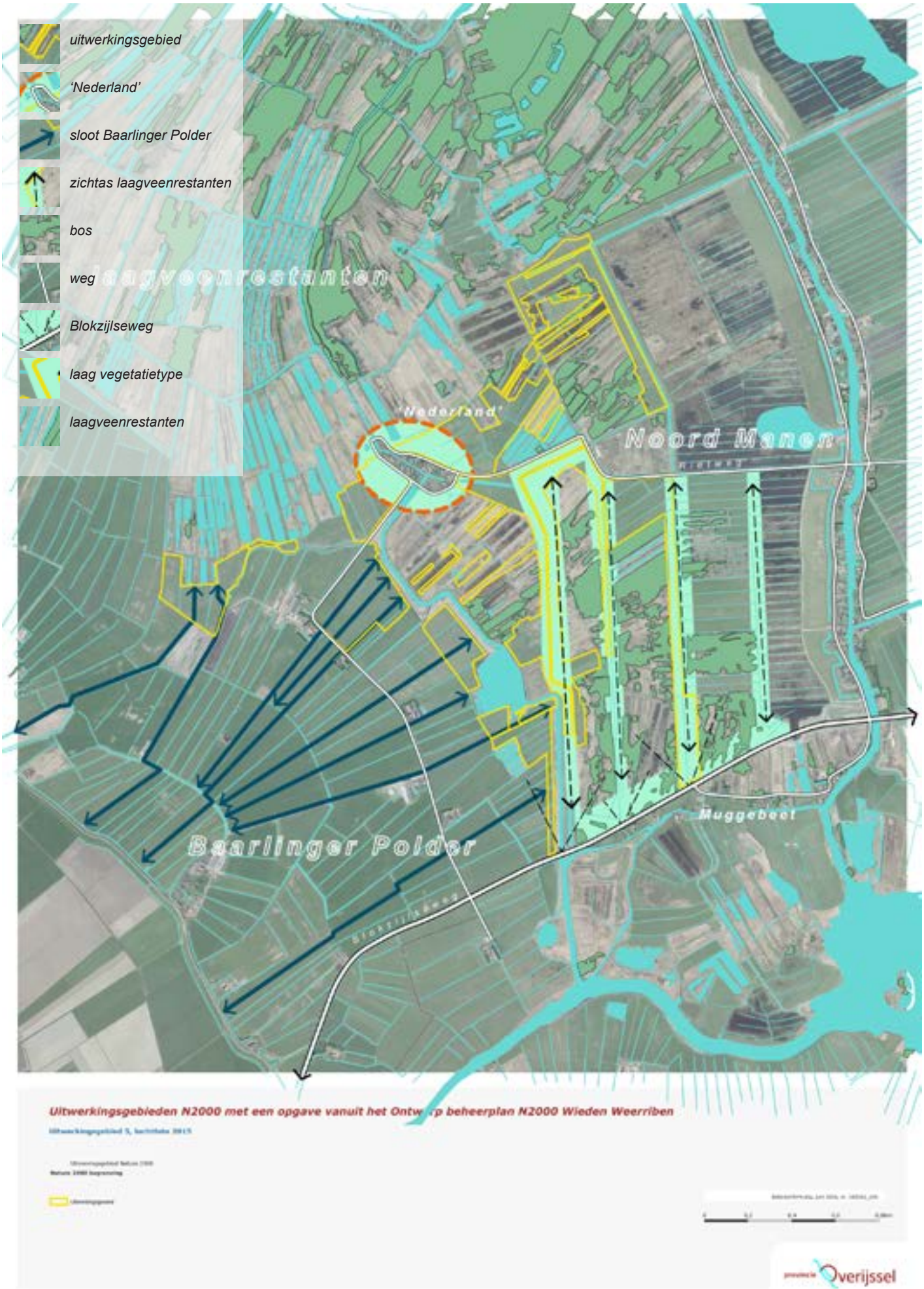
leg een knip voor doorgaand autoverkeer in de Tussenbroekweg



behoud openheid uiterwaarden van riviertje de Linde



de Ossenzijlerweg vormt een markante laan tussen voormalige broeklanden en de veenontginningen


uitwerkingsgebied
'Nederland'
sloot Baarlinger Polder
zichtas laagveenrestanten
bos
weg
Blokzijlseweg
laag vegetatietype
laagveenrestanten
'Nederland'
Noord Marren
Muggebeet
Baarlinger Polder
Uitwerkingsgebieden N2000 met een opgave vanuit het Ontw p beheerplan N2000 Wieden Weerriben
Overijssel

