



Ruimtelijke Onderbouwing

Veegplan 2017 ROB P. van Westrhenenweg ong. Ingen (061-083)

Gemeente Buren

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

Veegplan 2017 ROB P. van Westrhenenweg ong. Ingen (061-083)

Gemeente Buren

Inhoud : Ruimtelijke onderbouwing

Projectnummer : 061-083

Profitmanagernr. : P165880.003

Opdrachtgever : Gebr. van Eldik

Opsteller : H.P.T. Arts

Status : Definitief

Datum : 6 januari 2017

INHOUD**BLZ**

1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding en doelstelling.....	1
1.2. Plangebied.....	1
1.3. Aanpak	1
1.4. Geldend bestemmingsplan.....	2
1.5. Leeswijzer.....	3
2. PLANGEBIED EN PLANONTWIKKELING	4
2.1. Ontstaansgeschiedenis	4
2.2. Ruimtelijke en functionele structuur	4
2.2.1. Beschrijving planlocatie	5
2.3. Beschrijving planontwikkeling.....	6
2.3.1. Ontwikkeling	6
2.4. Afwijkingen van geldende bestemmingsplannen	7
3. BELEIDSKADER.....	9
3.1. Europees- en Rijksbeleid	9
3.1.1. EU kaderrichtlijn Water.....	9
3.1.2. Vogel- en habitatrictlijn	9
3.1.3. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	10
3.1.4. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.....	11
3.1.5. Bro; ladder voor duurzame verstedelijking	11
3.1.6. Flora- en faunawet.....	12
3.2. Provinciaal beleid	12
3.2.1. Omgevingsvisie	12
3.2.2. Omgevingsverordening	15
3.3. Regionaal beleid.....	18
3.3.1. Beleidskader hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied (VAB).....	18
3.4. Beleid Waterschap	18
3.4.1. Waterbeheerplan 2016 – 2021	18
3.4.2. Keur waterkeringen en wateren	18
3.4.3. Waterplan Buren 2009 - 2017	19
3.5. Gemeentelijk beleid	19
3.5.1. Structuurvisie 2009-2019	19
3.5.2. Structuurvisie Landschapsonwikkelingsplan	21
3.5.3. Archeologische beleidsadvieskaart.....	22
3.6. Conclusies	23
4. MILIEU- & OMGEVINGSASPECTEN	24
4.1. Archeologie en cultuurhistorie	24

4.1.1.	Archeologie.....	24
4.1.2.	Cultuurhistorie	24
4.2.	Leidingen	25
4.3.	Milieu	25
4.3.1.	Bedrijven en milieuzonering	25
4.3.2.	Bodem	27
4.3.3.	Externe veiligheid	28
4.3.4.	Geluid	29
4.3.5.	Geur.....	29
4.3.6.	Luchtkwaliteit.....	30
4.4.	Natuur.....	31
4.4.1.	Gebieden -Natuurbeschermingswet en EHS	31
4.4.2.	Voortoets Natura 2000 gebied	32
4.4.3.	Soorten – flora en fauna	33
4.5.	Verkeer en parkeren.....	35
4.6.	Waterhuishouding.....	35
4.6.1.	Algemeen	35
4.6.5.	Watertoets	40
4.6.6.	Conclusie.....	40
5.	JURIDISCHE REGELING	41
5.1.	Algemeen	41
5.2.	De locatie.....	41
6.	ECONOMISCHE EN MAATSCHAPPELIJKE AANVAARDBAARHEID.....	42
6.1.	Economische uitvoerbaarheid	42
6.2.	Maatschappelijke aanvaardbaarheid.....	42

BIJLAGEN

1. Verkennend bodemonderzoek
2. Archeologisch vooronderzoek
3. Quickscan flora en fauna en Voortoets Natuurbeschermingswet
4. Stikstofonderzoek
5. Digitale watertoets

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het opstellen van de voorliggende ruimtelijke onderbouwing is het voornemen voor het realiseren van een opslagloods ten behoeve van een boomkwekerij aan de Van Westrhenenweg ong te Ingen. Daartoe dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd om planologisch een agrarisch bouwvlak toe te kennen.

Voor de boomkwekerij beschikt het bedrijf over diverse locaties. Het perceel waarop het bouwvlak is voorzien bedraagt 2,01 ha. Het bedrijf is reeds jaren in bedrijf, maar beschikt nog niet over een eigen bedrijfslocatie. In verband met een duurzame bedrijfsexploitatie op de lange termijn en in verband met een effectieve en efficiënte bedrijfsvoering dient het bedrijf te kunnen beschikken over een eigen locatie. Het perceel aan de Van Westrhenenweg ong. is tevens in productie genomen. In verband met de bedrijfsvoering dient initiatiefnemer te kunnen beschikken over een eigen agrarische bedrijfslocatie met bedrijfsgebouw en containerteelt.

De gemeente Buren ziet aanknopingspunten in het ruimtelijk beleid voor het toekennen van een agrarisch bouwvlak ten behoeve van bedrijfsbebouwing om het bedrijf te kunnen ontwikkelen en wil deze ontwikkeling opnemen in het bestemmingsplan Buren herziening 2017.

Voorliggend document voorziet in de vereiste ruimtelijke onderbouwing die hoort bij deze planologische functiewijziging en als bijlage onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan Buren herziening 2017 van de gemeente Buren.

1.2. Plangebied

De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente Buren ten noorden van de kern Ingen. De locatie is gelegen aan Van Westrhenenweg ong te Ingen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lienden, sectie I, nummer 1364.

1.3. Aanpak

De gemeente Buren werkt aan het bestemmingsplan Buren herziening 2017. In het bestemmingsplan Buren herziening 2017 bundelt de gemeente diverse plannen van particuliere initiatiefnemers, actualisaties van nog oude (post)zegel-bestemmingsplannen en een aantal ambtelijke aanpassingen. Voorliggende toelichting vormt de ruimtelijke onderbouwing van een particuliere initiatiefnemer. Na gemeentelijke accordering zal het ruimtelijk voornemen samen met andere voornemens in dit be-

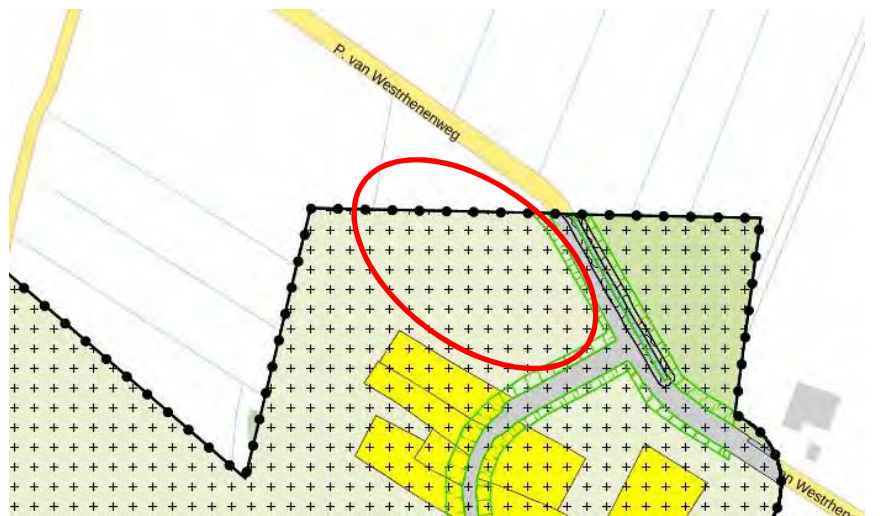
stemmingsplan Buren herziening 2017 planologisch nader worden geborgd, waarbij onderhavige ruimtelijke onderbouwing als bijlage aan dit bestemmingsplan zal worden toegevoegd.

1.4. Geldend bestemmingsplan

De geldende juridisch-planologische situatie van het plangebied is grotendeels vastgelegd in het bestemmingsplan 'Buitengebied, derde herziening', dat op 2 april 2013 is vastgesteld. Daarnaast geldt voor het zuidoostelijk gedeelte van de planlocatie het bestemmingsplan "Reparatieplan Buitengebied". Dit bestemmingsplan is vastgesteld door de raad van de gemeente Buren op 21 januari 2014 en op 11 april 2015 onherroepelijk geworden. Tenslotte geldt voor het noordoostelijk gedeelte het bestemmingsplan 'Buitengebied 2008'.



Uitsnede bestemmingsplan 'Buitengebied, derde herziening'



Uitsnede geldend bestemmingsplan "Reparatieplan Buitengebied"

In de bestemmingsplannen is de locatie bestemd als 'Agrarisch' zonder bouwperceel. Tevens geldt op basis van het bestemmingsplan 'Reparatieplan Buitengebied' een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologisch onderzoeksgebied -1' alsmede een 'teeltvrije zone'. Daarnaast geldt op basis van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2008' een aanduiding 'vrijwaringszone weg'. Op basis van de vigerende bestemmingen is het niet mogelijk een agrarische bedrijfsgebouw met erfverharding en containerteelt te realiseren.

1.5. Leeswijzer

In voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt na dit inleidende hoofdstuk in hoofdstuk twee het plan zelf beschreven. In hoofdstuk drie wordt ingegaan op het beleid van de verschillende overheden dat van toepassing is. In hoofdstuk vier wordt de haalbaarheid van het plan getoetst aan de hand van thema's als archeologie, verkeer en parkeren, milieu, etc. Ten slotte komen in het vijfde en zesde hoofdstuk de juridische vertaling in de regels en de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid aan de orde.

2. PLANGEBIED EN PLANONTWIKKELING

2.1. Ontstaansgeschiedenis

Het landschap van de gemeente Buren is voor een belangrijk deel gevormd door rivieren (Rijn, Waal, Linge). Als gevolg van stroming van het rivierwater zijn aan beide zijden van de rivier de oeverwallen ontstaan. De oeverwallen langs de rivieren zijn hoger en droger gelegen en kregen een karakteristiek kleinschalig en besloten karakter met afwisseling van fruitgaarden, laanbeplanting, bosschages en landgoederen. Verder van de rivier af liggen de komkleigebieden, die een veel opener karakter kennen.

Tot het moment dat gestart werd met de aanleg van kades en dijken waren bewoning en landbouwkundig gebruik slechts in beperkte mate mogelijk. Van een regionaal georganiseerd dijk- en waterschapsbeheer en van een gesloten dijkring was echter nog geen sprake. Later is de doorgaande bedijking aangelegd over de hoger gelegen delen van de oeverwallen.

De uiterwaarden zijn door het risico van overstromingen slechts geschikt voor een agrarisch gebruik als wei- of hooiland. Bewoning in de uiterwaarden is beperkt tot enkele, op huisterpen gebouwde boerderijen. Daarnaast zijn op diverse plekken in de uiterwaarden steenfabrieksterreinen in de loop der tijd ontstaan. De hoogwatervrije terpen van deze fabrieken zijn nog steeds te zien. Geschikte grondstof werd gevonden in de hoog opgeslibde uiterwaarden, die over grote oppervlakten werden afgeticheld. Steenovens en tichelgaten bepaalden omstreeks 1900 het beeld van vrijwel alle Neder-Betuwse uiterwaarden.

Sinds de jaren '70 is de Neder-Betuwe aan het verstedelijken. Nieuwe infrastructuur, zoals de A15, maken het gebied goed bereikbaar. Verspreid over het landelijk gebied ontstaan allerlei functies, van agrarisch, niet-agrarische activiteiten tot recreatieve voorzieningen.

2.2. Ruimtelijke en functionele structuur

De planlocatie ligt aan de P. van Westrhenenweg, ten noorden van het dorp Ingen, in het buitengebied van de gemeente Buren. Het landschap van de gemeente Buren is voor een belangrijk deel gevormd door rivieren (Rijn, Waal, Linge). Als gevolg van stroming van het rivierwater zijn aan beide zijden van de rivier de oeverwallen ontstaan. De oeverwallen langs de rivieren zijn hoger en droger gelegen en kregen een karakteristiek kleinschalig en besloten karakter met afwisseling van fruitgaarden, laanbeplanting, bosschages en landgoederen. Verder van de rivier af liggen de lagere komkleigebieden, die een meer open karakter kennen.

De Van Westrhenenweg is een buitenweg waaraan voornamelijk agrarische percelen liggen. De weg vormt samen met aansluitende wegen een agrarisch lint tussen de dorpen Eck en Wiel en Ingen. Aan het lint liggen enkele (agrarische) bedrijfs- en woonlocaties. Er liggen echter voornamelijk agrarische percelen aan het lint, waarbij de fruit- en boomgaarden de boventoon voeren. De ligging van fruitgaarden is kenmerkend voor de hogere oeverwallen en stroomruggen. In de lager gelegen komgronden ten zuiden van de planlocatie wordt het gebied voornamelijk gebruikt voor gras- en weilanden.



Huidige situatie planlocatie (pdok.nl)

2.2.1. Beschrijving planlocatie

De planlocatie betreft een onbebouwd agrarisch perceel. Het ligt omringd door andere agrarische percelen. Ten zuiden van de planlocatie liggen enkele woonpercelen met vrijstaande woningen aan de weg en diverse bijgebouwen op het achterterrein. De woonpercelen zijn voorzien van relatief veel erfbeplanting op de perceelsgrenzen. Het vormt derhalve een groen cluster te midden van het halfopen agrarisch landschap.



De planlocatie en de laanbomen langs de aangrenzende wegen (rechts).



De P. van Westrhenenweg met rechts de planlocatie.

Op een klein gedeelte van de planlocatie staat reeds een boomgaard met laanbomen. Het overige gedeelte van de locatie is vrij van beplanting en bebouwing. Kenmerkend voor de perceelsranden zijn de bomenlanen langs de wegen welke uit volwassen laanbomen bestaan. Bovenstaande foto's illustreren de huidige situatie van de planlocatie.

2.3. Beschrijving planontwikkeling

2.3.1. Ontwikkeling

Het plan voorziet in het vestigen van een boomkwekerij op de locatie aan de Van Westrhenenweg ong. Het bedrijf beschikt op dit moment niet over een eigen bedrijfslocatie met bedrijfsgebouwen. Voor de bedrijfsvoering, de (tijdelijke) opslag van plantmateriaal, het bewerken van het plantmateriaal en de opslag van werktuigen dient het bedrijf nu gebruik te maken van faciliteiten van derden. Om het bedrijf verder te ontwikkelen dient initiatiefnemer te kunnen beschikken over een eigen agrarische bedrijfslocatie met bedrijfsgebouw.

De zuidelijke helft van het perceel kent in de huidige situatie een teeltvrije zone in verband met spuitzones in relatie tot de bescherming van het woon- en leefklimaat in woningen van derden aan Essenbroek. Op basis van het vigerende bestemmingsplan is het niet mogelijk om boomgaarden te plaatsen binnen 50 meter van bebouwingsconcentraties. Deze afstand is vrij strikt en gebaseerd op standaard afstanden. Om binnen 50 m alsnog te komen tot boomteelt dient het niet gebruiken van gewasbeschermingsmiddelen handhaafbaar te zijn; vandaar de teeltvrije zone.

Uit eerder onderzoek bij andere percelen in de gemeente en in de praktijk is het mogelijk te komen tot een verkleining van de teeltvrije zone. Het plaatsen van bomen binnen 50 meter van woningen van derden, hier Es-sebroek 9, is toegestaan, mits een (spuitzone)onderzoek aantoont dat de afstand kleiner kan zijn en maatregelen worden genomen. De afstand en maatregelen dienen middels een spuitzone onderzoek te worden bepaald en vastgesteld. Op dit moment is dit onderzoek nog niet uitgevoerd en moet de afstand van 50 meter aangehouden worden.

Het plan voorziet in een eigen bedrijfslocatie met bedrijfsbebouwing (werktuigenberging, opslagruimte, kantoor, e.d.) en erfverharding voor parkeren, manoeuvreren en containerteelt voor de (tijdelijke) opslag van en bewerking van plantmateriaal. Concreet voorziet het plan in:

- Het bestemmen van een agrarisch bouwvlak van 5.000 m²;
- Het realiseren van een bedrijfsgebouw van 800 m² voor opslag en werkplaats binnen het nieuwe agrarisch bouwvlak;
- erfverharding voor buitenopslag van bomen/plantmateriaal en voor het manoeuvreren met trekkers met opleggers en parkeren;
- Containerteelt binnen het agrarisch bouwvlak van 750 m²;
- Afwijkingsbevoegdheid om binnen de teeltvrijzone te komen tot boomteelt.

De nieuwe locatie wordt ontsloten via de bestaande ontsluiting van het perceel op de Van Westrhenenweg.

Strategische Advisering Agrarische Bouwplannen (SAAB)

Het plan is voorgelegd aan de SAAB ter advisering. Het SAAB concludeert dat sprake is volwaardig agrarisch boomteeltbedrijf. De SAAB stelt dat qua omvang een bouwvlak van ca 0,5 ha geadviseerd. Dit biedt voldoende ruimte voor de realisatie van de gewenste loods, de benodigde erfverharding. Qua maximale omvang van de loods kan worden aangesloten bij de gewenste oppervlakte van 800 m². Deze oppervlakte is voldoende voor een goede bedrijfsvoering. Hierbij dient wel een voldoende goothoogte te worden toegestaan voor het rechtstandig kunnen plaatsen van de bomen. De containerteelt en teelt in goten zal apart toegestaan moeten worden al dan niet binnen en nader specifiek hiervoor te bepalen vlak. Alles overwegende adviseert de SAAB een agrarische bouwvlak toe te kennen aan het initiatief.

2.4. Afwijkingen van geldende bestemmingsplannen

De geldende juridisch-planologische situatie van het plangebied is deels vastgelegd in het bestemmingsplan "Reparatieplan Buitengebied" en deels in het bestemmingsplan "Buitengebied, derde herziening" en het bestemmingsplan 'Buitengebied 2008'.

In de geldende bestemmingsplannen is bepaald dat agrarische bedrijfsbebouwing met bijbehorende erfverhardingen en containerteelt uitsluitend binnen een bouwvlak danwel een daartoe aangewezen vlak mogen worden gerealiseerd. Een dergelijke bouwvlak cq vlak ontbreekt binnen het plangebied. Daarnaast geldt dat niet het gehele perceel voor de boomteelt kan worden benut in verband met een teeltvrije zone.

Om het plan mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden herzien en een agrarisch bouwvlak te worden toegekend aan het plangebied.

3. BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk wordt het actuele algemene ruimtelijke beleidskader behandeld met conclusies over de betekenis van het beleidskader voor de planlocatie. Het specifieke sectorale beleid gericht op bepaalde thema's komt in Hoofdstuk 4 Milieu- & omgevingsaspecten nader aan bod.

