rentmeesterskantoor
Noordanus & Partners

Ruimtelijke Onderbouwing
Bedrijfswoning
De heer G. Satter
Hoek Burgemeester Posweg
en Egter van Wissekerkeweg
te Poederoijen

29 januari 2013

Rentmeester NVR

RENTMEESTERSKANTOOR NOORDANUS & PARTNERS

Postbus 30 6666 ZG HETEREN
TEL. 06 461 314 15 (Ing. H.W. Ebbers)

FAX 026 379 69 78

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave 3
2. Inleiding 4
3. Archeologie 5
4. Bodem- en Grondwaterkwaliteit 6
5. Flora & Fauna 7
6. Geluid 8
7. Externe veiligheid 9
8. Geur 12
9. Waterhuishouding 12
10. Landschappelijke inpassing. 13
11. Conclusie en advies 13

2. Inleiding

In de periode van oktober 2012 tot heden (januari 2013) is voortdurend overleg geweest met Elian Pas van het Projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard. (PHTB). Verschillende onderzoeken zijn in die periode bij het PHTB aangeleverd.
Dit document is een samenvatting en afsluiting van de uitkomst van alle toetsingspunten om de bedrijfswoning van de heer Gerard Satter op het perceel gelegen op de hoek van de Burgemeester Posweg en de Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen in het Provinciaal InpassingsPlan op te nemen en aansluitend een omgevingsvergunning te realiseren.

Ondernemer
De heer G. Satter heeft in 2008 zijn bedrijf Satter Roses II B.V. gerealiseerd op het perceel aan de Burgemeester Posweg te Poederoijen. In het daarbij behorende overleg met de gemeente Zaltbommel en later het projectbureau Herstructurering Tuinbouw Bommelerwaard is aangegeven dat het beoogde perceel voor de bedrijfswoning op dit moment onbebouwd is en nog de bestemming "Agrarisch kernrandgebied" heeft. Aangezien er in het verleden nooit gekeken is of deze locatie planologisch en milieutechnisch geschikt is voor het realiseren van een bedrijfswoning moeten er verschillende onderzoeken uitgevoerd worden om de woning in het Provinciaal Inpassings Plan te kunnen opnemen.

Met betrekking tot het realiseren van de bedrijfswoning op deze locatie is er reeds sinds 2008 overleg met het college van Burgemeester & Wethouders en de gemeenteraad. In verschillende brieven heeft het college van B&W en de gemeenteraad herhaalde malen toegezegd dat meegewerkt wordt aan de realisatie van de bedrijfswoning.

In onderliggend rapport worden deze onderzoeken kort beschreven en worden de daaruit volgende resultaten beschreven.

Het betreft hier onderzoeken naar:
- Archeologie
- Bodem- en grondwaterkwaliteit
- Flora & Fauna
- Geluid
- Externe Veiligheid
- Geur
- Waterhuishouding

3. Archeologie

Het gebied, gelegen op de hoek van de Burgemeester Posweg en de Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen ligt in een gebied met een verhoogde archeologische verwachtingswaarde. Uit archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek moet blijken, of er een kans bestaat dat eventueel aanwezige arecheologische waarden zullen worden verstoord of vernietigd wanneer er op deze plek wordt gebouwd.

Het bureau Archeodienst te Zevenaar heeft op de betreffende locatie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek van november 2012 met het rapport nr. 176 is in de bijlage bijgevoegd. De uit dit onderzoek volgende conclusie is hieronder kort samengevat:

"In geen van de uitgevoerde boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op basis van het bureauonderzoek was een zeer lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum opgesteld, die op grond van het veldonderzoek is bijgesteld naar onbekend. De zeer lage verwachting voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum tot en met de Bronstijd is op grond van het veldonderzoek bijgesteld naar laag. De hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen is op grond van het veldonderzoek bijgesteld naar laag. De lage verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd is op grond van het veldonderzoek gehandhaafd.

Er worden binnen het plangebied geen archeologische waarden verwacht, waardoor de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging vormen voor het archeologisch bodemarchief".

Conclusie: De locatie voldoet voor wat betreft de archeologische eisen.

Op 31 oktober 2012 heeft de gemeente Zaltbommel een selectiebesluit Archeologisch monumentenzorg genomen en het terrein vrij gegeven.

4. Bodem- en Grondwaterkwaliteit

Vanwege de wijziging van het perceel naar een gevoelige bestemming moet er een onderzoek worden uitgevoerd naar de bodem en grondwaterkwaliteit. Het onderzoek moet voldoen aan de NEN normen 5725 en 5740, waarbij in aanmerking moet worden genomen dat het perceel bedoeld is voor woningbouw.

Het onderzoek naar de bodem en grondwaterkwaliteit is uitgevoerd door het bureau Boluwa Eco Systems B.V. een milieu advies en onderzoeksbureau te Heerde. Als onderzoeksopdracht is meegegeven: het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie en een globaal inzicht verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Uit het onderzoek dat in het rapport met het nummer 12192 van november 2012 is beschreven, is de volgende conclusie getrokken : "De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de locatie en/of het verkrijgen van een bouwvergunning op de betreffende locatie".

Gevolgd door:
Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2012, gedateerd van 3 april 2012, behoeft op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien geen van de onderzochte parameters zich boven het gemiddelde van ½ {S+I} bevindt.

Het onderliggende rapport is als bijlage bijgevoegd.

De conclusie mag dan ook getrokken worden dat de locatie voldoet aan de gestelde eisen voor wat betreft de bodem- en grondwaterkwaliteit.

5. Flora & Fauna

Op dit moment is het beoogde perceel in gebruik als grasland. Hoewel de kans op de aanwezigheid van beschermde soorten hierdoor waarschijnlijk zeer laag is, wordt er toch gevraagd naar een quickscan om de aanwezigheid hiervan ook daadwerkelijk uit te sluiten.

Stichting Staring Advies heeft op het perceel gelegen op de hoek van de Burgemeester Posweg en de Egter van Wissekerkeweg een quickscan uitgevoerd op het gebied van flora & fauna om daarmee de aanwezigheid van beschermde soorten vast te stellen. De rapportage van oktober 2012 met het rapportnummer 1262 behorende bij dit onderzoek is in de bijlage bijgevoegd.

Hieronder hebben wij de conclusie met betrekking tot het flora & fauna onderzoek kort samengevat.

"Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. De slootkanten zijn geschikt als groeiplaats van de licht beschermde gewone dotterbloem en zwanenbloem. Overige licht beschermde soorten worden niet verwacht door het ontbreken van geschikte groeiplaatsen. Streng beschermde plantensoorten worden niet verwacht door het ontbreken van geschikte groeiplaatsen.

De in het plangebied grazige vegetatie is niet geschikt als broedplaats of vaste verblijfplaats voor vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Door het ontbreken van bebouwing of vaste nestkasten worden hier geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten waarvan de vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond beschermd zijn verwacht.

Tijdens het veldonderzoek zijn sporen van twee licht beschermde soorten zoogdieren aangetroffen: mol en veldmuis. Streng beschermde zoogdieren worden niet verwacht.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen (verblijfplaatsen van) vleermuizen waargenomen. Ook zijn er tijdens het veldonderzoek geen amfibieën, reptielen en ongewervelden aangetroffen. Deze zijn ook niet te verwachten in het plangebied.

Aangezien in het plangebied geen open water aanwezig is ontbreekt het aan een geschikt leefgebied voor de vissen".

Conclusie:

De conclusie luidt dan ook dat er geen nader onderzoek op het gebied van flora en fauna noodzakelijk is. Er wordt wel opgemerkt om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van 15 maart en 15 juli te starten.

In een mail bericht van 30 oktober 2012 is deze conclusie door de ontwikkelaar water, natuur en landschap van de gemeente Zaltbommel onderschreven.

6. Geluid

De locatie op de hoek van de Egter van Wissekerkeweg en de Burgemeester Posweg is gelegen buiten een 30 km-zone. Om de invloed van verkeerslawaai op de nieuw te bouwen woning te kunnen bepalen moet er een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Geluidadviesbureau Munsterhuis uit Borne heeft het akoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de Egter van Wissekerkeweg en Burgemeester Posweg ter plaatse van de gevels van de te bouwen woning gelegen op de hoek Egter van Wissekerkeweg/ Burgemeester Posweg te Poederoijen uitgevoerd.

Uit dit onderzoek dat beschreven is in de rapportage d.d. 5 december 2012 met het kenmerk B02.12.143 en dat als bijlage is bijgevoegd, blijkt het volgende:

Het uitgangspunt van de Wet geluidhinder (Wgh) is dat in nieuwe situaties zo veel mogelijk dient te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Deze voorkeurswaarde bedraagt 48dB. Als de voorkeurswaarde wordt overschreden moet onderzocht worden of geluidsreducerende maatregelen getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te kunnen voldoen. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde mag nooit worden overschreden. Voor toekomstige woningen aan een bestaande weg, geldt een maximale hogere waarde van 63 dB voor binnenstedelijk gebied.

Voor de toetsing is de geluidbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Burgemeester Posweg wordt overschreden ter plaatse van de toekomstige woning. Er dient een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden voor wegverkeerslawaai afkomstig van de Burgemeester Posweg.

Uit de resultaten van de cumulatieve geluidbelasting blijkt dat ter plaatse van de toekomstige woning de maximale geluidbelasting van 53 dB niet wordt overschreden. Derhalve dienen er geen geluidwerende voorzieningen bepaald te worden om aan het maximale binnenniveau te kunnen voldoen.

Conclusie:

Aangezien de voorkeursgrenswaarde als gevolg van het wegverkeer op de Burgemeester Posweg wordt overschreden, dient er een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden. Een overzicht van de benodigde gegevens voor deze procedure is bij de gemeente Zaltbommel opgevraagd.

7. Externe veiligheid

De gemeente Zaltbommel kent verschillende gebruiksfuncties, waaronder wonen, recreëren en werken. De gemeente Zaltbommel heeft in 2007 een externe veiligheidsvisie opgesteld. Het doel hiervan is om een toetsingskader aan te bieden dat duidelijk maakt hoe met bestaande en toekomstige externe veiligheidsrisico's dient te worden omgegaan.

De mate van risico is afhankelijk van twee aspecten, namelijk de kans op en het mogelijke effect van een ongeval. Bij het plaatsgebonden risico (PR) gaat het om de kans per jaar dat een (denkbeeldig) persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen als deze persoon zich onafgebroken en onbeschermd in de nabijheid van een risicovolle inrichting of transportas bevindt. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven als een contour rondom de risicovolle inrichting of transportas. De norm voor kwetsbare objecten (zoals woningen) is een grenswaarde. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico voor kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar. (Dus de kans dat een persoon, die zich een jaar lang permanent op de betreffende plek bevindt dodelijk verongelukt door een bedrijfs- of transport ongeval, mag niet groter zijn dat één op de miljoen).

In de veiligheidsvisie van de gemeente Zaltbommel is ook een toetskader opgenomen voor de beantwoording van de vraag of kwetsbare objecten (woningen) op een specifieke locatie kunnen worden toegelaten. In het kader van deze toetsing zijn drie vragen van belang:

1. Beoordeel of vestiging van risico-ontvangers op grond van het ruimtelijk perspectief uit de externe veiligheidsvisie toelaatbaar is.

2. Ga na of het plangebied ligt binnen een PR 10-6 countour of veiligheidsafstanden rond een risicobron.

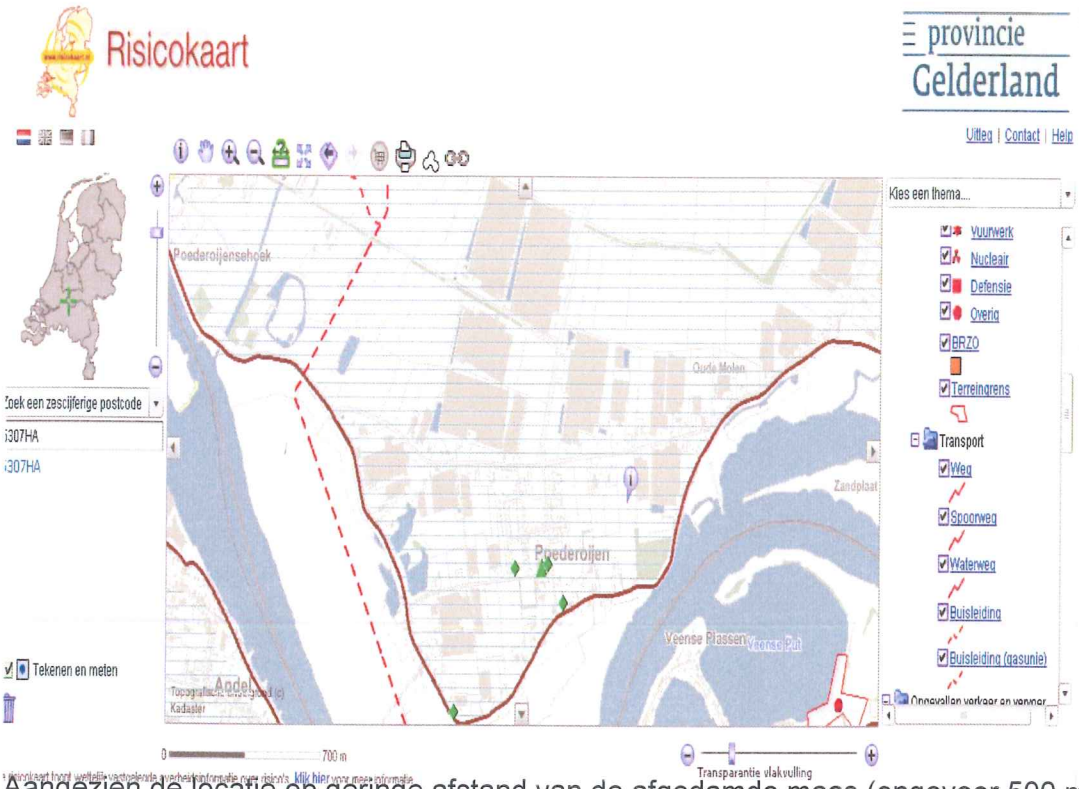
3. Ga na of het plangebied binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting ligt of binnen 200 meter vanaf een transportas voor gevaarlijke stoffen is gelegen.

Hierbij wordt er gestreefd naar ruimtelijke scheiding van nieuwe (beperkte) kwetsbare functies ten opzichte van risicobronnen en transportassen. De gemeente Zaltbommel streeft naar een ruimtelijke ontwikkeling waarin nieuwe (beperkt) kwetsbare functies alleen onder voorwaarden binnen invloedsgebieden van risicobronnen of toetsingszones van relevante transportassen kunnen worden gerealiseerd.

Voor het bepalen van de externe veiligheid is het van belang om te bepalen of er risicobronnen aanwezig zijn. Op de risicokaart van de provincie Gelderland is te zien dat de afstand tussen het plangebied en de dichtstbijzijnde risicobron met een grenswaarde van 10^{-6} ongeveer 2.200 meter is.

Daarnaast kunnen bijvoorbeeld gasleidingen in de nabije omgeving van de locatie aanwezig zijn. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de verschillende bronnen van de gemeente Zaltbommel en van de kaarten van de provincie Gelderland.

Uit de onderstaande risicokaart van de provincie Gelderland is de afstand tot de buisleiding (gasunie) op te maken. De afstand vanaf het perceel tot aan de buisleiding bedraagt 954 meter.

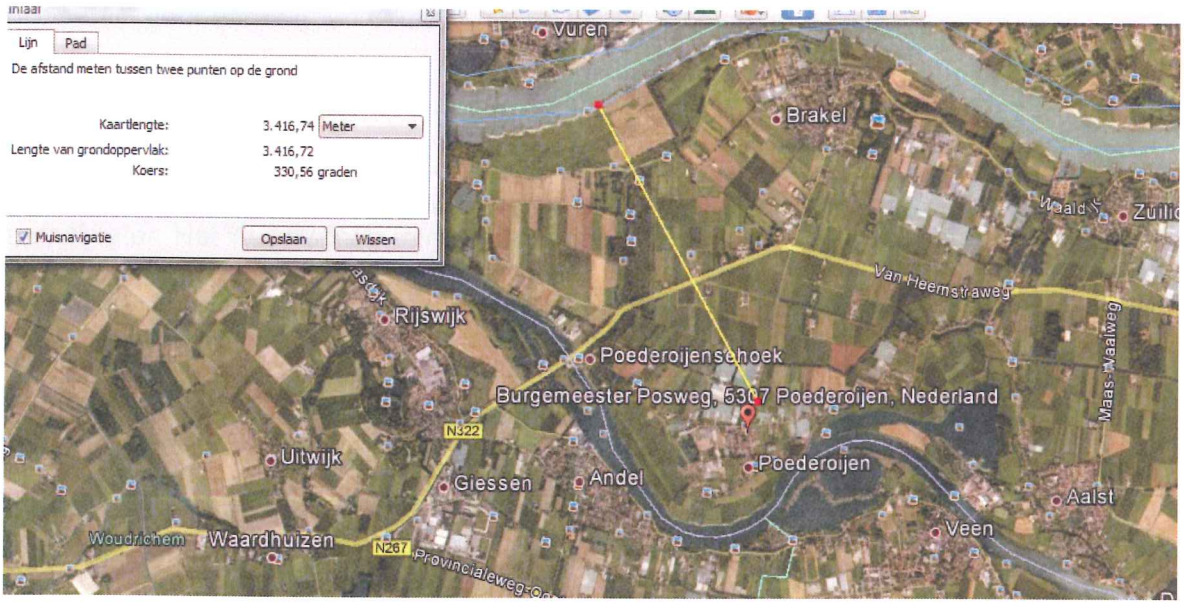


Aangezien de locatie op geringe afstand van de afgedamde maas (ongeveer 500 meter) en de rivier de maas (ongeveer 3.400 meter) is gelegen is er ook gekeken naar het risico op overstromingen.

De afstand van het perceel tot het buitendijksgebied is 444 meter. De kans op overstroming wordt op deze kaart ingeschat als kleiner dan 1 op 250 jaar.

Invloed scheepvaart op de woning.

De locatie van de bedrijfswoning is op redelijke korte afstand (ongeveer 500 meter) gelegen van de afgedamde maas. De scheepvaart op de afgedamde maas bestaat voornamelijk uit pleziervaart. De afstand van de locatie van de bedrijfswoning tot de drukbevaren rivier de Waal bedraagt ongeveer 3400 meter.



Om die reden is het noodzakelijk te beoordelen wat de invloed van de scheepvaart is op de te bouwen bedrijfswoning. De afstand van de bedrijfswoning tot aan de druk bevaren Waal als transportas bedraagt 3400 meter. Hiermee ligt de bedrijfswoning niet binnen de 200 meter vanaf een transportas voor gevaarlijke stoffen. Hierdoor is er geen verdere toets nodig.

Conclusie. De afstanden tot risicobronnen met een PR 10-6 contour, tot buisleidingen en tot transportassen is dermate groot dat de richtlijnen met betrekking tot externe veiligheid geen beletsel zijn om het project uit te voeren

8. Geur

In de directe omgeving van de geplande bedrijfswoning zijn geen objecten waardoor er geurhinder voor de woning zou kunnen optreden. De dichtstbijzijnde veehouderijen zijn gelegen op een afstand van meer dan 200 meter.

Daarnaast is de bedrijfswoning zelf ook geen object dat geurhinder kan veroorzaken. Het onderdeel geur vormt geen beletsel om de bedrijfswoning te realiseren.

9. Waterhuishouding

Door de realisatie van het plan wordt een gedeelte van een weiland verhard. Dit betekent dat er gekeken moet worden naar de invloed van deze verharding op de afvoer van hemelwater. Het Waterschap Rivierenland geeft hiervoor de volgende informatie:

Voor het lozen van hemelwater afkomstig van nieuw verhard oppervlak is geen vergunning op grond van artikel 3.5 vereist indien wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

1. er bestaat een vrijstelling voor de compensatieplicht overeenkomstig de toetsingcriteria van beleidsregel 5.16;
2. er vinden geen andere vergunningsplichtige activiteiten plaats voor hetzelfde werk;

1. Kader

Op grond van artikel 3.5 van de Keur Waterschap Rivierenland 2009 is het verboden om zonder vergunning van het bestuur hemelwater afkomstig van nieuw verhard oppervlak op een water te lozen.

2. Toelichting op de algemene regel

Indien het hemelwater afkomstig van het nieuw verhard oppervlak afstroomt naar een perceel dat minder dan 100 meter is verwijderd van oppervlaktewater wordt dit beschouwd als een lozing op oppervlaktewater.

In beleidsregel 5.16 is hiervoor het beleid vastgesteld. Om te voorkomen dat voor kleine voorzieningen zoals woninguitbreiding, opritten en dammen en andere verhardingen moet worden gecompenseerd is er een vrijstelling voor de compensatieplicht van 500 m^2 in stedelijk gebied en 1.500 m^2 in landelijk gebied. Voor dergelijke kleinere oppervlakken geldt een vrijstelling van de compensatieplicht.

De initiatiefnemer, die nieuw verhard oppervlak wil aanleggen, dat voldoet aan de vrijstellingscriteria voor de compensatieplicht van beleidsregel 5.16 kan volstaan met een melding indien er voor dezelfde activiteit geen andere vergunningsplichtige activiteiten worden aangevraagd.

De oppervlakte verhard oppervlak voor de bedrijfswoning, garage en erfverharding komt uit op een oppervlakte van 814 m^2. Aangezien de woning in het zogenaamde binnenstedelijk gebied komt te liggen geldt er een compensatievrijstelling van 500 m2. Dit betekent dat er voorzieningen getroffen moeten worden om de afvoer van hemelwater te realiseren door middel van het creëren van extra waterberging op het eigen terrein door middel van het graven of vergroten van oppervlaktewater.

Om de benodigde extra waterberging te kunnen berekenen wordt er door het waterschap uitgegaan van een tweetal ontwerpbuiten namelijk T = 10 +10% neerslag. Vuistregel hierbij is 436 m^3 berging per ha verhard oppervlak en een maximale peilstijging van 30 cm. En van T=100+10% neerslag. Vuistregel hierbij is 664 m^3 berging per ha verhard oppervlak.

De maximale extra waterberging die gerealiseerd moet worden in verband met de toename van het verharde oppervlak met 814 m2 is. Als volgt:

Verhard oppervlak	814 m^2
Compensatie	500 m^2
Te compenseren	314 m^2 met 664 m^3 per ha. komt uit op 20,85 m^3.

Peilstijging van 30 cm. Geeft een compensatieoppervlak van 69,5 m^2.

Uit de gegevens van de waterlegger blijkt dat het perceel wordt omgeven door een A een B en een C watergang. Door het aanpassen van het profiel van de C-watergang kan hier de compensatie eventueel gerealiseerd worden.

10. Landschappelijke inpassing.

Voor de landschappelijke inpassing van de bedrijfwoning is reeds overleg gevoerd met de stedebouwkundige en de verkeersdeskundige van de gemeente Zaltbommel. De verkeerskundige van de gemeente Zaltbommel heeft in een mail-bericht van 14 november 2012 laten weten dat de hoofdlijn van de landschappelijke inpassing prima is. De stedenbouwkundige van de gemeente Zaltbommel heeft in een mail van 17 december 2012 op dit plan een definitief "ja" gegeven.

De rapportage met de schetsen van de landschappelijke inpassing van de bedrijfswoning zijn als bijlage bij dit rapport toegevoegd.

Conclusie: Het plan voldoet aan de eisen van de landschappelijke inpassing.

11. Conclusie en advies

In deze ruimtelijke onderbouwing zijn de verschillende onderzoeken opgenomen die uitgevoerd zijn voor de planologische en milieutechnische geschiktheid voor de realisering van de bedrijfswoning op het perceel gelegen op de hoek van de Burgemeester Posweg en de Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen.

De conclusie die getrokken mag worden uit deze onderbouwing is dat de locatie geschikt is voor de bouw van de bedrijfswoning waarbij nog wel een hogere grenswaarde procedure voor het wegverkeerslawaai afkomstig van de Burgemeester Posweg. Daarnaast moet er door de toename van het verharde oppervlak een watervergunning worden aangevraagd.

Schetsontwerp

Locatie t.o.v. Poederoijen (bron Google Earth)

Locatie aan de rand van Poederoijen, tussen de kassen (bron prov Gelderland)

Zicht vanaf Burgemeester Posweg naar locatie (bron Streetview Google Earth)

Zicht vanaf rand van het dorp naar locatie (bron Streetview Google Earth)

Ligging

De locatie voor de plaatsing van een nieuwe bedrijfswoning met bijgebouw is gelegen aan de kruising van de Egter van Wissekerkeweg en de Burgemeester Posweg, ten noorden van het dorp Poederoijen.
Het in te richten perceel maakt onderdeel uit van het bestaande bebouwingslint aan de Egter van Wissekerkeweg en ligt op de grens van het grootschalige kassengebied en het kleinschalige dorp Poederoijen.