Noord Manen en Baarlinger Polder (5)

Ruimtelijke kwaliteit

Laagveenrestanten Noord Manen

• De natuurontwikkelingsopgave moet bijdragen aan het beleefbaar en inzichtelijk maken van de ontstaansgeschiedenis van het veenontginningenlandschap Noord Manen. Ingrepen die gedaan worden om de cyclische ontwikkeling van verlanding weer op gang te brengen, het graven van petgaten, moeten in het huidige veenontginningenstramien gedaan worden.
• Wijs bestaande bospercelen binnen de laagveenrestanten aan en kap deze voor nieuwe cycli van verlanding, zodoende behoudt het landschap zijn openheid. Houd hierbij wel voldoende beschutting voor de grote vuurvlinder.
• Behoud de noord-zuid gerichte zichtassen dwars door bestaande bospercelen in de laagveenrestanten. Kies voor een habtitat met vegetatietype waar overheen kan worden gekeken. Het ecologisch functioneren moet hierbij wel voorop staan. Handhaaf de zichten vanaf de Rietweg het laagveenmoeras in.
• 'Nederland' ligt iets verhoogd in het landschap en biedt mooie zichten het laagveengebied in. Houd de directe omgeving van 'Nederland' open en behoud daarmee de zichten het land in en het zicht op de verhoging 'Nederland'.
• Streef naar het verwijderen van alle te vergraven grond en organisch materiaal uit het gebied. Verwerk deze niet in aangelegen percelen en maak zo min mogelijk hogere structuren in het landschap.

Zeekleilandschap Baarlinger Polder

• Vergraaf de Baarlinger Polder niet t.b.v. cyclische ontwikkeling van verlanding, maar richt hier de slootkanten in over de volle breedte dwars door de Baarlinger Polder voor roerdomp en purperreiger: brede rietoevers (foerageergebied). Maak hiermee 'systeem'-eigen natuur en houd het verschil tussen polderland en veenontginning helder.
• Onderzoek of uitruil tussen de begrensde kavels voor slootkanten mogelijk is in de Baarlinger Polder. Het vernatuurlijken van slootkanten door de hele polder is van meer waarde dan het vernatuurlijken van de aangewezen percelen.

Blokzijlseweg

• Handhaaf de afwisseling open-dicht en daarmee het fraaie beeld ten noorden van de Blokzijlseweg, dat bestaat uit solitaire bomen, singels, bosschages en zichten de laagveenrestanten in.

Noord Manen en Baarlinger Polder (186 ha)

• Maatregel = ontwikkelen leefgebied en de cyclische ontwikkeling van verlanding op gang brengen door het graven van petgaten
• Voldoende broedgelegenheid purperreiger gëinundeerde struwelen/overjarig gëinundeerd rietland (20 ha gëinundeerd struweel).
• Leefgebied/verbindingszone grote vuurvlinder is circa 500 meter breed.
• Verschillende waterregimes grote vuurvlinderbiotoop en moerasbroedvogelbiotoop.
- Moerasvogelbiotoop (60 ha excl. 5 ha grote karekiet):
natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli. In april/mei 10-20 cm water op maaiveld en lage helofyten (30-70 cm) voor porseleinhoen in 20% van het areaal dat voor moerasbroedvogels wordt ingericht (aaneengesloten stukken van ca 2 ha binnen areaal). Indien mogelijk inzetten op ontwikkelen voldoende dik, overjarig waterriet voor grote karekiet (1-5 ha). Baarlinger Polder: voorziet in het foerageergebied voor roerdomp en purperreiger en wordt hiervoor ingericht (met name langs watergangen foerageergebied verbeteren door inrichting). Zwarte stern profiteert eveneens. In het voor grote vuurvlinder in te richten deel ook 17 ha open water creëren
- grote vuurvlinder: 76 ha
- blauwgrasland: 28 ha
- roerdomp, purperreiger, snor, rietzanger en watersnip: 55 ha
- porseleinhoen: 21 ha
- grote karekiet: 1-5 ha

interne maatregelen in bestaande natuur:
• petgaten graven (hiervoor mogelijk moerasbos kappen)
Uit bijlage 13 concept ontwerp n2000 beheerplan Wieden Weerribben - 15-6-2016



zicht vanaf de Rietweg naar het zuiden het gebied Noord Manen in, de oude ontginningsbasis strekken zich uit als lange open lijnen door het moerasbos



openheid aan de noordzijde van de Rietweg



richt de slootkanten over de volle breedte van de Baarlingerpolder in voor o.a. roerdomp en purperreiger



buurtschap Nederland, accent in open landschap



oud kreekrestant Muggenbeet of mücken beecke belangrijke verbinding voor de turfvaart