3.1. Europees- en Rijksbeleid

3.1.1. EU kaderrichtlijn Water

De EU Kaderrichtlijn Water is een Europese richtlijn uit 2000. De richtlijn heeft tot doel om op Europese schaal water en de daarvan afhankelijke ecosystemen te beschermen tegen verontreiniging, duurzaam gebruik van water te bevorderen, de toestand van het aquatisch milieu te verbeteren en de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte te verminderen. De Kaderrichtlijn Water omvat regelgeving ter bescherming van het binnenlandse oppervlaktewater en grondwater. De uitvoering van de Richtlijn ligt in handen van de regionale waterbeheerders.

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op vestiging van een boomkwekerij. Het plan heeft geen effect op oppervlaktewater en grondwater. Er wordt uitgegaan van duurzaam waterbeheer. Afvalwater wordt op doelmatige wijze afgevoerd via de riolering. Schoon hemelwater wordt afgekoppeld, in de bodem geïnfiltreerd en afgevoerd naar het oppervlaktewater. Het voornemen leidt niet tot strijdigheid met de EU kaderrichtlijn Water.

3.1.2. Vogel- en habitatrichtlijn

De belangrijkste internationale verplichtingen op het gebied van natuurbescherming zijn neergelegd in twee richtlijnen van de Europese Unie: de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992), gezamenlijk aangeduid als de Vogel- en Habitatrichtlijn. Lidstaten van de Europese Unie hebben zich verplicht alle nodige maatregelen te nemen om voorkomende populaties op een ecologisch verantwoord peil te houden. In Nederland wordt deze taakstelling verder uitgewerkt in de begrenzing van Natura-2000 gebieden met bijbehorende beheersplannen.

De planlocatie ligt op circa 600 m afstand van het Natura-2000 gebied 'Rijntakken'. Aangezien de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft op vestiging van een boomkwekerij, zijn significant negatieve effecten op het Natura2000 gebied niet op voorhand uit te sluiten. Derhalve is voor dit voornemen een voortoets uitgevoerd, die als **bijlage** bij deze onderbouwing is opgenomen zie ook paragraaf. 4.4.2



Uitsnede situering Natura 2000 gebieden (Bron: Omgevingsverordening provincie Gelderland kaart 10: Natura2000 gebieden).

Gelet op de aard, omvang, situering en geringe verkeersaantrekende werking van het voornemen blijkt uit de resultaten van de voorvoets dat het voornemen niet leidt tot significant negatieve effecten op de Natura2000-gebieden.

3.1.3. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 vastgesteld en in werking getreden. De SVIR vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit, de Mobiliteitsaanpak en de Structuurvisie voor de Snelwegomgeving en vervangt enkele ruimtelijke doelen en uitspraken uit andere documenten. In deze visie schetst het Rijk de ambities tot 2040 en de doelen, belangen en opgaven tot 2028. Daarmee moet Nederland concurrerend, bereikbaar en veilig worden.

Anders dan in de voormalige Nota Ruimte gaat de structuurvisie uit van het adagium 'decentraal, tenzij'. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

Afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap (waaronder het beleid voor Nationale Landschappen) laat het Rijk over aan de provincies en gemeenten. Gemeenten krijgen ruimte voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen. Bij het beheren en ontwikkelen van natuur krijgen boeren en particulieren in het landelijk gebied een grotere rol. Het Rijk borgt dat het rivierensysteem ruimte houdt om water over Rijntakken en

Maas veilig af te voeren, ook voor de lange termijn, mede ter bescherming van het binnendijkse plangebied. Het belang van bescherming van de buisleidingen is in een aparte structuurvisie vastgelegd.

Uit de resultaten van de voortoets blijkt dat het voornemen niet leidt tot significant negatieve effecten op de Natura2000-gebieden.

Onderhavige ontwikkeling is verder niet gelegen in of nabij een gebied waarin het rijk een nationaal belang heeft aangewezen, derhalve heeft de SVIR geen consequenties voor voorliggend plan.

3.1.4. *Besluit algemene regels ruimtelijke ordening*

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), ook wel bekend als de AMvB Ruimte, zijn 13 nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen met het oog op een goede ruimtelijke ordening.

Het Barro is op 30 december 2011 deels in werking getreden en met enkele onderwerpen aangevuld per 1 oktober 2012. Het besluit is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Dit betreft onder meer de Ecologische Hoofdstructuur en Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

Uit de resultaten van de voortoets blijkt dat het voornemen niet leidt tot significant negatieve effecten op de Natura2000-gebieden.

Onderhavige ontwikkeling is gelegen in de Romeinse Limes, die wordt beschouwd als een Erfgoed van universele waarden. De bescherming hiervan vindt plaats in de provinciale Omgevingsverordening.

Onderhavige ontwikkeling is niet gelegen in of nabij een gebied waarin het rijk een ander nationaal belang heeft aangewezen, derhalve heeft het Barro verder geen consequenties voor voorliggend plan.

3.1.5. *Bro; ladder voor duurzame verstedelijking*

Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is per 1 oktober 2012 op onderdelen gewijzigd. In artikel 3.1.6 van het Bro is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen. Deze ladder stelt eisen aan de onderbouwing in bestemmingsplannen die nieuwe stedelijke ontwikkelingen mogelijk maken. De toelichting dient te voldoen aan de volgende voorwaarden:

1. er wordt beschreven dat een voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte (trede 1);
2. er wordt beschreven in hoeverre de behoefte zoals beschreven in trede 1 binnen bestaand stedelijk gebied kan worden opgevangen (trede 2);

3. indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan worden opgevangen wordt aanvullend beschreven in hoeverre locaties buiten bestaand stedelijk gebied passend ontsloten zijn of zodanig worden ontwikkeld, gebruik makend van verschillende middelen van vervoer.

Met onderhavig initiatief is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling. Nadere toetsing aan de ladder is derhalve niet noodzakelijk.

3.1.6. Flora- en faunawet

De flora- en faunawet beschermt een groot aantal soorten (waaronder vrijwel alle gewervelde dieren en een aantal planten). Deze mogen onder meer niet gedood, verjaagd, gevangen of verontrust worden. De uitvoering van werkzaamheden kan leiden tot handelingen die in strijd zijn met deze verbodsbepalingen. De werkzaamheden kunnen immers leiden tot het verstoren of doden van dieren en het vernietigen van groeiplaatsen van beschermde planten. In veel gevallen kan het plan overigens zo uitgevoerd worden dat overtreding van de genoemde verbodsbepalingen niet aan de orde is. Wanneer dit niet mogelijk blijkt te zijn, en de wet geen mogelijkheden biedt voor een vrijstelling, dan moet een ontheffing aangevraagd worden.

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling vindt uitbreiding van agrarische bedrijfsbebouwing en verharding plaats op onbebouwde grond.

Genoemde werkzaamheden zouden mogelijk kunnen leiden tot verstoring van beschermde soorten, derhalve is een flora- en faunaonderzoek uitgevoerd.

De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in paragraaf 4.4.2 van deze onderbouwing. Het onderzoek zelf is als **bijlage** aan de onderbouwing toegevoegd.

3.2. Provinciaal beleid

3.2.1. Omgevingsvisie

Op 9 juli 2014 is de Omgevingsvisie Gelderland vastgesteld, die op 18 oktober 2014 in werking is getreden. Op respectievelijk 8 juli en 11 november 2015 is het actualisatieplan van de Omgevingsvisie vastgesteld. Het actualisatieplan heeft met name betrekking op de beleidsaspecten water en natuur en betreft de onderdelen Kaderrichtlijn Water, Deltabeslissingen, grondwaterbescherming en de bescherming van gebieden voor grondwaterafhankelijke natuur.

De Omgevingsvisie Gelderland is een structuurplan van de provincie Gelderland. De provincie kiest er in deze Omgevingsvisie voor om vanuit twee hoofddoelen bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven. Deze zijn:

1. een duurzame economische structuur;
2. het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

De provincie wil een economisch gezonde land- en tuinbouw bevorderen door individuele ondernemers ontwikkelingsruimte te bieden om economisch concurrerend en duurzaam te produceren. Voor de groei van veehouderijbedrijven (melkvee respectievelijk niet-grondgebonden) gelden extra randvoorwaarden voor uitbreiding. Ruimte in kernen en vrijgekomen bebouwing kan worden benut voor wonen en nieuwe economische dragers en als versterking van de vitaliteit van het (landelijk) gebied. Bij de nadere invulling van de uitgangspunten wordt ruimte gelaten voor lokale of regionale initiatieven door gemeenten of regionale samenwerkingsverbanden.

Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik

De provincie verwacht van gemeenten dat zij bij grotere initiatieven na gaan of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling die afgewogen moet worden. Als de nieuwe situatie qua omvang (aantallen woningen of oppervlaktes) of qua effecten (milieuhinder, verkeersaantrekkende werking e.d.) dusdanig is dat de aard van het betreffende buitengebied qua karakter verandert, is er sprake van een grootschalige ontwikkeling. In die gevallen is een afweging op grond van de Gelderse Ladder voor duurzaam ruimtegebruik aan de orde en zal de behoefte aangetoond dienen te worden.

Natuur



Uitsnede Omgevingsvisie kaart 7: Natuur.

De planlocatie is niet gelegen binnen het 'Gelderse natuurnetwerk', de 'Groene Ontwikkelingszone', een weidevogelgebied of een ganzen-fouragegebied.

Nationaal landschap

De planlocatie maakt tevens geen onderdeel uit van een aanwezig 'waardevol open gebied', maar maakt wel onderdeel uit van het Nationaal Landschap 'Riviereengebied', deelgebied 'Maurik, Kesteren, Ochten'. Lienden.

Nationale landschappen zijn gebieden met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten en, in samenhang daarmee, bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Het doel van de Nationale Landschappen is om landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten te behouden, duurzaam te beheren en waar mogelijk te versterken. Binnen een dergelijk gebied geldt voor nieuwe ontwikkelingen een 'ja-mits' benadering. Ontwikkelingen kunnen worden toegestaan, mits de kernkwaliteiten behouden blijven of versterkt worden. Hiertoe is een beschermingsregime opgenomen in de Omgevingsverordening.



Uitsnede Nationale landschap Rivierenland (Bron: Kernkwaliteiten Gelderse Nationale Landschappen, provincie Gelderland)

De belangrijkste kernkwaliteiten van het deelgebied Maurik, Kesteren, Ochten betreffen:

- Weinig pregnante structuur van uiterwaarden, oeverwal en kom;
- Vrij uitzicht vanaf de dijk met cultuurhistorisch waardevolle dijkhuizen, en over de rivier met uiterwaarden;
- Afwisseling van kleinschalige fijnmazige structuur en grootschalige dynamische structuur;
- Relatief veel boomteelt;

- Bijzondere verkavelingsstructuur bij Hemmen.

Romeinse Limes

Daarnaast maakt de planlocatie onderdeel uit van de historische (Romeinse) verdedigingslinie de Limes. Dit betreft een cultuurhistorisch fenomeen van wereldbelang, waarvoor specifiek ruimtelijk beleid geldt.



De Limes is de benaming voor de overblijfselen van de vroegere grens van het Romeinse Rijk. Deze grens loopt van oost naar west door Nederland. Het geheel van forten, wachtposten, marskampen, andere militaire installaties, wegen en rivierinfrastructuur vormt het grootste archeologische object van het land. Het Nederlandse deel van de Limes is sinds 2011 opgenomen op de nominatielijst als Werelderfgoed.

Ruimtelijke ontwikkelingen zijn alleen mogelijk als deze de aanwezige kernkwaliteiten niet aantasten, maar behouden en waar mogelijk versterken.

De locatie is gesitueerd buiten het Gelderse natuurnetwerk, de Groene Ontwikkelingszone of een waardevol open gebied. De planlocatie maakt eveneens geen onderdeel uit van een aangeduid weidevogelgebied, ganzenfourageergebied, beschermingsgebied natte landnatuur of grondwaterbeschermingsgebied.

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op vestiging van een boomkwekerij. De oprichting van de bedrijfsloods wordt medegelet op de bestaande laanbeplanting en voorziene aanplant van bomen ruimtelijk aanvaardbaar geacht. De voorgenomen ontwikkeling leidt, medegelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap en de Limes.

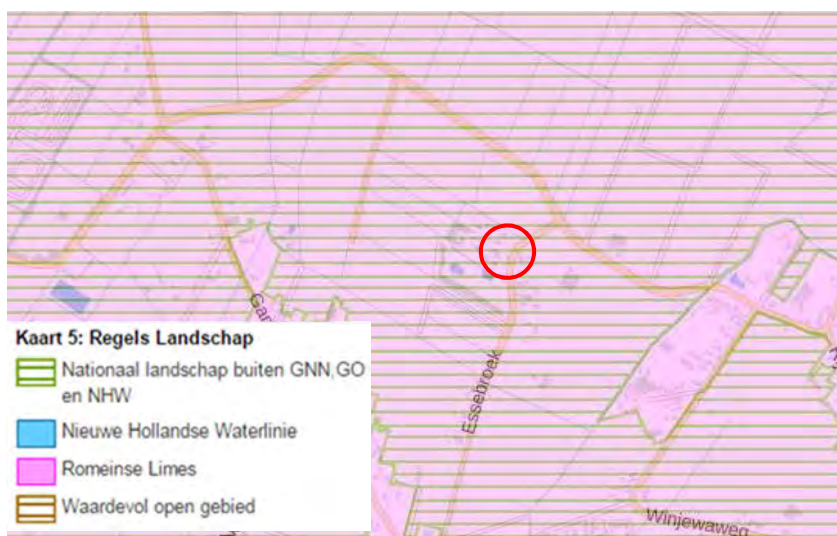
Het voornemen past daarmee in de beleidsuitgangspunten van de Omgevingsvisie.

3.2.2. *Omgevingsverordening*

De Omgevingsverordening Gelderland is door Provinciale Staten op 24 september 2014 vastgesteld ter vervanging van de Ruimtelijke Verordening Gelderland en op 18 oktober 2014 in werking getreden. Een eerste en tweede actualisatie van de Omgevingsverordening over water en natuur zijn op respectievelijk 8 juli en 11 november 2015 vastgesteld. Met de actualisatie is de Omgevingsverordening gewijzigd op het onderdeel grondwaterbescherming voor de drinkwaterwinning. Voorliggende ontwikkeling zal moeten voldoen aan de regels in de Omgevingsverordening.

De Omgevingsverordening richt zich op de fysieke leefomgeving in de Provincie Gelderland. Het gaat hierbij om regels op het gebied van ruimtelijke ordening, milieu, water, verkeer en bodem. De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal.

De planlocatie is niet gelegen in het Gelderse natuurnetwerk of een waardevol open gebied. De locatie maakt wel onderdeel uit van het Nationaal landschap 'Rivierenland'. Binnen een dergelijk gebied geldt voor nieuwe ontwikkelingen een 'ja-mits' benadering. Activiteiten zijn hier alleen toegestaan, voor zover deze de kernkwaliteiten van het gebied niet aantasten.



Uitsnede Omgevingsverordening kaart 5: Landschap.

Daarnaast maakt het plangebied onderdeel uit de Romeinse Limes. Dit betreft de unieke, samenhangende en goed bewaard gebleven voormalige (militaire) grens van het Romeinse Rijk.



Uitsnede Verordening, deelkaart landschap, begrenzing Romeinse Limes

De Limes ligt langs de toenmalige loop van de Rijn met archeologische overblijfselen uit de periode 0 tot 400 na Chr. bestaande uit:

- Forten (castella), burgerlijke nederzettingen (kampdorpen) en grafvelden.
- Militaire infrastructuur, bestaande uit wegen, waterwerken en wachttorens.
- Scheepswrakken.

De Limeszone is in de Omgevingsverordening nader begrensd op basis van de zones, die conform de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaarten een hoge of middelhoge archeologische verwachting hebben.

De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap en de Limes. De oprichting van de bedrijfsloods en verharding wordt naast de aanplant van bomen voor de eigen bedrijfsactiviteiten tevens voorzien van een landschappelijke inpassing conform het opgestelde landschapsplan, waarmee de landschapskwaliteiten verder versterkt worden.

Het plangebied maakt tevens onderdeel uit van een intrekgebied ten behoeve van de nabij gelegen drinkwaterwinning. Binnen een intrekgebied is de winning van fossiele energie niet toegestaan. Dit wordt met onderhavig initiatief ook niet beoogd.

De locatie is gesitueerd buiten het Gelderse natuurnetwerk, de Groene Ontwikkelingszone of een waardevol open gebied. De planlocatie maakt eveneens geen onderdeel uit van een aangeduid weidevogelgebied, ganzenfourageergebied, beschermingsgebied natte landnatuur of grondwaterbeschermingsgebied.

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling heeft betrekking op afsplitsing cq. nieuwvestiging van een boomkwekerij. De oprichting van de bedrijfsloods en verharding wordt mede gelet op de bestaande laanbeplanting en voorziene aanplant van bomen ruimtelijk aanvaardbaar geacht. De voorgenomen ontwikkeling leidt, mede gelet op aard, omvang en situering van de planlocatie niet tot aantasting van de kernkwaliteiten van het Nationaal landschap en Limes. Realisering van het landschapsplan leidt tot versterking van de kernkwaliteiten.

Het ruimtelijk voornemen leidt daarmee niet tot strijdigheid met de Omgevingsverordening.

3.3. Regionaal beleid

3.3.1. *Beleidskader hergebruik vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing in het buitengebied (VAB)*

De samenwerkende gemeenten binnen regio Rivierenland hebben een beleidskader opgesteld voor vrijkomende agrarische bebouwing alsmede uitbreiding van bestaande niet-agrarische bedrijven.

In dit beleidskader worden de voorwaarden beschreven waaronder hergebruik van agrarische bedrijfsgebouwen voor andere functies mogelijk is:

- hergebruik van de vrijgekomen gebouwen voor agrarische doeleinden is niet mogelijk of wenselijk;
- functieverandering mag niet leiden tot een beperking van omliggende agrarische bedrijven;
- alle overtollige vrijgekomen (agrarische) bedrijfsgebouwen zonder karakteristieke of monumentale waarden dienen gesloopt te worden.

Daarnaast worden mogelijkheden geboden voor sloop van de vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing en vervangende nieuwbouw. Nieuwe bebouwing wordt alleen toegestaan wanneer deze op een goede landschappelijke en stedenbouwkundige wijze kan worden ingepast in het buitengebied.

Het initiatief heeft betrekking op vestiging van een boomkwekerij. Hiervoor zijn geen randvoorwaarden opgenomen in dit beleidskader.

3.4. Beleid Waterschap

3.4.1. *Waterbeheerplan 2016 – 2021*

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerplan 2015-2021 "Koers houden, kansen benutten" bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen.

Zo is het van belang dat er bij nieuwe ruimtelijke plannen voldoende waterberging wordt gecreëerd om wateroverlast bij hevige regenval te voorkomen. De benodigde ruimte voor compenserende waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging.