Landschap

Kenmerkend voor deze locatie is het contrast tussen de kleinschalige bebouwing van het dorp en de grootschalige kassen in het buitengebied. De luchtfoto's, hiernaast weergegeven, illustreren dit.
Dit contrast is in de loop der tijd ontstaan. De bebouwing in het rivierengebied bevindt zich van oudsher op de hogere droge gronden. In dit gebied zijn dat de oeverwallen. Op de lager gelegen delen, de kommen genaamd, vond veelal veeteelt plaats. Op de gronden die de overgang vormden tussen deze twee gebieden zijn van oudsher veel boomgaarden aangeplant. Dit is ook te zien op de historische kaarten. Naast deze boomgaarden zijn er ook kassen opgericht. Deze kassen hebben in de loop der tijd de boomgaarden vrijwel 'vervangen'.
De locatie bevindt zich in het overgangsgebied en zal dan ook in vormgeving en inpassing beide ' werelden' in zich kunnen verenigen.
Het is daarom een logische keuze om op deze locatie een bedrijfswoning te plaatsen. Een bedrijfswoning is immers in principe aan beide werelden gerelateerd.
Het schetsontwerp dat hierna is weergegeven laat dit duidelijk zien. Naast de situeringvan de woning op het perceel en de landschappelijke inpassing is ook een eerste aanzet in vormgeving van de woning aangegeven.

Zicht vanaf Egter van Wissekerkeweg op locatie (bron eigen foto)

project	bedrijfswoning bij bestaand glastuinbouwbedrijf
opdrachtgever	De heer G. Satter
adres	Egter van Wissekerkeweg
datum/versie	12 december 2012/ versie 2.1
door	ir.M.Snaaijer, landschapsarchitect

Agroplan

Schetsontwerp

1830 (bron: www.watwaswaar.nl)

1874 (bron: www.watwaswaar.nl)

1936 (bron: www.watwaswaar.nl)

1958 (bron: www.watwaswaar.nl)

1969 (bron: www. wat was waar.nl)

heden (bron : www. wat waswaar.nl)

project	bedrijfswoning bij bestaand glastuinbouwbedrijf
opdrachtgever	De heer G. Satter
adres	Egter van Wissekerkeweg
datum/versie	12 december 2012/ versie 2.1
door	ir.M.Snaaijer, landschapsarchitect

Agroplan

Historie

De loctie is gelegen op de overgang van oeverwal naar kom. In de loop der jaren is het dorp Poederoijen gestaag gegroeid en is de bestaande kern, de plek waar de kerk staat, nog steeds zichtbaar. De omgeving van deze kern is ca. een eeuw onveranderd gebleven.
Dit geldt ook voor de verkaveling in het buitengebied. De smalle verkaveling die op de kaart van 1830 al aangegeven is, is tot en met de jaren 70 van de vorige eeuw nog zichtbaar. Vanaf de jaren 80 van de vorige eeuw zijn de meeste kavels samengevoegd ten behoeve van een een betere bedrijfsvoering. Deze bedrijfsvoering betreft het telen van gewassen in kassen. In de jaren 60 zijn er in navolging van de boomgaarden, op kleine schaal reeds wat kassen opgericht, die in de jaren erna zijn uitgebreid. Momenteel heeft er weer een schaalvergroting van de glassector plaatsgevonden waardoor het contrast tussen het kleinschalige dorp en het grootschalige buitengebied is versterkt.
De locatie ligt op de grens van beide gebieden en markeert de entree naar het dorp. De locatie maakt ook onderdeel uit van de Egter van Wissekerkeweg en de Burgemeester Posweg. Deze beide wegen zijn al sinds 1830 de belangrijkste ontsluitingswegen van het dorp. De Egter van Wissekerkeweg, de voormalige Achterweg, vormt de verbinding tussen de dijken en de Burgemeester Posweg verbindt het aan de dijk gelegen dorp Poedeorijen met het achterliggende land.
Langs beide wegen is in de loop der tijd de bebouwing in de vorm van (bedrijfs)woningen en bedrijven toegenomen. Dit geldt zeker voor de bebouwing aan de Egter van Wissekerkeweg. Dit bebouwingslint wordt voornamelijk gevormd door woningen met achter op het erf de bedrijven (kassen).
Bij de verdere uitwerking van de plaatsing van de nieuwe bedrijfswoning en de inpassing daarvan is er rekening gehouden met deze bestaande karakteristieken.
Er is getracht de nieuwe woning onderdeel te laten uitmaken van het lint en ook de entree naar het dorp te markeren.

Schetsontwerp

Schetsontwerp: nieuwe woning plus bijgebouw, schaal 1:1000

project	bedrijfswoning bij bestaand glastuinbouwbedrijf
opdrachtgever	De heer G. Satter
adres	Egter van Wissekerkeweg
datum/versie	12 december 2012/ versie 2.1
door	ir.M.Snaaijer, landschapsarchitect

Agroplan

Schetsontwerp

Als onderlegger voor de schets op blad 3 is naast de kadastrale kaart van de locatie ook de luchtfoto gebruikt, om zo ook de directe omgeving goed in beeld te brengen.

Het schetsontwerp laat een gewenste toekomstige situatie zien van het perceel aan de Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen. Op het perceel is er de mogelijkheid om een bedrijfswoning te situeren. Deze bedrijfswoning behoort bij de bestaande uitbreiding van Satter Roses aan de Burgermeester Posweg. Bij de uitbreiding van het bedrijf is er de mogelijkheid gegeven om een bedrijfswoning bij het bedrijf te bouwen. Hiervoor is destijds het betreffende perceel aan de Egter van Wissekerkeweg aangewezen. Nu de kassen al weer een aantal jaar in bedrijf zijn genomen is er de wens om hierbij ook de bedrijfswoning te realiseren.
De gronden van het bedrijf zijn destijds landschappelijk ingepast. Dit groen vormt samen met andere karakteristieken van de omgeving en bestaande stedenbouwkundige argumenten de aanleiding voor een juiste positionering en inpassing van de nieuwe woning.

Het perceel is een hoekperceel en maakt onderdeel uit van een bestaand lint. Opvallend is dat de rooilijnen van de bestaande woningen niet parallel lopen aan de weg. Door de woning onderdeel uit te laten maken van het lint is er voor gekozen om deze kenmerkende richting ook hier toe te passen (Fig1: Rooilijnen). De woning richt zich in eerste instantie op de Egter van Wissekerkeweg en heeft ook aan deze zijde haar ontsluiting. Doordat het perceel ook aan de westzijde begrensd wordt door een weg, is er voor gekozen om de woning ook hierop te richten. (Fig. 2: Positionering t.o.v. aangrenzende wegen). Zo ontstaat er een verbijzondering in de architectuur van de woning, waardoor de kruising en de entree naar de bebouwde kom van Poederoijen beter gemarkeerd worden.

De entree naar de bebouwde kom, de dorpsentree, kenmerkt zich vooral door een schaalverschil in bebouwde massa en open ruimten. Buiten de bebouwde kom bestaat het landschap uit een aantal grote kassen en enkele graspercelen. Deze graspercelen vormen, met op enige afstand de kassen, de entree naar het dorp Poederoijen. Binnen de bebouwde kom zijn voornamelijk woningen met tuinen en kleinere openbare ruimten aanwezig. Een uitzondering hierop vormt de binnen de bebouwde kom gelegen weide aan de westzijde van de Burgermeester Posweg. De overgang tussen deze twee gebieden ligt ter hoogte van de kruising van de Egter van Wissekerkeweg en de Burgemeester Posweg. En dus ook ter hoogte van het perceel waar de bedrijfswoning op gerealiseerd wordt.
Om de dorpsentree zichtbaar te houden is er voor gekozen om een brede strook langs de watergang vrij te houden van opgaande beplanting. Hierdoor blijft er een veilig overzicht ontstaan vanaf het bromfietspad op de weg en vice versa. (Fig 3 : Groot versus klein)

Het aangrenzende landschappelijke groen, ten noorden van het perceel, wordt op het woonperceel doorgezet en zorgt ervoor dat het zicht vanuit de woning en tuin op het bedrijf wordt afgeschermd. Dit zorgt naast een groene verbinding ook voor de nodige privacy, mede door het groen gedeeltelijk langs de Burgemeester Posweg door te trekken (Fig. 4: Doortrekken landschappelijk groen).
Daar waar het landschappelijk groen de kruising 'nadert' wordt deze onderbroken door een zichtlijn vanuit de woning naar het omringende landschap. Ook heeft het groen, op het perceel, nabij de kruising een ander karakter. Het bestaande groen rondom de kruising is veelal openbaar groen en bestaat ui geschoren hagen, blokken van cotoneaster en enkele solitaire bomen. De beplanting voor de woning, aan de Egter van Wissekerkeweg sluit hierbij aan en blijft laag. De keuze van de beplanting kan in een later stadium ingevuld worden, mits er maar door fietsers en wandelaars over de beplanting heen gekeken kan worden. Zo behoud je een veilige en overzichtelijke kruising. Gedacht kan worden aan meer landschappelijke soorten, zoals een blokhaag van veldesdoorn of liguster of meidoorn. Andere meer parkachtige soorten zoals taxus, prunus of viburnum behoren ook tot de mogelijkheden. Door deze groene invulling laag te houden blijft er een overzichtelijk kruispunt bestaan. (Fig. 5: Overzicht en groen rond de kruising).

Door de positionering van de woning en de inpassing van de locatie in het groen, maakt de woning onderdeel uit van een groter geheel en markeert deze het hoekpunt van de twee straten en de entree naar het dorp (Fig. 6: Onderdeel van de omgeving). De woning wordt hierdoor ook vanuit de omgeving gezien niet aan het oog onttrokken. Dit komt door de verschillende directe en indirecte zichtlijnen. Het groen is zo gepositioneerd dat het onderdeel uitmaakt van een groter geheel en dat er toch voldoende privacy is voor de bewoners.

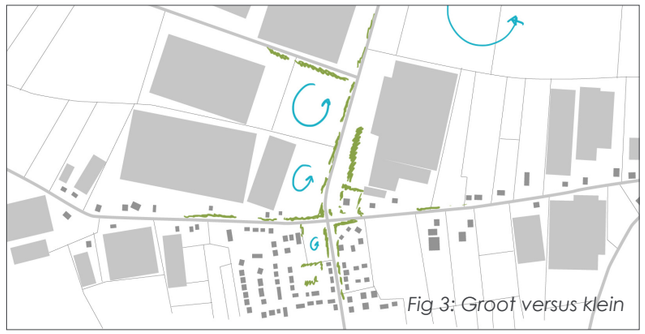


Fig 3: Groot versus klein

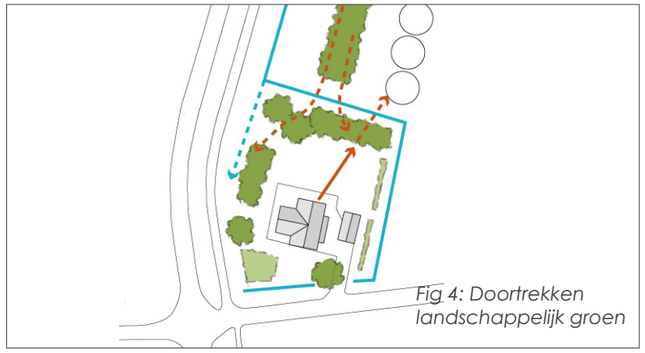


Fig 4: Doortrekken landschappelijk groen

Fig 5: Overzicht en groen rond de kruising

Fig 6: Onderdeel van de omgeving

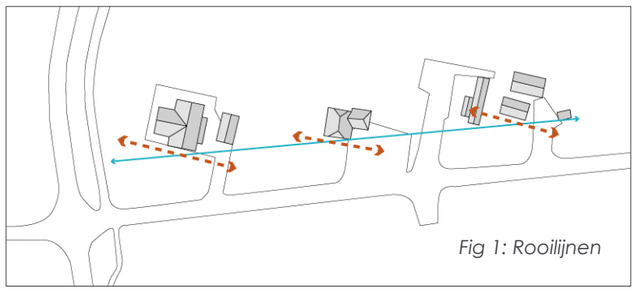


Fig 1: Rooilijnen

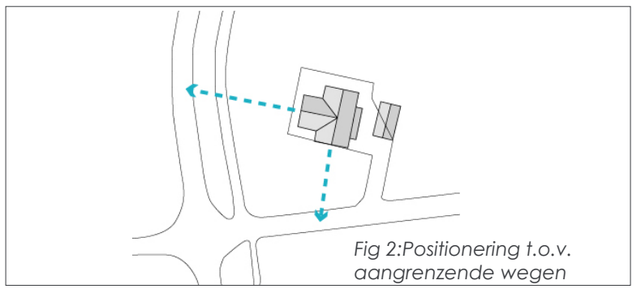


Fig 2:Positionering t.o.v. aangrenzende wegen

project	bedrijfswoning bij bestaand glastuinbouwbedrijf
opdrachtgever	De heer G. Satter
adres	Egter van Wissekerkeweg
datum/versie	12 december 2012/ versie 2.1
door	ir.M.Snaaijer, landschapsarchitect

Agroplan

Schetsontwerp

Sfeerimpressie van de woning, gezien vanaf het fietspad bij de kruising Egter van Wissekerkeweg en Burgemeester Posweg

project	bedrijfswoning bij bestaand glastuinbouwbedrijf
opdrachtgever	De heer G. Satter
adres	Egter van Wissekerkeweg
datum/versie	12 december 2012/ versie 2.1
door	ir.M.Snaaijer, landschapsarchitect

Agroplan

MUNSTERHUIS GELUIDSADVIES

Aanslagsweg 22

7622 LD Borne

Retouradres: Aanslagsweg 22, 7622 LD Borne

telefoon 0541 539 333 / 06 10556500

e-mail info@munsterhuisgeluidsadvies.nl

internet www.munsterhuisgeluidsadvies.nl

Rentmeesterskantoor Noordanus & Partners BV

Mevrouw ing. C.A.M.M. van der Wielen

Poort van Midden Gelderland Groen 12

6666 LP HETEREN

datum 13 juni 2013 Ons kenmerk B03.12.143 projectnummer 12.143

project Project Satter Roses te Poederoijen

Onderwerp Rapport akoestisch onderzoek

Geachte mevrouw Van der Wielen,

Hierbij zend ik u de resultaten van het akoestisch onderzoek ten behoeve van de bepaling van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai op de Egter van Wissekerkeweg en Burgemeester Posweg ter plaatse van de gevels van het te bouwen woning gelegen op de hoek Egter van Wissekerkeweg Burgemeester Posweg te Poederoijen (Brakel).

Inleiding

Door Munsterhuis Geluidsadvies B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting, afkomstig van het wegverkeer op de Egter van Wissekerkeweg en de Burgemeester Posweg te Poederoijen ter plaatse van de toekomstige woning. In bijlage 1, figuur 1 is de situatie, ligging van het plan en wegen opgenomen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de toekomstige woning.
De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 20012 (SRMII-2012).

Wegverkeergegevens

De verkeersgegevens van de Egter van Wissekerkeweg en de Burgemeester Posweg te Poederoijen (Brakel) zijn aangeleverd door de Regio Rivierenland en gelden voor het jaar 2023.

De gehanteerde verkeersgegevens zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersintensiteiten zijn in tabel 1 opgenomen. In tabel 2 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Tabel 1: Verkeersintensiteiten voor het jaar 2023.

Wegen	**Procentuele verdeling aantal motorvoertuigen**						
	Dag,- avond- en nachtuur			**Lichte voertuigen**	**Middelzw. voertuigen**	**Zware voertuigen**	**Etmaalin-tensiteit [mvt/dag]**
	d	**a**	**n**	**d – a – n**	**d – a – n**	**d – a – n**	
Burgemeester Posweg	6,81	2,9	0,84	97,6 - 97,4 – 97,7	1,2 - 1,2- 1	1,2 – 1,3 -1,2	2.092
Egter v. Wissekerkweg	6,59	3,59	0,82	97,8 – 97,1 – 97,4	1,2 – 1,5 – 1,4	1 – 1,4 - 1,2	382

Tabel 2: Situatie- en verkeersgegevens

	Burg. Posweg 1e en 3e deel	**Burg. Posweg 2e deel**	**Egter v. W. 1e en 3e deel**	**Egter v. W 2e deel**
Snelheid	50 km/uur	50 km/ uur	50 km/ uur	50 km/ uur
Wegdekhoogte	0	0	0	0
Wegdektype	Referentiewegdek	Klinkers in keperverband	Referentie-wegdek	Klinkers in keperverband
Beoordelingshoogte	1,5 – 5 meter	1,5 – 5 meter	1,5 – 5 meter	1,5 – 5 meter

Wetgeving

Tussen de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet geluidhinder (Wgh) is een koppeling gelegd. Dat blijkt uit art. 76 en 76a van de Wgh. Dit betekent dat de geluidssituatie binnen het plan moet voldoen aan de voorwaarden uit de Wgh.
In het kader van de Wet geluidhinder liggen er zones rond wegen en spoorlijnen en gezoneerde industrieterreinen. Binnen een zone moet voor het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen, zoals de woning, onderzoek worden gedaan naar de optredende geluidbelasting.

Binnen de geluidszone geldt een voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting bij deze geluidsgevoelige bestemmingen. Hierbij geldt een toetsing per weg.
De wettelijke voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeerslawaai is, per weg, 48 dB voor geluidgevoelige bestemmingen. Het uitgangspunt van de Wet geluidhinder (Wgh) is dat in nieuwe situaties zo veel mogelijk dient te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Als de voorkeurswaarde wordt overschreden moet onderzocht worden of geluidsreducerende maatregelen getroffen kunnen worden (bron- en overdrachtsmaatregelen) om aan de voorkeurswaarde te kunnen voldoen.
De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde mag nooit worden overschreden. Voor toekomstige woningen gelegen aan een bestaande weg, geldt een maximale hogere waarde van 53 dB voor buitenstedelijk gebied en 63 dB voor binnenstedelijke gebied. In de Wgh worden een hoofdcriterium en subcriteria gegeven waaraan voldaan moet worden bij een verzoek om een hogere grenswaarde.
In het onderhavig onderzoek is de woning gelegen in de zone van de Egter van Wissekerkeweg en de Burgemeester Posweg. Dit houdt in dat de woningen met betrekking tot deze weg getoetst dienen te worden aan de maximale grenswaarde voor binnenstedelijk gebied.

Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen met betrekking tot de geluidwering van de gevels zo nodig geluidwerende voorzieningen te worden aangebracht die ervoor zorg dragen dat de geluidbelasting binnen de woning in de geluidgevoelige ruimten bij gesloten ramen niet meer bedragen dan 33 dB in de verblijfsgebieden van een woning.

Voor de toetsing is de geluidbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen met een snelheid hoger of gelijk aan 70 km/uur. In het onderhavig onderzoek bedraagt de aftrek voor beide wegen 5 dB.

Resultaten

Ter plaatse van alle gevels van de toekomstige woning zijn beoordelingspunten ingevoerd op verschillende beoordelingshoogten. Voor de woning zijn ter plaatse van de gevels beoordelingspunten ingevoerd op een beoordelingshoogte van 1,5 en 4,5 m. De wegen zijn ingevoerd als harde bodem. Er is voor het gehele model gerekend met een bodemfactor van 1,0 (akoestisch zacht). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2.

Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaai voor toetsing Wgh

De rekenresultaten, inclusief en exclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh, zijn opgenomen in bijlage 3. In de onderstaande tabel 3 zijn de maatgevende berekeningsresultaten per weg en maatgevende ontvangerpunt, inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh, samengevat.

Tabel 3: Maatgevende geluidbelasting per weg inclusief aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh.

Beoordelingspunt (maatgevende hoogte)	Geluidbelasting Lden [dB]	
	Burgemeester Posweg	Egter van Wissekerkeweg
01 Zuidgevel (4,5)	44	42
04 Zuidgevel (1,5)	44	38
05 Westgevel (1,5)	45	38
06 Westgevel (1,5)	45	34
06 Westgevel (4,5)	47	36
07 Westgevel (1,5)	45	34
07 Westgevel (4,5)	47	36

■ Overschrijding van 48 dB.

Uit tabel 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Burgemeester Posweg en de Egter van Wissekerkeweg niet wordt overschreden ter plaatse van de toekomstige woning. Er dient geen hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden voor wegverkeerslawaai.

Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaai voor toetsing bouwbesluit

Ten behoeve van de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen, dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Extra geluidwerende voorzieningen kunnen noodzakelijk zijn om het maximale binnenniveau niet te overschrijden.

Het maximaal toelaatbare binnenniveau bedraagt 33 dB in de woning. Conform het Bouwbesluit wordt als uitgangspunt genomen dat een gevel van een gebouw een minimale gevelwering heeft van 20 dB. Derhalve dient bij een geluidbelasting vanaf 53 dB geluidwerende voorzieningen bepaald te worden. In tabel 4 wordt de maatgevende cumulatieve geluidbelasting gegeven. In bijlage 3.2 worden de uitgebreide rekenresultaten gegeven.

Tabel 4: Cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

Beoordelingspunten	**Geluidbelasting [dB]**	
	1,5 m	**4,5 m**
01 en 02 Zuidgevel	49	51
04 Zuidgevel	50	-
05 Westgevel	51	-
06 en 07 Westgevel	50	52

De geluidbelasting van 53 dB wordt overschreden;

Uit tabel 4 blijkt dat ter plaatse van de toekomstige woning de maximale geluidbelasting van 53 dB niet wordt overschreden. Derhalve dienen er geen geluidwerende voorzieningen bepaald te worden om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen.

Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaai op de Egter van Wissekerkeweg en Burgemeester Posweg ter plaatse van de gevels van het te bouwen woning gelegen op de hoek Egter van Wissekerkeweg, Burgemeester Posweg te Poederoijen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting, als gevolg van het wegverkeer, ter plaatse van de toekomstige woning.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelastingen ten gevolge van Burgemeester Posweg en de Egter van Wissekerkeweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijden. Er dient gen hogere waarde procedure te worden doorlopen.

De gecumuleerde geluidbelasting van het wegverkeer van de twee wegen exclusief de aftrek ex. Artikel 110g Wgh, bedraagt maximaal 52 dB op de gevel van de toekomstige woning. De waarde van 53 dB (33 + 20 (standaard wering gevel)) wordt ter plaatse van de gevels van de toekomstige woning niet overschreden. Derhalve dienen er geen extra geluidwerende voorzieningen bepaald te worden om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

Bijlagen: 1, 2 en 3

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht

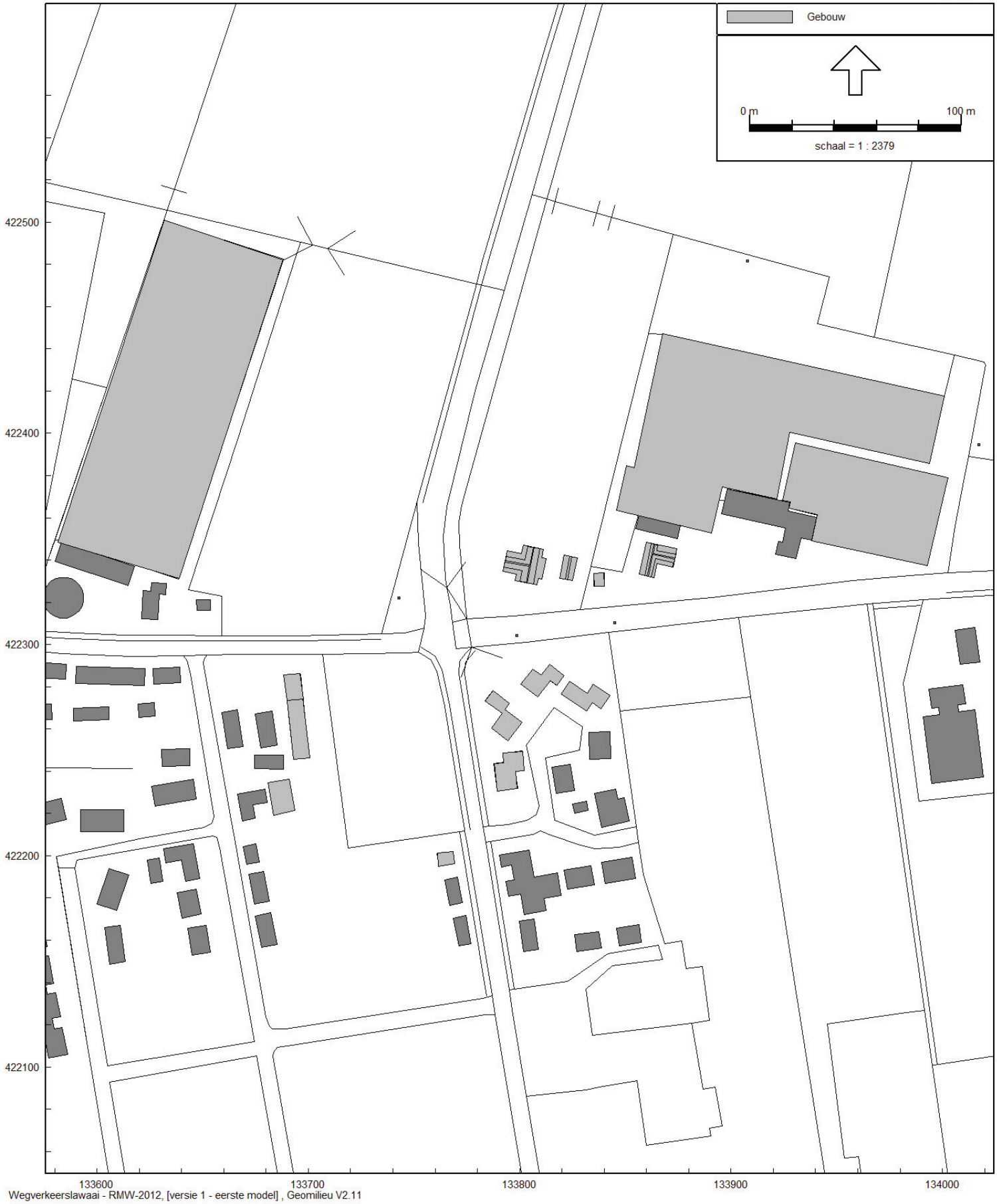
Woning Burg. Posweg / Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen

Situatie

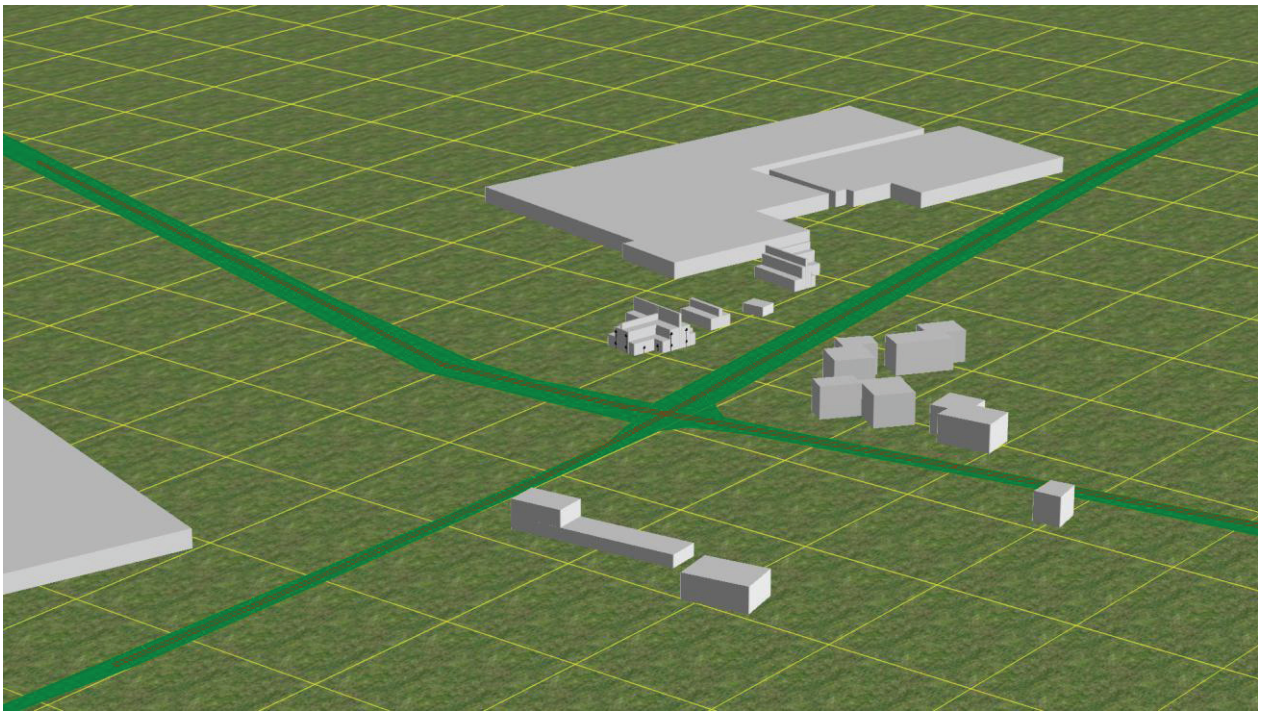
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

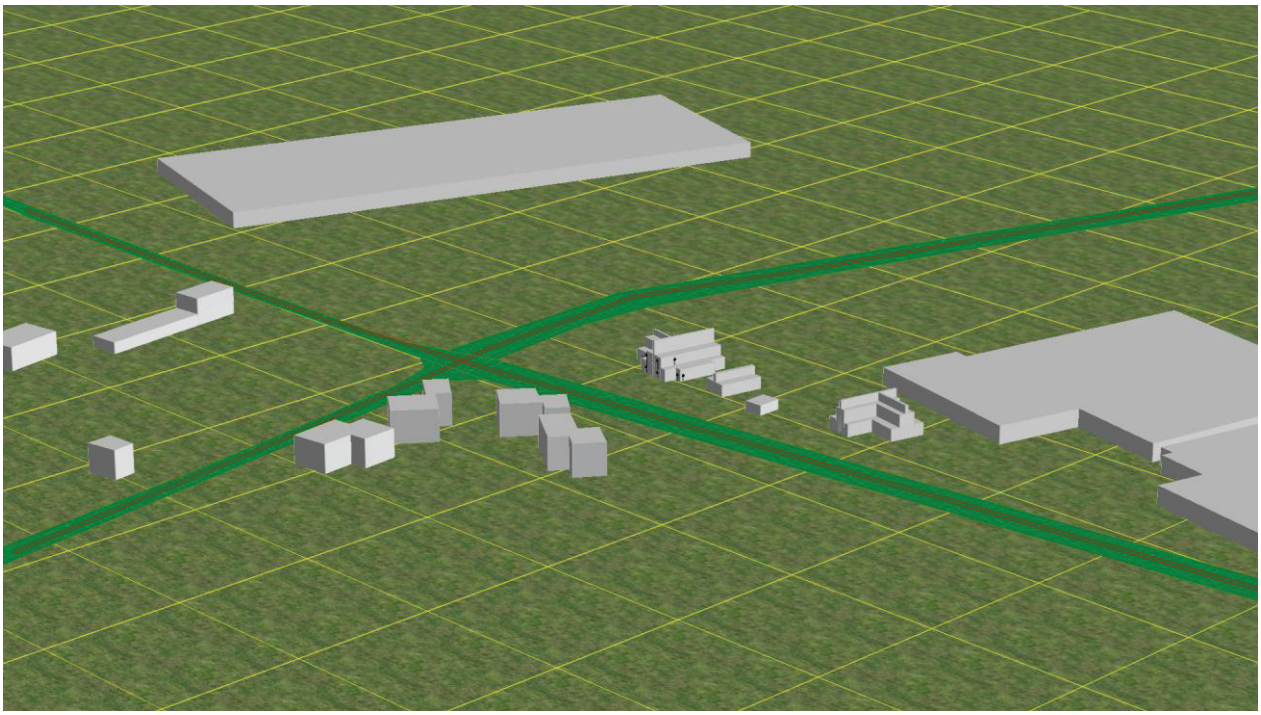
12.143

Bijlage 1



figuur 1





Bijlage 2 Invoergegevens

Woning Burg. Posweg / Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen

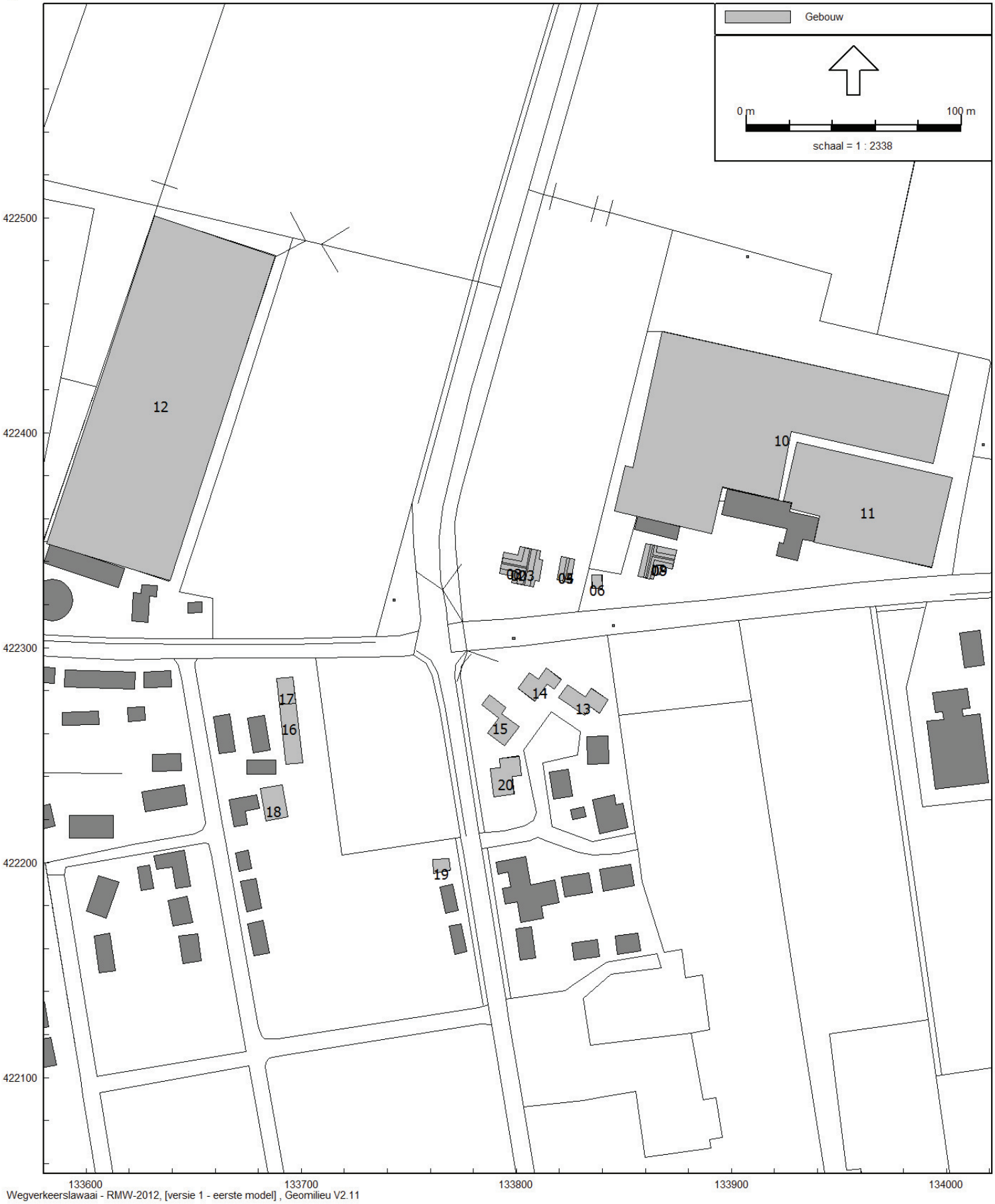
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

Invoergegevens

12.143

gebouwen

Bijlage 2



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 1 - eerste model] , Geomilieu V2.11

figuur 2

Woning Burg. Posweg / Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen

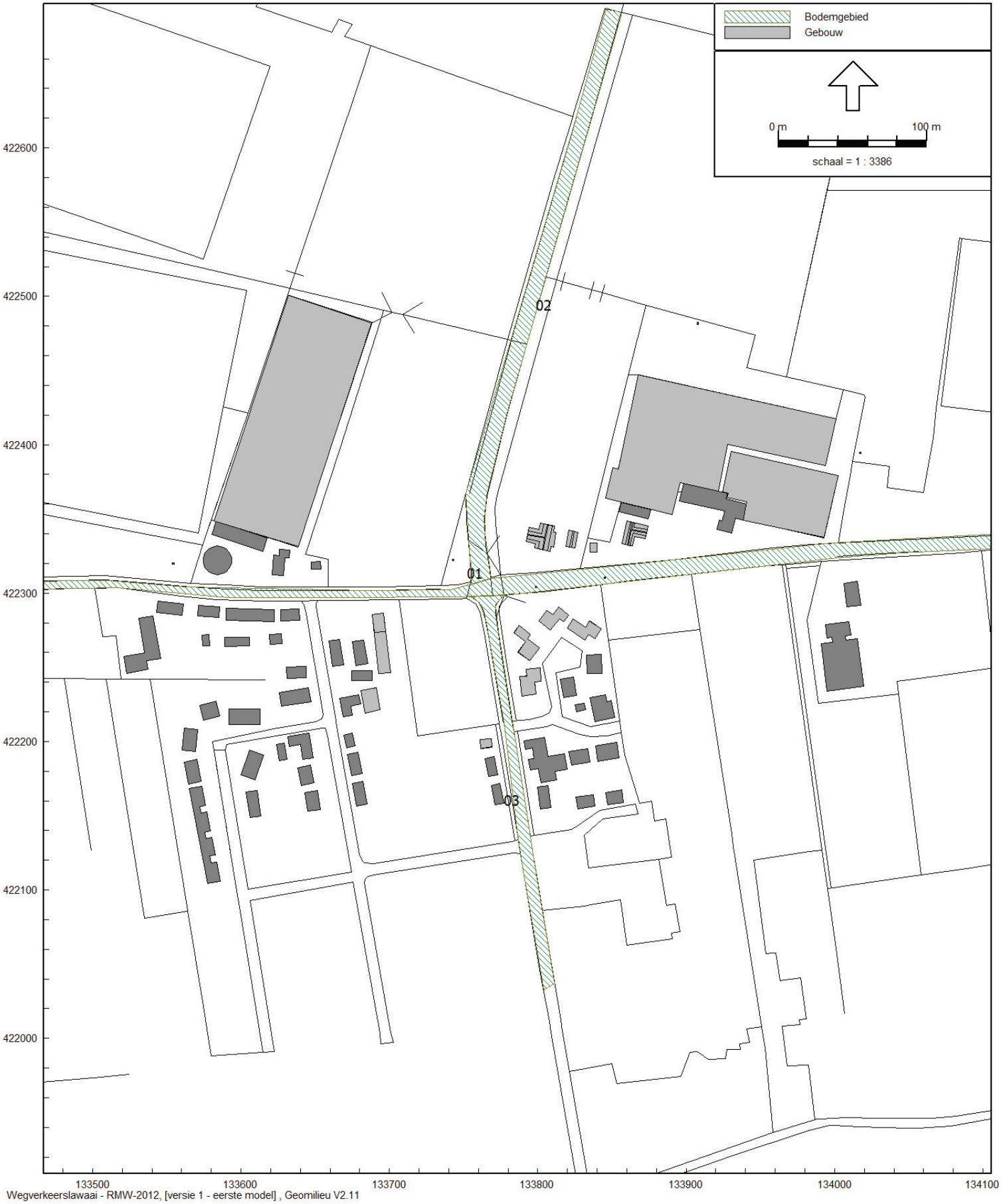
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

Invoergegevens

12.143

bodem

Bijlage 2



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 1 - eerste model] , Geomilieu V2.11

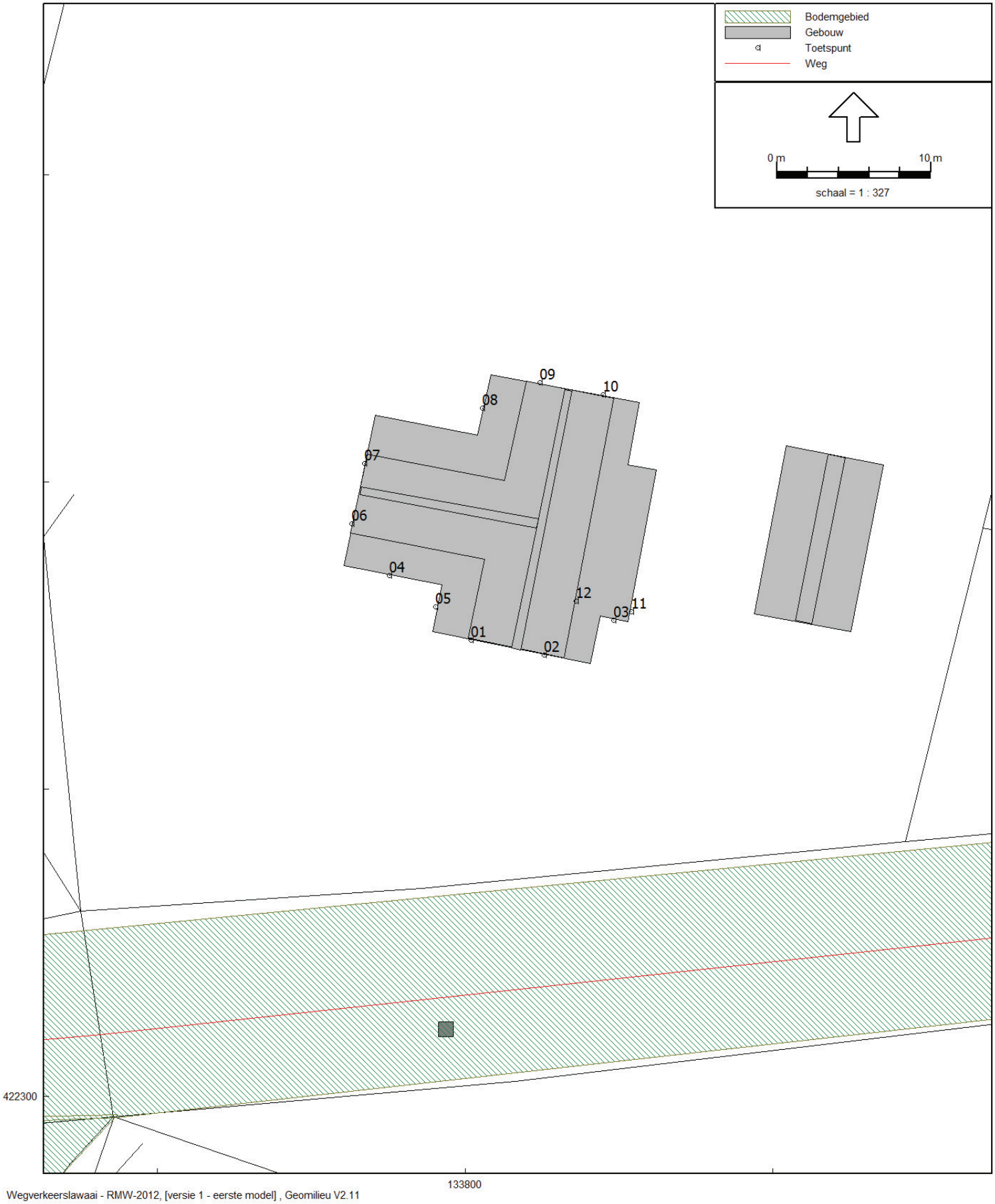
figuur 3

Woning Burg. Posweg / Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen
Invoergegevens
wegen

Munsterhuis Geluidsadvies B.V.
12.143
Bijlage 2

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 1 - eerste model] , Geomilieu V2.11

figuur 4



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie 1 - eerste model] , Geomilieu V2.11

figuur 5

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
01	Woning nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
02	Woning nieuwbouw	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
03	Woning nieuwbouw	7,00	0,00	Relatief	2 dB	0,80
03	Woning nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief	2 dB	0,80
04	Garage nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
05	Garage nieuwbouw	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,80
06	Trafo	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
07	Woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
08	Woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
09	Woning	8,00	0,00	Relatief	2 dB	0,80
10	kassen	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
11	kassen	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
12	kassen	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
13	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
14	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
15	Woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
16	Woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
17	Woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
18	Woning, schuur	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
19	Woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
20	Woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Egter van Wissekerkeweg	0,00
02	Burgemeester Posweg	0,00
03	Burgemeester Posweg	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
01	Burgemeester Posweg	Relatief	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02	Burgemeester Posweg	Relatief	Verdeling	0,75	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50
03	Burgemeester Posweg	Relatief	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
04	Egter van Wissekerkeweg	Relatief	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
05	Egter van Wissekerkeweg	Relatief	Verdeling	0,75	W9a	50	50	50	50	50	50	50	50	50
06	Egter van Wissekerkeweg	Relatief	Verdeling	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	2092,00	6,81	2,90	0,84	97,65	97,44	97,73	1,20	1,23	1,04	1,15	1,33	1,23
02	2092,00	6,81	2,90	0,84	97,65	97,44	97,73	1,20	1,23	1,04	1,15	1,33	1,23
03	2092,00	6,81	2,90	0,84	97,65	97,44	97,73	1,20	1,23	1,04	1,15	1,33	1,23
04	382,00	6,59	3,59	0,82	97,77	97,44	97,73	1,20	1,52	1,35	1,03	1,36	1,22
05	382,00	6,59	3,59	0,82	97,77	97,44	97,73	1,20	1,52	1,35	1,03	1,36	1,22
06	382,00	6,59	3,59	0,82	97,77	97,44	97,73	1,20	1,52	1,35	1,03	1,36	1,22

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
02	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
03	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
04	zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
05	westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
06	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
07	westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
08	westgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
09	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
10	noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
11	westgevel beg. gr.	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
12	westgevel 1e verd.	0,00	Relatief	--	4,50	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burgemeester Posweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	41,5	37,8	32,4	42,1
01_B	zuidgevel	4,50	43,5	39,8	34,4	44,0
02_A	zuidgevel	1,50	40,6	37,0	31,5	41,2
02_B	zuidgevel	4,50	42,7	39,0	33,6	43,3
03_A	zuidgevel	1,50	26,4	22,8	17,3	27,0
04_A	zuidgevel	1,50	43,5	39,8	34,4	44,0
05_A	westgevel	1,50	44,3	40,6	35,2	44,9
06_A	westgevel	1,50	44,6	41,0	35,5	45,2
06_B	westgevel	4,50	46,3	42,7	37,2	46,9
07_A	westgevel	1,50	44,4	40,7	35,3	44,9
07_B	westgevel	4,50	46,1	42,4	37,0	46,7
08_A	westgevel	1,50	41,6	37,9	32,5	42,2
09_A	noordgevel	1,50	38,7	35,1	29,7	39,3
09_B	noordgevel	4,50	40,5	36,9	31,5	41,1
10_A	noordgevel	1,50	38,2	34,5	29,1	38,7
10_B	noordgevel	4,50	39,9	36,3	30,9	40,5
11_A	westgevel beg. gr.	1,50	30,5	26,8	21,4	31,0
12_B	westgevel 1e verd.	4,50	31,2	27,6	22,2	31,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Egter van Wissekerkeweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	39,7	37,2	30,8	40,6
01_B	zuidgevel	4,50	40,7	38,2	31,8	41,6
02_A	zuidgevel	1,50	40,2	37,7	31,3	41,1
02_B	zuidgevel	4,50	41,1	38,6	32,1	41,9
03_A	zuidgevel	1,50	39,9	37,4	30,9	40,8
04_A	zuidgevel	1,50	37,5	35,0	28,5	38,3
05_A	westgevel	1,50	37,3	34,8	28,3	38,1
06_A	westgevel	1,50	33,5	31,0	24,6	34,4
06_B	westgevel	4,50	35,3	32,8	26,4	36,2
07_A	westgevel	1,50	32,8	30,3	23,8	33,6
07_B	westgevel	4,50	34,7	32,2	25,7	35,5
08_A	westgevel	1,50	17,9	15,3	8,9	18,7
09_A	noordgevel	1,50	18,1	15,6	9,1	19,0
09_B	noordgevel	4,50	19,8	17,3	10,8	20,7
10_A	noordgevel	1,50	18,8	16,3	9,8	19,6
10_B	noordgevel	4,50	20,5	17,9	11,5	21,3
11_A	westgevel beg. gr.	1,50	37,4	34,8	28,4	38,2
12_B	westgevel 1e verd.	4,50	37,9	35,4	28,9	38,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	48,7	45,5	39,7	49,4
01_B	zuidgevel	4,50	50,3	47,1	41,3	51,0
02_A	zuidgevel	1,50	48,5	45,4	39,4	49,2
02_B	zuidgevel	4,50	50,0	46,8	40,9	50,7
03_A	zuidgevel	1,50	45,1	42,5	36,1	45,9
04_A	zuidgevel	1,50	49,4	46,0	40,4	50,1
05_A	westgevel	1,50	50,1	46,6	41,0	50,7
06_A	westgevel	1,50	49,9	46,4	40,9	50,5
06_B	westgevel	4,50	51,7	48,1	42,6	52,2
07_A	westgevel	1,50	49,6	46,1	40,6	50,2
07_B	westgevel	4,50	51,4	47,8	42,3	52,0
08_A	westgevel	1,50	46,6	42,9	37,5	47,2
09_A	noordgevel	1,50	43,8	40,1	34,7	44,3
09_B	noordgevel	4,50	45,6	41,9	36,5	46,1
10_A	noordgevel	1,50	43,2	39,6	34,2	43,8
10_B	noordgevel	4,50	45,0	41,3	35,9	45,5
11_A	westgevel beg. gr.	1,50	43,2	40,5	34,2	44,0
12_B	westgevel 1e verd.	4,50	43,8	41,0	34,8	44,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Zaltbommel
Ciscode: 53761

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Karterende fase

Burgemeester Posweg te Poederoijen

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 176

Bureauonderzoek en Inventarisend Veldonderzoek, karterende fase
Burgemeester Posweg te Poederoijen

E.A. Schorn

Archeodienst Rapport 176

Onderzoeksmelding: 53761
In opdracht van: Noordanus & Partners

Colofon

Titel:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase Burgemeenster Posweg te Poederoijen
Auteur:	Erik Schorn
Met bijdragen van:	N.v.t.
Archeodienst rapportnummer:	176
ISSN nummer:	1877-2900
Versienummer:	1.2 (definitief)
Onderzoeksmelding:	53761
Gemeente:	Zaltbommel
Opdrachtgever:	Noordanaus & Partners
Redactie:	Anne Loonen
Eindredacteur:	Willem-Simon van de Graaf
Foto's en tekeningen:	Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Datum:	oktober 2012
Plaats:	Zevenaar
Foto omslag:	Luchtfoto plangebied (rode kader) vanuit het zuiden, bron BingMaps
Autorisatie:	Willem-Simon van de Graaf 08-11-2012

Goedkeuring Bevoegd Gezag:

De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan, waarop hondepootafdrukken staan.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar

ARCHEODIENST

Tel. 0316-581130
Fax 0316-343406
info@archeodienst.nl
www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Onderzoekskader 5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen 6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied 6
1.4 Toekomstige situatie plangebied 6

2 Bureauonderzoek 7

2.1 Methode 7
2.2 Fysische geografie 7
2.2.1 Geologie en geomorfologie 7
2.2.2 Bodem 9
2.3 Archeologie 9
2.4 Historische geografie 10
2.5 Bodemverstoring 11
2.6 Specifieke archeologische verwachting 11

3 Booronderzoek 13

3.1 Werkwijze 13
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens 13
3.2.1 Sediment 13
3.2.2 Bodem 13
3.3 Archeologische indicatoren 13
3.4 Archeologische interpretatie 13

4 Conclusie en aanbeveling 15

4.1 Inleiding 15
4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen 15
4.3 Advies 15

Literatuur 17

Lijst van afbeeldingen 17

Lijst van tabellen 18

Bijlage 1: Periodentabel
Bijlage 2: Afkortingenlijst
Bijlage 3: Verklarende woordenlijst
Bijlage 4: Geomorfologische kaart
Bijlage 5: Bodemkaart
Bijlage 6: Archeologische informatie
Bijlage 7: Boorpuntenkaart
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Administratieve gegevens

projectnaam	Poederoijen Burgemeester Posweg
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	53761
provincie	Gelderland
gemeente	Zaltbommel
plaats	Poederoijen
toponiem	Burgemeester Posweg
type project	Bureau- en booronderzoek, karterende fase
opdrachtgever	Noordanus & Partners
contactpersoon opdrachtgever	Mevr. C. van der Wielen-van Paassen
uitvoerder	Archeodienst BV
datum veldwerk	28 september 2012
uitvoerders veldwerk	E.A. Schorn
bevoegd gezag	Gemeente Zaltbommel
geografische positie (x-y)	133.779 - 422.391 (NW)
	133.845 - 422.379 (NO)
	133.830 - 422.317 (ZO)
	133.777 - 422.313 (ZW)
kaartblad	44F
huidig grondgebruik	Grasland
geplande verstoringsdiepte	Uitgaande van bouwput, minimaal 90 cm
oppervlakte plangebied	Ca. 4660 m²

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Noordanus & Partners heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Burgemeester Posweg in Poederoijen (gemeente Zaltbommel, Fig. 1.1).