Blokzijl nog aan de Zuiderzee. Achterland van veenmoeras en grasland doorsneden door kreken (ca. 1900).

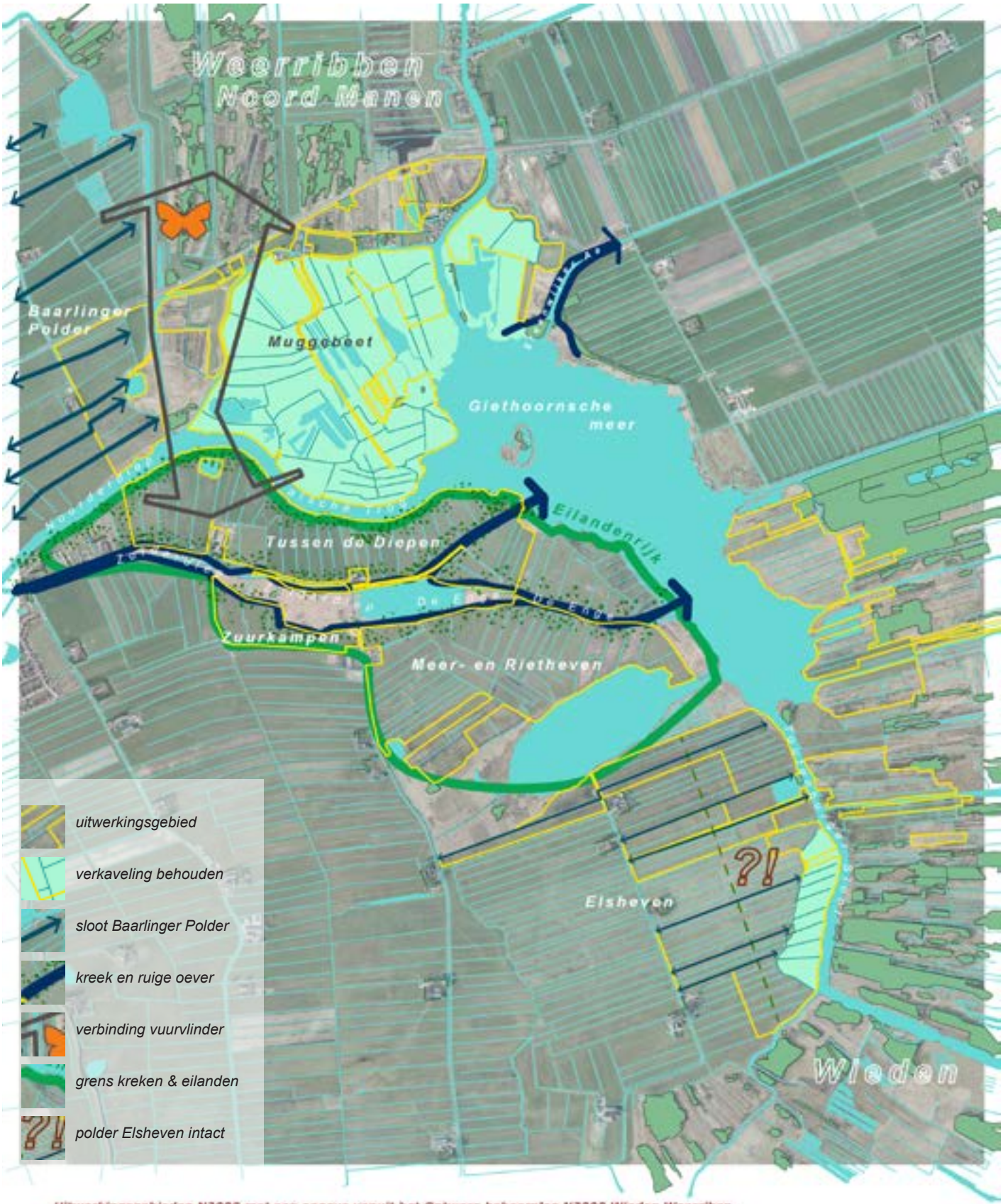
Muggebeet (Moddergat / Valse Trog) (6)