3.4.2. *Keur waterkeringen en wateren*

Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan

een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

3.4.3. *Waterplan Buren 2009 - 2017*

De gemeente Buren en het waterschap hebben in 2009 het Waterplan Buren 2009-2017 vastgesteld. Knelpunten in oppervlaktewater, grondwater en de riolering zijn geïnventariseerd en samen met kansen vertaald in een concreet maatregelenpakket. Dat betekent dat onder andere in een aantal kernen extra waterberging wordt aangelegd. Daarnaast worden maatregelen genomen aan de riolering en zijn er maatregelen om de waterkwaliteit te verbeteren.

Het initiatief heeft betrekking op uitbreiding van het bebouwings- en verhardingsoppervlakte, waarvoor compenserende waterberging noodzakelijk is. Het voornemen leidt niet tot negatieve effecten voor de waterhuishouding.

3.5. Gemeentelijk beleid

3.5.1. *Structuurvisie 2009-2019*

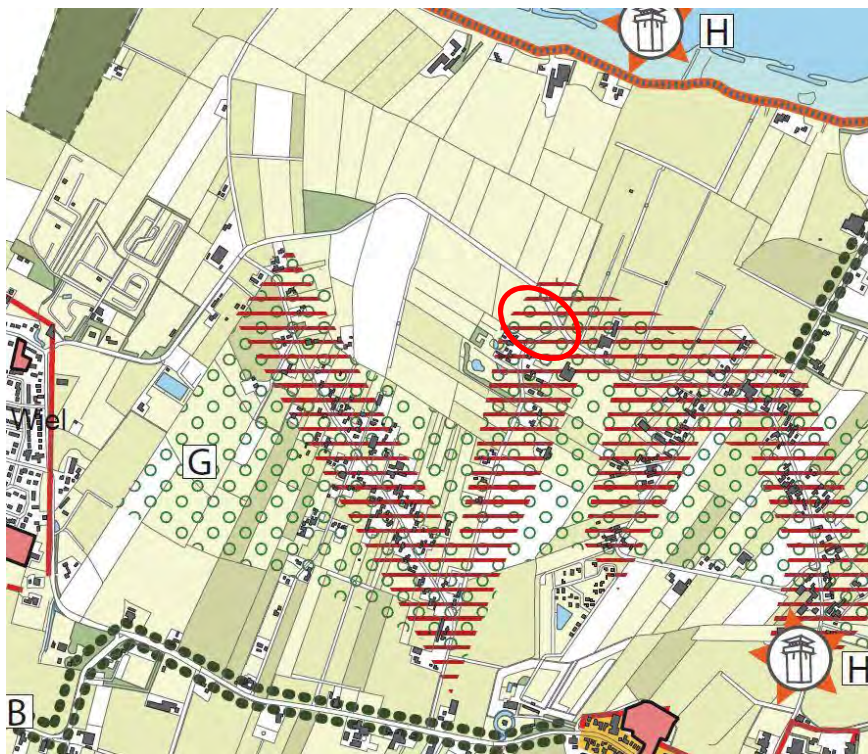
De structuurvisie bevat de hoofdlijnen van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente tot 2019. De structuurvisie bevat voor iedere kern kernmerken die waardevol en behoudenswaardig zijn. Ook zijn per kern de bijzondere kwaliteiten van het omliggende buitengebied aangeduid, waaronder waardevolle gebieden, landschappelijke grenzen, bufferzones, waardevolle landschapselementen, kenmerkende kleinschaligheid en waardevolle ruimtelijk relaties. De structuurvisie vormt een leidraad voor de beoordeling van nieuwe plannen en initiatieven.

De gemeente kent weinig verstedelijking, waardoor kwaliteiten als rust, ruimte en een schoon milieu nog ruimschoots aanwezig zijn. Het ruimtelijk beleid van de gemeente is erop gericht deze kwaliteiten te behouden en verder uit te bouwen, zodanig dat deze kwaliteiten bepalend worden voor het imago van de gemeente.

Nieuwe ontwikkelingen dienen aan te sluiten bij de karakteristieken van het landschap en respect te tonen naar het cultuurhistorisch verleden.

De planlocatie is gelegen op een oeverwal ten noorden. Op de oeverwallen en stroomruggen wordt gestreefd naar een verdere ontwikkeling van het grondgebonden landbouwkundig gebruik, in samenhang met behoud, herstel en ontwikkeling van de specifieke landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden, welke de besloten, kleinschalige karakteristiek van de oeverwallen en stroomruggen ondersteunen. Het behoud van

hoogstamfruitgaarden wordt gestimuleerd. Evenals nieuwe ontwikkeling hiervan.



Uitsnede verbeelding structuurvisie

De planlocatie maakt onderdeel uit van een landschappelijke versterkingszone rivieroeverwal rond de concentratie van buurschappen ten noorden van Ingen. Het betreft de buurschappen Klinkenberg, Hoog-Kana, Zevenmorgen, Luchtenburg, Essebroek en Ganzert. Deze buurschappen hebben een nauwe relatie tot de kern Ingen. Ze bevatten woningtypen, voorzieningen en bedrijvigheden, waaronder detailhandel, die eigen zijn aan kernen en die in de rest van het buitengebied van de gemeente Buren nauwelijks, en zeker niet in een dergelijke concentratie, worden aangetroffen.

Voor alle buurschappen binnen de gemeente Buren geldt dat deze als zelfstandige concentratie van bebouwing herkenbaar moeten blijven. Voorkomen moet worden dat ze aan grotere kernen vastgroeien.

In het gebied wordt gestreefd naar landschappelijke versterking door ontwikkeling van landgoederen, buitenplaatsen, groene kavels en ruime erven.

De locatie wordt omringd door aan te leggen boomgaarden. De oprichting van de bedrijfsloods wordt mede gelet op de bestaande laanbeplanting en voorziene aanplant van bomen ruimtelijk aanvaardbaar geacht en leidt

niet tot aantasting van het besloten karakter van de oeverwal. Er worden geen waardevolle kenmerken aangetast.

3.5.2. *Structuurvisie Landschapsontwikkelingsplan*

Dit betreft een nadere uitwerking van de Structuurvisie Buren 2009-2019. Het landschapsontwikkelingsplan biedt instrumenten en houvast om ontwikkelingen in het landschap in de gewenste richting te begeleiden. In dit plan beschrijft de gemeente wat ze in het landschap willen versterken en hoe ze dit willen doen. De structuurvisie bestaat uit een visiedeel, een uitvoeringsprogramma met (voorbeeld)projecten alsmede vier praktische werkboeken voor vier verschillende landschappen en een aanvullende beleidsnotitie over de landschapsversterkingszones zoals die zijn aangegeven in de Structuurvisie..

Binnen de gemeente Buren zijn - op basis van de historie én het huidige gebruik – vier verschillende varianten van het rivierenlandschap te herkennen:

1. Buren's historische rivierenlandschap met zes dubbellintdorpen op smalle stroomruggen en het stadje Buren aan de Korne, met een afwisseling van burgerlijk verpozen en grootschalig boeren;
2. Rijswijk's weidse rivierenlandschap van de binnen- en buitendijkse agrarische polders in en om het Rijswijkse Veld waar verhalen over de verdwenen en verschenen rivieren te lezen zijn;
3. Maurik's dynamische rivierenlandschap van het Eiland van Maurik naar De Beldert met van noord naar zuid de reeks: (vergraven) uiterwaarden - dijk - oeverwal (met Maurik) – komgebied het Broek en het Hornixveld - ontgrondende oeverwal langs de Linge;
4. Lienden's lommerrijke rivierenlandschap met lintbebouwing op het brede stroomruggencomplex van Lienden- Ommeren- Ingen tegenover de Utrechtse Heuvelrug - met de uiterwaarden van de Nederrijn en de Marspolder in het noorden en de dorpspolders van Aalst, Meerten, Ommeren en Ingen in het zuiden.

Vervolgens is de visie nader uitgewerkt en per onderscheiden deelgebied (27 stuks) binnen de vier verschillende landschapsensembles geconcretiseerd.

De planlocatie maakt onderdeel uit van het Lienden's Lommerrijk rivierenlandschap, deelgebied 'de stroomruggen met hun dorpen en lommerrijke linten'. Hier bepalen de fruit- en bomenteelt en de daartussen gelegen erven het beeld van het landschap, die het gebied een besloten karakter geven. Het gebied kent een traditie van rijke en veelsoortige boombeplantingen op de omhaagde erven.

Voor de buurtschappen ten noorden van Ingen en het buurtschap Aalst

kan de voorgestane landschapsversterking tevens gestalte krijgen in het bonusproject 'leefbare linten voor de buurtschappen'. Hierin gaat het er om de inrichting van en langs de wegen door de buurtschappen aan te passen aan het tegenwoordige gebruik als menging van woonomgeving, boom- en fruitteelt en allerhande kleinschalige bedrijvigheid. Het gaat om veiligheid, betrokkenheid en beeldkwaliteit.

Het initiatief heeft betrekking op vestiging van een laanboomkwekerij. De locatie zal worden omringd door boomgaarden. De oprichting van de bedrijfsloods wordt mede gelet op de bestaande laanbeplanting en voorziene aanplant van bomen ruimtelijk aanvaardbaar geacht en leidt niet tot aantasting van het besloten karakter van de oeverwal. Er worden geen waardevolle landschapskenmerken aangetast.

3.5.3. Archeologische beleidsadvieskaart

Sinds 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) in werking getreden. Deze wet is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta uit 1992. De Wamz is in zijn geheel opgenomen in de Monumentenwet 1988 (Mw art. 38 t/m 60). In de Wamz is vastgelegd dat Rijk, provincies en gemeenten in ruimtelijke plannen rekening houden met het aspect 'archeologie'. De wet beoogt het archeologische erfgoed in hoofdzaak in situ te beschermen.

Gemeenten zijn met de inwerkingtreding van de Wamz in grote mate verantwoordelijk voor hun eigen bodemarchief. Daartoe heeft de gemeente Buren in de periode 2007-2008 een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart met bijbehorende toelichtende nota laten opstellen (A. Botman & M. Benjamins, ADC Heritage rapport H025, Amersfoort 2008). Met de beleidsadvieskaart wijkt de gemeente Buren beredeneerd af van de wettelijke vrijstelling van 100 m² (Mw art. 41a).



Uitsnede archeologische beleidsadvieskaart.

De beleidsadvieskaart is integraal, middels dubbelbestemmingen, overgenomen in het Bestemmingsplan Buitengebied (artikel 49 'waarde archeologisch onderzoeksgebied' en artikel 50 'waarde archeologisch waardevol gebied'). De archeologische dubbelbestemmingen zijn leidend bij het toetsen van een aanvraag Omgevingsvergunning.

De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart met de toelichtende nota is officieel nooit als zelfstandig beleidsdocument vastgesteld door de gemeenteraad. Sinds de oplevering (in januari 2008) werkt de gemeente Buren echter geheel volgens dit document.

Het initiatief heeft betrekking op vestiging van een laanboomkwekerij met realisering van een bedrijfsloods en erfverharding. Voor de beoogde locatie geldt een hoge archeologische verwachting. Om die reden is in een eerder stadium reeds een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Het plan kan worden uitgevoerd.

3.6. Conclusies

Het voorgenomen plan past binnen de beleidskaders van de verschillende overheidslagen.

4. MILIEU- & OMGEVINGSASPECTEN

4.1. Archeologie en cultuurhistorie

4.1.1. Archeologie

Het plangebied kent een hoge verwachtingswaarde voor archeologie.

Voor deze locatie is in 2011 door archeologisch adviesbureau RAAP reeds een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is in de **bijlage** gevoegd.

Op basis van de resultaten van het eerdere bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van (intacte) archeologische overblijfselen vanaf de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen. Hierbij worden nederzettingsresten verwacht.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (een) intacte archeologische vindplaats aangetroffen. Het plangebied ligt in een zone met oever op kom- op beddingafzettingen, wat erop wijst dat het een relatief laaggelegen gebied betreft, dat in het verleden regelmatig onder water heeft gestaan.

Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied is geconcludeerd dat bij de uitvoering hiervan vermoedelijk geen archeologische resten zullen worden verstoord. Op basis hiervan is aanbevolen om geen aanvullend archeologisch vooronderzoek te laten verrichten en het plangebied ter plaatse van het op te nemen bouwvlak vrij te geven.

Gelet op vorenstaande geldt dat het aspect archeologie geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.1.2. Cultuurhistorie

Per 1 januari 2012 is de Modernisering Monumentenzorg in werking getreden. Als gevolg van de MoKo is het Bro (artikel 3.6.1, lid 2) gewijzigd. In een bestemmingsplan dient een beschrijving te worden opgenomen hoe met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, rekening is gehouden. Ook de facetten historische bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in de belangenafweging. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

Onderhavig planvoornemen maakt onderdeel uit van het rivierenlandschap.

Op enige afstand van het plangebied liggen ringdijken. Het plangebied zelf herbergt zelf geen cultuurhistorische objecten en/of structuren.

Gelet op vorenstaande geldt dat het aspect cultuurhistorie geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.2. Leidingen

Door het plangebied lopen geen boven- en/of ondergrondse leidingen. Er is op dat gebied derhalve geen sprake van bijbehorende (planologische) beschermingszones en/of belangen van derden op dit punt.

Het aspect leidingen vormt geen belemmering voor het plan.

4.3. Milieu

4.3.1. Bedrijven en milieuzonering

Vanuit het aspect 'goede ruimtelijke ordening' dient voldoende ruimtelijke scheiding te zijn tussen hinderveroorzakende (o.a. bedrijven) en hindergevoelige functies (waaronder woningen). Hiervoor worden de afstanden uit de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' als maatgevend beschouwd. Bovenstaande moet op twee manieren getoetst worden. Enerzijds wordt er gekeken of het perceel zelf veroorzaker is van hinder en anderzijds wordt bekeken of het perceel kwetsbaar is voor hinder.

Agrarisch bouwvlak

Het nieuwe agrarisch bouwvlak ten behoeve van een bedrijfsgebouw voor de te vestigen boomkwekerij vormt in het kader van milieuzonering geen milieugevoelige bestemming cq object. Het plan maakt agrarische boomkwekerijactiviteiten (opslag van plantmateriaal, materieel en werktuigenbeging) mogelijk die belastend kunnen zijn voor de omgeving. Voor een boomkwekerij geldt op basis van de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering een grootste indicatieve milieuzonering van 30 m als gevolg van geluid. Om die reden zijn de functies in de omgeving beoordeeld. In de omgeving van het plangebied geldt dat de volgende functies aanwezig zijn:

- een agrarisch fruitteeltbedrijf aan de Van Westrhenenweg 2 op ruim 210 m vanaf het geprojecteerde nieuwe agrarisch bouwvlak. Een dergelijke inrichting kent een grootste indicatieve milieuzonering van 30 m als. Op basis van de afstand tot dit bedrijf vormt milieuzonering geen belemmering.
- in de omgeving van het plangebied is sprake van een aantal burgerwoningen aan de Essebroek ten zuiden van het plangebied. De woningen vormen milieugevoelige objecten. Zelf kennen de woningen geen milieubelastend effect op de omgeving en zijn

derhalve niet gezoneerd. De meest nabijgelegen woning betreft Essebroek 9. De afstand tussen het nieuwe agrarisch bouwvlak en deze woning bedraagt ca. 90 meter, waardoor het aspect milieuzonering geen belemmering vormt voor het realiseren van het agrarisch bouwvlak ter plekke.

Op basis van bovenstaande beoordeling kan worden geconcludeerd dat de bestaande functies in de omgeving van het plangebied niet worden belemmerd door het te vestigen boomteeltbedrijf. Het nieuwe bouwvlak ligt op voldoende afstand dat wordt voldaan aan de afstandsnormen ten opzichte van de omliggende functie.

Teeltvrije zone

De zuidelijke helft van het perceel kent in de huidige situatie een teeltvrije zone in verband met spuitzones in relatie tot de bescherming van het woon- en leefklimaat in woningen van derden aan Essenbroek. Het plangebied en het perceel van Essebroek 9 (woonfunctie) liggen aangrenzend aan elkaar gescheiden door een watergang.

Op basis van het vigerende bestemmingsplan is het niet mogelijk om boomgaarden te plaatsen binnen 50 meter van bebouwingsconcentraties. Deze afstand is vrij strikt en gebaseerd op standaard afstanden. Om binnen 50 m alsnog te komen tot boomteelt dient het niet gebruiken van gewasbeschermingsmiddelen handhaafbaar te zijn; vandaar de teeltvrije zone.

Uit eerder onderzoek bij andere percelen in de gemeente en in de praktijk is het mogelijk te komen tot een verkleining van de teeltvrije zone. Het plaatsen van bomen binnen 50 meter van woningen van derden, hier Essebroek 9, is toegestaan, mits een (spuitzone)onderzoek aantoonde dat de afstand kleiner kan zijn en maatregelen worden genomen. De afstand en maatregelen dienen middels een spuitzone onderzoek te worden bepaald en vastgesteld. Op dit moment is het onderzoek nog niet uitgevoerd en moet de afstand van 50 meter aangehouden worden. In het bestemmingsplan zal een afwijkingsbevoegdheid worden opgenomen, waarmee de teeltvrije zone van 50 meter gemotiveerd kan worden verkleind op basis van een uit te voeren spuitzone onderzoek en het realiseren van driftreducerende maatregelen.

Het nieuwe agrarisch bouwvlak is op voldoende afstand gelegen ten opzichte van omliggende functies, waardoor geen sprake is van belemmeringen vanuit het aspect milieuzonering. Daarnaast geldt dat buiten de teeltvrijezone boomteelt mogelijk is, zoals reeds gebeurt. Het telen binnen de teeltvrijezone wordt mogelijk gemaakt onder voorwaarden dat een spuitzone onderzoek blijkt dat driftreducerende maatregelen mogelijk zijn om een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen in woningen van derden.

Gelet op vorenstaande vormt het aspect milieuzonering geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

4.3.2. Bodem

Indien sprake is van een planologische functiewijziging, dient te worden bezien of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Voor de locatie is reeds in 2011 een Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Hunneman Milieu Advies Raalte B.V. Dit onderzoek is in de **bijlage** gevoegd. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormde de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw op de locatie. Uit het onderzoek kwam in 2011 het volgende naar voren. Er zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen en asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de boven- en ondergrond licht verontreinigd is met cadmium. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De verhoogde waarden overschrijden respectievelijk de achtergrond- en streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot een nader onderzoek. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen bezwaren voor de voorgenomen functiewijziging en de geplande nieuwbouw. Volgens de regionale bodemkwaliteitskaart ligt het plangebied in de zone Buitengebied. De kwaliteit toepassing ondergrond en ook bovengrond is klasse AW2000. De kwaliteit ontgraving ondergrond en ook bovengrond is klasse AW2000.

Ten behoeve van de huidige planontwikkeling is een aanvullend historisch bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is als **bijlage** toegevoegd aan deze ruimtelijke onderbouwing.