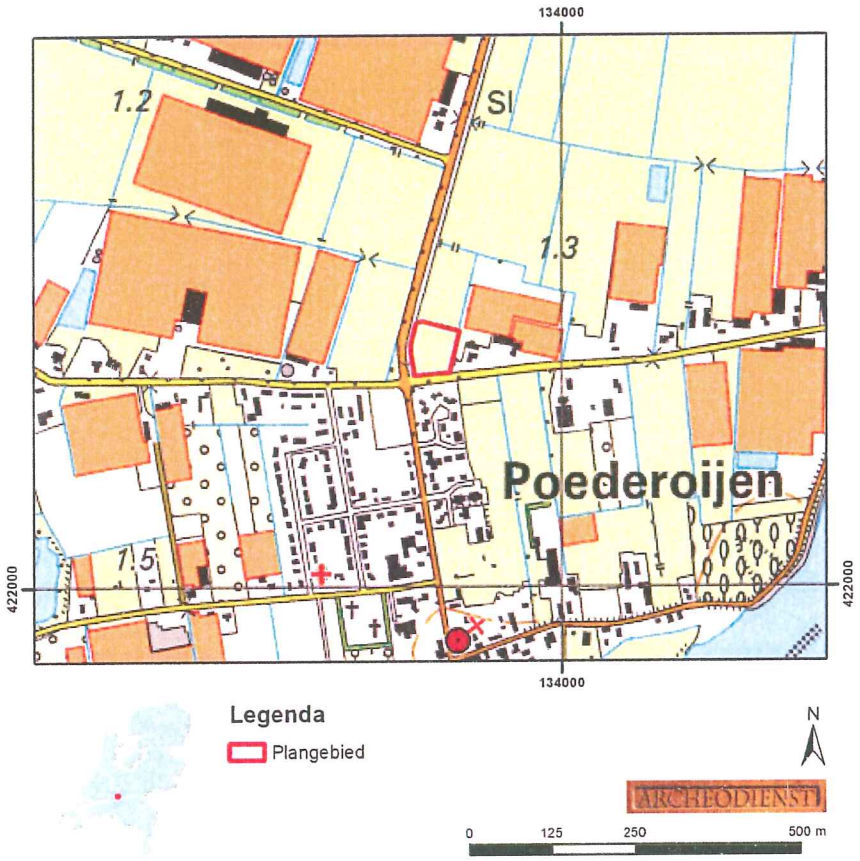


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de geplande nieuwbouw van een bedrijfswoning. Uitgaande van de aanleg van een bouwput, zal de bodem door graafwerkzaamheden tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

Op de gemeentelijke archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart (Fig. 2.3, RAAP 2011a) heeft het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting, wat volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart (RAAP 2011b) inhoudt dat bij een bodemverstoring dieper dan 0,30 m en groter dan 100 m² vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (Tol *et al.* 2006).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 4660 m^2 groot en ligt aan de Burgemeester Posweg in Poederoijen (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het westen begrensd door de Burgemeester Posweg, in het noorden door grasland, in het oosten door het een bedrijfsperceel en in het zuiden door de Egter van Wissekerkeweg. Het plangebied is in gebruik als grasland en is onbebouwd. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) varieert van ca. 1,3 tot 1,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De exacte inrichting is niet bekend, maar er is nieuwbouw van een bedrijfswoning gepland.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (Alterra 2003, geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (Alterra 2004, geraadpleegd via Archis2)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Berendsen/Stouthamer 2001)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische vindplaatsen en verwachtingskaart en de archeologische beleidskaart (RAAP-rapport 2025).
- Bodemloket
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn en de Maas. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye, die tijdens het Weichselien zijn gevormd (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden). De rivieren hebben in deze ijstijd voornamelijk een vlechtend patroon gehad, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. In deze periode hebben de Rijn en Maas in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet (Berendsen 2004).

De pleistocene rivierafzettingen zijn tijdens het Holoceen (vanaf ca. 11.755 jaar geleden tot heden) bedekt en/of geërodeerd door jonge rivierafzettingen. Het klimaat is in deze periode warmer en vochtiger geworden, waardoor de Rijn is gaan meanderen en zand en klei heeft afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordel-afzettingen bestaande uit bedding- en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen)(Berendsen 2005). De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

Verschillende Maas- en Rijntakken hebben zich tijdens het Holoceen diverse keren verlegd, waardoor zich vele oude stroomgordels in (de ondergrond van) het rivierengebied bevinden. Het plangebied ligt volgens de stroomgordelkaart (Berendsen en Stouthamer 2001) op de Munnikenland stroomgordel (Fig. 2.1, aangegeven met nummer 114). Deze was actief van 560 voor. Chr. tot en met 190 na Chr. Deze stroomgordel heeft de pleistocene rivierafzettingen in de ondergrond geërodeerd. De bedding en oeverafzettingen van de Munnikenland stroomgordel zijn afgedekt door kom- en oeverafzettingen van de Afgedamde Maas, die actief was van 190 na Chr. tot en met 1250 na Chr. en ten zuiden van het plangebied lag. Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 4) bestaat het grootste deel van het plangebied uit rivierkom en oeverwalachtige vlakte (code 2M22). Alleen in de zuidoostelijke hoek van het plangebied komt een rivieroeverwal (code 3K25) voor. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN, Fig. 2.2) is te zien dat de zone waar mogelijk de oeverafzettingen van de Afgedamde Maas voorkomen wat hoger ligt (donkergeel, zuiden plangebied) dan de beddingafzettingen van de Munnikenland stroomgordel (gele kleur, ten noordwesten plangebied) die weer hoger liggen dan de komafzettingen (lichtgroene tot blauwe kleur).

Het plangebied ligt niet ver van de nu nog actieve rivier de Maas. In eerste instantie zijn kaden en dijken vanaf de Late-Middeleeuwen langs de Maas aangelegd, die nog regelmatig zijn overstroomd. Geleidelijk zijn de dijken opgehoogd en verstevigd. Wanneer de dijken precies zijn aangelegd, is niet meer met zekerheid te achterhalen. Na de bedijking heeft geen sedimentatie meer plaatsgevonden in het binnendijkse gebied, afgezien van overstromingen ten gevolge van dijkdoorbraken.

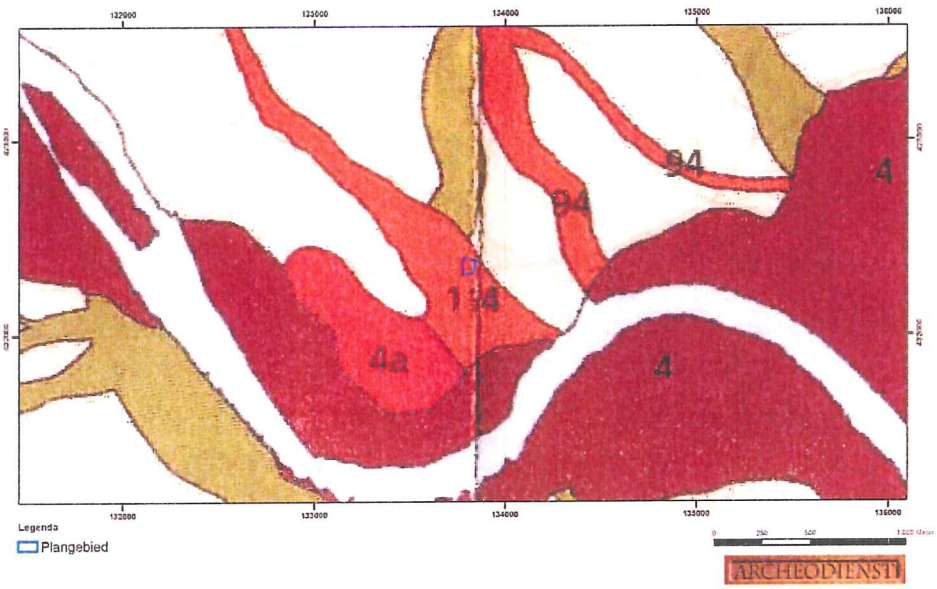


Fig. 2.1: Het plangebied op de stroomgordelkaart (bron: Berendsen en Stouthamer 2001).

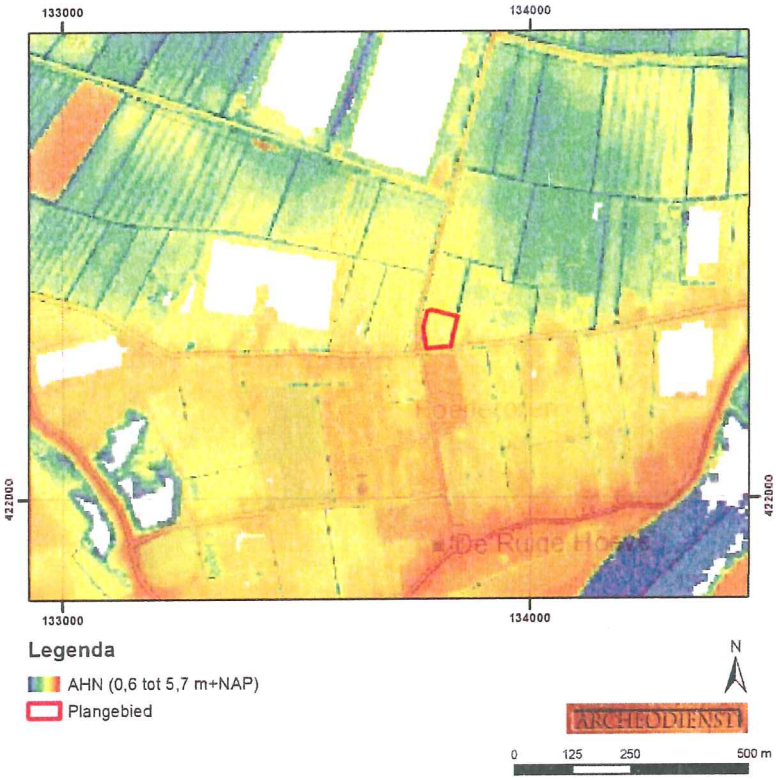


Fig. 2.2: Het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 *Bodem*

Volgens de bodemkaart (Bijlage 5) hebben zich in het grootste deel van het plangebied kalkloze poldervaaggronden (code Rn 67C) in zavel en lichte klei ontwikkeld. In de zuidoosthoek van het plangebied hebben zich kalkhoudende poldervaaggronden (code Rn 66A) in zavel en lichte klei ontwikkeld. Bij vaaggronden heeft nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Daarom zegt de intactheid van deze bodems niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte bevinden. De poldervaaggronden worden gekenmerkt door een iets donkere bovengrond (Ap-horizont), die nauwelijks in kleur verschilt van de onderliggende C-horizont (De Bakker en Schelling 1989).

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische monumenten of waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van ruim 500 m rondom het plangebied zijn twee archeologische monumenten, vier waarnemingen (waarvan er drie binnen de monumenten liggen) en drie onderzoeksmeldingen bekend (bijlage 6, Tab. 2.1). Uit de gegevens van de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH) blijkt dat binnen het plangegbied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

Monument/waarneming		*Ligging*	*Aard monument*	*Datering*
4287	*56649, 404080*	*260 m ten ZW*	*nederzetting*	*ROM*
4283	*27061*	*570 ten O*	*borg/stins/versterkt huis*	*LME*
Waarneming		*Ligging*	*Aard waarneming*	*Datering*
58279		590 m ten ZO	Keramiek, kanonskogel	IJZL-NTC
Onderzoeksmelding		*Ligging*	*Aard melding*	*Advies*
7331		*260 m ten Z*	*booronderzoek*	*Waardering*
9916		10 m ten Z	booronderzoek	Geen vervolgonderzoek
30427		10 m ten ZO	booronderzoek	Geen vervolgonderzoek

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

Volgens de leidende gemeentelijke archeologische vindplaatsen en verwachtingskaart (Fig. 2.3, RAAP 2011a) heeft het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met Nieuwe tijd.

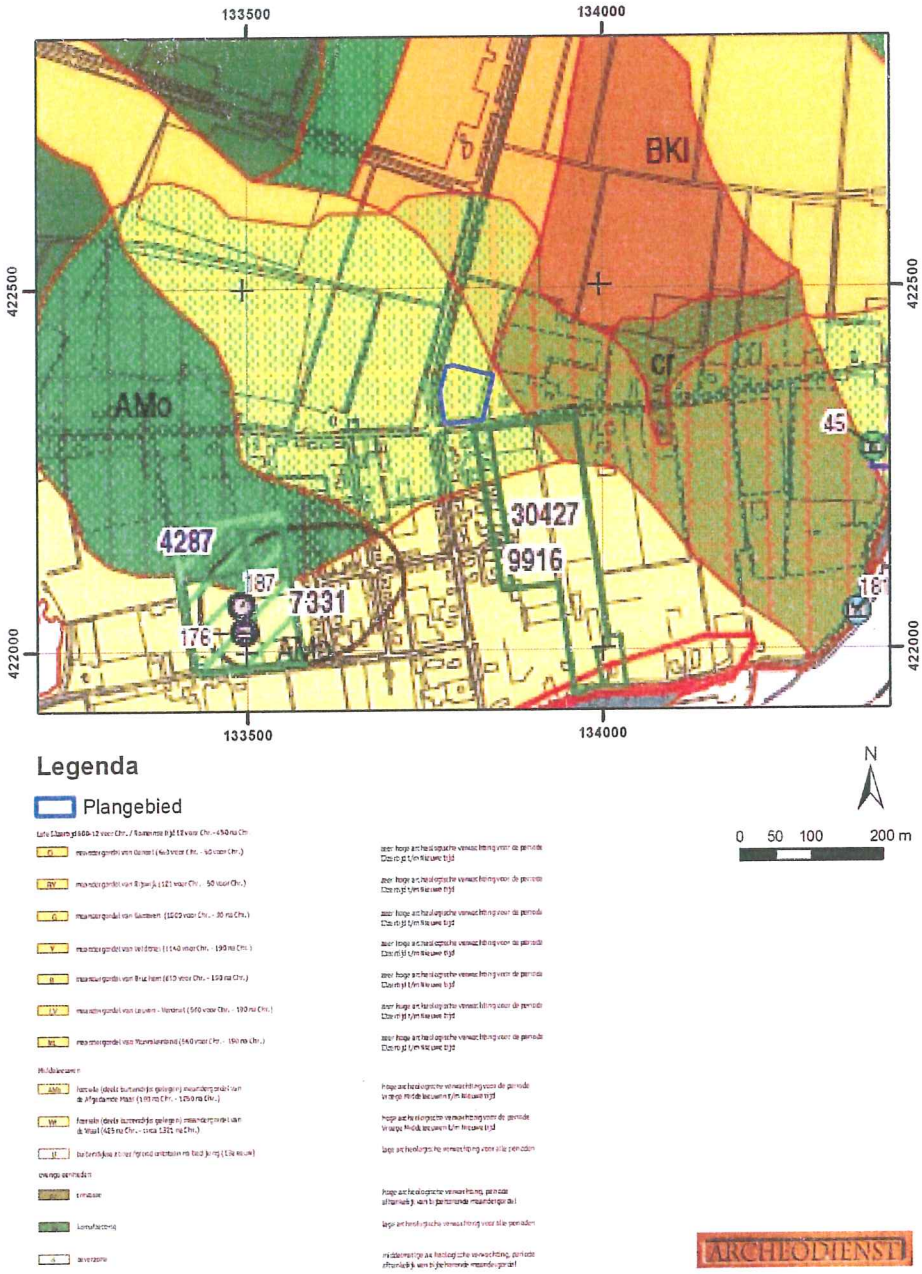


Fig. 2.3: Uitsnede uit de archeologische vindplaatsen en verwachtingskaart van de gemeente Zaltbommel (RAAP 2011a).

2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Fig. 2.4) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als grasland. Dit is zo gebleven tot op heden (Fig. 1.1).

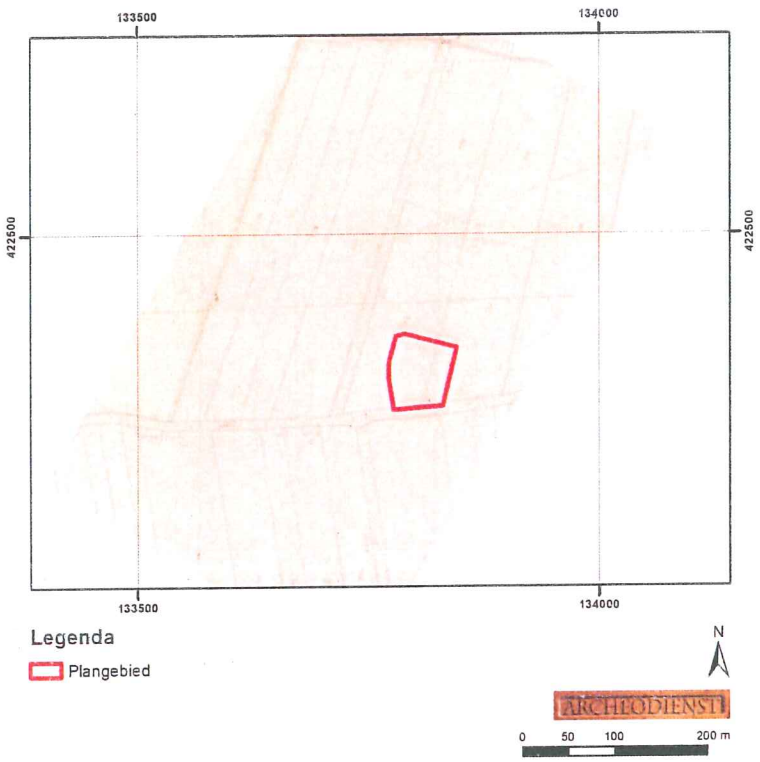


Fig. 2.4: Ligging van het plangebied op de kaart uit begin van de 19e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in Tab. 2.2.

Periode	*Verwachting*	*Verwachte kenmerken vindplaats*	*Diepteligging sporen*
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Zeer laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	N.v.t., geërodeerd
Neolithicum – Bronstijd	Zeer laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, glas, metaal, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, zoölogische en botanische resten	N.v.t., geërodeerd
IJzertijd-Vroege-Middeleeuwen	Hoog		vanaf de onderzijde van de kom- en oeverafzettingen van de Afgedamde Maas of vanaf de top van de bedding- en oeverafzettingen van de Munniken stroomgordel
Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag		Vanaf Maaiveld

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Volgens de leidende gemeentelijke archeologische vindplaatsen en verwachtingskaart (Fig. 2.3, RAAP 2011a) heeft het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met Nieuwe tijd.

Het plangebied ligt op de Munnikenland stroomgordel die is afgedekt door kom- en oeverafzettingen van de Afgedamde Maas stroomgordel.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. Deze vindplaatsen worden verwacht aan de top van de pleistocene ondergrond die door de Munnikenstroom is geërodeerd. Dit betekent dat aan het plangebied een zeer lage verwachting kan worden toegekend om vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. Men heeft nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. In situ vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige bouwvoor worden aangetroffen. Ook voor de perioden Neolithicum tot en met Bronstijd geldt dat eventuele vindplaatsen zijn geerodeerd door de Munnikenland stroomgordel. Daarom wordt aan het plangebied een zeer lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Neolithicum tot en met Bronstijd. Voor de perioden IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen is het plangebied uitermate geschikt voor bewoning door de hogere ligging van de Munnikenland stroomgordel ten opzicht van de lager gelegen kommen. Daarom kan voor deze perioden een hoge verwachting worden toegekend aan het plangebied. Vondsten en sporen worden vanaf de onderzijde van de kom- en oeverafzettingen van de Afgedamde Maas of vanaf de top van de bedding- en oeverafzettingen van de Munniken stroomgordel verwacht.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied altijd onbebouwd is geweest en niet in de directe omgeving van de historische kern ligt. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek (Tol *et al.* 2006) voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. In totaal zijn 16 boringen (methode C3, Leidraad Inventariserend Veldonderzoek) geplaatst met een edelmanboor met een boordiameter van 12 cm. De boringen zijn doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont en maximaal 2,0 m beneden maaiveld. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 17 x 20 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 20 m en de afstand tussen de boringen 17 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 8,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.
Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 8. In het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

3.2.1 Sediment

De ondergrond in het plangebied bestaat voornamelijk uit matig tot zwak siltige klei en in enkele boring is daarnaast ook sterk siltige klei (boring 2-5, 7, 9 en 14) en in boring 2 ook zwak zandige klei aangetroffen. Met uit zondering van boring 2 betreft het in alle andere gevallen komafzettingen. Mogelijk dat de zwak zandige klei onderin boring twee als een oeverafzettingen kan worden geïnterpreteerd. Alle aangetroffen sedimenten behoren tot de Formatie van Echteld (de Mulder *et al.* 2003). De verwachte Munnikenland stroomgordel is niet aangetroffen en ook de oeverafzettingen van de Afgedamde Maas ontbreken.

3.2.2 Bodem

In het plangebied zijn conform de verwachting poldervaaggronden aangetroffen. Deze hebben zich gevormd in zware klei (Ks2) in plaats van in de verwachte zavel en/of lichte klei. De bovenste 30-50 cm van de bodem bestaat uit een Ap-horizont (bouwvoor/ploeglaag) die direct op de klei van de C-horizont ligt.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De Munnikenland stroomgordel evenals de oeverafzettingen van de Afgedamde Maas zijn niet in het plangebied aangetroffen. Ten noorden van het plangebied is wel waargenomen dat de sloot dicht loop, wat duidt op de aanwezigheid van zand(stroomgordel) in de ondergrond. De Munnikenland stroomgordel ligt op grond van deze waarneming en de hoogtekaart (Fig. 2.2) waarschijnlijk ten noorden van het plangebied en buigt ten oosten van het plangebied richting het zuiden naar de Afgedamde Maas. Het ontbreken van de Munnikenland stroomgordel is van grote invloed op de gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek. Het betekent dat de afzettingen ouder dan deze stroomgordel niet geërodeerd zijn.

Hierdoor kan de zeer lage verwachting uit het bureauonderzoek om vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Mesolithicum naar onbekend worden bijgesteld, omdat niet bekend is hoe het landschap er toen ter plekke van het plangebied heeft uitgezien.

De zeer lage verwachting uit het bureauonderzoek voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum tot en met de Bronstijd kan worden bijgesteld naar laag, omdat de aangetroffen komgebieden ongunstige plaatsen zijn om te wonen.

Vanwege de vastgestelde komafzettingen kan de hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag.

De lage verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen voor het plangebied kan worden gehandhaafd.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In de volgende paragrafen wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd en wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
  De ondergrond in het plangebied bestaat voornamelijk uit matig tot zwak siltige klei en in enkele boring is daarnaast ook sterk siltige klei (boring 2-5, 7, 9 en 14) en in boring 2 ook zwak zandige klei aangetroffen. Met uitzondering van boring 2 betreft het in alle andere gevallen komafzettingen. In het plangebied zijn conform de verwachting poldervaaggronden aangetroffen. Deze hebben zich gevormd in zware klei (Ks2) in plaats van in de verwachte zavel en/of lichte klei. De bovenste 30-50 cm van de bodem bestaat uit een Ap-horizont (bouwvoor/ploeglaag) die direct op de klei van de C-horizont ligt.

- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
  In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

  Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?

- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?

- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
  Op basis van het bureauonderzoek was een zeer lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum opgesteld, die op grond van het veldonderzoek is bijgesteld naar onbekend. De zeer lage verwachting voor vindplaatsen vanaf het Neolithicum tot en met de Bronstijd is op grond van het veldonderzoek bijgesteld naar laag. De hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen is op grond van het veldonderzoek bijgesteld naar laag. De lage verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen toe en met de Nieuwe tijd is op grond van het veldonderzoek gehandhaafd.