De Wieden en de Weerribben verbinden

De ontwikkelopgave zet in op een verbetering van de verbinding tussen de Wieden en de Weerribben door het gebied ten zuiden van Muggenbeet in te richten voor natuur.
Rond 1600 stroomden er ten oosten van Blokzijl meerdere kreken en geulen. De naam Muggenbeet verwijst hier ook naar. Het is een verbastering van mücken beecke, Oudsaksisch voor ‘kleine beek’. Deze beek stroomt nog steeds door het dorp en mondt uit in De Riete.
In deze delta stonden grotere boerderijtjes op terpen of natuurlijke hoogtes. Deze vormden tezamen Muggenbeet; een oude Friese landbouwkolonie. Als gevolg van de veepest stortten de Muggenbeter veeboeren zich rond 1650 in de vervening en soupeerden daarmee hun eigen landerijen op.
Muggenbeet speelde vele jaren een sleutelrol in de turfvaart door het heffen van het zogeheten ‘mandegeld’; een soort tol op volle schepen met turf. De turf kwam uit Scheerwolde, Ruxveen en Wetering en werd naar de sluizen van Zwartsluis en Blokzijl gevaren.
In de 16e en 17e eeuw werden steeds meer vaarten, sloten en grachten gegraven en deze ‘waterbedrijvigheid’ bracht voor Muggenbeet een zekere welvaart met zich mee. In de 18e eeuw begonnen de verveenders en turfmakers echter weer verder te trekken naar Zuidwest Friesland en de watersnoodramp van 1825 heeft Muggenbeet vrijwel geheel verwoest.
Tegenwoordig wordt het gebied voornamelijk gebruikt voor extensieve landbouw in de vorm van veeteelt en rietteelt en aan de westzijde van Tussen de Diepen ligt de gelijknamige camping.
Het gebied is relatief nat. De voormalige kreken en geulen zijn nog steeds herkenbaar als het Noorderdiep dat overgaat in de Valsche Trog en Moddergat en het Zuiderdiep dat overgaat in De Lee en het Enge. Het Noorderdiep is onderdeel van het vaarnetwerk en staat in directe verbinding met Beulaker Wijde en het Vollenhovermeer.

Aandachtspunten voor het ontwerp

• Maak met de herinrichting de ontstaansgeschiedenis van dit deel beleefbaar en inzichtelijk. Dit betreft zowel het deltapatroon ten oosten van Blokzijl als de vervening en de bijhorende kleinschalige verkaveling. Dit kan bijvoorbeeld bereikt worden door het krekenpatroon te versterken en zijtakken van het Zuiderdiep en het Noorderdiep te herstellen of te verbreden. Hetzelfde geldt voor het aanzetten of opdikken van de verkaveling behorende bij de voormalige vervening en turfwinning.
• Onderzoek het verbeteren van de toegankelijkheid van dit gebied. Bewaar een goede balans tussen luwe ontoegankelijke en meer toegankelijke delen.



Uitwerkingsgebieden N2000 met een opgave vanuit het Ontwerp beheerplan N2000 Wieden Weerriben

provincie Overijssel

Ruimtelijke kwaliteit

Muggebeet

• Behoud het karakteristieke verkavelingspatroon rondom Muggebeet.
• Vergraaf rondom Muggebeet niet de middeleeuwse verkaveling, maar houd dit in stand.
• Zet het peil niet zo hoog op, dat de eeuwenoude verkaveling permanent onder water staat en daarmee 'verdwijnt'.
• Zoek de ruimte voor leefgebied/verbindingszone grote vuurvlinder aan de westkant van Muggebeet.
• Benadruk de oude monding van de Steenwijker Aa in het Giethoornsche meer.

Zeekleilandschap Baarlinger Polder

• Vergraaf de Baarlinger Polder niet t.b.v. cyclische ontwikkeling van verlanding, maar richt hier de slootkanten in over de volle breedte dwars door de Baarlinger Polder voor roerdomp en purperreiger: foerageergebied.
• Onderzoek of uitruil tussen de hele kavels voor slootkanten mogelijk is in de Baarlinger Polder. Het vernatuurlijken van slootkanten door de hele polder is van meer waarde dan het vernatuurlijken van de aangewezen percelen.