Op basis van het verrichte onderzoek kan het volgende worden gesteld. In de voorhanden zijnde historische informatie zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten. Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen geweest, welke zouden kunnen wijzen op enige vorm van bodemverontreiniging. Ten aanzien van de locatie luidt, op basis van vorenstaande, de hypothese: onverdacht.

Op basis van de bevindingen van het bodemonderzoek geldt dat kan worden gesteld dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen c.q. beperkingen verbonden zijn ten aanzien van voorgenomen bestemmingsplanwijziging en een hiermee gepaard gaande toekomstig gebruik. Geconcludeerd kan worden dat het aspect bodem geen belemmering vormt voor de beoogde planontwikkeling.

4.3.3. Externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op locaties waar een ongeval met gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden, waardoor personen die geen directe relatie hebben tot de risicovolle activiteit zouden kunnen komen te overlijden. Bij een ruimtelijke besluit voor het toelaten van (beperkt) kwetsbare objecten moet worden getoetst aan risiconormen en veiligheidsafstanden. Dit is met name relevant op korte afstand van risicobronnen. Indien een (beperkt) kwetsbaar object wordt toegelaten binnen het invloedsgebied van een belangrijke risicobron, moet ook het groepsrisico worden verantwoord. Bovendien is het van belang om af te wegen in hoeverre nieuwe risicobronnen binnen een plangebied worden toegestaan. Voor de beoordeling van een ruimtelijk plan moet voor externe veiligheid worden vastgesteld of het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van specifieke risicovolle inrichtingen, relevante transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen of relevante buisleidingen. Toetsingskaders zijn het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi), het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt) en het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb). Daarnaast zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit milieubeheer veiligheidsafstanden genoemd die rond stationaire risicobronnen, niet zijnde een Bevi-inrichting, moeten worden aangehouden. Ook zijn in de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente ambities opgenomen over het al dan niet toelaten van risicovolle activiteiten.

In onderhavig geval is sprake van het toekennen van een agrarisch bouwvlak ten behoeve van agrarische bedrijfsbebouwing. Er is geen sprake van een woning of ander zogenaamd kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object. Uit de regionale signaleringskaart externe veiligheid blijkt verder dat het plangebied niet ligt binnen:

- het invloedsgebied van een inrichting die valt onder het Bevi;
- de veiligheidsafstanden van andere stationaire risicobronnen;
- het invloedsgebied van een relevante buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen;
- het invloedsgebied van een relevante transportweg of een basisnetroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor, de weg en het water.

Het bovenstaande betekent dat er in het kader van het aspect externe veiligheid geen nadere eisen aan het plan hoeven te worden gesteld. Gelet op de hiervoor genoemde overwegingen zijn er gezien vanuit het plangebied voldoende mogelijkheden voor de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het plan.

4.3.4. Geluid

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient er, op basis van de Wet geluidhinder, onderzocht te worden of er sprake is van geluidsoverlast, in het bijzonder in verband met verkeer, spoor of bedrijven. Het nieuwe bouwperceel ligt binnen de geluidzone van de provincialeweg. Het voorliggend project heeft echter géén betrekking op het toevoegen van een geluidsgevoelig object.

Ten opzichte van geluidsgevoelige objecten in de omgeving dient het bedrijf te voldoen aan de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit. Deze zijn als volgt:

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) van de inrichting mag door activiteiten en/of installaties en toestellen ter plaatse van gevoelige objecten, niet meer bedragen dan:

- 45 dB(A) tussen 06.00 en 19.00 uur (dagperiode)
- 40 dB(A) tussen 19.00 en 22.00 uur (avondperiode)
- 35 dB(A) tussen 22.00 en 06.00 uur (nachtperiode)

Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) van de inrichting mag door activiteiten en/of installaties en toestellen ter plaatse van gevoelige objecten, niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) tussen 06.00 en 19.00 uur (dagperiode)
- 65 dB(A) tussen 19.00 en 22.00 uur (avondperiode)
- 60 dB(A) tussen 22.00 en 06.00 uur (nachtperiode)

Hierbij geldt dat de tussen 06.00 uur en 19.00 uur het maximale geluidsniveau niet van toepassing is op laad-en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid. Bij de melding in het kader van het Activiteitenbesluit zal getoetst moeten worden of aan de geldende geluidsnormen voldaan kan worden. Bij een normale bedrijfsvoering kan aan deze normering worden voldaan, zeker gezien de afstand tot de naastgelegen functies.

Het aantal verkeersbewegingen van en naar de inrichting, dat via de Van Westrheneneweg is ontsloten, is beperkt. De verkeersbewegingen als gevolg van de inrichting gaan direct op verkeersintensiteit van het onderliggend wegennet.

Gelet op vorenstaande vormt het aspect geluid geen belemmering vormt voor onderhavig plan.

4.3.5. Geur

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) is op 1 januari 2007 in werking getreden. Met de Wet geurhinder en veehouderij geldt één toetsingskader voor vergunningplichtige veehouderijen in de hele gemeente. Voor

niet vergunningplichtige veehouderijen en overige agrarische niet vergunningplichtige bedrijven is Het Activiteitenbesluit het toetsingskader. De Wet geurhinder en veehouderij bevat normen en afstanden die bedrijven moeten aanhouden ten opzichte van geurgevoelige objecten. Daarnaast geeft de Wet geurhinder en veehouderij gemeenten de beleidsvrijheid om maatwerk te leveren dat is afgestemd op de ruimtelijke en milieuhygiënische feiten en omstandigheden in een concreet gebied en de gewenste (toekomstige) ruimtelijke inrichting.

Hoewel geen sprake is van een geurgevoelig object als gevolg van het plan is de geurbelasting binnen het plangebied beoordeeld. Ten aanzien van de beoordeling of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt onderscheid gemaakt tussen de voorgrondbelasting en achtergrondbelasting. De voorgrondbelasting betreft de geurbelasting van individuele veehouderij op een geurgevoelig object. De achtergrondbelasting betreft de gebiedsbelasting: cumulatieve geurbelasting in een gebied als gevolg van de aanwezige veehouderijen.

Op korte afstand van het plangebied is geen sprake van een veehouderij. Er is dan ook geen sprake van geurbelasting op het plangebied gevolg van nabijgelegen veehouderij. Ten aanzien van de achtergrondbelasting kan op basis van de zeer beperkte aanwezigheid van veehouderijbedrijven in de directe omgeving worden gesteld dat sprake is van een acceptabel achtergrondniveau voor geur. Het geuronderzoek uitgevoerd t.b.v. het gemeentelijke geurbeleid onderschrijft dit.

Een en ander leidt tot de conclusie dat sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen het plangebied in het kader van geur.

4.3.6. *Luchtkwaliteit*

In hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna ook: Wmb), zijn de belangrijkste bepalingen inzake de luchtkwaliteit opgenomen. Dit hoofdstuk staat ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Het doel van titel 5.2 Wmb is om de mensen te beschermen tegen de negatieve gevolgen van luchtverontreiniging op hun gezondheid. In de wet- en regelgeving zijn de richtlijnen uit de Europese regelgeving opgenomen, waaraan voorgenomen ontwikkelingen dienen te voldoen.

Onderhavig voornemen heeft slechts een beperkt aantal extra verkeersbewegingen tot gevolg.

Met behulp van de NIBM-tool van Infomil is bepaald of onderhavig plan met betrekking tot het aantal verkeersbewegingen in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de concentratie fijn stof en stikstofdioxide in de lucht. Hierbij is uitgegaan van een 'worst-case' benadering. Voor het aantal extra verkeersbewegingen als gevolg van het plan is 10 bewegingen (weekdag-gemiddelde) aangehouden, waarvan het aandeel

vracht- en trekkerverkeer 11% bedraagt. De uitkomst is in de onderstaande figuur weergegeven. Hieruit blijkt dat onderhavig plan ten aanzien van de toename van het aantal verkeersbewegingen NIBM is.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie		2017
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		10
Aandeel vrachtverkeer		11,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,02
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,00
Grens voor "Niet In Betekende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekende mate; geen nader onderzoek nodig		

NIBM-tool

Daarnaast geldt in het kader van het aspect luchtkwaliteit het Besluit gevoelige bestemmingen. Dit besluit is gericht op de beperking van de vestiging in de nabijheid van provinciale en rijkswegen van gevoelige bestemmingen, zoals gebouwen voor kinderopvang, scholen, verzorgings- of verpleegtehuizen. Dit besluit is om die reden niet op onderhavig bouwplan van toepassing.

Gelet op vorenstaande vormt het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen voor onderhavige planontwikkeling.

4.4. Natuur

4.4.1. Gebieden -Natuurbeschermingswet en EHS

Het plangebied bevindt zich niet in of direct nabij Natura-2000 gebieden, Wetlands of Beschermde- of Staatsnatuurmonumenten. Daarnaast is het plangebied niet gelegen binnen of in de nabijheid van de ecologische hoofdstructuur (EHS). Gezien de afstand tot de beschermde gebied heeft plan geen direct effect op deze beschermde gebieden.

Het plangebied ligt op ongeveer 600 meter afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000- gebied "Rijntakken", deelgebied Uiterwaarden Neder-Rijn. Ten behoeve van het plan is als onderdeel van het ecologisch onderzoek een voortoets uitgevoerd. Deze voortoets is als **bijlage** bij deze onderbouwing opgenomen. De voortoets is uitgevoerd om te bepalen of indirecte effecten optreden op gebieden die vallen onder bescherming van de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000-gebieden); bepaald is of de voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op

GNN/GO.

4.4.2. Voortoets Natura 2000 gebied

De Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: NB-wet) vormt in Nederland het wettelijke kader voor o.a. de aanwijzing en bescherming van Natura 2000-gebieden. De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van natuurlijke habitats en de habitats van soorten in een Natura 2000-gebied kunnen verslechteren of die een significant verstoringseffect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (artikel 19d, eerste lid, NB-wet).

De habitattoets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten. De habitattoets doorloopt een aantal stappen: de voortoets, de verslechterings- en verstoringstoets of passende beoordeling en de ADC toets. Niet in alle gevallen zal het nodig zijn al deze stappen te doorlopen.

Als uit de voortoets blijkt dat er sprake kan zijn van negatieve effecten, zal afhankelijk van het verwachte effect (al dan niet mogelijk significant) de verslechterings- en verstoringstoets of de passende beoordeling doorlopen moeten worden. Als uit deze toets blijkt dat als gevolg van een activiteit de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten niet verslechtert of dat er beperkingen/voorwaarden aan de vergunning kunnen worden verbonden waarmee deze aantasting in voldoende mate wordt weggenomen, dan kan de vergunning worden verleend.

Het bedrijf is niet gelegen in het Natura2000 gebied, zodat er uitsluitend sprake is van externe werking. Dit betekent dat de storingsfactoren oppervlakteverlies en versnippering op voorhand zijn uit te sluiten.

Verontreiniging

Door een verkeersaantrekkende werking vanwege de voorgenomen plannen, zou er een toename van stikstof kunnen optreden op het Natura 2000-gebied wat een negatief effect zou kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen van de aangewezen soorten. Door het bedrijf Aelmans Ruimte, Omgeving en Milieu BV is oktober 2016 een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie vanwege de verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwvestiging van de boomkwekerij. Dit stikstof-onderzoek is als **bijlage** bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen. Uit de rekenresultaten met het rekenprogramma AERIUS blijkt dat er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde van 0.05 mol/ha/j. Daarmee is de meldingsplicht en de vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 niet van toepassing.

Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. Verdroging op het Natura 2000-gebied Rijntakken kan worden uitgesloten aangezien dit aangewezen gebied hoger ligt dan het plangebied.

Verstoring

Verstoring door geluid, licht, trilling, mechanische activiteiten of optische verstoring zijn gezien de aard, omvang en situering van het voornemen niet te verwachten.

Conclusie

De conclusie van de voortoets is dat negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de in het Natura 2000-gebied Rijntakken voorkomende soorten en habitats niet zijn te verwachten.

De conclusie van het ecologisch onderzoek en de voortoets is dat de voorgenomen plannen geen negatieve effecten op Natura 2000-gebied Rijntakken en/of het GNN/GO tot gevolg zullen hebben.

4.4.3. Soorten – flora en fauna

In het plangebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten voor die vermeld staan in de tabellen van de Flora- en faunawet.

Door Staro BV is in november 2016 een quick scan ecologie uitgevoerd. Het rapport is in de **bijlage** bijgevoegd. Uit de resultaten van de uitgevoerde quickscan kan navolgende worden geconcludeerd:

Soorten van FFlijst 1

Mogelijk wordt het plangebied gebruikt door enkele soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën die zijn opgenomen op FFlijst 1. De voorgenomen plannen hebben mogelijk een negatief effect op zoogdieren en amfibieën van FFtabel 1. Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Het is derhalve niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen en/of een ontheffing aan te vragen.

Soorten van FFtabel2

Mogelijk komen in de sloten die grenzen aan het plangebied de beschermde vissoorten kleine modderkruiper en paling (beide FFtabel 2) voor. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze sloten. Negatieve effecten op deze beschermde vissoort kunnen worden uitgesloten.

Soorten van FFtabel 3

Mogelijk komt incidenteel een zwerfende keizersmantel, heideblauwtje, gevlekte- of sierlijke witsnuitlibel of rivierrombout (alle FFtabel 3) voor in het plangebied. Het plangebied vormt geen essentieel leefgebied voor deze soorten. Het kan uitgesloten worden dat de voorgenomen plannen negatieve effecten hebben op het mogelijk incidenteel voorkomen van keizersmantel, heideblauwtje, gevlekte- of sierlijke witsnuitlibel of rivierrombout.

Mogelijk komen in de sloot die aan de noordzijde grenst aan het plangebied de beschermde vissoorten grote modderkruiper en bittervoorn (FFtabel 3) voor. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze sloot. Negatieve effecten op deze beschermde vissoorten kunnen worden uitgesloten.

Het plangebied en de omgeving daarvan zijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Negatieve effecten op het foerageergebied zijn redelijkerwijs uit te sluiten. Vanwege het ontbreken van bebouwing of bomen zijn er geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen of vliegroutes van vleermuizen aanwezig binnen het plangebied. Mogelijk vormen de populierenrijen aan de oost en zuidzijde van het plangebied (buiten de plangrenzen) een mogelijke vliegroute. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze bomenrijen.

Soorten van FFlijst vogels

Het onderzoeksgebied is geschikt als foerageergebied voor vogels (met een jaarrond beschermd nest) (FFtabel vogels). De in de omgeving voorkomende steenuil foerageert mogelijk in het plangebied. Het te bebouwen deel van het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vogels (met een jaarrond beschermd nest). In de omgeving en in het plangebied blijft voldoende en soortgelijk foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten van voorgenomen plannen op het foerageergebied van vogels (met een jaarrond beschermd nest), waaronder steenuil zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

Conclusie quick scan

Concluderend kan gesteld worden dat:

- de herinrichting van het gebied geen effect zal hebben op beschermde gebieden;
- de werkzaamheden voor de beschermde soortgroepen in het plangebied geen overtreding van de natuurwetgeving tot gevolg hebben;
- altijd rekening moet worden gehouden met de zorgplicht.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat het aspect flora en fauna geen belemmering vormt voor het voorliggende plan.

4.5. Verkeer en parkeren

Met betrekking tot onderhavige planontwikkeling dienen de (eventuele) gevolgen voor de verkeersstructuur alsmede het parkeren inzichtelijk te worden gemaakt.

Het nieuwe agrarisch bouwvlak zal worden ontsloten via de Van Westrhenenweg. Het perceel is reeds in de huidige situatie ontsloten op deze weg. Voor bewerking van de percelen vinden dan ook reeds transportbewegingen plaats. Als gevolg van het plan zal de verkeersstructuur niet worden gewijzigd. Het plan leidt niet tot een gewijzigde situatie in het kader van afhandeling en verkeersveiligheid.

Ten aanzien van parkeren kan worden gesteld dat de nieuwe bouwkveld voldoende ruimte biedt voor parkeren van voertuigen en het manoeuvreren van vrachtwagens en trekkers en opleggers.

Kortom, het aspect verkeer en parkeren vormt daarmee geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

4.6. Waterhuishouding

4.6.1. Algemeen

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding. Indien aan de orde is tevens het advies van het waterschap in de waterparagraaf verwerkt.

4.6.2. Huidige situatie

Bodemopbouw

Het plangebied is gesitueerd op een oeverwal in het landelijk gebied. Het maaiveld ter plaatse ligt op circa 5,3 meter + NAP (op basis van het actueel hoogtebestand Nederland).

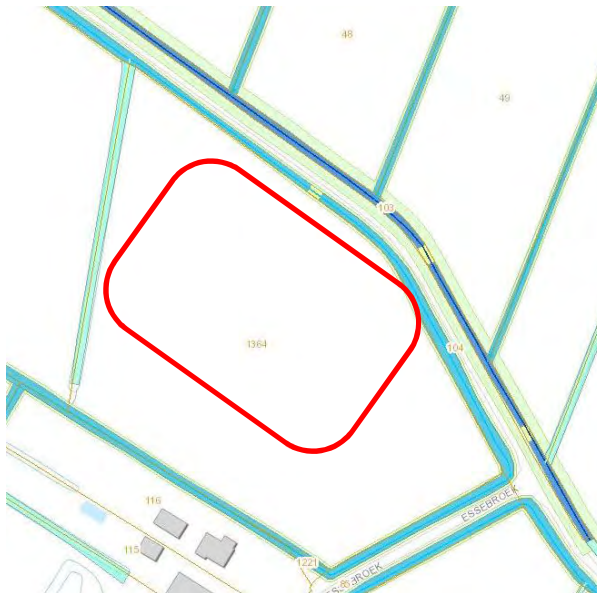
De bodem op de locatie bestaat uit ooivaaggronden, die bestaan uit zware kei op zand (bron: Atlast Gelderland; provincie Gelderland).

Grondwater

Op de planlocatie is hoofdzakelijk sprake van grondwatertrap VII. De gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt op 100 cm beneden maaiveld (bron: Atlas Gelderland, provincie Gelderland).

Oppervlaktewater

Het kadastrale perceel waarop de vestiging van het nieuwe agrarische bouwvlak is voorzien wordt in zijn geheel begrensd door watergangen. Aan de noord, oost- en zuidzijde is een B-watergang gelegen. Aan de oostzijde bevindt zich een C-watergang, zie onderstaande afbeelding.



Uitsnede situering watergangen nabij plangebied (indicatief rood gemarkeerd) (Bron: Legger Wateren, waterschap Rivierenland).

Hemelwater

Het hemelwater ter plaatse van het te realiseren bouwvlak infiltrereert momenteel nog vrij in de bodem omdat het terrein op dit moment onverhard is.

Natuurwaarden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het nationaal respectievelijk gelderse natuurnetwerk en is niet gelegen in een hydrologische beschermingszone voor natte natuur.