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
  Er worden binnen het plangebied geen archeologische waarden verwacht, waardoor de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging vormen voor het archeologische bodemarchief.

4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Zaltbommel), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen

dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden.

ARCHEODIENST

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

RAAP, 2011a: *Archeologische vindplaatsen en Verwachtingskaart. Gemeente Zalbommel, RAAP rapport 2025*, Weesp.

RAAP, 2011b: *Archeologische Beleidsadvieskaart. Gemeente Zalbommel, RAAP rapport 2025*, Weesp.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 3e Generatie & Toelichtingen op: De Globale Archeologische Kaart van het Continentale Plat / De Kaart van Hoog Nederland met Afgedekte Pleistocene Sedimenten*, Amersfoort.

Tol, A.J./J.W.H.P. Verhagen/M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

Websites
http://www.ahn.nl (Actueel Hoogtebestand van Nederland)
http://www.watwaswaar.nl (diverse historische kaarten)
http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
http://www.kich.nl (Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie)
http://www.bodemloket.nl (Bodemloket)

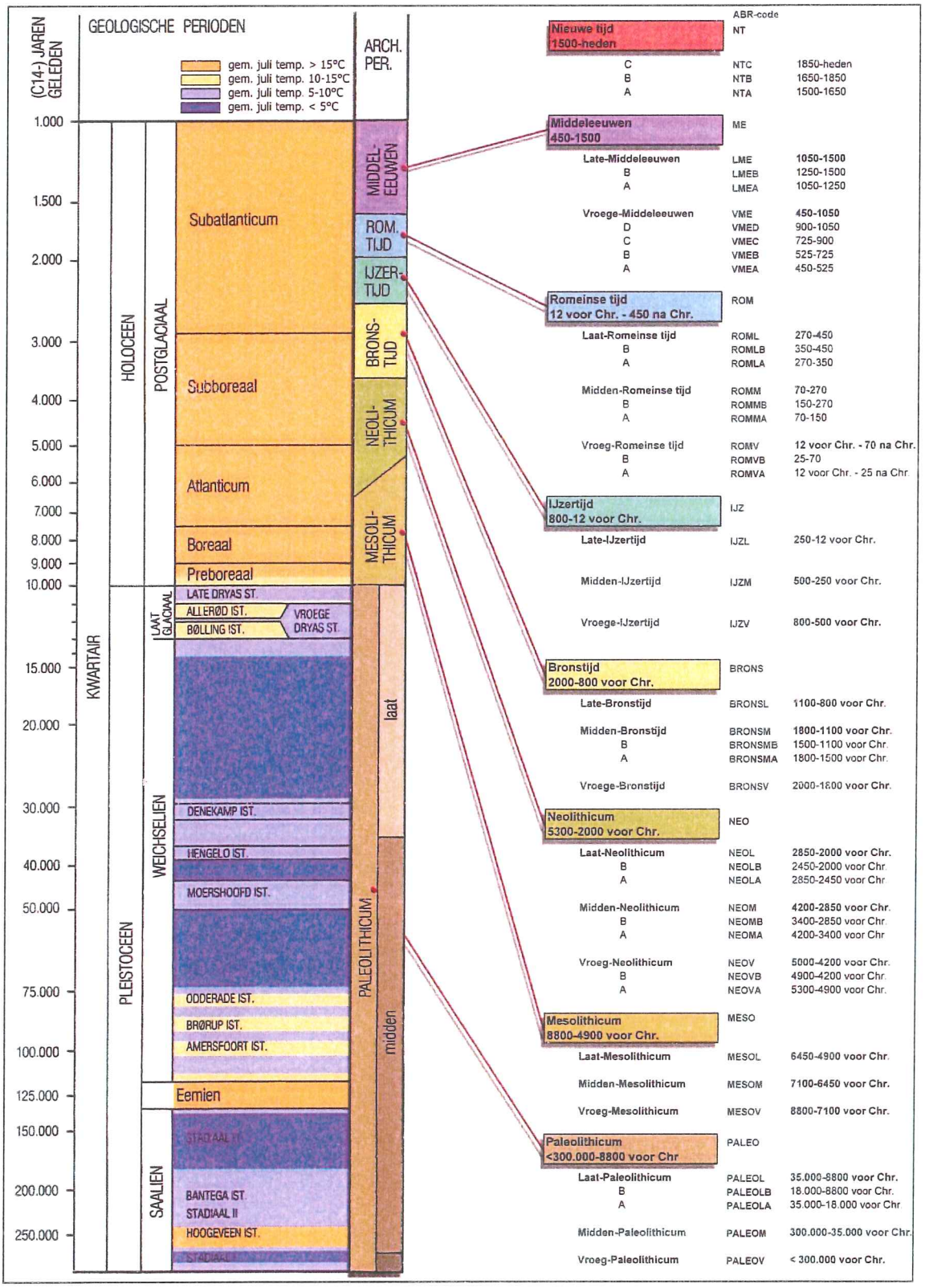
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart 1:25.000 (bron: kadaster 2009). 5
Fig. 2.1: Het plangebied op de stroomgordelkaart (bron: Berendsen en Stouthamer 2001). 8
Fig. 2.2: Het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl). 8
Fig. 2.3: Uitsnede uit de archeologische vindplaatsen en verwachtingskaart van de gemeente Zaltbommel (RAAP 2011a). 10
Fig. 2.4: Ligging van het plangebied op de kaart uit begin van de 19e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl). 11

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. 9
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied. 11

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis
..g1	zwak grindig
..g2	matig grindig
..g3	sterk grindig
..h1	zwak humeus
..h2	matig humeus
..h3	sterk humeus
-1L	1-ledig
-2L	2-ledig
-3L	3-ledig
-4L	4-ledig
-5L	5-ledig
-6L	6-ledig
AD	Anno Domini (datering na Christus)
afb.	afbeelding
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMS	versnelde C14-methode
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
art.	artikel
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
AW	AardewerK (ondetermineerbaar)
AWC	Aardewerkconcentratie
AWG	gedraaid
AWH	handgevormd
BC	Before Christ (datering voor Christus)
BE	Beige
bijv.	bijvoorbeeld
BL	Blauw
blz	bladzijde
BOT	Bot
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)
BR	Brons
BR	Bruin
BRONS	Bronstijd
BRONSL	Late-Bronstijd
BRONSM	Midden-Bronstijd
BRONSMA	Midden-Bronstijd A
BRONSMB	Midden-Bronstijd B
BRONSV	Vroege-Bronstijd
BS	Baksteen
BTO	Onverbrand bot
BTV	Verbrand bot
BUIK	tussen bodem en schouder of rand
BUITEN	buitenkant
BV	Bouwvoor
bv.	bijvoorbeeld
C14	Koolstofdatering
CA	kalk
ca.	circa
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)
CCvD	Centraal College van Deskundigen
CHAL	Chalcedoon
Chr.	Christus
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CIS	Centraal Informatie Systeem
cm	centimeter
CMA	Centraal Monumenten Archief
CRI	Crinoiden kalk
D	donker
DAO	Defintief Archeologisch Onderzoek
DIORIET	Dioriet
DIST	Distaal (verst weg van bewerking)
DOLERIET	Doleriet
drs.	doctorandus
e.d.	en dergelijke
e.v.	en verder
ECO	ecologische monsters
et al.	et alii (en anderen)
etc.	etcetera
FE	Ijzer/oer
FeO2	roest (ijzeroxide)
FF	Fosfaat
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie
Fig.	Figuur
GANG	Gangkwarts
GE	Geel
gem.	gemiddeld
gew.	gewicht
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GLD	Glad(wandig)
GLS	Glas
GN	Groen
GPS	Global Positioning System
GR	Grijs
ha.	hectare
HK	Houtskool
HL	Hutteleem
HT	Hout
HU	Humus
id	identiek aan
IJZ	IJzertijd
IJZL	Late-IJzertijd
IJZM	Midden-IJzertijd
IJZV	Vroege-IJzertijd
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
INDET	Ondetermineerbaar
ing	ingenieur
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven

afkorting	betekenis
Kz1	zwak zandige klei
Kz2	matig zandige klei
Kz3	sterk zandige klei
L	leem
l	licht
LBK	Lineaire bandkeramiek
LEE	Leer
LIN	Lineair
LME	Late-Middeleeuwen
LMEA	Late-Middeleeuwen A
LMEB	Late-Middeleeuwen B
Lz1	zwak zandige leem
Lz2	sterk zandige leem
m	meter
m²	vierkante meter
MA	Master of Arts
MAG	zilver
MAU	goud
MBR	brons
MC14	Monster voor C14-datering
MCU	koper
MESO	Mesolithicum
MESOL	Laat-Mesolithicum
MESOM	Midden-Mesolithicum
MESOV	Vroeg-Mesolithicum
MFE	ijzer
MFOS	Fosfaatmonster
MHK	houtskoolmonster
MHT	Houtmonster
MICRO	micromorfologisch onderzoek
MLIT	Lithogenetisch monster
mm	millimeter
MME	messing
MN	Mangaan
MP	Pollenmonster
mp	meetpunt
MPB	lood
MPF	Botanisch monster
Msc	Master of Science
MSN	tin
MTL	Metaal
mv	maaiveld (het landoppervlak)
MXX	metaal
MZF	Zoölogisch monster, 0.25mm
N	nee
N	noord
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
NEO	Neolithicum
NEOL	Laat-Neolithicum
NEOLA	Laat-Neolithicum A
NEOLB	Laat-Neolithicum B
NEOM	Midden-Neolithicum
NEOMA	Midden-Neolithicum A
NEOMB	Midden-Neolithicum B
NEOV	Vroeg-Neolithicum
NEOVA	Vroeg-Neolithicum A
NEOVB	Vroeg-Neolithicum B
nr.	nummer
NT	Nieuwe tijd
NTA	Nieuwe tijd A
NTB	Nieuwe tijd B
NTC	Nieuwe tijd C
NV	Natuurlijke verstoring
O	oost
o.a.	onder andere
OD	ouder dan
ODB	bot, dierlijk
ODS	schelp
OMB	bot, menselijk
ONR	Onregelmatig
OR	Oranje
ORG	Organisch
OTE	textiel
OVL	Ovaal
OXB	bot, onbekend
OXX	organisch
p.	pagina
PA	Paars
pag.	pagina
PALEO	Paleolithicum
PALEOL	Laat-Paleolithicum
PALEOLA	Laat-Paleolithicum A
PALEOLB	Laat-Paleolithicum B
PALEOM	Midden-Paleolithicum
PALEOV	Vroeg-Paleolithicum
PHK	Houtskool
PHT	Hout
PSTG	proto-steengoed
PvE	Programma van Eisen
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatensysteem)
REC	Recente verstoring
RHK	Rechthoekig
RND	Rond
RO	Rood
ROM	Romeinse tijd
ROML	Laat-Romeins tijd
ROMLA	Laat-Romeins tijd A
ROMLB	Laat-Romeins tijd B
ROMM	Midden-Romeinse tijd
ROMMA	Midden-Romeinse tijd A

afkorting	betekenis
TUF	Tufsteen
v	vondst
VKL	Huttenleem/verbrande leem
VKT	Vierkant
VME	Vroege-Middeleeuwen
VMEA	Vroege-Middeleeuwen A
VMEB	Vroege-Middeleeuwen B
VMEC	Vroege-Middeleeuwen C
VMED	Vroege-Middeleeuwen D
vnr	vondstnummer
VST	Vuursteen
W	west
WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
WI	Wit
WITBAK	witbakkend
WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
XME	Middeleeuwen
XXX	onbekend
Z	zand
Z	zuid
Zkx	kleiig zand
ZND	Zand
Zs1	zwak siltig zand
Zs2	matig siltig zand
Zs3	sterk siltig zand
Zs4	uiterst siltig zand
ZW	Zwart

ARCHEODIENST

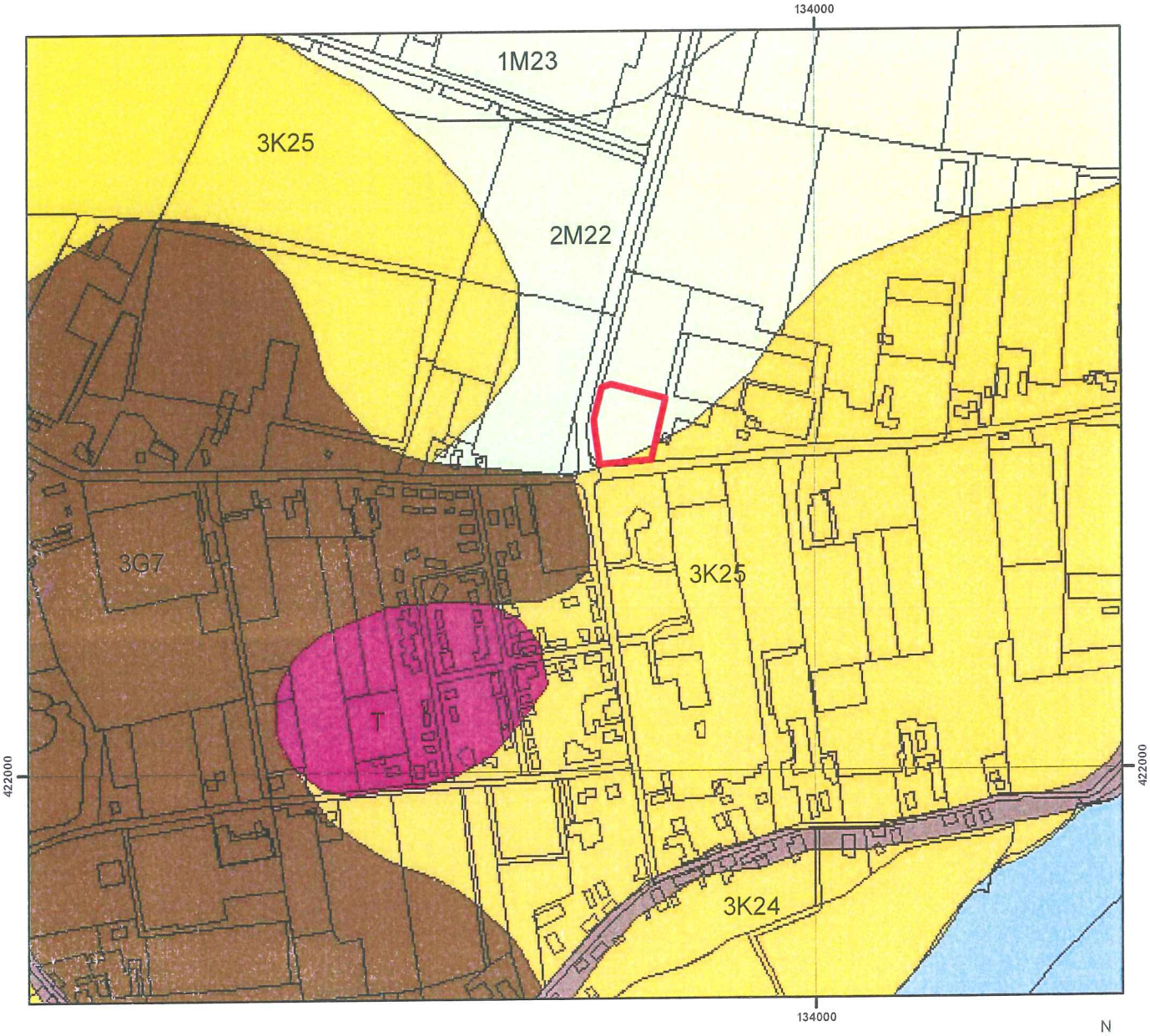
Bijlage 3: Verklarende woordenlijst

Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11000 jaar geleden.
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holoceen, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
Buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
14C-datering	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
castellum	Romeins legerkamp.
castra	Romeins legerkamp voor legioenen
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
debiet	Het aantal m3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Eemien	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
ex situ	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
esdek	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
fibula	mantelspeld
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet.
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
genese	Wording, ontstaan.
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
havezate	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd; ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
ijzeroer	IJzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
limes	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
löss	Eolisch (=wind-)a afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
motte	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
palynologie	Zie pollenanalyse.
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitlogen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
redoute	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
rivierduin	Door uitstuiving uit een rivierlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.00-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
site	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
slak	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander.
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stratigrafisch	De ligging der lagen betreffend.
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgesteide preglaciale sedimenten.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
structuur	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
vicus	Een burgelijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

ARCHEODIENST

Geomorfologische kaart



Legenda

Plangebied

3K25 : oeverwal/ stroomgordel
3K24 : oeverwal / stroomgordel in uiterwaard
2M22 : kom- en oeverwalachtige vlakte
1M23 : komvlakte
3G7 : doorbraakwaaier
T : opgehoogde woon- of vluchtplaats

N

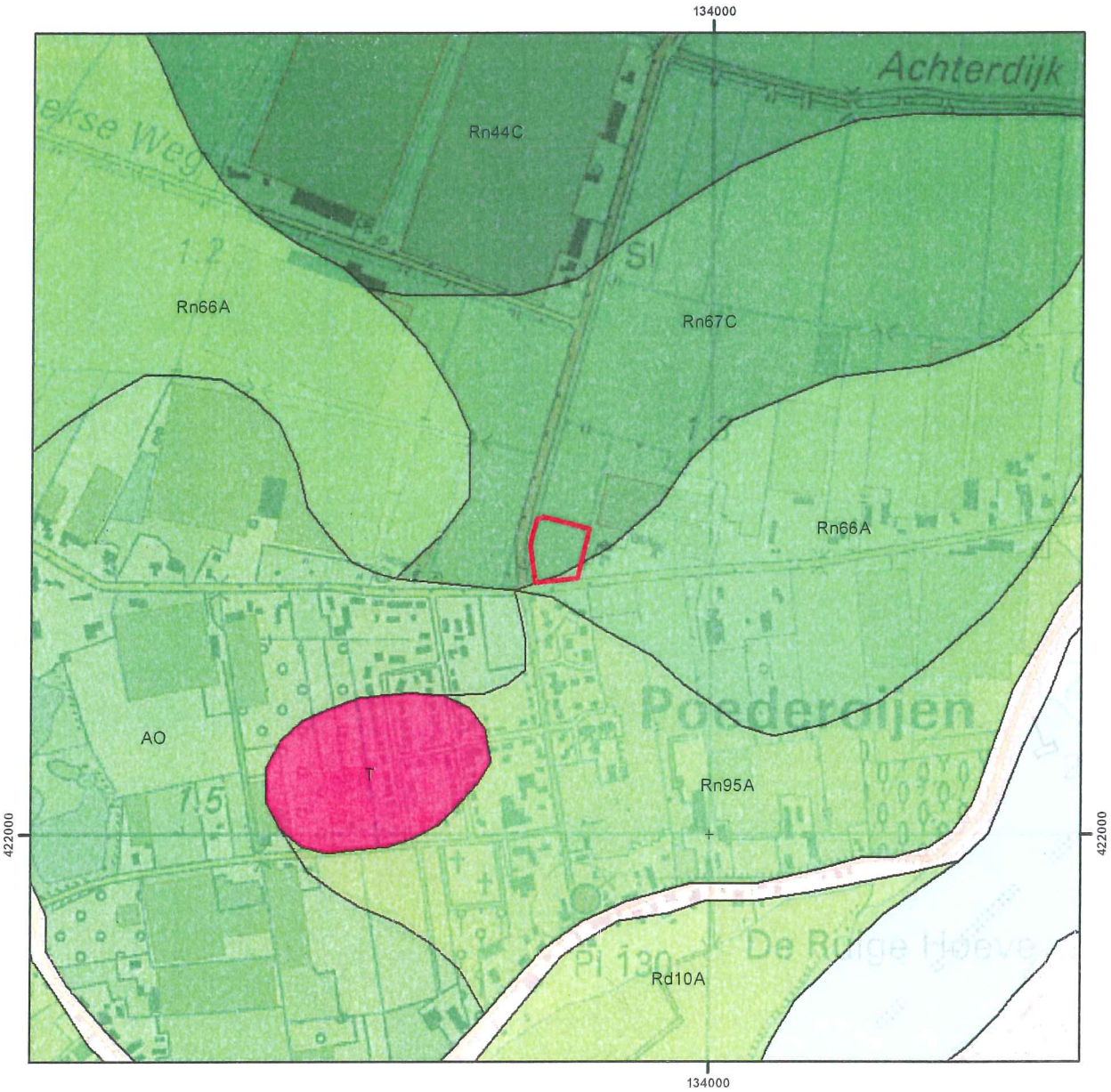
ARCHEODIENST

0 125 250 500 m

Bijlage 5: Bodemkaart

ARCHEODIENST

Bodemkaart



Legenda

Plangebied

Rn44C: kalkloze poldervaaggronden in zwak siltige klei
Rn67C: kalkloze poldervaaggronden in zandige en sterk siltige klei
Rn66A: kalkhoudende poldervaaggronden in zandige en sterk siltige klei
Rn95A: kalkhoudende poldervaaggronden in zwak zandige tot sterk siltige klei
Rd10A: kalkhoudende ooivaaggronden in sterk zandige klei
AO : overslaggronden
T : oude bewoningsplaats

N

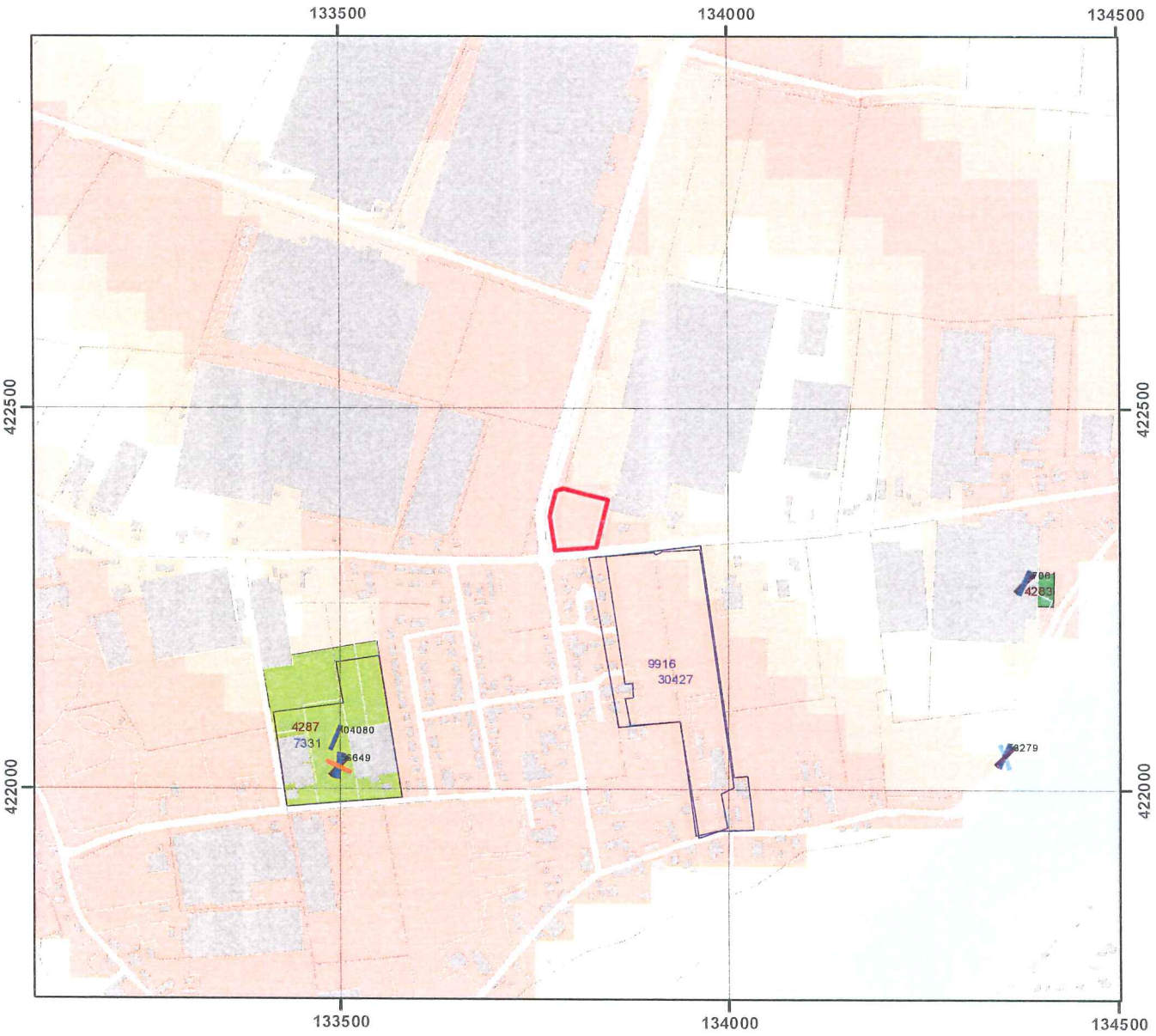
0 125 250 500 m

ARCHEODIENST

Bijlage 6: Archeologische informatie

ARCHEODIENST

Archeologische Informatie



Legenda

- Plangebied

Waarnemingen

- Waarnemingen

Waarneming met datering

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd

Vondstmeldingen

- Vondstmeldingen

Onderzoeksmeldingen

- Bureauonderzoek
- Booronderzoek
- Gravend onderzoek

Monumenten

- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- Lage trefkans
- Middelhoge trefkans
- Hoge trefkans
- Water
- Ongekarteerd