Tussen de Diepen, Zuurkampen, Meer- en Rietheven

• De natuurontwikkelingsopgave moet bijdragen aan het beleefbaar en inzichtelijk maken van de ontstaansgeschiedenis en ligging van het gebied pal aan de Zuiderzee. Versterk het oude kreekpatroon ten oosten van Blokzijl door oude kreektakken te herstellen: het Enge en de Lee.
• Logische plekken voor verruiging en opgaand groen liggen langs de oevers van de kreken. Door extensiever beheer rondom de kreken kan ruigte en struweel ontstaan. Het benadrukken van de kreken met beplantingsranden vergroot de leesbaarheid van het landschap en contrasteert met de rechtlijnige veenontginningen.
• Met het herstellen van kreektakken ontstaan eilanden die zich uitstekend lenen tot het omvormen naar rietland.
• Net ten oosten van Blokzijl ligt de camping Tussen de Diepen. De oeverinrichting aan de noordrand van deze camping moet als nevenopgave worden meegenomen. Zoek naar landschappelijke inpassing van de camping en neem daarbij recreanten en eigenaar mee in het proces, mogelijkerwijs ontstaat er een idee dat voor alle partijen aantrekkelijk is.
• Onderzoek de mogelijkheden tot kanoverbindingen van Blokzijl via de kreken naar het Giethoornsche meer.

Oostelijke Elsheven

• Doe een aparte ontwerpstudie wanneer er een functiescheiding t.b.v. natuurontwikkeling haaks op de bestaande verkaveling wordt geprojecteerd in dit oud en open cultuurlandschap.
• Behoud de wijdsheid en zichten over en rechtlijnigheid van de koopveengronden Elsheven.
• Doe recht aan de lange, opstrekkende (cope-) verkaveling en maat tussen de Hevenweg en de Walengracht.
• Handhaaf de afwijkende verkavelingsstructuur in de zuidoostelijke hoek.

Muggenbeet (344 ha)

• Maatregel = ontwikkelen leefgebied
• Leefgebied/verbindingszone grote vuurvlinder is circa 500 meter breed en bestaat uit biotopen met waardplanten en aanliggend extensieve graslanden (nectarplanten).
• Verschillende waterregimes grote vuurvlinder-biotoop en moerasbroedvogel-biotoop.
- Moerasbroedvogels: voorwaarden voor ontstaan riet/verruigd riet en plaatselijk korte helofytenvegetaties (ca 30-70 cm hoog) met in april-mei 10-20 cm water op maaiveld; natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli.
- Kwartelkoning: natte graslanden extensief beheerd
- Grote vuurvlinder: 150 ha
- Blauwgraslanden: 10 ha
- Kwartelkoning en foerageergebied bruine kiekendief: 75 ha
- Roerdomp, bruine kiekendief (broed) en rietzanger: 109 ha.

Zwarte stern profiteert van biotoop voor grote vuurvlinder, blauwgraslanden en kwartelkoning

Uit bijlage 13 concept ontwerp n2000 beheerplan Wieden Weerribben - 15-6-2016



weidse zichten vanaf de Hevenweg over de cope-verkavling (koopveengronden)