4.6.3. Toekomstige situatie

Ten behoeve van de vestiging van het laanboomkwekerij met een nieuw bedrijfsgebouw alsmede erfverharding zal de (mogelijkheid tot) erfverharding en bebouwing ten opzichte van de bestaande situatie toenemen met circa 5.000 m².

4.6.4. Gevolgen

Wateroverlast

Inrichting en beheer van het waterhuishoudkundig systeem op de locatie dient te zijn gericht op het voorkomen van wateroverlast voor wegen en bebouwing en het voorkomen van schade aan de volksgezondheid door bijvoorbeeld vochtige kruipruimten, stilstaand water en onveilige oevers.

Zo nodig dient de drooglegging of ontwatering te worden verbeterd (bijvoorbeeld bij lage ligging plangebied of hoge grondwaterstanden). Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlakte waterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Ter plaatse ligt de grondwaterstand voldoende diep onder het maaiveld. Hiermee is er afdoende ontwateringsdiepte, waarmee aan de normen met betrekking tot drooglegging kan worden voldaan.

Afkoppeling en waterberging

Op basis van het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen dient te worden voorkomen dat door bebouwing en verharding een versnelde waterafvoer plaatsvindt. De gemeente streeft naar het vasthouden van gebiedseigen water door benutting van de natuurlijke bergingscapaciteit van bodem en oppervlaktewater. Transport van schoon hemelwater via de riolering moet worden vermeden. Het hemelwater dient zoveel mogelijk te worden afgekoppeld van het rioleringsstelsel en op eigen terrein worden verwerkt. Indien dit niet mogelijk is kan in overleg met het waterschap worden bekeken in hoeverre vertraagde afvoer naar het oppervlakte water mogelijk is.

Indien de toename van het verhard oppervlak als gevolg van het bouwplan meer dan 1.500 m² bedraagt (in het landelijk gebied) dan is het plan op grond van het waterschapsbeleid compensatieplichtig. Dit betekent dat dan de aanleg van een extra waterbergingsvoorziening noodzakelijk is. De benodigde ruimte voor compenserende waterberging dient in dat geval te worden verantwoord.

Voorliggend initiatief leidt tot een (mogelijke) toename in verhard oppervlakte van circa 5.000 m² en is derhalve, conform het beleid van het waterschap compensatieplichtig in het kader van waterberging.

De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor 1.500 m² geldt een vrijstelling voor waterberging, derhalve dient voor 3.500 m² toename aan verharding compenserende waterberging te worden gerealiseerd.

Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per ha verharding worden gebruikt (bij een bui T=10+ 10%), mits er geen complicerende zaken als kwel aan de orde zijn. Daarnaast bedraagt de maximaal toelaatbare peilstijging bij een bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheersgebied van Waterschap Rivierenland. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha. De minimale omvang

van de infiltratie- cq. bergingsvoorziening dient op basis hiervan minimaal 152,6 m³ te bedragen. De peilstijging ten opzichte van zomerpeil mag maximaal 30 cm bedragen; dit betekent dat 460 m² wateroppervlak op niveau zomerpeil geborgen dient te worden.

Het waterschap hecht groot belang aan het instandhouden van en compenseren in open water. Waterberging in kunstmatige bergingsvoorzieningen wordt in principe niet toegestaan. Bij de aanleg van nieuw water in het plangebied dient zoveel mogelijk te worden aangesloten op de bestaande waterstructuur. Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud. Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte en voldoende oevervegetatie.

Voor realisering van een dergelijke voorziening via een watergang biedt het plangebied voldoende ruimte. De voorkeur van de initiatiefnemer ten behoeve van de noodzakelijke waterbergingsvoorziening ligt bij verbreding van een bestaande B-watergang of aanleg van een nieuwe B-watergang welke verbonden wordt met een bestaande B-watergang. De te realiseren bergingsvoorziening krijgt ook de status van een B-watergang en zal hier ook op afwateren. Langs de noordwestzijde (P. van Westrhenenweg) loopt al riolering, dus daar is verbreding niet wenselijk. Uitgaande van een watergang van 200 meter, dient deze dan op niveau zomerpeil te worden verbreed: $460/200 = 2,30$ meter.

Over de nadere uitvoering en situering van de bergingsvoorziening zal nog overleg worden gepleegd met het waterschap.

Afvoer schoon- en vuilwater

In het kader van het bevorderen van het duurzaam omgaan met water is het beleid van de gemeente en het waterschap erop gericht om schoon hemelwater af te koppelen van het gemengde rioolstelsel (of niet aan te koppelen). Hemelwater dat van de daken af stroomt is aan te merken als schoon. Zuivering van dit water is dan ook niet noodzakelijk.

Het (schone) hemelwater van het nieuwe bedrijfsgebouw en verhardingen zal worden afgekoppeld en niet op de riolering worden aangesloten, maar in de bodem worden geïnfiltreerd en via de bestaande watergangen worden afgevoerd.

Het vuilwater wordt gescheiden afgevoerd. De droogweerafvoer zal vanuit de nieuwe (bedrijfs)bebouwing aangesloten worden op het bestaande rioolsysteem. De inhoudelijke afstemming hierover zal plaatsvinden in het kader van de omgevingsvergunning voor het bouwen.

Waterlopen

Aan de noord, oost- en zuidzijde is een B-watergang gelegen. Aan de oostzijde bevindt zich een C-watergang. Langs B-waterlopen zijn onderhoudstroken gesitueerd. Een onderhoudstrook is een obstakelvrije stroom, die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor B-watergangen is die strook 1 meter breed gemeten uit de insteek. Werkzaamheden in een watergang of bijbehorende beschermingszone zijn vergunning- en/of meldingsplichtig, omdat deze invloed kunnen hebben op de wateraan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Bij de situering van het bouwvlak zal met de onderhoudstroken rekening worden gehouden.

Waterkwaliteit - Duurzaam waterbeheer

De gemeente streeft naar een goede waterkwaliteit, die voldoet aan de gestelde eisen. Van belang is dat zo min mogelijk vervuilende stoffen worden toegevoegd aan het grond- en oppervlaktewatersysteem. Alleen schoon hemelwater wordt afgevoerd naar de bodem en/of het oppervlaktewater.

Verontreiniging van hemelwater afkomstig van daken dient primair te worden voorkomen door toepassing van niet-uitlopende materialen (zoals bv lood, koper en zink).

Afvalwater wordt op doelmatige wijze afgevoerd via de riolering. Het water wordt opgevangen en via de rioolpersleiding afgevoerd.

Alle agrarische bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit. Dit besluit is sinds 1 januari 2013 uitgebreid met 'agrarische activiteiten'. Daarmee zijn de eerdere agrarische besluiten vervallen, zoals het Besluit landbouw en het Besluit glastuinbouw. Het bedrijf dient te voldoen aan het Activiteitenbesluit en daarmee is het vervuilingrisico voor grond- en oppervlaktewater als gevolg van de inzet van bestrijdingsmiddelen voldoende verzekerd.

Vervuiling van grondwater is niet aan de orde.

Natuurwaarden

Vanuit natuuroogpunt is in het plangebied geen sprake van bijzondere waarden ter plaatse. Er behoeven in dit kader geen maatregelen te worden getroffen.

4.6.5. Watertoets

Voor onderhavig plan is de watertoets uitgevoerd. De watertoets is bedoeld om ruimtelijke plannen meer waterbestendig te maken, waarbij wateraspecten vroegtijdig en expliciet worden meegenomen in ruimtelijke plannen en bij locatiekeuzen. De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets (www.dewatertoets.nl).

Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat mogelijk invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. Dit ruimtelijk plan dient dan ook de normale watertoetsprocedure te volgen. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met het Waterschap Rivierenland.

Hiertoe zal het voornemen in het kader van het vooroverleg over het Bestemmingsplan Buren, herziening 2017 met het Waterschap worden besproken. De door het waterschap aangeduide aandachtspunten zullen in deze onderbouwing worden verwerkt.

Bij de nadere uitwerking van het ruimtelijk plan kan voor de uitvoering van het plan een watervergunning of melding bij het waterschap vereist zijn, waarin nadere technische eisen kunnen worden gesteld aan het plan.

De rapportage digitale watertoets is als **bijlage** opgenomen bij deze onderbouwing.

4.6.6. Conclusie

Vorenstaande houdt in dat de waterhuishouding geen belemmering vormt voor realisering van het initiatief.

5. JURIDISCHE REGELING

5.1. Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft de doorvertaling van het initiatief naar de specifieke regeling in het op te stellen bestemmingsplan Veegplan 2017.

De bestemmingstoedeling en de inhoudelijke bepalingen van dit bestemmingsplan zijn gebaseerd op de geldende regelingen uit het Bestemmingsplan Buitengebied 2008, het reparatieplan en de digitaal reeds vertaalde bestemmingen in de 6 eerdere veegplannen. Indien beleidsvoorwaarden of omgevingsfactoren daar aanleiding toe geven, worden nadere voorwaarden gesteld in de regels, al dan niet voorzien van specifieke aanduidingen op de verbeelding. Indien nodig zijn voorwaarden verbonden aan de voorwaardelijke verplichting.

5.2. De locatie

Voor de nieuw op te richten bedrijfslocatie wordt een agrarisch bouwvlak opgenomen met een omvang van ca. 5.000 m² binnen de bestemming *Agrarisch*. Op het bouwvlak mogen uitsluitend bedrijfsgebouwen worden opgericht; een bedrijfswoning is uitgesloten.

In het bestemmingsplan zal worden opgenomen dat binnen het bouwvlak containerteelt is toegestaan als niet-grondgebonden activiteit met een maximale omvang van 750 m².

De bestaande belemmeringszone met betrekking tot de 'vrijwaringszone – weg' wordt als aanduiding op de verbeelding overgenomen.

In het bestemmingsplan zal een afwijkingsbevoegdheid worden opgenomen, waarmee binnen de teeltvrije zone van 50 meter alsnog boomteelt kan worden toegestaan indien uit een nog te verrichte spuitzone onderzoek blijkt dat driftreducerende maatregelen mogelijk zijn om een goed woon- en leefklimaat te kunnen garanderen in woningen van derden.

Daarnaast zal voor de gronden waar geen nader archeologisch onderzoek heeft plaats gevonden de archeologische dubbelbestemming gehandhaafd blijven.

6. ECONOMISCHE EN MAATSCHAPPELIJKE AANVAARDBAARHEID

6.1. Economische uitvoerbaarheid

Bij het opstellen van een bestemmingsplan moet onderzocht worden of het plan economisch uitvoerbaar is. In een aantal gevallen moet een exploitatieplan worden vastgesteld.

De kosten voor deze ruimtelijke onderbouwing komen voor rekening van de initiatiefnemer en de opname daarvan in het bestemmingsplan komt voor rekening van de gemeente Buren.

Met de initiatiefnemer is een anterieure overeenkomst afgesloten betreffende verhaal van exploitatiekosten en eventuele planschade wordt afgewend op de initiatiefnemer. Het plan is hiermee economisch uitvoerbaar. Het opstellen van een exploitatieplan is daarom niet nodig. Het plan heeft verder geen consequenties voor de gemeentelijke kas.

6.2. Maatschappelijke aanvaardbaarheid

In het kader van maatschappelijk draagvlak voert de gemeente Buren vooroverleg met belanghebbenden in het kader van de procedure van het bestemmingsplan Veegplan 2017, waarvan deze ontwikkeling onderdeel uit maakt.

Na het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan heeft een ieder vervolgens de mogelijkheid om te reageren op dit plan. Nadat de gemeenteraad van Buren het bestemmingsplan heeft vastgesteld, staat het bestemmingsplan open voor het instellen van beroep bij de Raad van State.

Bijlagen

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 2 Archeologisch vooronderzoek

Bijlage 3 Quicksan flora en fauna en Voortoets Natuurbeschermingswet

Bijlage 4 Stikstofonderzoek

Bijlage 5 Digitale watertoets

Midden Nederland Milieu

Verkennd bodemonderzoek op de locatie
aan de P. van Westrhenenweg (ong.) te Ingen
[gemeente Lienden, sectie I, nummer 1364]

projectnummer: 2011229/dh/sh
datum: april 2011

Opdrachtgever:
Midden Nederland Milieu
Molenweg 12a
6732 BL HARKAMP

Hunneman Milieu Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.1	VELDONDERZOEK.....	4
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN.....	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER.....	8
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Analyserapporten vaste bodem en grondwater
- 4 Toetsingskader

TEKENING:

- 1-1: Situatie met boringen en peilbuizen

I INLEIDING

In opdracht van Midden Nederland Milieu (MNM) is in maart en april 2011, door Hunneman Milieu-Advies, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de P. van Westrhenenweg (*gemeente Lienden, sectie I, nr 1364*) te Ingen. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/geen sprake is van bodemverontreiniging.

Het veldwerk, de groad- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- locatiebezoek;
- informatie opdrachtgever;
- informatie gemeente Buren (MNM);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de P. van Westrhenenweg (ong.) te Ingen en staat kadastraal bekend als: *gemeente Lienden, sectie I, nummer. 1364*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 12.400 m².

Op de locatie zijn enkele stallen met een paardenbak aanwezig. Het voornemen bestaat om op de locatie een biologische paardenhouderij te realiseren. Het maaiveld is deels voorzien van tegels en deels voorzien van stelcon. Het overige terrein is in gebruik als weiland. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Volgens informatie van de gemeente Buren (dhr. W. Vermeulen) hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen activiteiten/calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Geohydrologische bodemopbouw

De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *geohydrologische bodemopbouw*

pakket	diepte in m-mv	samenstelling
Deklaag en 1 ^e WVP Form. van Twente, zanden van de Eemformatie, Formatie van Kreftenheije	0 - 25	matig fijn tot grof zand
Scheidende laag Form. van Drente	25 - 35	bekkenklei
2 ^e WVP	> 35	matig grof tot grof zand
toelichting:	m-mv =	meter minus maaiveld
	WVP =	watervoerend pakket

Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstroming is (zuid)westelijk gericht.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: *gehanteerde onderzoeksstrategie*

locatie	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot 2,0 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
circa 12.400 m ² onverdacht	23	6	2	5 x NEN-grond 5 x org.stof+lutum	2 x NEN-water

De samenstelling van de in tabel 2 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: *samenstelling NEN Pakketten*

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftalen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in maart en april 2011 door de gecertificeerde medewerkers dhr. M. Roelofs en dhr. S. Brinks van Hunneman Milieu-Advies. Voor het onderzoek zijn 23 handboringen uitgevoerd (1 t/m 23), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,5 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 - 0,5	klei	zwak zandig, zwak humeus
0,5 - 1,5	klei	zwak zandig
1,5 - 2,5	zand, matig fijn tot matig grof	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,0 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternamen

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is minimaal een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)-monsters geselecteerd voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 5.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grond(water)monsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analysereportages van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (staatscourant 7 april 2009, nr. 67).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Achtergrondwaarden/Streefwaarden (*)¹**
De achtergrond-/streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (**)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde) of "toetsingswaarde nader onderzoek" is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (***)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden. Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering spoedeisend is. Nadat de globale omvang is vastgesteld zal, op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's moeten worden bepaald of sanering spoedeisend of niet spoedeisend is. Indien het geval niet spoedeisend is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 5: analysesresultaten vaste bodem

monster boring traject (m-mv)	analysesresultaten (mg/kg d.s.)					toetsingswaarden (mg/kg d.s.)		
	MM-01* 1 t/m 8	MM-02* 9 t/m 15	MM-03* 16 t/m 23	MM-04* 3+6+11	MM-05* 13+20+23	AW-waarde	½ (AW+1)	1-waarde
% II = 3,6 % I = 42,7								
barium	220	200	270@	180	340@	298	871,5	1445
cadmium	1,0*	0,66*	0,83*	0,60*	0,77*	0,59	6,7	12,8
kobalt	13	12	13	10	13	23	159	295
koper	33	23	25	22	28	48	137	226
kwik	0,14	0,10	0,11	0,08	0,14	0,17	21,04	41,9
lood	43	27	29	18	23	57	328,5	600
molybdeen	<1,0	<1,0	<0,9	<1,0	<1,1	2	96	190
nikkel	36	34	37	35	44	53	102	151
zink	120	90	94	66	100	184	564	944
PAK (10)-tot.	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,5	20,8	40
PCB's	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,0072	0,18	0,36
min.olie	44	<38	<38	<38	<38	68,4	934,2	1800
Toelichting bij tabel: * : overschrijding van de achtergrondwaarde * : getoetst aan specifieke lutum- en humusgehaltes ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek H : organisch stof L : lutum *** : overschrijding van de interventiewaarde								
@: De parameter <i>barium</i> vormt, vanaf de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (2008), onderdeel van het standaard stoffenpakket. Sinds 2008 is hierbij veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. De stof barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen met als belangrijkste oorzaak dat deze stof van nature voorkomt in de bodem. In april 2009 is de RIVM gevraagd nader onderzoek te doen omtrent de verschijningsvorm van barium in de Nederlandse bodem om binnen enkele jaren te komen tot een nieuw toetsingskader. In afwachting van dit advies is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren voor situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het niet om een antropogene bodemverontreiniging gaat.								