N

0 50 100 200 m

1:8000

ARCHEODIENST

Bronnen: © TOP10NL november 2011, © ArchisII augustus 2012

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

ARCHEODIENST

Boorpuntenkaart

Legenda

- Boorpunten
- Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto © BingMaps

N

0 10 20 40 m

ARCHEODIENST

53761-Poederoijen-Burgemeester Posweg_BO+IVO-K

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

ARCHEODIENST

Boorbeschrijvingen

Project	53761 Poederoijen Burgemeester-	**Datum**	28-09-2012
Type grond	klei Posweg	**Beschrijver**	ES
Bijzonderheden		**Methode**	12 cm

ARCHEODIENST

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	50	Ks2	h1	brgr		Ap		
	70	Ks2		lbrgr		C		
	95	Ks3		lbrgr				
	105	Ks2		lbrgr				
	200	Ks1		**gr**				

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	30	Ks2	h1	brgr		Ap		
	90	Ks2		lbrgr		C		
	140	Ks1		gr				
	170	Ks3		gr				
	200	Kz1	h1	brgr	plr			

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	40	Ks2	h1	brgr		Ap		
	110	Ks2		lbrgr		C		
	150	Ks1		gr				
	200	Ks3		gr	geband met Kz1			

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	30	Ks2	h1	brgr		Ap		
	90	Ks2		lbrgr		C		
	105	Ks3		lbrgr				
	160	Ks1		gr				
	200	Ks2		gr				

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	40	Ks2	h1	brgr		Ap		
	125	Ks2		lbrgr		C		
	130	Ks1	h2	dbrgr				
	160	Ks1		gr				
	200	Ks3		gr				

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	40	Ks2	h1	brgr		Ap		
	120	Ks2		lbrgr		C		
	150	Ks1		gr				
	200	Ks2		gr				

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	50	Ks2	h1	brgr		Ap		
	110	Ks2		lbrgr		C		
	135	Ks3		lbrgr				
	200	Ks1		gr				

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	50	Ks2	h1	brgr		Ap		
	130	Ks2		lbrgr		C		
	200	Ks1		gr				

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
9	50	Ks2	h1	brgr		Ap		
	130	Ks2		lbrgr		C		
	150	Ks1		gr				
	200	Ks3		gr				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
10	50	Ks2	h1	brgr		Ap		
	135	Ks2		lbrgr		C		
	160	Ks1		gr	plr			
	200	Ks2		gr				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
11	50	Ks2	h1	brgr		Ap		
	135	Ks2		lbrgr		C		
	200	Ks1		gr	plr			
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
12	45	Ks2	h1	brgr		Ap		
	130	Ks2		lbrgr		C		
	200	Ks1		gr	plr			
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
13	45	Ks2	h1	brgr		Ap		
	135	Ks2		lbrgr		C		
	200	Ks1		gr	plr			
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
14	40	Ks2	h1	brgr		Ap		
	125	Ks2		lbrgr		C		
	170	Ks1		gr				
	200	Ks3		gr	plr			
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
15	40	Ks2	h1	brgr		Ap		
	130	Ks2		lbrgr		C		
	200	Ks1		gr				
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
16	50	Ks2	h1	brgr		Ap		
	130	Ks2		lbrgr		C		
	155	Ks1		gr				
	200	Ks2		gr				

Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar

Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl

Boluwa Eco Systems BV
Milieu advies en onderzoeksbureau
Zwarteweg 1
8181 PD Heerde
Tel. 0578-691218
Fax 0578-691964
E-mail: info@boluwa.nl
Internet: www.boluwa.nl

Verkennend bodemonderzoek op een locatie aan de Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Protocol:
2001/2002

Kenmerk: 12192

Heerde, 16 november 2012

BOLUWA ECO SYSTEMS BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
ZWARTEWEG 1
8051 KM HEERDE

Verkennend bodemonderzoek
op een locatie aan de
Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg
te Poederoijen

Opdrachtgever:	Noordanus & Partners
Contactpersoon:	Mw. C.A.M.M. van der Wielen
Adres:	Poort van Midden Gelderland Groen 12 6666 LP HETEREN

Kenmerk: 12192

Heerde, 16 november 2012

BOLUWA ECO SYSTEMS BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
ZWARTEWEG 1
8051 KM HEERDE

INHOUDSOPGAVE

			Pagina 1
1		**Inleiding**	**2**
2		**Inventarisatie**	**3**
3		**Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek**	**6**
4		**Resultaten veldonderzoek**	**7**
5		**Resultaten laboratoriumonderzoek**	**8**
	5.1	Toetsingskader	8
	5.2	Analyseresultaten	8
6		**Conclusies**	**11**
	6.1	Aanbevelingen	12
7		**Zorgvuldigheid onderzoek**	**13**

Bijlagen:

1	Onderzoekslocatie op topografische kaart
2	Situatie van boringen en peilbuizen
3	Boorprofielen en verklaringenblad
4	Toegepaste methode bij veldwerk en laboratorium onderzoek
5	Analyseresultaten met toetsingstabel

Door mw. Van der Wielen van Noordanus & Partners uit Heteren namens dhr. Satter van Satter Roses uit Poederoijen is op 27 oktober 2012 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het verkennend bodemonderzoek dient voor bestemmingsplanwijziging en voor het verkrijgen van een bouwvergunning op het perceel.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725. (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek)
Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie.
Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:
- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Kadaster
- Topografische Dienst
- Grondwaterkaart Nederland
- www. bodemloket.nl
- Atlas Gelderland
- www.mijnleefomgeving.nl
- Gemeente Zaltbommel (contactpersoon mw. M van der Maas)

Uit deze gegevens kan worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Brakel, sectie N. nr. 1123 (ged.)

x-coördinaat = 133.860 en y-coördinaat = 422.577.

De reden van het onderzoek betreft het wijzigen van het bestemmingsplan van het perceel en het verkrijgen van een bouwvergunning op het perceel.

Historisch gebruik.

Het perceel ligt buiten de bebouwde kom van Poederoijen.

Het perceel heeft lange tijd een agrarische bestemming in de vorm van weiland/grasland gekend.

Op het perceel Burgemeester Posweg 18 zijn de volgende bouwvergunningen afgegeven:

- 11 augustus 2008, nr. 2007.0554: oprichten van een tuinbouwkas, sectie N, nr's 1123, 1292, 1294, 755 en 1430 (ged.)
- 1 oktober 2008, nr. 2008.0395: oprichten van een kantoor/kantine, sectie N, nr 1123.

Op (een gedeelte van) het perceel heeft een verkennend/nulsituatie bodemonderzoek plaatsgevonden t.b.v. de bouw van een kantoor/kantine en verwerkingsruimte voor de opslag/aanmaak bestrijdingsmiddelen en meststoffen.
Uit dit onderzoek, uitgevoerd door Öko Care, 14 juli 2008, rapportnr. RS7708A.doc, blijkt dat in zowel de bovengrond als in de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen. In het grondwater zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten koper en zink aangetoond.

Op het perceel heeft begin dit jaar een calamiteit met een buffertank/waterbassin plaatsgevonden. Deze is overgelopen waarbij afvalwater met binnen het bedrijf gebruikte schimmelbestijdingsmiddelen mogelijk in de bodem terecht is gekomen. Tevens is afvalwater uit deze tank in een watergang geloosd.
Bij het waterbodemonderzoek, uitgevoerd door het Waterschap Rivierenland naar aanleiding van deze calamiteit zijn de stoffen fenamidon, dimethomorf en cyprodinil aangetroffen in de waterbodem.

Op het aangrenzende perceel, Egter van Wissekerkeweg 16, heeft in oktober 1994 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Uit dit onderzoek, CBB, rapportnr. 5052351, uitgevoerd in verband met bouwplannen op de locatie, blijkt dat in de bovengrond licht

[>streefwaarde] verhoogde gehalten cadmium, koper, lood, nikkel en zink zijn aangetroffen. In de ondergrond is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte nikkel aangetoond. In het grondwater zijn licht [>streefwaarde] verhoogde gehalten chroom en zink geconstateerd.

Er hebben voor zover bekend geen onder- en/of bovengrondse olietanks op het perceel gelegen.

Huidig gebruik.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het gehele perceel heeft een oppervlakte van 37.140 m². De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het gehele perceel en heeft een oppervlakte van ca. 4.500 m².

Op de locatie bevindt zich een kassencomplex waarin rozen worden gekweekt. Dit kassencomplex omvat een aantal (kadastrale) percelen. Tevens bevinden zich op het perceel een aantal waterbassins welke in gebruik zijn door de kwekerij.
Deze waterbassins en het kassencomplex bevinden zich echter buiten het te onderzoeken gedeelte van de locatie.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als grasland.

Toekomstig gebruik

Het toekomstig gebruik van de locatie zal wonen met bedrijf en tuin worden.
Op de locatie zal een nieuwe bedrijfswoning gebouwd gaan worden.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

De geohydrologische formatie rond de locatie in Poederoijen is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt:

- het maaiveld bevindt zich op circa 1.3 m + NAP;
- de deklaag bestaat uit middelfijn zand wordt gevormd door holocene afzettingen van de Formatie van Nuenen;
- het eerste watervoerende pakket bestaat uit matig grove zanden van respectievelijk de

Formatie van Veghel en Sterksel en heeft een dikte van circa 50 meter. In het bovenste pakket zijn wel kleilenzen aanwezig;
- een eerste scheidende laag, bestaande uit klei en slibhoudende zanden, wordt gevormd door de afzettingen van de Formaties van Kedichem en Tegelen;

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1.10 m-mv. Gezien de ligging in een poldergebied is geen sprake van een eenduidige stromingsrichting van het grondwater.

Opzet van het onderzoek is om de locatie te onderzoeken, om de milieukwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Hypothese

Uit voorgaande informatie kan worden opgemaakt dat de locatie mogelijk verdacht is in de vorm van opgebracht verontreinigd slib vanuit de watergang.

Het terrein wordt daarom in principe als verdacht bestempeld maar vanwege het feit dat het niet geheel duidelijk is of het terrein ook daadwerkelijk is opgehoogd met slib, is besloten uit te gaan van een onverdachte locatie. Indien er tijdens het veldwerk zintuiglijke waarnemingen van een duidelijke opgebrachte (slib)laag wordt aangetroffen, wordt de onderzoeksstrategie alsnog aangepast. Wel worden de monsters als extra geanalyseerd op de in het slib aangetroffen verontreinigingen.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is derhalve gebaseerd op verkennend bodemonderzoek, zoals beschreven in de NEN-5740 voor een onverdachte locatie. (ONV)

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.
Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN- en NVN-normen. [zie bijlage 4.2]

De veldwerkzaamheden zijn op 29-10-2012 en 05-11-2012 uitgevoerd door E. de Vries en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 16 handboringen variabel van 0 – 2.90 m beneden maaiveld [-m.v.];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 1 peilbuis;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuis;
- het nemen van een grondwatermonster uit de peilbuis, een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen 1 t/m 16 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

- MM1: B1 t/m B8 [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond, OCB's, fenamidon, dimethomorf, cyprodinil]
- MM2: B9 t/m B16 [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond, OCB's, fenamidon, dimethomorf, cyprodinil]
- MM3: B1, B2, B9, B10 [0.5 - 2.0 m-mv, NEN-grond, OCB's, fenamidon, dimethomorf, cyprodinil]

Uit de boring B1 [peilbuis] is een grondwatermonster genomen en bemonsterd, dit grondwatermonster met analyse is:

- GWM1: Pb1 [NEN-grondwater]

zie bijlage 5 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 3.

4. Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 3]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:

Diepte cm-mv	Grond soort	Grofheid	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 50	klei		matig zandig	neutraal bruin	geen
50 - 110	klei		zwak zandig	bruin/grijs	geen
110 - 240	klei		geen	neutraal grijs	geen
240 - 260	veen		matig grindig	donkerbruin	geen
260 - 300	klei		geen	neutraal grijs	geen

De boringen tot 2.0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0.5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de betreffende dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke verontreinigingen waargenomen:

Boring	Zintuiglijke verontreiniging	Diepte (m-mv)
B1 t/m B16	geen	0 – 0.50
B1, B2, B9, B10	geen	0.50 – 2.00

Zintuiglijk is geen asbest in of op de bodem aangetroffen.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

	Pb1
Grondwaterniveau (m-mv)	1.10
Zuurgraad (pH)	6.43
Elektrische geleidbaarheid (EC in µS/cm)	587
Troebelheid (FTU)	112

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 4.

De grondmengmonsters zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS 3000 erkende laboratorium van ACMAA uit Hengelo op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 5.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2012, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I].
De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

[S]achtergrondwaarde:	geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
[I]nterventiewaarde:	is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [>25 m³ grond of >100 m³ grondwater]
1/2[S+I]=[N]ader:	bij gehaltes boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

De grondmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5740, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5.

Samenstelling AS 3000 pakketten:

Parameters	AS3010-pakket grond	AS3110-pakket grondwater
Zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)	X	X
Minerale olie	X	X
PCB's (som 7)	X	X
OCB's	X	-
PAK (10-VROM)	X	-
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	-	X
Vluchtige organo Halogeen verbindingen	-	X
Fenamidon, dimethomorf, cyprodinil	X	-

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.[zie bijlage 5]

Bovengrond

In de onderzochte grondmengmonsters van de **bovengrond** (MM1 en MM2) is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

- MM1: - geen

- MM2: - cadmium (0.6 mg/kg ds)*

* = overschrijding achtergrondwaarde

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Ondergrond

In het onderzochte grondmengmonster van de **ondergrond** (MM3) is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

- MM3: - drins (aldrin + dieldrin + endrin) (0.0084 mg/kg ds)*

* = overschrijding achtergrondwaarde

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2012, 3 april 2012.

Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Grondwater

In het grondwatermonster GWM1 afkomstig uit de peilbuis bij boring B1 is een licht [>streefwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

- GWM1-Pb1: - barium (180 µg/l)*

* = overschrijding streefwaarde

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Bovenstaande concentraties zijn getoetst aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2012, 3 april 2012.

6. Conclusie

In opdracht van mw. Van der Wielen van Noordanus & Partners uit Heteren namens dhr. Satter van Satter Roses uit Poederoijen heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie aan de Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen.

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie op basis van de NEN 5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 16 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 2.90 m-mv.

Geanalyseerd zijn:
- 2 grondmengmonsters bovengrond [0 - 0.50 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0.50 - 2.00 m];
- 1 grondwatermonster uit de peilbuis bij boring B1.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden, dat er in de **bovengrond** van MM1 geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

In de **bovengrond** van MM2 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte cadmium aangetoond.

Wat de oorzaak is van het licht verhoogde gehalte cadmium is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

In de **ondergrond** van MM3 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte drins aangetoond.

Dit licht verhoogde gehalte drins wordt waarschijnlijk veroorzaakt door uitspoeling van in het verleden gebruikte bestrijdingsmiddelen uit de bovengrond.

In het **grondwater** van Pb1 is een licht [>streefwaarde] verhoogd gehalte barium aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie verworpen.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

De extra onderzochte parameters in de grond (fenamidon, dimethomorf en cyprodinil) worden niet aangetroffen.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de locatie en/of het verkrijgen van een bouwvergunning op de betreffende locatie.

6.1 Aanbeveling.

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2012, gedateerd van 3 april 2012, behoeft op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien geen van de onderzochte parameters zich boven het gemiddelde van 1/2{S+I} bevindt.

Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het eigen terrein is zondermeer toegestaan.

Eventueel vrijkomende grond mag echter tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodem Kwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de afdeling milieu van de gemeente Zaltbommel.

ing. G. van Dijk

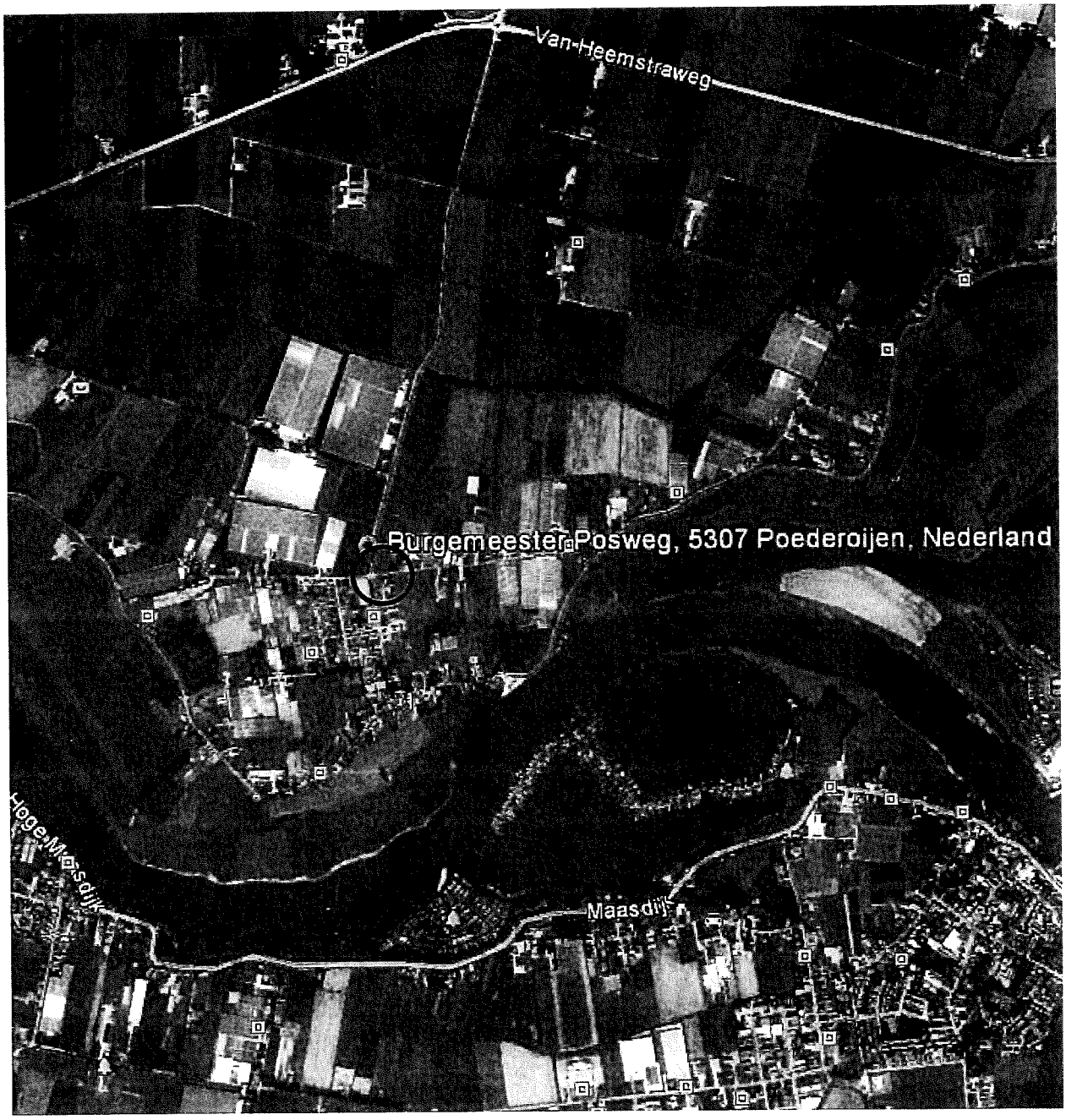
Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGEN



= Onderzoekslocatie

Bijlage 1: Locatie	
Gemeente Zaltbommel	
Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg	
Sectie: N. nr.: 1123(ged)	Pr.nr.: 12192
Bolsward Eco Systems BV Milieu advies en onderzoeksbureau	Schaal: 1:25000
	Get.:G. v. Dijk

Uittreksel Kadastrale Kaart

Deze kaart is noordgericht

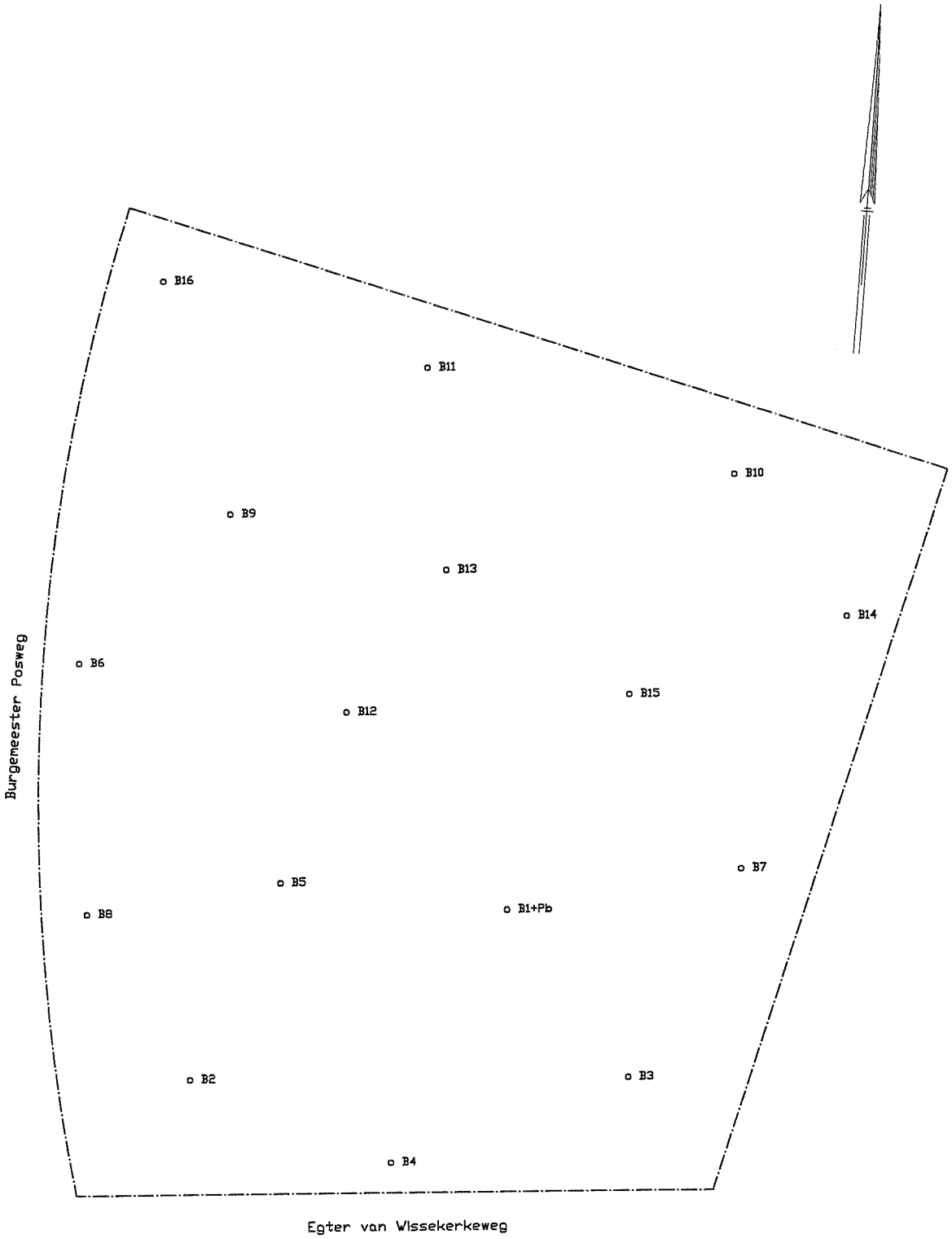
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:3500

Kadastrale gemeente	BRAKEL
Sectie	N
Perceel	1123

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 oktober 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



o B1 = boring + nummer
o B1+Pb = boring + peilbuis + nummer

Bijlage 2: Situatie	
Gemeente Zaltbommel	
Burg. Poswg/E.van Wissekerkewg Poederooijen	
Sektie: N. nr: 1123 (ged)	Pr.nr.: 12192
Bakema Eco Systems BV	Schaal: 1: 500
	Get.:G. v. Dijk

Boorbeschrijvingen

Verklaring van gebruikte afkortingen en symbolen.