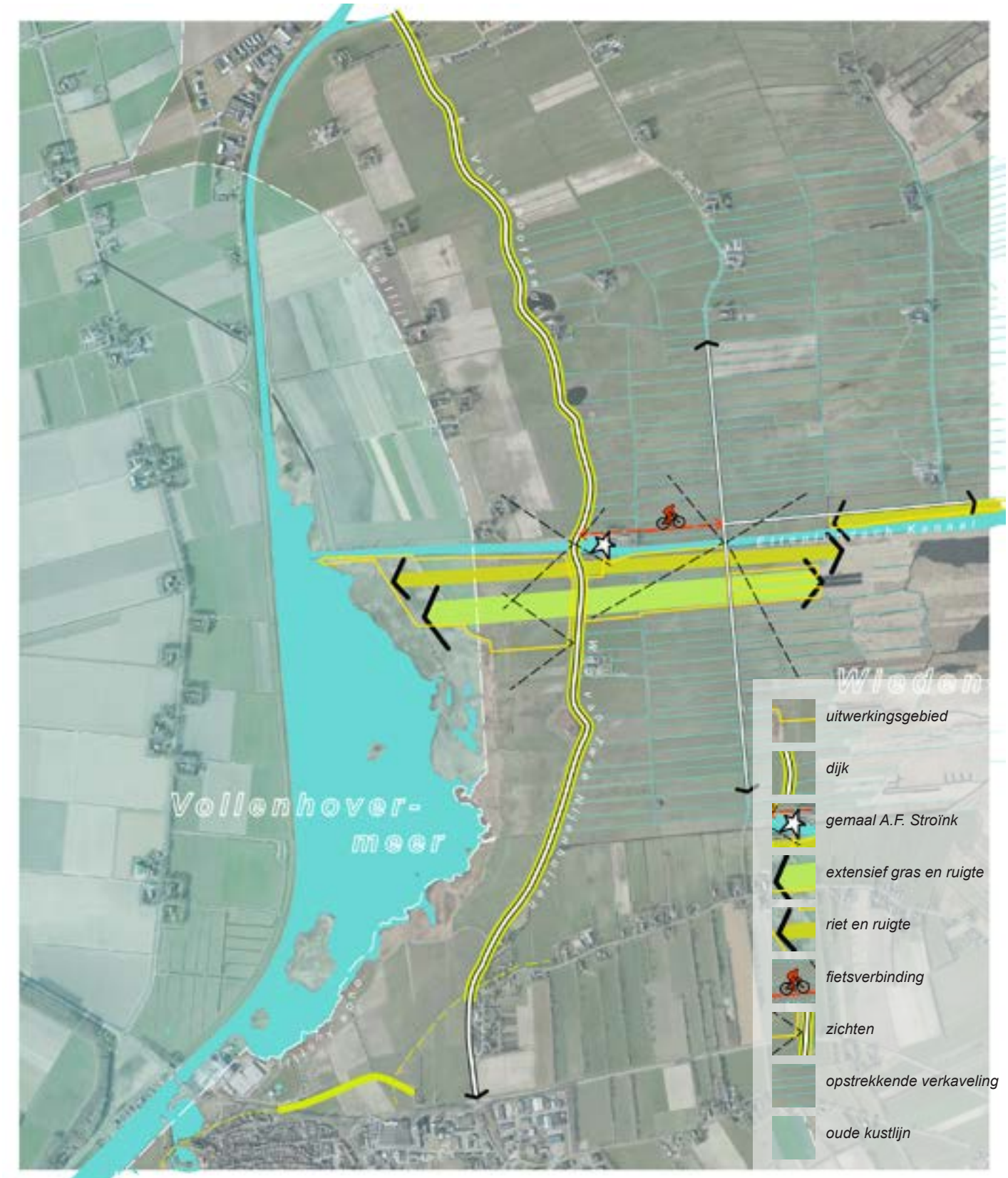
De Enge, uitloper van de voormalige kreek het Zuiderdiep,



eeuwenoude verkaveling rondom Muggebeet niet vergraven



Maak het Zuiderdiep weer open en verbind met de Enge naar het Giethoornsche Meer



werkingsgebieden N2000 met een opgave vanuit het Ontwerp beheerplan N2000 Wieden Weerribben

Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9)

Verbindingszone Vollenhovermeer - de Wieden

Aan de zuidzijde van het Ettenlandsch Kanaal wordt een verbindingszone aangelegd om de Wieden met het Vollenhovermeer te verbinden. Het kanaal doorsnijdt het zeekleigebied en kruist de voormalige Zuiderzeedijk tussen Vollenhove en Blokzijl. De voormalige Zuiderzeekust bestaat uit de zeewerende dijk (nu nog een primaire kering), de iets hoger gelegen kleipolders en de diepere veenpolders daarachter. Daarin staan boerderijen op terpen en herinneren wielen aan eerdere dijkdoorbraken. Het patroon van kreken en kreekruggen is nog te herkennen in de watergangen en de ondergrond. Vanaf de dijk is er zowel zicht op de oude binnendijkse polders als over het open, grootschalige nieuwe land van de Noordoostpolder.
Op het punt waar het Ettenlandsch Kanaal en de dijk elkaar kruisen staat het rijksmonument Gemaal A.F. Stroïnk (1919), genoemd naar de toenmalige dijkgraaf van het Waterschap Vollenhove. Naast het gemaal maken ook een inlaatsluis, een vrijstaande werkloods en een zestal arbeiderswoningen deel uit van het complex. Vroeger voerde het gemaal alleen water af, maar sinds 1996 wordt er bij een te laag waterpeil ook water ingelaten. Hierdoor is de waterkwaliteit in de Wieden-Weerribben sterk verbeterd.