Tabel 6: analysesresultaten grondwater

peilbuis	analyseresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
	3	20	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
filter (m-mv)	1,5-2,5	1,5-2,5			
pH	7,2	6,9			
EC (µs/cm)	796	746			
zware metalen					
barium	110*	140*	50	337,5	625
cadmium	<d	<d	0,4	3,2	6
kobalt	<d	<d	20	60	100
koper	<d	<d	15	45	75
kwik	<d	<d	0,05	0,17	0,30
lood	<d	<d	15	45	75
molybdeen	<d	<d	5	152,5	300
nikkel	<d	<d	15	45	75
zink	<d	<d	65	432,5	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<d	<d	0,2	15,1	30
toluene	<d	<d	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<d	<d	4	77	150
xyleen (som)	<d	<d	0,2	35,1	70
styreen	<d	<d	6	153	300
naftaleen	<d	<d	0,1	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<d	<d	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	<d	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<d	<d	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	<d	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	<d	0,01	10	20
dichloormethaan	<d	<d	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	<d	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<d	<d	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	<d	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	<d	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	<d	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	<d	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	<d	6	203	400
vinylchloride	<d	<d	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	<d	50	325	600
branoform	<d	<d	#	315	630

Toelichting bij tabel:

- * : overschrijding van de streefwaarde
- ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
- *** : overschrijding interventiewaarde

<d: kleiner dan de detectiegrens

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Midden Nederland Milieu (MNM) is in maart en april 2011, door Hunneman Milieu-Advies, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de P. van Westrhenenweg (*gemeente Lienden, sectie I, nr 1364*) te Ingen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie. Het onderzoek heeft tot doel aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/geen sprake is van bodemverontreiniging.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In de mengmonsters van de *hovengrond* (MM-01 t/m MM-03) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan cadmium, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De verhoogde aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-04 en MM-05) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan cadmium, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De verhoogde aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In het *grondwater* (peilbuis 3 en 20) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarde, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

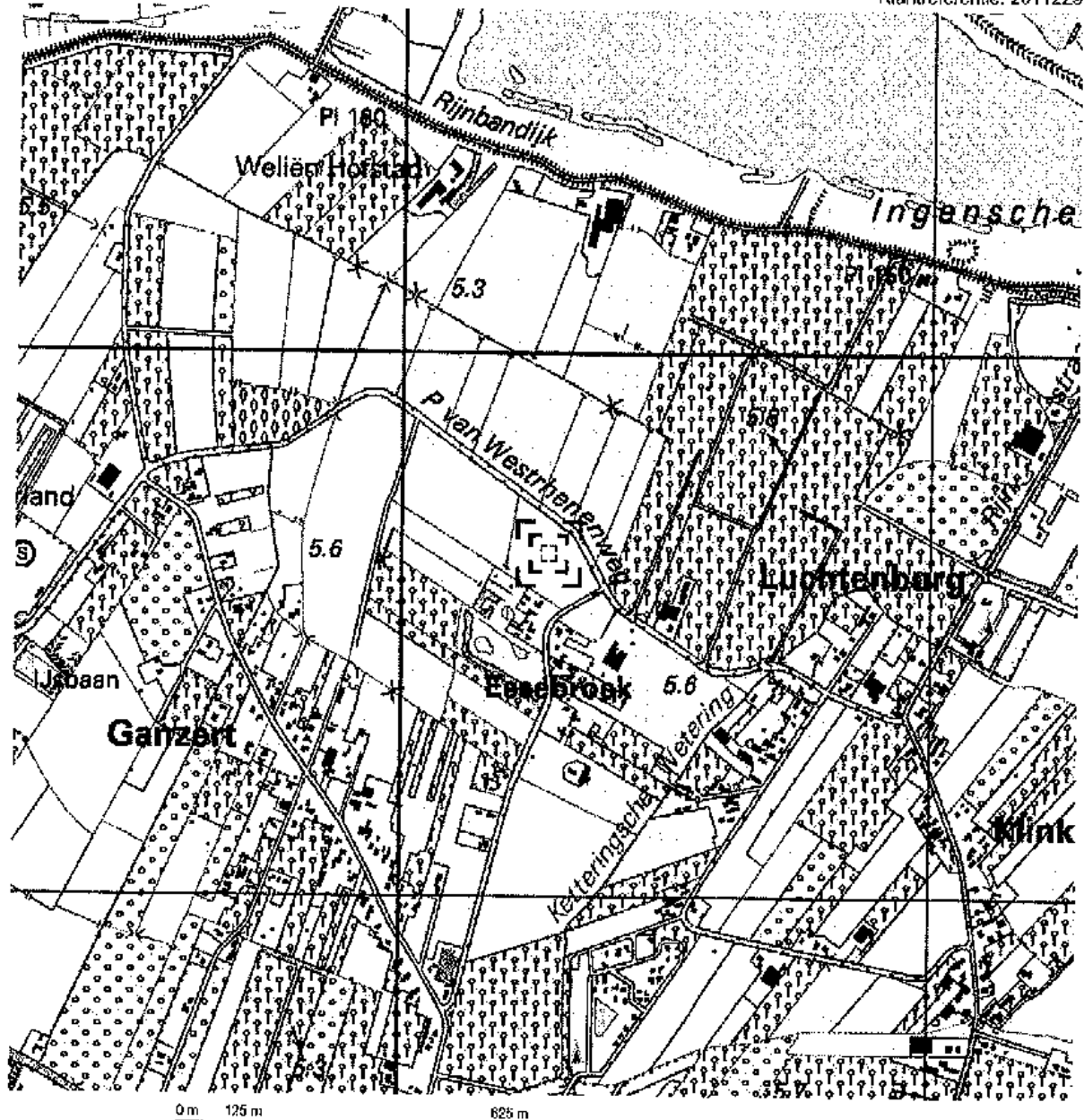
Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan barium aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden respectievelijk de achtergrond- en streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen functiewijziging en nieuwbouw op de locatie.

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht.

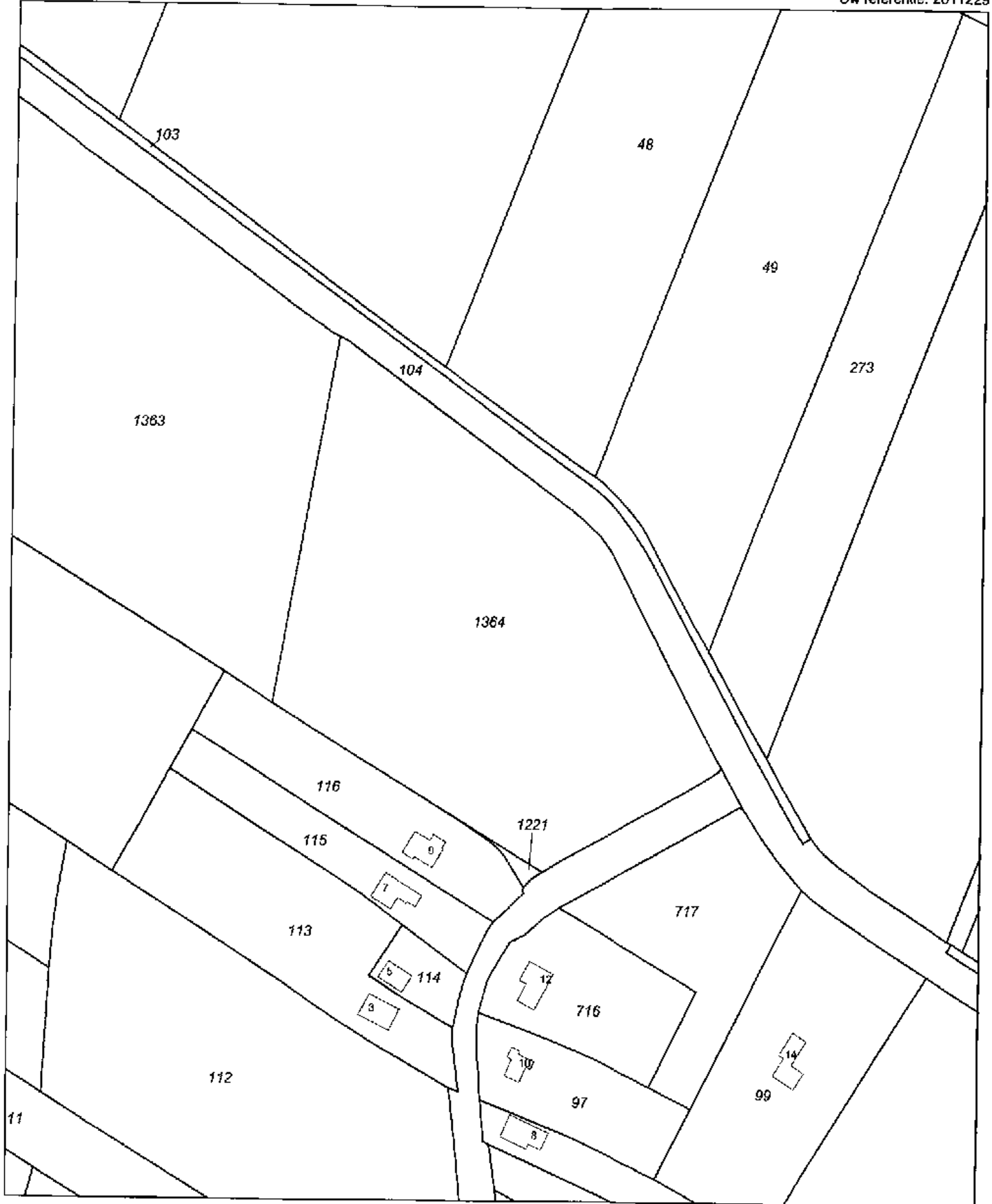
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LIENDEN I 1364
P van Westrhedenweg, INGEN


De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of alomte verharding onverharde weg straat/overige weg wandgebied flempad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a eelstuw b brug c vonder d lozdam a grondkutter b sluiv c duiker d sluip <p>bodemgebruik</p> <ul style="list-style-type: none"> a wilde nat alden b bouwland met greppels c boomgebied d fruitwaaier e boomkweekvijl f wijd nat populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m droe en riel n heg en haanwal 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolengif d windturbine a diepompinstallatie b eenmaat c zandmaat a huizebed b monument c poldergermaal a heg restplaats b boom c paal d opslagruimte a lamppeertuin b sportcomplex c sportterrein g schietbaan h schuifdij i hoogspanningsleiding met mast j muur k geluidwering
---	--	--



0 m 20 m 100 m

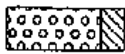
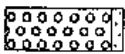
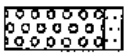
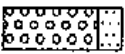

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	LIENDEN	
25	Huisnummer	Sectie	I	
—	Kadastrale grens	Perceel	1364	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 april 2011 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers aanvaardt geen aansprakelijkheid voor het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

BILAGE 2


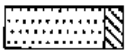
Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)


grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

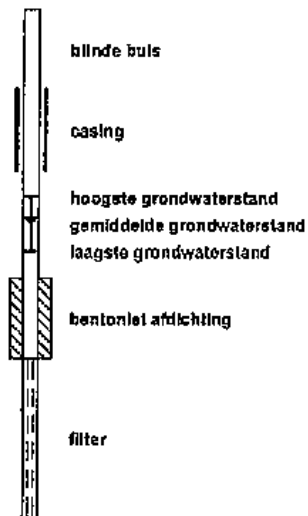
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis



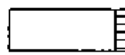
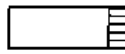
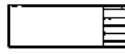
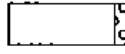
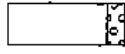

klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig


geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.l.d.-waarde

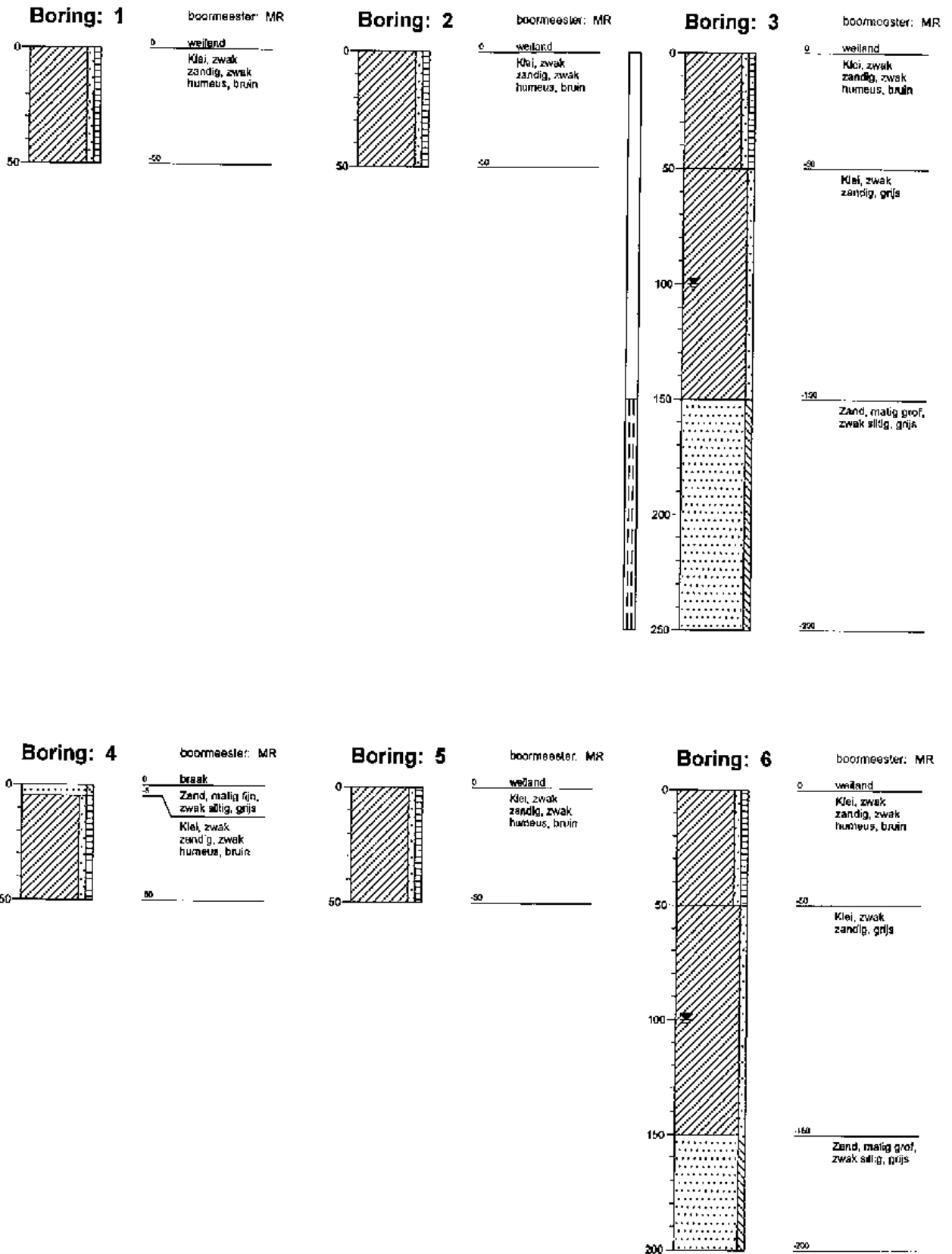
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

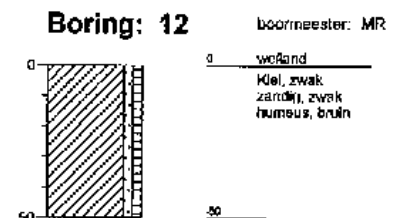
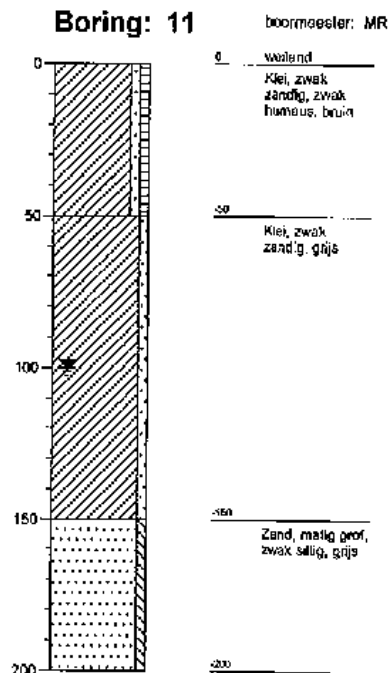
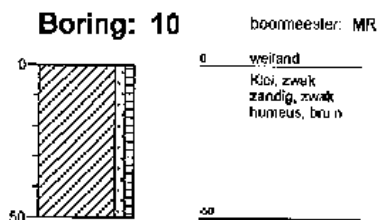
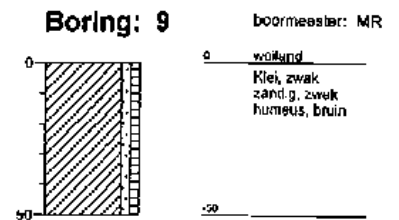
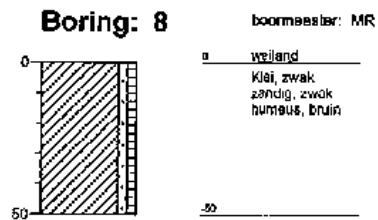
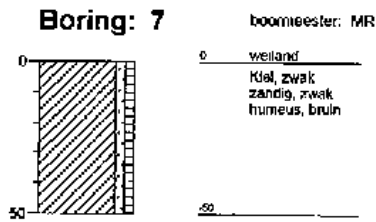
monsters

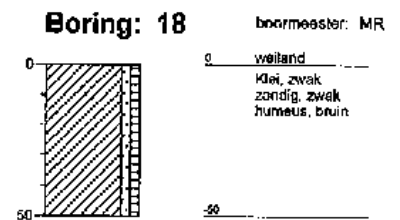
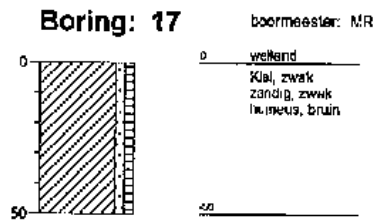
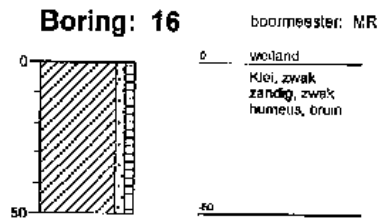
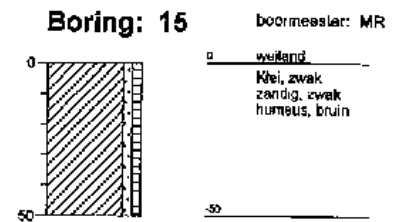
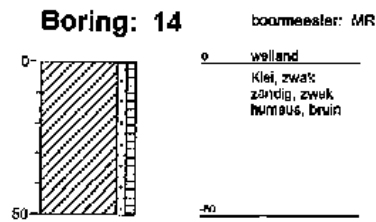
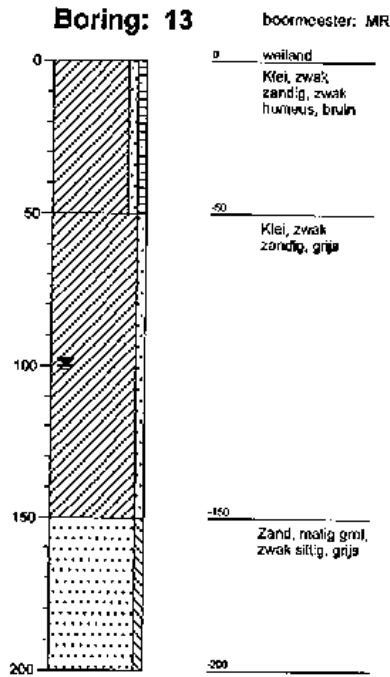
-  geroerd monster
-  ongeroid monster