Indeling grondsoorten:

zw gnd = zwarte grond
op gnd = opgebrachte grond
znd = zand [grof-matig-fijn]
kl = klei
le = lemig
grd = grind [grof-middel-fijn]
vee = veen
pui = puin

Indeling kleuren:

zw = zwart
br = bruin
gl = geel
gr = grijs
rd = rood
w = wit
gn = groen
be = beige
or = oranje

Indeling geur:

geen = geen afwijkende geur
licht = licht afwijkende geur
afw = afwijkende geur
st afw = sterk afwijkende geur

Indeling verhardingen:

kl = klinkers
tg = tegels
pv = puinverharding
asf = asfalt
bet = beton

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3
Blad 2

Locatie : Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen
Projectnummer : 12192

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
1	0 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.50 – 1.10	klei	zwak zandig	bruin/grijs	roest
	1.10 – 2.40	klei	geen	neutraal grijs	geen
	2.40 – 2.60	veen	geen	donkerbruin	geen
	2.60 – 2.90	klei	geen	neutraal grijs	geen
	Grondwater in boorgat: 1.10 m[-mv]				
	Peilfilter: 1.90 - 2.90 m[-mv] GWM1 Pb1				
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM1			
	Grondmonster:	0.50 - 1.00 m[-mv] MM3			
	Grondmonster:	1.00 - 1.50 m[-mv] MM3			
	Grondmonster:	1.50 - 2.00 m[-mv] MM3			
2	0 – 0.40	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.40 – 1.20	klei	zwak zandig	bruin/grijs	roest
	1.20 – 2.00	klei	geen	neutraal grijs	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM1			
	Grondmonster:	0.50 - 1.00 m[-mv] MM3			
	Grondmonster:	1.00 - 1.50 m[-mv] MM3			
	Grondmonster:	1.50 - 2.00 m[-mv] MM3			
3	0 – 0.30	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.30 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM1			
4	0 – 0.40	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.40 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM1			
5	0 – 0.30	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.30 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM1			
6	0 – 0.40	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.40 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM1			

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3
Blad 3

Locatie : Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen
Projectnummer : 12192

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
7	0 – 0.30	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.30 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM1			
8	0 – 0.40	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.40 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM1			
9	0 – 0.40	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.40 – 1.00	klei	zwak zandig	bruin/grijs	roest
	1.00 – 1.40	klei	geen	grijs/bruin	roest
	1.40 – 2.00	klei	geen	neutraal grijs	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM2			
	Grondmonster:	0.50 - 1.00 m[-mv] MM3			
	Grondmonster:	1.00 - 1.50 m[-mv] MM3			
	Grondmonster:	1.50 - 2.00 m[-mv] MM3			
10	0 – 0.40	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.40 – 1.10	klei	zwak zandig	bruin/grijs	roest
	1.10 – 2.00	klei	geen	neutraal grijs	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM2			
	Grondmonster:	0.50 - 1.00 m[-mv] MM3			
	Grondmonster:	1.00 - 1.50 m[-mv] MM3			
	Grondmonster:	1.50 - 2.00 m[-mv] MM3			
11	0 – 0.40	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.40 – 0.50	klei	zwak zandig	bruin/grijs	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM2			
12	0 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM2			

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3
Blad 4

Locatie : Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg te Poederoijen
Projectnummer : 12192

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
13	0 – 0.40	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.40 – 0.50	klei	zwak zandig	neutraal bruin	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM2			
14	0 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM2			
15	0 – 0.20	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	0.20 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	roest
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM2			
16	0 – 0.50	klei	matig zandig	neutraal bruin	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv] MM2			

Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.
De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0.5 - 1.0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.
De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.

Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Boorsystemen en bemonsteringstoestellen voor grond, sediment en grondwater, november 2003;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij het AS 3000 erkende laboratorium van ACMAA te Hengelo.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Zwarteweg 1
Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12192
Rapportnummer : P121001246 (v2)
Opdracht omschr. : Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210040BLW
Datum opdracht : 29-10-2012
Startdatum : 29-10-2012
Datum rapportage : 05-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121005094	: MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	29-10-2012
2	M121005095	: MM2: B9 t/m B16 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	29-10-2012
3	M121005096	: MM3: B1, B2, B9, B10 (0.5 - 2.0 m-mv)	Grond	29-10-2012

Resultaten:

	Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S	Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+
S	Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	79,2	79,9	62,2
S	Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,5(1)	3,1(1)	3,3(1)
	Korrelgrootteverdeling					
S	Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	29,8	36,6	51,5
	Metalen					
S	Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	140	140	200
S	Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	0,5	0,6	<0,30
S	Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	10	10	13
S	Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	18	18	22
S	Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
S	Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	35	35	17
S	Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	28	30	44
S	Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	92	91	91
	Minerale olie					
S	Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
	Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
	Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
	Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
	Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
	Chromatogram			-	-	-
	Organochloor-pesticiden					
S	Hexachloorbutadieen	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	alfa-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	beta-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	gamma-HCH	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Hexachloorbenzeen (HCB)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021	0,0013	<0,0010
S	Heptachloor	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	cis-Heptachloorepoxide	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	trans-Heptachloorepoxide	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Zie volgende pagina

TESTEN RvA L 100
AS 3000
HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager	:	Dhr. G. van Dijk
Adres	:	Zwarteweg 1
Postcode en plaats	:	8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	12192	Labcomcode:	:	1210040BLW
Rapportnummer	:	P121001246 (v2)	Datum opdracht	:	29-10-2012
Opdracht omschr.	:	Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg	Startdatum	:	29-10-2012
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever	Datum rapportage	:	05-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.		Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121005094	:	MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	29-10-2012
2	M121005095	:	MM2: B9 t/m B16 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	29-10-2012
3	M121005096	:	MM3: B1, B2, B9, B10 (0.5 - 2.0 m-mv)	Grond	29-10-2012

Resultaten:

	Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
	Organochloor-pesticiden					
S	cis-Chloordaan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Trans-Chloordaan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Aldrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Dieldrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Endrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,010(4)
S	Isodrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Telodrin	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	4,4-DDE (para, para-DDE)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0013	<0,0010	<0,0010
S	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	4,4-DDD (para, para-DDD)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	4,4-DDT (para, para-DDT)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	alfa-Endosulfan	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	HCH (som, alfa+beta+gamma)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021(2)	0,0021(2)	0,0021(2)
S	Heptachloorepoxide (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014(2)	0,0014(2)	0,0014(2)
S	Chloordaan (cis + trans)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014(2)	0,0014(2)	0,0014(2)
S	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0021(2)	0,0021(2)	0,0084(2)
	DDT + DDE + DDD (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0048(2)	0,0042(2)	0,0042(2)
S	DDE (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0020(2)	0,0014(2)	0,0014(2)
S	DDD (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014(2)	0,0014(2)	0,0014(2)
S	DDT (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0014(2)	0,0014(2)	0,0014(2)
S	OCB (som)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,015(2)	0,014(2)	0,020(2)
	Polychloorbifenylen					
S	PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0013
S	PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0013
S	PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0013
S	PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0013
S	PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0013
S	PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0013

Zie volgende pagina

TESTEN RvA L 100
AS 3000
HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager	:	Dhr. G. van Dijk
Adres	:	Zwarteweg 1
Postcode en plaats	:	8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	12192	Labcomcode:	:	1210040BLW
Rapportnummer	:	P121001246 (v2)	Datum opdracht	:	29-10-2012
Opdracht omschr.	:	Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg	Startdatum	:	29-10-2012
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever	Datum rapportage	:	05-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.		Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121005094	:	MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	29-10-2012
2	M121005095	:	MM2: B9 t/m B16 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	29-10-2012
3	M121005096	:	MM3: B1, B2, B9, B10 (0.5 - 2.0 m-mv)	Grond	29-10-2012

Resultaten:

	Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
	Polychloorbifenylen					
S	PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0013
S	PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049(2)	0,0049(2)	0,0064(2)
	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S	Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06
S	Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06
S	Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06
S	Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,09	<0,05	<0,06
S	Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06
S	Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,05	<0,05	<0,06
S	Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06
S	Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06
S	Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,06
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,05	<0,05	<0,06
S	Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,45(2)	0,35(2)	0,45(2)
	Fenamidone		mg/kg	<0,01(3)	<0,01(3)	<0,01(3)
	Cyprodinil		mg/kg	<0,01(3)	<0,01(3)	<0,01(3)
	Dimethomorph		mg/kg	<0,01(3)	<0,01(3)	<0,01(3)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
3 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
4 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Verpakking bij monster: M121005094 (MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv))

AM010410847
AM010410836
AM717941I
AM010410645
AM717937N
AM01041079B
AM717951J

TESTEN RvA L 100 — AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager	:	Dhr. G. van Dijk
Adres	:	Zwarteweg 1
Postcode en plaats	:	8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	12192	Labcomcode:	:	1210040BLW
Rapportnummer	:	P121001246 (v2)	Datum opdracht	:	29-10-2012
Opdracht omschr.	:	Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg	Startdatum	:	29-10-2012
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever	Datum rapportage	:	05-11-2012

AM717834J

Verpakking bij monster: M121005095 (MM2: B9 t/m B16 (0 - 0.5 m-mv))

AM01041087A
AM010410757
AM010410825
AM010410803
AM010410858
AM01041088B
AM010410634
AM01041078A

Verpakking bij monster: M121005096 (MM3: B1, B2, B9, B10 (0.5 - 2.0 m-mv))

AM717919N
AM010410814
AM010410768
AM010410746
AM717936M
AM010410869
AM010410779
AM01041089C
AM010410724
AM010410735
AM717854L
AM717874N

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

Opdrachtcode:	12192
Aanvrager:	Gerrit van Dijk
Project:	Burgemeester Posweg/Egter van Wissekerkeweg
Datum aangeleverd:	5-11-2012
Datum afgerond:	5-11-2012

Monstercode:	M121005094
Monsternaam:	MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)
Monstertype:	GROND
Lutum:	29.8
Organische stof:	3.5

Parameter	Eenheid	+/-	MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		79.2			
Organische stof	% van ds		3.5			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		29.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	140			1062
Cadmium	mg/kg ds	-	0.5	0.52	5.9	11
Kobalt	mg/kg ds	-	10	17	118	218
Koper	mg/kg ds	-	18	39	112	185
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.15	18	37
Lood	mg/kg ds	-	35	49	284	519
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	28	40	77	114
Zink	mg/kg ds	-	92	145	444	744
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	67	908	1750
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	-	<0.0010	0.0011		
alfa-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00035	3.0	5.9
beta-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00070	0.28	0.56
gamma-HCH	mg/kg ds	-	<0.0010	0.0011	0.21	0.42
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	-	0.0021	0.0030	0.35	0.70
Heptachloor	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00025	0.70	1.4
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0.0010			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0.0010			
cis-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
Aldrin	mg/kg ds	-	<0.0010			0.11
Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010			
Endrin	mg/kg ds		<0.0010			
Isodrin	mg/kg ds		<0.0010			
Telodrin	mg/kg ds		<0.0010			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		<0.0010			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		0.0013			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		<0.0010			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		<0.0010			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		<0.0010			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		<0.0010			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00031	0.70	1.4
HCH (som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds		0.0021			
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	(-)	0.0014	0.00070	0.70	1.4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	(-)	0.0014	0.00070	0.70	1.4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	-	0.0021	0.0052	0.70	1.4
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds		0.0048			
DDE (som)	mg/kg ds	-	0.0020	0.035	0.42	0.81
DDD (som)	mg/kg ds	-	0.0014	0.0070	6.0	12
DDT (som)	mg/kg ds	-	0.0014	0.070	0.33	0.60
OCB (som)	mg/kg ds		0.015			

Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0070	0.18	0.35
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		0.09			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.45	1.5	21	40
Cyprodinil	mg/kg		<0.01			
Dimethomorph	mg/kg		<0.01			
Fenamidone	mg/kg		<0.01			

Opmerkingen bij MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)

Organische stof	Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
HCH (som, alfa+beta+gamma)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Heptachloorepoxide (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Chloordaan (cis + trans)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDT + DDE + DDD (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDE (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDD (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDT (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
OCB (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
PCB (som 7)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Totaal PAK 10 VROM	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Cyprodinil	Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
Dimethomorph	Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
Fenamidone	Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Monstercode:	M121005095
Monsternaam:	MM2: B9 t/m B16 (0 - 0.5 m-mv)
Monstertype:	GROND
Lutum:	36.6
Organische stof:	3.1

Parameter	Eenheid	+/-	MM2: B9 t/m B16 (0 - 0.5 m-mv)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		79.9			
Organische stof	% van ds		3.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		36.6			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	140			1264
Cadmium	mg/kg ds	+	0.6	0.55	6.2	12
Kobalt	mg/kg ds	-	10	20	139	259
Koper	mg/kg ds	-	18	43	124	205
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.16	20	39
Lood	mg/kg ds	-	35	53	306	559
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	30	47	90	133
Zink	mg/kg ds	-	91	164	505	846
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	59	804	1550
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00093		
alfa-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00031	2.6	5.3
beta-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00062	0.25	0.50
gamma-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00093	0.19	0.37
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	-	0.0013	0.0026	0.31	0.62
Heptachloor	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00022	0.62	1.2
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0.0010			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0.0010			
cis-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
Aldrin	mg/kg ds	-	<0.0010			0.10
Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010			
Endrin	mg/kg ds		<0.0010			
Isodrin	mg/kg ds		<0.0010			
Telodrin	mg/kg ds		<0.0010			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		<0.0010			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		<0.0010			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		<0.0010			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		<0.0010			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		<0.0010			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		<0.0010			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00028	0.62	1.2
HCH (som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds		0.0021			
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	(-)	0.0014	0.00062	0.62	1.2
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	(-)	0.0014	0.00062	0.62	1.2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	-	0.0021	0.0046	0.62	1.2
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds		0.0042			
DDE (som)	mg/kg ds	-	0.0014	0.031	0.37	0.71
DDD (som)	mg/kg ds	-	0.0014	0.0062	5.3	11
DDT (som)	mg/kg ds	-	0.0014	0.062	0.29	0.53
OCB (som)	mg/kg ds		0.014			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010			

PCB 118	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010			
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0062	0.16	0.31
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds		<0.05			
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.05			
Anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.05			
Chryseen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40
Cyprodinil	mg/kg		<0.01			
Dimethomorph	mg/kg		<0.01			
Fenamidone	mg/kg		<0.01			

Opmerkingen bij MM2: B9 t/m B16 (0 - 0.5 m-mv)

Organische stof	Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
HCH (som, alfa+beta+gamma)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Heptachloorepoxide (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Chloordaan (cis + trans)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDT + DDE + DDD (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDE (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDD (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDT (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
OCB (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
PCB (som 7)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Totaal PAK 10 VROM	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Cyprodinil	Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
Dimethomorph	Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
Fenamidone	Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Monstercode:	M121005096
Monsternaam:	MM3: B1, B2, B9, B10 (0.5 - 2.0 m-mv)
Monstertype:	GROND
Lutum:	51.5
Organische stof:	3.3

Parameter	Eenheid	+/-	MM3: B1, B2, B9, B10 (0.5 - 2.0 m-mv)	Aw	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		62.2			
Organische stof	% van ds		3.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		51.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	200			1706
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.63	7.2	14
Kobalt	mg/kg ds	-	13	27	187	347
Koper	mg/kg ds	-	22	53	153	253
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.19	23	45
Lood	mg/kg ds	-	17	62	358	653
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	44	62	119	176
Zink	mg/kg ds	-	91	209	643	1077
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	63	856	1650
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		<20			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		<20			
Chromatogram			-			
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	-	<0.0010	0.0010		
alfa-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00033	2.8	5.6
beta-HCH	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00066	0.26	0.53
gamma-HCH	mg/kg ds	-	<0.0010	0.0010	0.20	0.40
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	-	<0.0010	0.0028	0.33	0.66
Heptachloor	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00023	0.66	1.3
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0.0010			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0.0010			
cis-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
Aldrin	mg/kg ds	-	<0.0010			0.11
Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010			
Endrin	mg/kg ds	(v)	<0.010			
Isodrin	mg/kg ds		<0.0010			
Telodrin	mg/kg ds		<0.0010			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		<0.0010			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		<0.0010			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		<0.0010			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		<0.0010			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		<0.0010			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		<0.0010			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	(-)	<0.0010	0.00030	0.66	1.3
HCH (som, alfa+beta+gamma)	mg/kg ds		0.0021			
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	(-)	0.0014	0.00066	0.66	1.3
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	(-)	0.0014	0.00066	0.66	1.3
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	+	0.0084	0.0049	0.66	1.3
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds		0.0042			
DDE (som)	mg/kg ds	-	0.0014	0.033	0.40	0.76
DDD (som)	mg/kg ds	-	0.0014	0.0066	5.6	11
DDT (som)	mg/kg ds	-	0.0014	0.066	0.31	0.56
OCB (som)	mg/kg ds		0.020			
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	(v)	<0.0013			
PCB 52	mg/kg ds	(v)	<0.0013			
PCB 101	mg/kg ds	(v)	<0.0013			

PCB 118	mg/kg ds	(v)	<0.0013			
PCB 138	mg/kg ds	(v)	<0.0013			
PCB 153	mg/kg ds	(v)	<0.0013			
PCB 180	mg/kg ds	(v)	<0.0013			
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0064	0.0066	0.17	0.33
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Fenanthreen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Anthraceen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Fluorantheen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Chryseen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	(v)	<0.06			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.45	1.5	21	40
Cyprodinil	mg/kg		<0.01			
Dimethomorph	mg/kg		<0.01			
Fenamidone	mg/kg		<0.01			

Opmerkingen bij MM3: B1, B2, B9, B10 (0.5 - 2.0 m-mv)

Organische stof	Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
Endrin	Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.
HCH (som, alfa+beta+gamma)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Heptachloorepoxide (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Chloordaan (cis + trans)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDT + DDE + DDD (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDE (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDD (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
DDT (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
OCB (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
PCB (som 7)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Totaal PAK 10 VROM	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Cyprodinil	Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
Dimethomorph	Deze bepaling is uitbesteed aan derden.
Fenamidone	Deze bepaling is uitbesteed aan derden.

Legenda:

(-)	De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
(v)	Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing). Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
-	Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
+	Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
++	Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++	Resultaat is groter dan interventiewaarde.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Zwarteweg 1
Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12192
Rapportnummer : P121100234 (v1)
Opdracht omschr. : Burgemeester Posweg/Egter vanWissekerkeweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211001BLW
Datum opdracht : 06-11-2012
Startdatum : 06-11-2012
Datum rapportage : 09-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121100874	: GWM1-Pb1	Grondwater	06-11-2012

Resultaten:

	Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
	Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+
	Metalen			
S	Barium	ICP-MET-01	µg/l	180
S	Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	<0,3
S	Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	<2,0
S	Koper	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S	Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05
S	Lood	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S	Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S	Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	<5,0
S	Zink	ICP-MET-01	µg/l	34
	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S	Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S	Tolueen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S	Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S	Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14[1,2]
S	Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S	Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
	Minerale olie			
S	Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
	Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50
	Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50
	Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50
	Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50
	Chromatogram			-
	Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S	Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S	1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S	1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina

TESTEN RvA L 100
AS 3000
HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Zwarteweg 1
Postcode en plaats : 8181 PD Heerde

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 12192
Rapportnummer : P121100234 (v1)
Opdracht omschr. : Burgemeester Posweg/Egter vanWissekerkeweg
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211001BLW
Datum opdracht : 06-11-2012
Startdatum : 06-11-2012
Datum rapportage : 09-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121100874	: GWM1-Pb1	Grondwater	06-11-2012

Resultaten:

	Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
	Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S	1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S	Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S	Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14[1,2]
S	Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21[2]
S	Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21[2]

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121100874 (GWM1-Pb1)

AM040012264
AC475779I

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

TESTEN RvA L 100
AS 3000
HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Opdrachtcode:	12192
Aanvrager:	Gerrit van Dijk
Project:	Burgemeester Posweg/Egter vanWissekerkeweg
Datum aangeleverd:	13-11-2012
Datum afgerond:	9-11-2012

Monstercode:	M121100874
Monsternaam:	GWM1-Pb1
Monstertype:	WATER

Parameter	Eenheid	+/-	GWM1-Pb1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	+	180	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	34	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l		<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l		<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<50			
Minerale olie C12 - C22	µg/l		<50			
Minerale olie C22 - C30	µg/l		<50			
Minerale olie C30 - C40	µg/l		<50			
Chromatogram			-			
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	(-)	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0.10			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0.10			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Opmerkingen bij GWM1-Pb1

Xylenen (som)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichl.ethenen (som cis+trans)	Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorethenen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
Dichloorpropanen (som)	Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Legenda:

(-)	De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde.
(v)	Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 factor voor de toetsing). Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
-	Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
+	Resultaat is groter dan streefwaarde.
++	Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++	Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Quickscan natuurtoets Burgemeester Posweg in Poederoijen

rapportnummer 1262

stichting
STARING ADVIES

Quickscan natuurtoets Burgemeester Posweg in Poederoijen

Een inventarisatie van beschermde flora en fauna

Colofon

Zelhem	:	oktober 2012
Rapportnummer	:	1262
Projectnummer	:	1961
Opdrachtgever	:	Noordanus & Partners
Contactpersoon	:	Mevr. C. van der Wielen - van Paassen

Opdrachtnemer	:	Stichting Staring Advies Dr. Grashuisstraat 8 7021 CL Zelhem T 0314 641910 F 0314 641909 info@staringadvies.nl www.staringadvies.nl
Auteur(s)	:	ing. R. Boerboom / S.J.J. Wamelink

Eigendom
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever. Het rapport blijft eigendom van de opdrachtgever. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d. m. v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Stichting Staring Advies accepteert daarom op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van eventuele beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Stichting Staring Advies uitgevoerde onderzoek neemt. Stichting Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Stichting Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Stichting Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Kwaliteitszorg
Stichting Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het Netwerk Groene Bureaus is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Het Netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

1 Inleiding en doel 4

2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden 5

3 Het ecologisch onderzoek 9
3.1 Methode 9
3.2 Resultaten 10

4 Flora- en faunawet 13
4.1 Toetsing aan de Flora- en faunawet 13
4.2 Wettelijke consequenties 15

5 Conclusie 16

Bijlage 1 Impressie plangebied 17

Bijlage 2 Wettelijk kader 18

1 Inleiding en doel

In het kader van de geplande ruimtelijke ontwikkeling voor de locatie Burgemeester Posweg in Poederoijen is het noodzakelijk het plangebied ecologisch te beoordelen met betrekking tot de Flora- en faunawet. Het plan is om op de locatie functieverandering plaats te laten vinden. De heer Schorn van Archeodienst is betrokken bij de plannen en heeft, namens Mevr. C. van der Wielen - van Paassen van Noordanus & Partners, Stichting Staring Advies gevraagd om een quickscan natuurtoets uit te voeren op deze locatie. Dit is een vorm van verkennend natuuronderzoek dat op korte termijn en in een kort tijdsbestek kan worden uitgevoerd. Het heeft als voordeel dat bijvoorbeeld planologische procedures niet onnodig worden vertraagd.

Het doel van de quickscan is om snel te inventariseren of door de geplande functieverandering schade kan ontstaan aan populaties van beschermde soorten flora en/of fauna en hoe deze schade beperkt of gecompenseerd kan worden.

Tijdens de uitvoering van het verkennende natuuronderzoek is het voorkomen van beschermde soorten planten en dieren op de locatie nagegaan. Daarnaast is onderzocht op welke wijze de plannen voor de locatie in overeenstemming kunnen worden gebracht met hetgeen bepaald is in de Flora- en faunawet.

Dit rapport is opgesteld conform het voorschrift zoals opgenomen in het aanvraagformulier "Aanvraag ontheffing, ingevolge artikel 75, vierde lid, onderdeel C, Flora- en faunawet (Ontheffing voor ruimtelijke ingrepen)".

2 Gebiedsbeschrijving en geplande werkzaamheden

Gegevens plangebied

Locatie: Burgemeester Posweg
Plaats: Poederoijen
Gemeente: Zaltbommel
Provincie: Gelderland

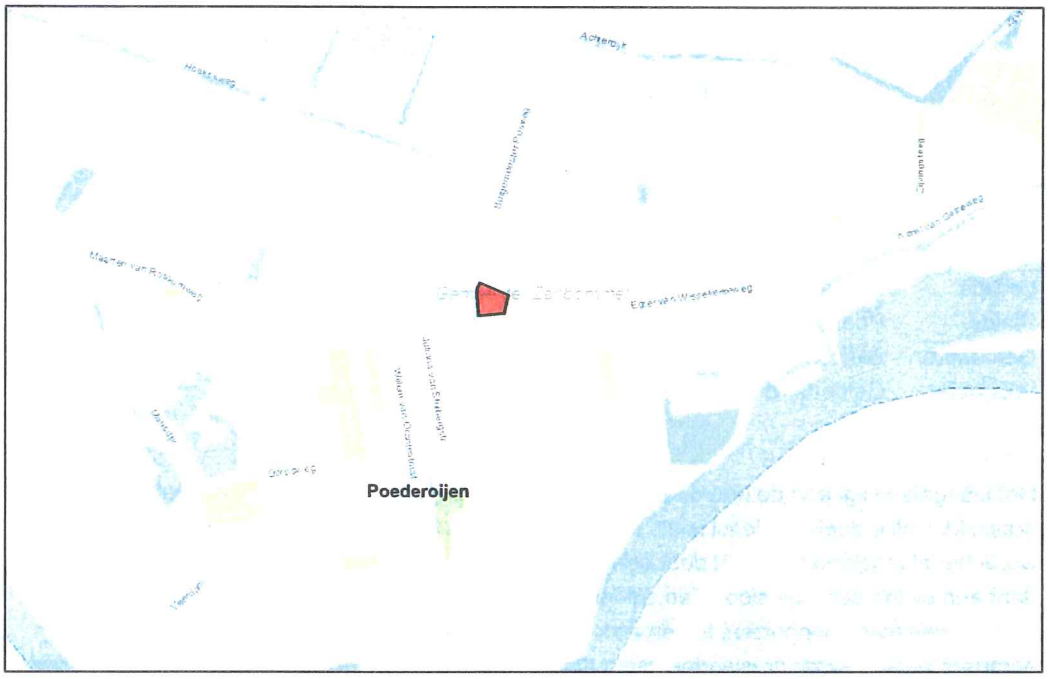
Beschrijving van het plangebied

Het plangebied ligt aan de noordrand van de woonkern Poederoijen. De locatie betreft een grasveld, welke deels in dienst is als een trapveldje (zie bijlage 3). Langs de zuid- en westzijde wordt het plangebied begrenst door een doorgaande weg. De overige zijden worden begrenst door een watervoerende sloot. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de woonkern Poederoijen met woonhuizen, tuinen en lokaal openbaar groen. Het plangebied ligt in een agrarisch gebied, waar graslandpercelen afgewisseld worden met kassen en bedrijfsgebouwen (zie figuur 1 en 2).