Ruimtelijke kwaliteit

Ettenlandsch kanaal

• Handhaaf de lange rechte lijn van het Ettenlandsch Kanaal.
• Knip de verbindingszone langs het kanaal in tweëen: pal langs het kanaal riet en ruigte en ten zuiden hiervan een strook bloemrijk grasland.
• Houd de polder zo weids en open mogelijk. Alleen in de strook ruigte evenwijdig aan het kanaal is ruimte voor wat gestrooide, lage struweelvormers.
• Behoud het zicht vanaf de dijk op de verbindingszone en de polders.

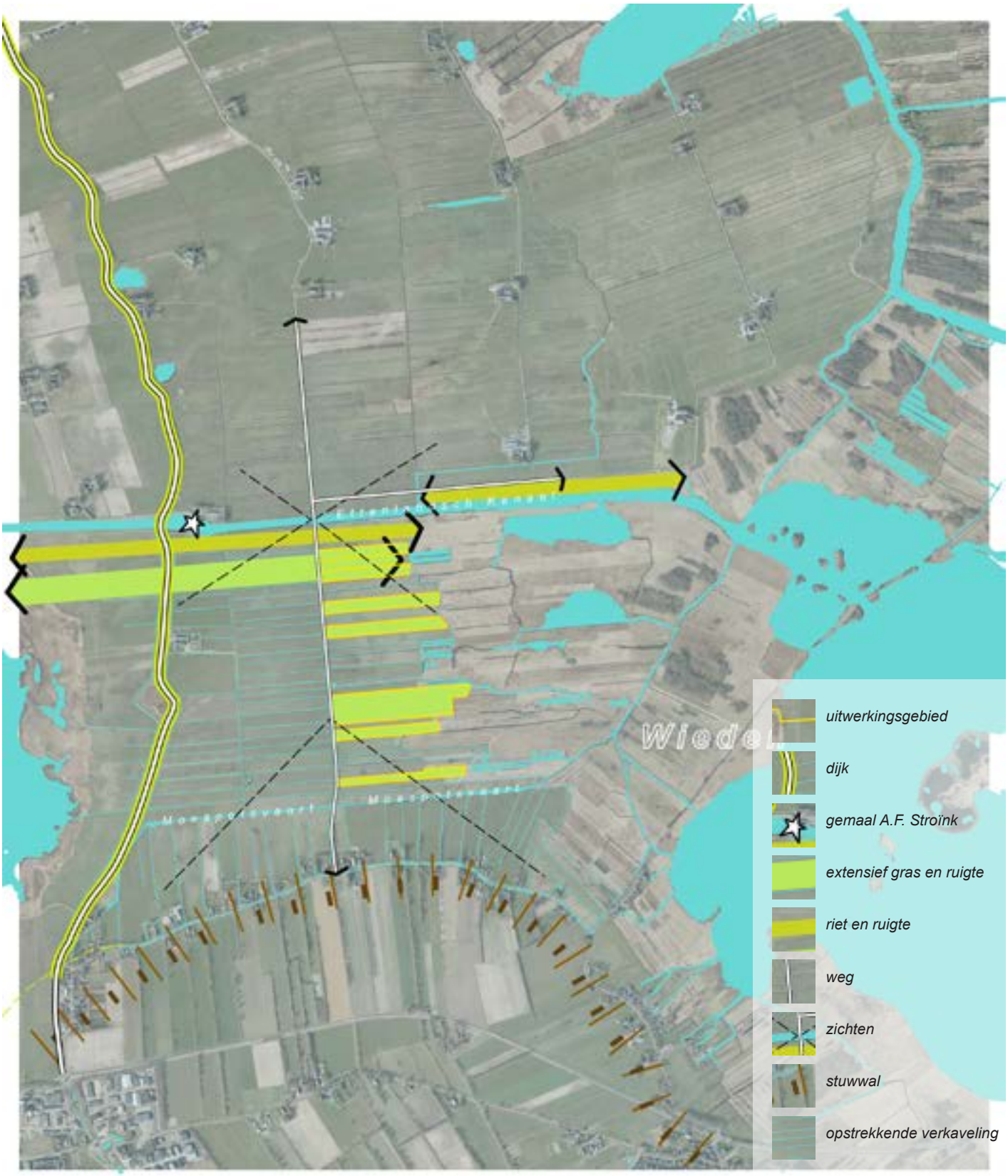
Gemaal A.F. Stroïnk

• Maak van het Gemaal A.F. Stroïnk een recreatief knooppunt. Het Gemaal A.F. Stroïnk is een element met hoge cultuurhistorische waarde en vertelt het verhaal van de achtergelegen polder. Onderzoek of het gemaal een meer prominente plek kan krijgen in het recreatieve netwerk. Denk hierbij zowel aan fiets- en wandelverkeer als aan (beperkte) parkeergelegenheid.
• Pas het Gemaal A.F. Stroïnk en de bijbehorende gebouwen en inlaat zorgvuldig in. Maak daarbij de waarde van het gemaal (zowel architectonisch als waterstaatkundig) inzichtelijk en beleefbaar.
• Plant in ieder geval niet meer bomen rondom het gemaal.

Recreatieve verbindingen

• De voormalige Zuiderzeedijk is een belangrijke recreatieve noord-zuidroute tussen Vollenhove en Blokzijl. De verbindingszone biedt mogelijkheden om haaks daarop een nieuwe recreatieve route aan te leggen van de dijk en het Gemaal A.F. Stroïnk naar de Hevenweg richting het pontje bij Jonen.
• Onderzoek de mogelijkheden om de oostoever van het Vollenhovermeer bereikbaar te maken vanaf het Gemaal A.F. Stroïnk aan de voormalige Zuiderzeedijk middels een struinpad o.i.d. langs de oevers van het Ettenlandsch kanaal.
• Onderzoek de wens naar het plaatsen van een vogelkijkhut nabij de oevers van het Vollenhovermeer en de verbindingszone.

Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (41 ha)