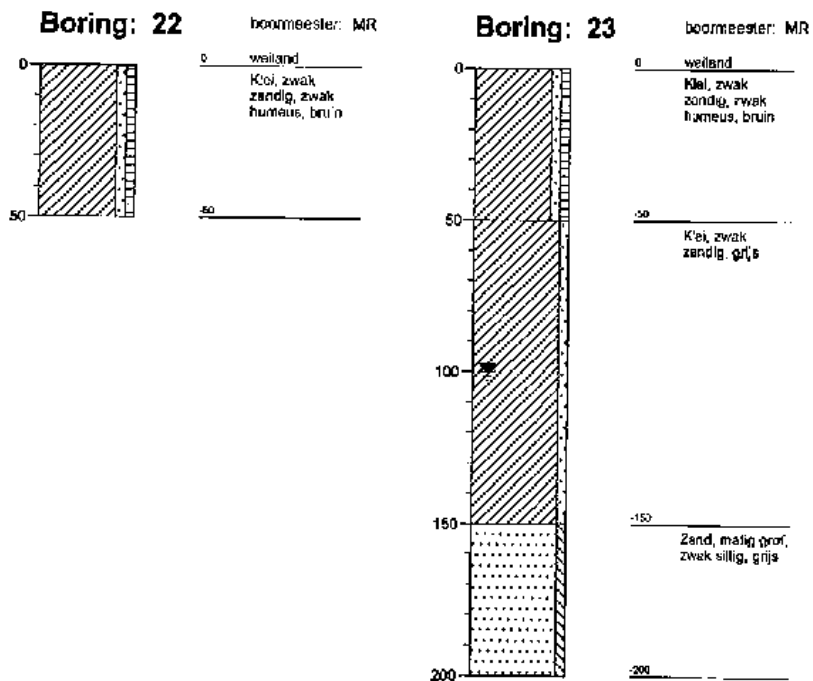
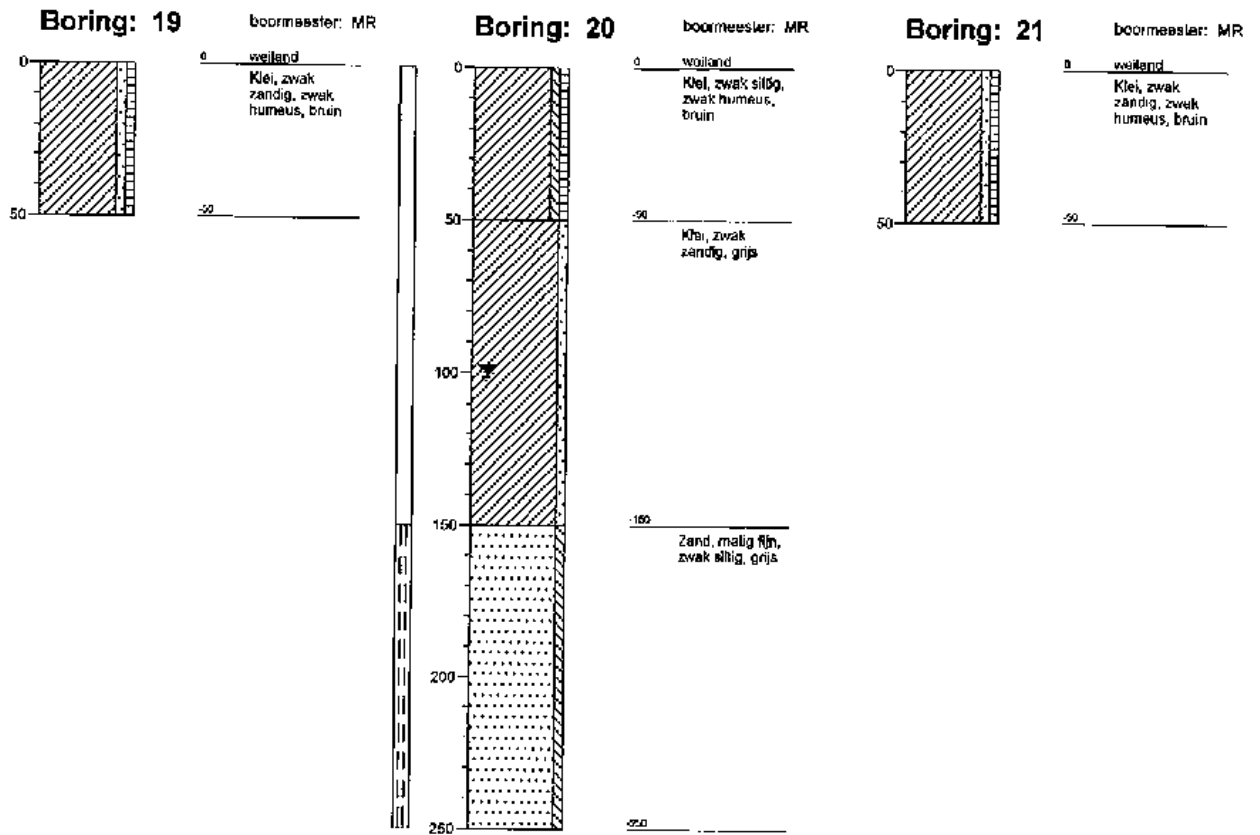
overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water









BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
Ons kenmerk : Project 367006
Validatieref. : 367006_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UEIC-REYI-HOGO-LZZK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 maart 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesleed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 367006
 Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1116139 = MM-01 (0-50): 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+7-01+8-01
 1116140 = MM-02 (0-50): 9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01
 1116141 = MM-03 (0-50): 16-01+17-01+18-01+19-01+20-01+21-01+22-01+23-01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/03/2011	15/03/2011	15/03/2011
Ontvangstdatum opdracht :	16/03/2011	16/03/2011	16/03/2011
Startdatum :	16/03/2011	16/03/2011	16/03/2011
Monstercode :	1116139	1116140	1116141
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	66,3	72,4	73,2
S organische stof (gec. voor lutum) %	%	7,7	3,1	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	32,1	27,7	31,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220	200	270
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,0	0,66	0,63
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	33	23	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,10	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	27	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	34	37
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	90	94

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UEIC-REVI-HOGO-LZZK

Ref.: 367008_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 367006
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1116142 = MM-04 (50-150): 3-02+3-03+0-02+6-03+11-02+11-03
 1116143 = MM-05 (50-150): 13-02+13-03+20-02+20-03+23-02+23-03

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/03/2011	15/03/2011
Ontvangstdatum opdracht	16/03/2011	16/03/2011
Startdatum	16/03/2011	16/03/2011
Monstercode	1116142	1116143
Matrix	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	g
	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	68,2	64,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,3	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,3	42,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	340
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,60	0,77
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	28
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	< 1,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	44
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UEIC-REYI-HOGO-LZZK

Ref.: 367006_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 367006
Project omschrijving	: 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

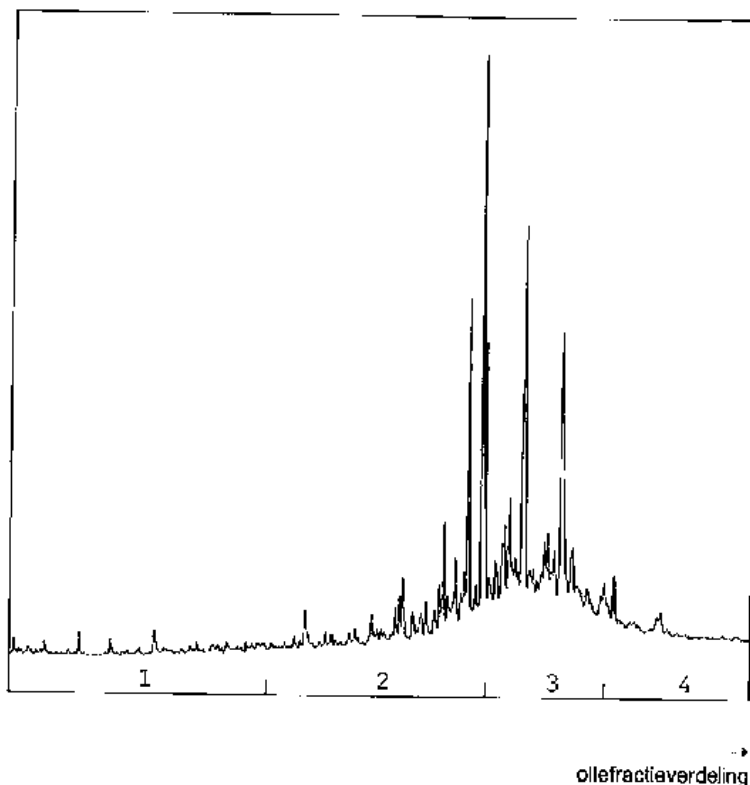
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116139
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenerweg ong. Lienden
Luw referentie : MM-01 (0-50): 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+8-01+7-01+8-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

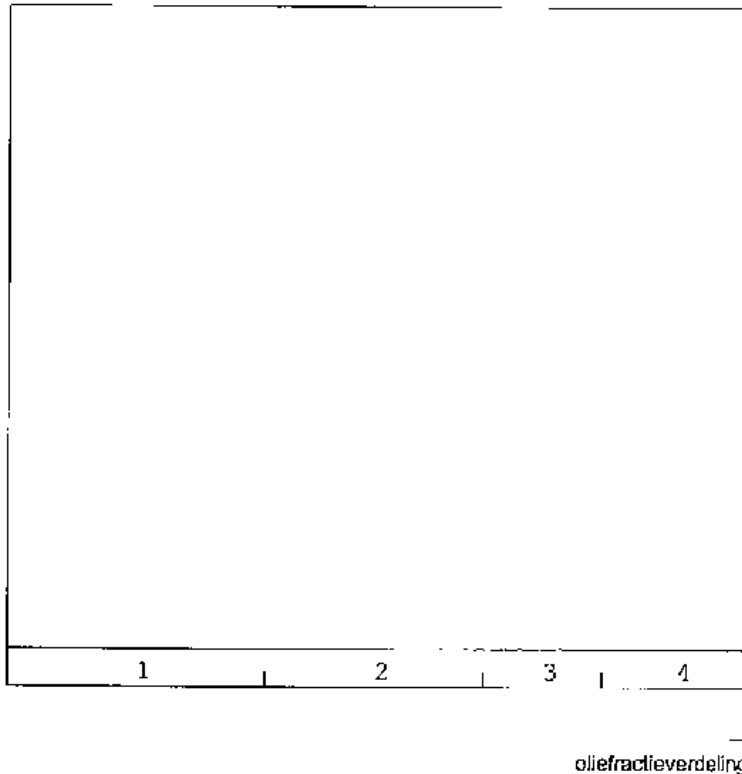
Opdrachtverificatiecode: UEIC-REYI-HOGO-LZZK

Ref.: 367005_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116140
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhedenweg ong. Lienden
Uw referentie : MM-02 (0-50): 9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 49 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

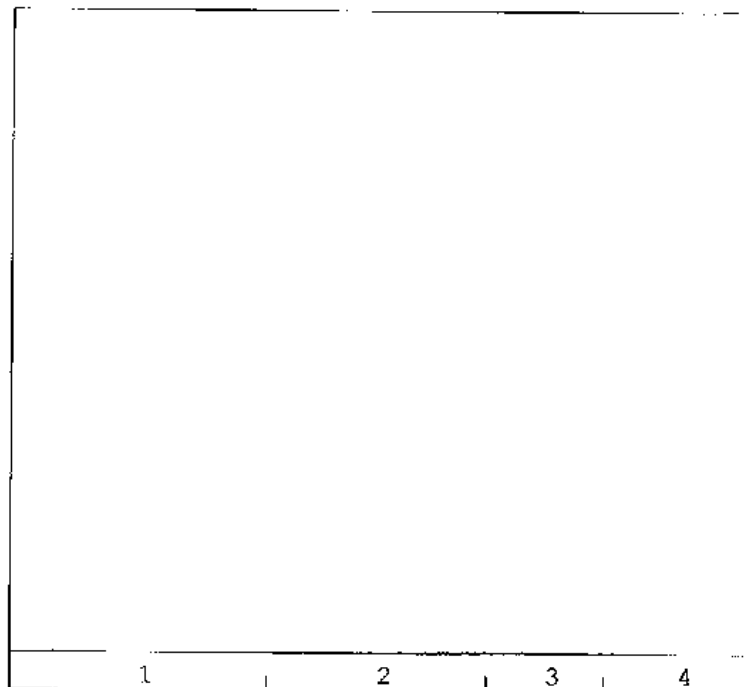
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116141
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
Uw referentie : MM-03 (0-50); 16-01+17-01+18-01+19-01+20-01+21-01+22-01+23-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

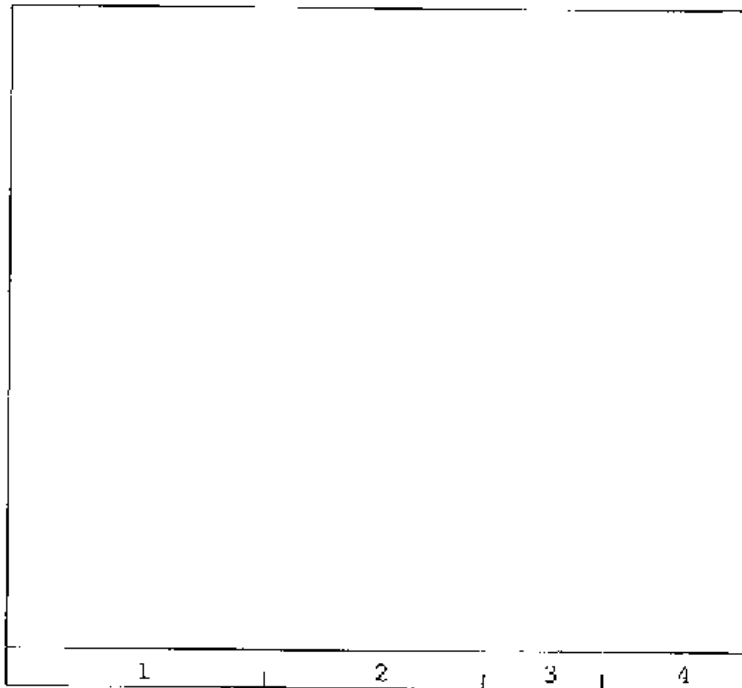
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116142
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenerweg ong. Lienden
Uw referentie : MM-04 (50-150): 3-02+3-03+6-02+6-03+11-02+11-03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

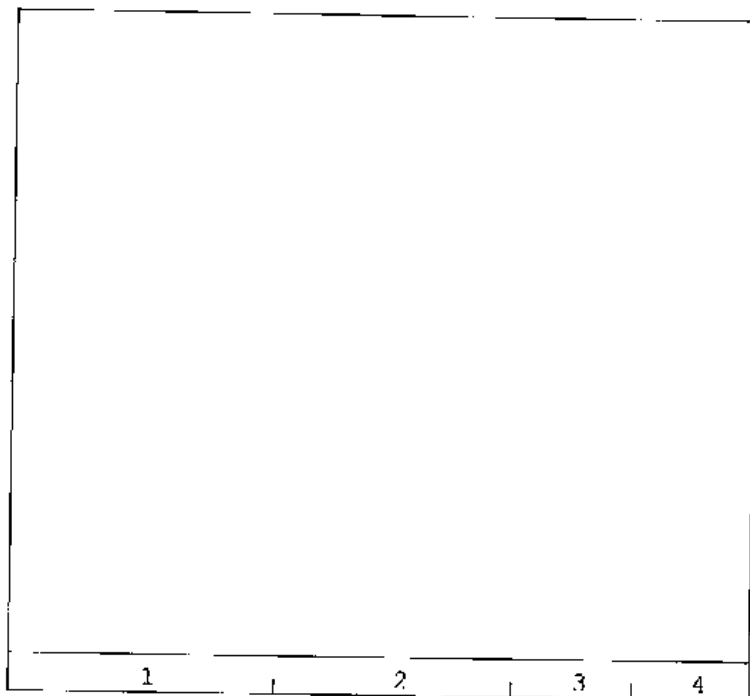
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116143
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhedenweg ong. Llenden
Uw referentie : MM-05 (50-150): 13-02+13-03+20-02+20-03+23-02+23-03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387006
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhedenweg ong. Lienden
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2011229; P.v. Westrhenenweg ong. Ingen [Lienden]
Ons kenmerk : Project 369009
Validatieref. : 369009_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WXOP-MBL-LJNR-HLGE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oftechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 april 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omeгам Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeгам Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omeгам Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 789
F 020 5978 889

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.87.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215854

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 369009
 Project omschrijving : 2011229: P.v. Westrhenenweg ong. ingen [Lienden]
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1415221 = pb. 3
 1415222 = pb. 20

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2011 04/04/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 04/04/2011 04/04/2011
 Startdatum : 04/04/2011 04/04/2011
 Monstercode : 1415221 1415222
 Matrix : Grondwater Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100 < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropaanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5 < 0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 369009
Project omschrijving : 2011229; P.v. Westrhenenweg ong. Ingen [Lienden]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

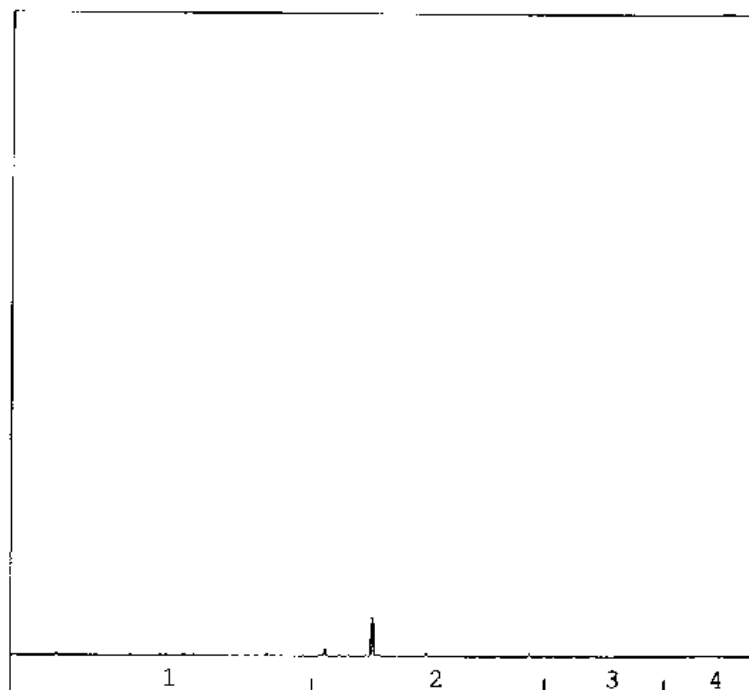
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1415221
Project omschrijving : 2011229: P.v. Weestrhedenweg ong. Ingen [Lienden]
Uw referentie : pb. 3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	83 %
3) fractie C29 - C35	7 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