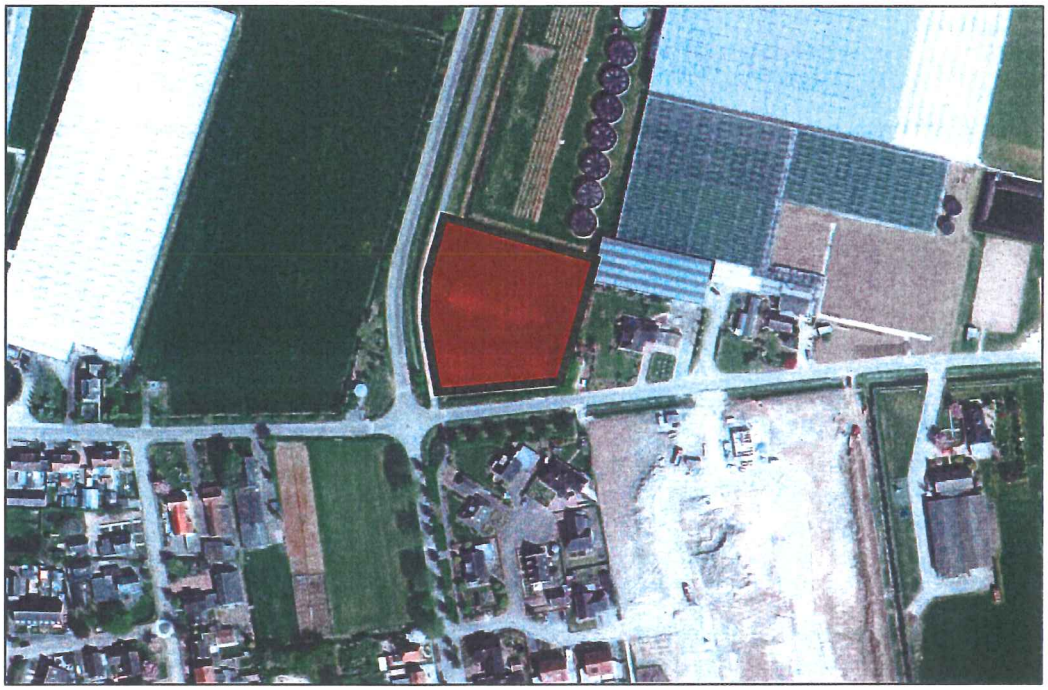
Het grasveld is gedeeltelijk in gebruik als trapveldje en was tot voor kort in gebruik als schapenweide.

Geplande werkzaamheden

De initiatiefnemer is voornemens om op de planlocatie een bedrijfswoning te bouwen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (oranje).



Figuur 2. Luchtfoto van het plangebied (oranje).

Beschermde status plangebied

Ecologische hoofdstructuur (EHS)
In de provincie Gelderland bestaat de EHS uit drie onderdelen: EHS-natuur, EHS-verweven en ecologische verbindingszones. Soorten die zijn gebonden aan grotere natuurgebieden vinden vooral een plek in EHS-natuur. EHS-verweven is van belang voor soorten die in gebieden leven waarin natuurelementen verweven zijn met agrarisch gebruik van het landschap. Met de ecologische verbindingszones neemt de versnippering van natuur af en ontstaan migratiemogelijkheden voor planten en dieren.

Binnen de Ecologische Hoofdstructuur geldt de "nee, tenzij"-benadering. Dit houdt in dat bestemmingsplanwijziging niet mogelijk is als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant worden aangetast, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast, moet het bevoegd gezag erop toezien dat hiernaar door de initiatiefnemer onderzoek wordt verricht. Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken heeft de provincie de te behouden wezenlijke kenmerken en waarden per gebied gespecificeerd. In de gehele EHS geldt de landschappelijke verwevenheid van natuur, bos en landschapselementen met cultuurgronden als wezenlijk kenmerk. Daarnaast zijn er per regio nog specifieke kenmerken aangewezen.

Het plangebied ligt niet in de EHS (zie figuur 3). De dichtstbijzijnde EHS-natuurgebieden liggen op enige afstand van het plangebied (meer dan 0,5 km).

Figuur 3. Ligging van het plangebied ten opzichte van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Effectbeoordeling EHS
In het onderzochte plangebied vindt nieuwbouw plaats. Er vindt geen ruimtebeslag op de EHS plaats. Bij het toetsingskader van de EHS is geen sprake van externe werking. Nadelige effecten voor, tijdens en na inrichting van het plangebied op de EHS zijn niet te verwachten door de aard van de werkzaamheden en de afstand ten opzichte van EHS natuurgebieden. De kernkwaliteiten van de EHS worden niet aangetast. Er hoeft geen verdere EHS toetsing uitgevoerd te worden.

Natura 2000
De Europese Unie heeft een zeer gevarieerde en rijke natuur, die van grote biologische, esthetische en economische waarde is. Om deze natuur te behouden heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Dit is een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. Voor Nederland gaat het in totaal om 162 gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem) ligt op ruime afstand (meer dan 1,5 km) van het plangebied (zie figuur 4).

Figuur 4. Ligging van het plangebied (oranje) ten opzichte van Natura 2000-gebied Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem (groen).

Effectbeoordeling Natura 2000
Door de ruime afstand tot het Natura 2000 gebied 'Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem' en de geplande ontwikkelingen in het plangebied zijn nadelige effecten op dit beschermde gebied niet te verwachten. De beschermde natuurwaarden van het Natura 2000 gebied zullen niet aangetast worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling in het plangebied. Verdere toetsing of een vergunningsaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet is niet noodzakelijk.

3 Het ecologisch onderzoek

3.1 Methode

Het verzamelen van gegevens heeft op twee manieren plaatsgevonden: via literatuuronderzoek en er is gericht veldonderzoek uitgevoerd.

Literatuuronderzoek

Het verzamelen van bestaande verspreidingsinformatie van beschermde soorten bevat het volgende onderdeel:

- Het raadplegen van relevante verspreidingsatlassen op het gebied van flora en fauna. Voor het plangebied zijn de volgende atlassen geraadpleegd:
    a. Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora
    b. Atlas van Nederlandse Broedvogels
    c. Digitale zoogdieratlas van de Zoogdiervereniging VZZ
    d. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985 – 2005
    e. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen
    f. De dagvlinders van Nederland
    g. De Nederlandse libellen

Veldonderzoek

Het plangebied is door een onderzoeker van Stichting Staring Advies onderzocht om de aanwezige biotopen te kunnen beschrijven, om een inschatting te kunnen maken van de mogelijk aanwezige beschermde soorten en incidentele waarnemingen te kunnen doen van beschermde flora en fauna (zie tabel 1).

Onderzoeker	Bezoekronde	Datum	Tijd	Weersomstandigheden
S. Wamelink	1	01-10-2012	10.30 uur	Licht bewolkt, droog, 15 °C, wind 2 Bf

Tabel 1. Veldonderzoek.

3.2 Resultaten

Deze paragraaf bespreekt de resultaten van het literatuuronderzoek en het quickscan natuuronderzoek.

3.2.1 Literatuuronderzoek

Verspreidingsatlassen

Flora
De Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora geeft, voor het uurhok waarbinnen het plangebied zich bevindt, de aanwezigheid van zes licht beschermde plantensoorten weer: aardaker, brede wespenorchis, gewone dotterbloem, grasklokje, gewone vogelmelk en zwanenbloem (Flora- en faunawet, tabel 1). De zwaar beschermde veldsalie en waterdrieblad (Flora- en faunawet, tabel 2) zijn in de directe omgeving bekend. Tijdens het veldbezoek wordt een inschatting gemaakt of bovenstaande en andere beschermde plantensoorten voor kunnen komen in het plangebied en de directe omgeving.

Broedvogels
Raadpleging van de Atlas van Nederlandse Broedvogels van SOVON vogelonderzoek Nederland heeft voor de omgeving van het plangebied het voorkomen van een aantal broedvogels aangetoond. Een deel van de vogelsoorten kunnen een territorium bezetten in het plangebied of in de directe omgeving hiervan, waardoor ze gebruik kunnen maken van het plangebied. Het betreft hier vooral soorten van open water en moeras en het agrarisch gebied. Naast algemene soorten als winterkoning, merel, koolmees en houtduif zijn er een aantal Rode Lijstsoorten aangetroffen in het betreffende atlasblok. Het betreft deels soorten van het agrarisch landschap als boerenzwaluw, gele kwikstaart en patrijs en deels soorten van open water en moeras als kwartelkoning, zomertaling en zwarte stern. Ook de buizerd, gierzwaluw, huismus, kerkuil, steenuil en torenvalk, waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn, zijn in de omgeving van het plangebied aangetroffen. Tijdens het veldbezoek wordt een inschatting gemaakt of deze vogelsoorten voor kunnen komen in het plangebied of directe omgeving, waardoor ze mogelijk negatieve effecten ondervinden van de geplande ruimtelijke ontwikkelingen.

Zoogdieren
De digitale zoogdieratlas van de Zoogdiervereniging VZZ (www.zoogdieratlas.nl) maakt voor het kilometerhok (236-443) waarbinnen het plangebied ligt melding van een aantal beschermde zoogdiersoorten: Het betreft de volgende soorten:

- Flora- en faunawet, tabel 1 (licht beschermd): egel, haas, hermelijn, konijn en mol.
- Flora- en faunawet, tabel 3 (streng beschermd): baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en watervleermuis.

Tijdens het veldbezoek wordt een inschatting gemaakt of deze beschermde soorten voor kunnen komen in het plangebied en de directe omgeving.

Amfibieën, reptielen en vissen
De site van RAVON (www.ravon.nl) en de Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985 – 2005 maakt in de directe omgeving van het plangebied melding van een aantal beschermde amfibieënsoorten:

- Flora- en faunawet, tabel 1 (licht beschermd): bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker.
- Flora- en faunawet, tabel 2 (matig streng beschermd): Kleine modderkruiper en rivierdonderpad.
- Flora- en faunawet, tabel 3 (streng beschermd): Bittervoorn en grote modderkruiper.

Waarnemingen van streng beschermde soorten amfibieën en reptielen zijn niet bekend geworden. Tijdens het veldbezoek wordt een inschatting gemaakt of de genoemde amfibieën en andere beschermde soorten voor kunnen komen in het plangebied en de directe omgeving.

Ongewervelde dieren
Raadpleging van diverse websites en literatuur heeft niet de aanwezigheid van beschermde ongewervelde dieren in en in de directe omgeving van het plangebied aangetoond. Door het ontbreken van geschikt habitat voor de diverse soorten ongewervelde dieren worden deze niet in het plangebied en de directe omgeving verwacht.

3.2.2 Veldonderzoek

Flora
In het grasveldje groeien algemene kruiden en grassen van voedselrijke omstandigheden. Hier groeien onder andere zachte ooievaarsbek, ridderzuring, riet, hondsdraf, witte klaver, madeliefje, varkensgras, straatgras, scherpe boterbloem, gewone paardenbloem en wegdistel.

Er zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. De slootkanten zijn geschikt als groeiplaats van de licht beschermde gewone dotterbloem en zwanenbloem (Flora- en faunawet, tabel 1). Overige licht beschermde soorten worden niet verwacht door het ontbreken van geschikte groeiplaatsen. Streng beschermde plantensoorten als veldsalie en waterdrieblad worden niet verwachte door het ontbreken van geschikte groeiplaatsen. De samenstelling van de aangetroffen flora en vegetatie en de daarvan afgeleide inschatting van de voedselrijkdom en bodemgesteldheid bevestigen dit.

Broedvogels
Een volledige broedvogelkartering heeft niet plaatsgevonden. Tijdens het veldbezoek zijn geen vogelsoorten in het plangebied aangetroffen. In de directe omgeving van het plangebied zijn de volgende vogelsoorten aangetroffen: houtduif, merel en vink. Een deel van de aangetroffen soorten broedt mogelijk in de omgeving van het plangebied. Het plangebied zelf is geschikt als foerageergebied voor enkele algemene vogelsoorten.
De in het plangebied aanwezige grazige vegetatie is niet geschikt als broedplaats of vaste verblijfplaats voor vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Door het ontbreken van bebouwing of speciale nestkasten worden hier geen vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten waarvan de vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond beschermd zijn verwacht. Er zijn eveneens geen sporen van vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn in het plangebied aangetroffen.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn sporen van twee licht beschermde soorten aangetroffen: mol en veldmuis (Flora- en faunawet, tabel 1). Mogelijk wordt het plangebied gebruikt als foerageergebied door overige algemene, licht beschermde soorten als egel en haas. Dit wordt bevestigd door de literatuurstudie.

Streng beschermde zoogdieren worden niet verwacht. Het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor streng beschermde (grondgebonden) zoogdieren.

Vleermuizen

Er heeft geen gericht vleermuisonderzoek plaatsgevonden. Tijdens het veldbezoek zijn geen (verblijfplaatsen van) vleermuizen waargenomen. Gebouwen en bomen met holten ontbreken in het plangebied, waardoor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen uitgesloten is.

De omgeving van het plangebied is matig geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Het beperkt opgaand groen in de vorm van jonge laanbomen en tuinbeplanting vormt geen aaneengesloten geheel en staat niet in verbinding met overige groenstructuren. Een vliegroute of essentieel foerageergebied van vleermuizen wordt binnen het plangebied niet verwacht.

Amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën aangetroffen. Het literatuuronderzoek vermeldt het voorkomen van enkele licht beschermde amfibieënsoorten (Flora- en faunawet, tabel 1). Sporadisch kunnen deze amfibieënsoorten het plangebied doorkruisen. Geschikt voortplantingswater ontbreekt in het plangebied. Ook geschikt landhabitat voor amfibieën ontbreekt in en rondom het plangebied. Streng beschermde amfibieënsoorten zijn niet aangetroffen en worden ook niet verwacht.

Reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen aangetroffen en ook niet te verwachten. In het plangebied ontbreekt het aan geschikt leefgebied voor deze diergroep. Streng beschermde reptielensoorten zijn niet aangetroffen en worden ook niet verwacht. Uit de omgeving van het plangebied zijn geen populaties van reptielen bekend (bron: Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985 – 2005) .

Vissen

In het plangebied is geen open water aanwezig. Geschikt leefgebied voor vissen ontbreekt. Het literatuuronderzoek vermeldt het voorkomen van enkele streng beschermde vissoorten (Flora- en faunawet, tabel 2/3). Deze soorten worden buiten het plangebied en dan voornamelijk in de Maas aangetroffen.

Ongewervelden

Beschermde ongewervelden (dagvlinders/libellen etc.) zijn hier niet aangetroffen en ook niet te verwachten. Het bronnenonderzoek bevestigt dit. Geschikt leefgebied ontbreekt voor de beschermde soorten van deze ecologische groep. In de grazige vegetatie kunnen enkele algemene vlindersoorten worden verwacht als bruin zandoogje en klein koolwitje.

4 Flora- en faunawet

4.1 Toetsing aan de Flora- en faunawet

De effecten op de flora en fauna en de wettelijke consequenties zijn ingeschat aan de hand van de geplande werkzaamheden.

Sinds 1 maart 2005 is een nieuwe AMvB van kracht waarin de vrijstellingen worden geregeld met betrekking tot artikel 75 van de Flora- en faunawet. Deze AMvB bestaat uit 3 tabellen waarbij tabel 1 soorten de lichtste bescherming en tabel 3 de zwaarste bescherming genieten (zie bijlage 3). Voor tabel 1 soorten betekent dit dat voor ruimtelijke ontwikkelingen als de op deze locatie geplande werkzaamheden, geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet hoeft te worden aangevraagd. Voor tabel 2 en 3 soorten dient overtreding van de Flora- en faunawet voorkomen te worden door het nemen van mitigerende maatregelen. Als dit niet mogelijk is dient een ontheffing aangevraagd te worden, in combinatie met het nemen van compenserende maatregelen.

Flora

De taluds van de aangrenzende sloot, langs de noord- en oostzijde van het plangebied zijn potentieel geschikt als groeiplaats voor de licht beschermde gewone dotterbloem en zwanenbloem (Flora- en faunawet, tabel 1). Voor licht beschermde soorten geldt automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. In de Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora zijn voor het plangebied geen groeiplaatsen van streng beschermde soorten vermeld. Dit wordt bevestigd door het veldbezoek. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

Broedvogels

Alle aangetroffen en te verwachten vogelsoorten zijn beschermd krachtens de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn. Ontheffing voor deze diergroep is niet mogelijk. Dit betekent dat het verstoren, verontrusten, doden en anderszins nadelig beïnvloeden van deze soortgroep niet is toegestaan. Voor vogels geldt dat deze tijdens de broedperiode het meest gevoelig zijn voor verstoring. De rest van het jaar zijn zij flexibeler en is de kans op nadelige effecten door de werkzaamheden voor de individuen aanzienlijk minder. Hierdoor is het raadzaam met de werkzaamheden te starten buiten het broedseizoen. Als de werkzaamheden in volle gang zijn bij aanvang van het broedseizoen, is het verstoringeffect op (broed)vogels minimaal. Het broedseizoen ligt, afhankelijk van de weeromstandigheden en aanwezige soorten, ruwweg tussen 15 maart en 15 juli. Broedgevallen buiten deze periode zijn ook beschermd.

Zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn alleen (sporen van) licht beschermde zoogdieren waargenomen. Sporadisch kan het plangebied doorkruist worden door algemene, licht beschermde soorten als egel, haas en algemene muizensoorten (Flora- en faunawet, tabel 1). Voor licht beschermde soorten geldt automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Verblijfplaatsen van streng beschermde soorten komen niet voor in het plangebied. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is verder niet noodzakelijk voor deze soortgroep.

Vleermuizen

Om te bepalen of aanvullend onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk is, worden de resultaten van de quickscan getoetst aan de checklist van Het Protocol voor vleermuisinventarisaties van de Gegevensautoriteit Natuur en de Zoogdiervereniging VZZ. Hieronder zijn de relevante passages uit de checklist weergegeven:

1. Zijn er gebouwen?
Nee → Nader onderzoek naar winter-, kraam-, zomer- en paar verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen is niet noodzakelijk.

2. Zijn er bomen?
Nee → Nader onderzoek naar zomer- en paar verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen en routes is niet noodzakelijk.

De verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aanwezig en ook niet te verwachten binnen het plangebied door het ontbreken van geschikte gebouwen of bomen met (geschikte) holten. Het plangebied en de directe omgeving zijn slechts matig geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of aanvragen ontheffing is niet noodzakelijk voor vleermuizen.

Overige diersoorten

Amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden zijn niet aangetroffen. Gezien het ontbreken van voortplantingswater en geschikt leefgebied zijn zwaar beschermde amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden niet te verwachten in het plangebied. Voor de, in de literatuur vermelde, licht beschermde (amfibieën)soorten geldt automatisch de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk voor deze soortgroepen.

4.2 Wettelijke consequenties

Flora
Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

Broedvogels
Ontheffing voor deze diergroep is niet mogelijk. Start de werkzaamheden buiten het broedseizoen (tussen 15 maart en 15 juli).

Zoogdieren
Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

Vleermuizen
Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

Amfibieën
Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

Reptielen
Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

Vissen
Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

Overige diersoorten
Geen nader onderzoek noodzakelijk. Geen ontheffing noodzakelijk.

5 Conclusie

Aan de hand van de resultaten van de quickscan natuurtoets op de locatie Burgemeester Posweg in Poederoijen trekken we de volgende conclusie:

Aanvullend onderzoek of het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is niet noodzakelijk.

Bijlage 1 Impressie plangebied

Bijlage 2 Wettelijk kader

Sinds 1 april 2002 is de Flora- en faunawet van kracht. Deze wet beschermt planten en dieren tegen negatieve invloeden en bevat hiervoor diverse concrete verbodsbepalingen:

- beschermde inheemse dieren mogen niet verstoord, gevangen of gedood worden;
- beschermde inheemse plantensoorten mogen niet vernield, beschadigd of ontworteld worden;
- nesten, rustplaatsen en voortplantingsplaatsen van beschermde soorten mogen niet verstoord of vernield worden.

De Flora- en faunawet kent drie verschillende beschermingsregimes. Hiertoe zijn de beschermde planten en dieren onderverdeeld in drie categorieën, elke categorie kent een eigen beoordelingstoets voor ontheffingverlening (zie tabel 1).

Beschermde flora en fauna	Zonder gedragscode	Met gedragscode
Algemene soorten (tabel 1 ff-wet)	Algemene vrijstelling	Algemene vrijstelling
Overige soorten (tabel 2 ff-wet)	"Lichte" toets	Vrijstelling
Streng beschermde soorten (tabel 3 ff-wet)	"Uitgebreide" toets	"Uitgebreide" toets

Tabel 1. Beoordelingstoets voor ontheffing.

Tabel 1 maakt melding van een gedragscode. In een gedragscode is opgenomen hoe werkzaamheden worden uitgevoerd zodanig dat schade aan beschermde soorten wordt voorkomen of tot een minimum wordt beperkt. Wanneer bij uitvoering van de werkzaamheden gehandeld wordt volgens de gedragscode, en dit ook aangetoond kan worden, geldt een vrijstelling of lichtere toetsing (zie tabel 1). De gedragscode moet wel door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurd zijn, alvorens deze een wettelijke status heeft.

Flora- en faunawet, tabel 1: Algemene vrijstelling

Veel soorten die in de Flora- en faunawet zijn opgenomen, komen in Nederland algemeen voor. Voor verstoring van deze soorten bij uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig onderhoud, beheer of gebruik, of bij ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, geldt een algemene vrijstelling en is dus geen ontheffing nodig.

Flora- en faunawet, tabel 2: "Lichte" toets

Wanneer soorten uit de tweede categorie negatief beïnvloed worden en niet gehandeld wordt volgens een gedragscode, geldt bij de ontheffingsaanvraag de "lichte" toets. Hierbij moet aangetoond worden dat de werkzaamheden er niet toe mogen leiden dat het voortbestaan van de soorten in gevaar wordt gebracht. Werken volgens de Gedragscode Flora- en faunawet voor de bouw- en ontwikkelsector geeft vrijstelling voor deze categorie van beschermde soorten. Er hoeft hiervoor geen ontheffing aangevraagd te worden. Er mag echter geen afbreuk gedaan worden aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. De populatie in het gebied mag geen gevaar lopen om uit te sterven. Hiervoor moeten maatregelen getroffen worden, die opgenomen worden in een ecologisch werkprotocol.

Flora- en faunawet, tabel 3: "Uitgebreide" toets

Wanneer soorten uit tabel 3 voorkomen in een gebied dienen er maatregelen getroffen te worden om behoud van de lokale populatie, bescherming van individuen en de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen te garanderen. Hiervoor dienen mitigerende en mogelijk compenserende maatregelen getroffen te worden. Om zeker te zijn of de maatregelen voldoende zijn, dienen ze vooraf beoordeeld te worden door Dienst Regelingen. Met dit besluit kan aangetoond worden dat de initiatiefnemer zich houdt aan de Flora- en faunawet. Het besluit heeft de initiatiefnemer bijvoorbeeld nodig als iemand bezwaar maakt tegen het project of vraagt om handhaving van de Flora- en faunawet.
Indien vaste verblijfplaatsen worden beschadigd of weggehaald of behoud van de lokale populatie dan wel bescherming van de aanwezige individuen niet kan voldoende worden gegarandeerd, dienen compenserende maatregelen te worden uitgevoerd én dient een ontheffing te worden aangevraagd bij Dienst Regelingen. Voor deze soorten geldt echter dat alleen ontheffing wordt verleend op grond van een wettelijk belang genoemd in de Habitatrichtlijn of Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantsoorten.

Dat zijn voor Bijlage IV-soorten Habitatrichtlijn:

- bescherming van flora en fauna;
- volksgezondheid en openbare veiligheid;
- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

en voor Bijlage 1: AMvB-soorten:
- bescherming van flora en fauna;
- volksgezondheid en openbare veiligheid;
- dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling.

Vogels

Alle vogels in Nederland zijn streng beschermd. Werkzaamheden of gebruik van ruimte waarbij vogels gedood of verontrust, of waardoor hun nesten of vaste rust- en verblijfplaatsen worden verstoord, zijn verboden. Voor vogels geldt dat er alleen ontheffing wordt verleend op grond van een wettelijk belang zoals vermeld in de Vogelrichtlijn. Dat zijn:

- bescherming van flora en fauna;
- veiligheid van het luchtverkeer;
- volksgezondheid en openbare veiligheid.

Overtreding van de Flora- en faunawet dient voorkomen te worden door het nemen van mitigerende maatregelen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplanting- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de soorten. Het betreft hier de functies van het leefgebied die ervoor zorgen dat de soort succesvol kan rusten of voortplanten, bijvoorbeeld migratieroutes en foerageergebied. Om zeker te zijn of de maatregelen voldoende zijn, dienen ze vooraf beoordeeld te worden door Dienst Regelingen. Met dit besluit kan aangetoond worden dat de initiatiefnemer zich houdt aan de Flora- en faunawet. Het besluit heeft de initiatiefnemer bijvoorbeeld nodig als iemand bezwaar maakt tegen het project of vraagt om handhaving van de Flora- en faunawet.

Bescherming van vogelnesten

Tijdens werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels. De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. En ook niet als maatregelen getroffen worden die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mogen nesten verplaatst of verwijderd worden, maar daar zijn uitzonderingen op.

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het *gehele* seizoen:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd

Er zijn ook vogelnesten die worden aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

De soorten uit bovenstaande categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Zorgplicht (art 2 Flora- en faunawet)

Naast bovenstaande verplichtingen voor beschermde soorten geldt bovendien voor alle soorten, plant en dier, de zogenaamde zorgplicht. In de zorgplicht is opgenomen dat alle planten en dieren een intrinsieke waarde hebben en onvervangbaar zijn. De zorgplicht is een fatsoenseis en houdt in dat bij menselijk handelen voldoende zorg in acht genomen wordt om in het wild levende planten en dieren zoveel mogelijk te beschermen.

stichting staring advies

Dr. Grashuisstraat 8
7021 CL Zelhem

T 0314 641910
F 0314 641909

info@staringadvies.nl
www.staringadvies.nl