• Maatregel = ontwikkelen leefgebied
• Inzetten op de ontwikkeling van voldoende dik, overjarig waterriet voor grote karekiet
• Grote karekiet (10 ha)
Uit bijlage 13 concept ontwerp n2000 beheerplan Wieden Weerribben - 15-6-2016



Uitwerkingsgebieden N2000 met een opgave vanuit het Ontwerp beheerplan N2000 Wieden Weerriben

Duinweg Leeuwte (10)
Verbinding Wieden - Vollenhovermeer

Ruimtelijke kwaliteit

Natte graslanden

• Sluit aan op de verbinding Vollenhovermeer - de Wieden met natte graslanden.
• Sluit de inrichting aan bij de strakke, opstrekkende structuur van de polders. Neem de verkavelingsstructuur als belangrijke onderlegger bij inrichtingsmaatregelen.
• Vorm alleen hele kavels om naar nat grasland.
• Behoud de openheid, de schaal en maat van het veenontginningenlandschap: geen struweel.
• Houd het zicht op het A.F. Stroïnk gemaal open.

Stuwwal van Vollenhove

• Houd het profiel en ligging van de Moespotsvaart in tact. Deze vormt een oude, markante scheidingslijn tussen het hoger gelegen lint Leeuwte op de rand van de stuwwal van Vollenhove en de veenontginningen ten noorden hier van.
• Houd het zicht op de stuwwal van Vollehove vrij. Het boerderijenlint en beplanting vormt een fraaie begrenzing van de leegte.

Duinweg Leeuwte (22 ha)
• Maatregel = ontwikkelen leefgebied
• Natuurlijk peilbeheer, nat tot in juli. Voor porseleinhoen in april/mei minimaal 6 ha plas/dras (ca 10-20 cm water op maaiveld). Natte graslanden.
• Porseleinhoen, bruine kiekendief
Uit bijlage 13 concept ontwerp n2000 beheerplan Wieden Weerribben - 15-6-2016



sluit aan op de natte kruidenrijke graslanden en maak een verbinding naar de Wieden



bewaar de weidsheid en het zicht op de stuwwal van Vollenhove



houd het Ettenlandsch Kanaal open en recht en bewaar zo het zicht op Gemaal A.F. Stroïnk



zoek naar recreatieve nevenfuncties in en om het Gemaal A.F. Stroïnk