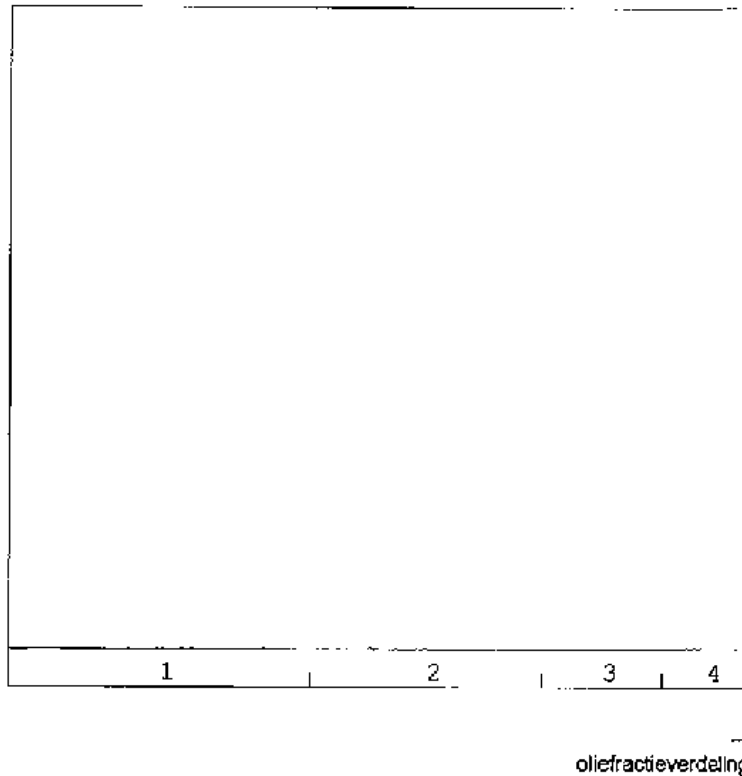
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schealindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1415222
Project omschrijving : 2011229: P.v. Westrhenenweg ong. Ingen [Lienden]
Uw referentie : pb. 20
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	59 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijderd eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 369009
Project omschrijving : 2011229: P.v. Westrhenenweg ong. Ingen [Lienden]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmiuм (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1 en 2
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (staatscourant 7 april 2009, nr. 67).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaanpassingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	<i>gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)</i>				
	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	ondiep	diep (AC)	diep (incl. AC)		
	(<10 m -mv)	(>10 m -mv)	(>10 m -mv)		
	grondwater ⁷ (µg/l)	grondwater (µg/l)	grondwater ⁷ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
I. Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arsen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	- ⁸	625
Cadmium	0,4	0,6	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
		Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)		Interventiewaarden grond grondwater	
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg CL/l)	100 mg/l		-	-	-
Cyanide (vrij)	5		20	1.500	
Cyanide (complex)	10		50	1.500	
Thioocynaat	-		20	1.500	
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2		1,1	30	
Ethylbenzeen	4		110	150	
Tolueen	7		32	1000	
Xylenen (som) ¹	0,2		17	70	
Styreen (vinylbenzeen)	6		86	300	
Fenol	0,2		14	2000	
Creosolen (som) ¹	0,2		13	200	
4. PAK's					
Naftaleen	0,01		-	70	
Fenantreen	0,003*		-	5	
Antraceen	0,0007*		-	5	
Fluorantheen	0,003		-	1	
Chryseen	0,003*		-	0,2	
Benzo(a)antraceen	0,0001*		-	0,5	
Benzo(a)pyreen	0,0005*		-	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		-	0,05	
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		-	0,05	
Benzo(ghi)perylene	0,0003		-	0,05	
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-		40	-	
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen					
A: (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01		0,1	5	
Dichloormethaan	0,01		3,9	1.000	
1,1-dichloorethaan	7		15	900	
1,2-dichloorethaan	7		6,4	400	
1,1-dichlooretheen ²	0,01		0,3	10	
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01		1	20	
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8		2	80	
Trichloormethaan (chloroform)	6		5,6	400	
1,1,1-trichloorethaan	0,01		15	300	
1,1,2-trichloorethaan	0,01		10	130	
Trichlooretheen (Tri)	24		2,5	500	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01		0,7	10	
Tetrachlooretheen (Per)	0,01		8,8	40	

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ¹ (µg/l)		grond	grondwater
5. Gechloroerde Koolwaterstoffen (vervolg)				
b. chloorbenzenen⁵				
Monochloorbenzeen	7		15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01		11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01		2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003		6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		2,0	0,5
c. chloorfenolen²				
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3		5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2		22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*		22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*		21	10
Pentachloorfenol	0,04*		12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7) ¹	0,01*		1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som) ¹	-		50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-		0,00018	nvt6
Chloornaftaleen (som) ¹	-		23	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chlooraan (som) ¹	0,02 ng/l*		4	0,2
DDT (som) ¹	-		1,7	-
DDE (som) ¹	-		2,3	-
DDD (som) ¹	-		34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*		-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*		0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*		-	-
Endrin	0,04 ng/l*		-	-
Drins (som) ¹	-		4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*		4	5
α-HCH	33 ng/l		17	-
β-HCH	8 ng/l		1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l		1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05		-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*		4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*		4	3
b. organofosforpesticiden				
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* - 16 ng/l		2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,02		4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	29 ng/l		0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*		0,45	50
Carbofuran	2,9 ng/l		0,017	100
7. Overige stoffen				
Asbest ¹	-		100	-
Cyclohexanon	0,5		150	15.000
Dimethyl ftalaat	-		82	-
Diethyl ftalaat	-		53	-
Di-isobutyl ftalaat	-		17	-
Dibutyl ftalaat	-		36	-
Butyl benzylftalaat	-		48	-
Dihexyl ftalaat	-		220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-		60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5		-	5
Minerale olie ²	50		5.000	600
Pyridine	0,5		11	30
Tetrahydrofuran	0,5		7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5		8,8	5.000
Tribroommethaan (bromofuorn)	-		75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvoor kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie scipentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging ⁶

Stofnaam	gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(<10 m -mv)	(>10 m -mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ²	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gehloroerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-	-	nvt ³	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	-	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	-	22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08	-	0,1	5
Butanol	30	-	5.600	1,2
butylacetaat	-	-	200	6.300
Ethylacetaat	-	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	-	100	5.500
Formaldehyde	-	-	0,1	50
Isopropanol	-	-	220	31.000
Methanol	-	-	30	24.000
Methylethylketon	-	-	35	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	-	100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderhouden te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \{ \{ A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof}) \} / \{ A - (B \times 25) + (C \times 10) \} \}$$

Waarin:

- (IW)b – interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
 (IW)sb – interventiewaarde voor standaardbodem;
 %lutum – gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;
 % org. stof – gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;
 A, B, C – stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	10	6	0
Vanadium	12	2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

D: Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

TEKENING

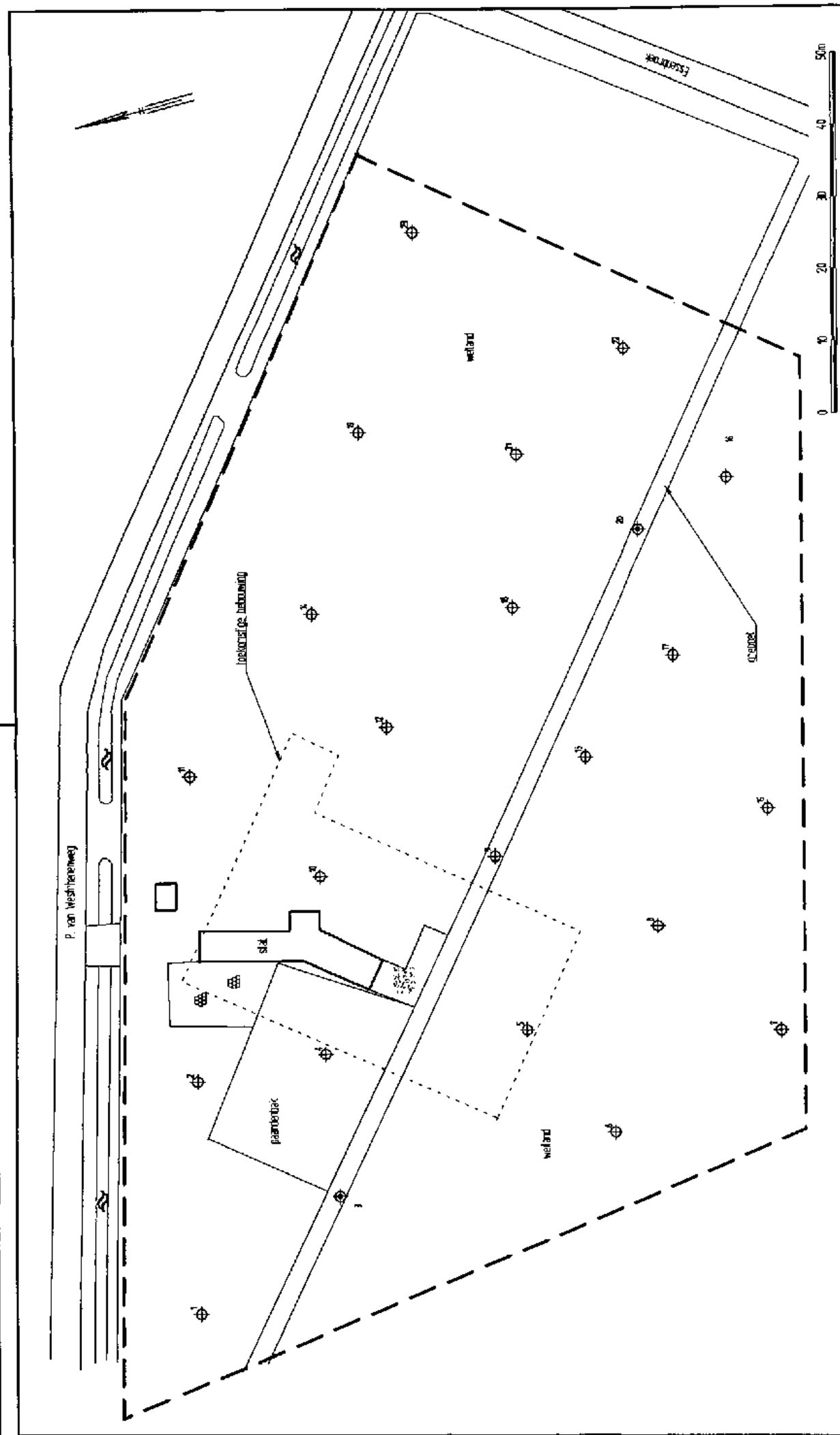
1-1 Situatie met boringen en peilbuizen

Projectnummer	2011229
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3
Datum	sept.-2011
Creëerde	dh
Revisie	2011229A
Bevallen door	S. Prins
Projectleider	S. Prins
Tel.	0572-340998
Fax	0572-351574

Midden Nederland Milieu
 Verkennend bodemonderzoek
 P. van Westhenenweg (ong.) te Iingen
 Situatie met boringen en peilbuizen



- LEGENDA**
- boring met nummer
 - peilbuis met nummer
 - grens onderzoekslocatie





Historisch bodemonderzoek

P. van Westrhenenweg ong.
te Ingen
(Gemeente Buren)

Historisch bodemonderzoek

P. van Westrhenenweg ong. te Ingen
(Gemeente Buren)

Rapportnummer: E168220.001/FPA
Datum: 4 november 2016
Naam opdrachtgever: Pouderoyen BV, de heer H.P.T. Arts
Adres opdrachtgever: Postbus 156, 6500 AD te NIJMEGEN
Contactpersoon
Aelmans Eco B.V.: Ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55
F (045) 575 15 09

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260
F (0475) 459 282

www.aelmans.com

Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans
Ing. H.E.J. Schrouff
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Drs. L.M. Riga
S.J.M. Pasmans
G.A.P. Hamers
Ir. K.J.E.M. Leers
J.M.C. Kusters
A.T.J. Smits
J.W.M.L. Hoogma
F.H.W.M. Pakbier
C.S.M. Samson

KvK 14048216
BTW 8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Algemeen.....	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Doel historisch onderzoek	1
1.3	Geraadpleegde bronnen.....	1
2	Locatiegegevens.....	2
2.1	Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving	2
2.1.1	Algemene terreingegevens.....	2
2.1.2	Omgeving van het terrein	2
2.1.3	Voormalig en huidig gebruik.....	2
2.1.4	Bodemonderzoek	2
2.1.5	Veldinspectie	3
2.1.6	Asbest	3
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens	4
3	Hypothese en conclusie.....	5
	Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie	
	Figuur 2 Onderzoekslocatie	
	Bijlage 1 Foto's onderzoekslocatie	
	Bijlage 2 Kadastrale gegevens	
	Bijlage 3 Kaarten Topotijdreis	
	Bijlage 4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	
	Bijlage 5 Partijkeuring opgebrachte grond	

1 Algemeen

1.1 Inleiding

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer H.P.T. Arts, namens Pouderoyen B.V., opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) ter plaatse van het adres P. van Westrhenenweg ong. te Ingen.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Lienden, sectie I, kavelnr. 1364.

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de eventuele nieuwbouw op onderhavige locatie.

1.2 Doel historisch onderzoek

Het doel van het historisch bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijnen die gehanteerd zijn in de Nederlandse Voornorm 5725 (NEN-5725); “Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek”.

1.3 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van dit historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale register;
- Medewerker afdeling Milieu gemeente Buren;
- Bouw- en milieuvergunningen dossiers gemeente Buren;
- Geohydrologische gegevens met betrekking tot de gemeente Buren;
- Register bodemonderzoeken gemeente Buren;
- Website Topotijdreis.nl;
- Bodemloket.

2 Locatiegegevens

2.1 Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van het perceel is weergegeven op een fragment van Google Maps in figuur 1.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 12.000 m² en betreft momenteel een weiland (zie bijlage 1: foto-overzicht en figuur 2: onderzoekslocatie).

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen nabij het buurtschap Essebroek, dat bij het kerkdorp Ingen toebehoort.

De noordoostzijde van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de P. van Westrhenenweg. De zuidoostzijde wordt begrensd door de weg Essebroek. De overige zijden worden begrensd door de belendende percelen landbouwgrond en tuinen van derden.

De omgeving van de onderzoekslocatie kan worden omschreven als agrarisch buitengebied.

2.1.3 Voormalig en huidig gebruik

Uit het gevoerde overleg met opdrachtgever (de heer Eldik) en het overleg met W. Vermeulen (Omgevingsdienst Rivierenland) is de volgende informatie omtrent de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

Het perceel is momenteel in gebruik als weiland. In het verleden zijn er geen boomgaarden aanwezig geweest. Onder- en/of bovengrondse tanks zijn niet aanwezig. Er is niets bekend over mogelijke bodembedreigende activiteiten en/of calamiteiten.

Op historische topografische kaarten is te zien dat de locatie van oudsher in gebruik is geweest als landbouwgrond.

2.1.4 Bodemonderzoek

Voor zover bekend bij opdrachtgever en de gemeente Buren is ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is in zijn geheel toegevoegd als bijlage 4. Een korte samenvatting wordt hieronder weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek op de locatie aan de P. van Westrhenenweg ong. te Ingen, projectnummer 2011229/dh/sh, d.d. april 2011, uitgevoerd door Hunneman Milieu Advies Raalte B.V.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw op de locatie. Er zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen en asbestverdachte materialen aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt, dat de boven- en ondergrond licht verontreinigd is met cadmium. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De verhoogde waarden overschrijden respectievelijk de achtergrond- en streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot een nader onderzoek. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er geen bezwaren voor de voorgenomen functiewijziging en de geplande nieuwbouw.

Volgens de regionale bodemkwaliteitskaart ligt het plangebied in de zone Buitengebied. De kwaliteit toepassing ondergrond en ook bovengrond is klasse AW2000. De kwaliteit ontgraving ondergrond en ook bovengrond is klasse AW2000.

2.1.5 Veldinspectie

Op 13 oktober 2016 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V., ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

Het te onderzoeken terrein betreft een weiland. Aan het aardoppervlak van het terrein zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Opvallend is dat er op het terrein enkele depots grond gestort zijn. Na overleg met de eigenaar van het perceel wordt duidelijk dat deze grond opgebracht wordt ter aanvulling.

Een partijkeuring van de opgebrachte grond is toegevoegd als bijlage 5. Het onderzoek wordt hieronder kort samengevat.

In-situ partijkeuring besluit bodemkwaliteit Dr. Guepinlaan 11 te Ommeren, projectnummer OGO/16-3002, d.d. 2 februari 2016, uitgevoerd door Milieutechnisch Adviesburo De Bruin. *Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat met uitzondering van (som) DDE, de gemeten gemiddelde waarden onder de achtergrondwaarden liggen. Het (som) DDE gehalte ligt boven de waarde welke geldt voor Klasse wonen. Hiermee wordt de in-situ gekeurde partij volgens het generiek beleid ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse Industrie. Bij toetsing van het verhoogde (som) DDE gehalte aan de Lokale maximale waarden (LMW's) blijkt, dat de GSSD-waarde van de (som) DDE onder de meest kritische LMW valt. Hiermee is de toepassing van de gekeurde partij vrij toegestaan binnen de regio Rivierenland.*

2.1.6 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat. De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Buren. Aan de zuidkant stroomt de rivier De Linge en verder zuidwaarts de rivier de Waal. Aan de noordkant stroomt de Nederrijn en de Lek. Het Amsterdam-Rijn Kanaal loopt midden door de gemeente Buren.

De onderzoekslocatie is gelegen op een hoogte van circa 5 m +NAP.

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
(holocene) deklaag	0 - 10	klei, veen en zanden, plaatselijk aanwezige stroomruggen van zanden
1 ^e watervoerende pakket (Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel)	10 - 60 (varieert in dikte)	matig fijn zand tot uiterst grof (grindhoudende) zanden
1 ^e scheidende laag (Formatie van Kedichem)	40 - 80	kleien en slibhoudende afzettingen
2 ^e watervoerend pakket (Formaties van Harderwijk, Tegelen, Maassluis)	55 - 100 (bovenste deel)	uiterst fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden
	100 - ? (onderste deel)	uiterst fijn tot matig grove (grindhoudende) zanden (enkele kleilagen)
scheidende laag tussen bovenste en onderste deel van het 2 ^e watervoerend pakket (Formatie van Tegelen)	80 - 130	voornamelijk kleien (Tegelenklei)

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 á 2 m-mv (4 m +NAP).

3 Hypothese en conclusie

Op basis van het verrichte onderzoek kan het volgende worden gesteld.

In de voorhanden zijnde historische informatie zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten. Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen geweest, welke zouden kunnen wijzen op enige vorm van bodemverontreiniging.

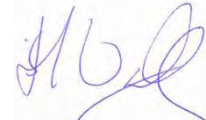
Ten aanzien van de locatie luidt, op basis van vorenstaande, de hypothese: onverdacht.

Van belang is voorts dat de verantwoordelijkheid van Aelmans Eco B.V. voor het historisch bodemonderzoek beperkt is tot de resultaten ten grondslag liggende en de op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens.

Wij willen expliciet vermelden dat het verlenen van een bouwvergunning ter competentie ligt bij het bevoegd gezag.

Gemeente Voerendaal, Ubachsberg, 4 november 2016

Aelmans Eco B.V.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H.J.J.G.M. Wolfs".

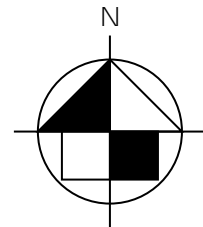
ing. H.J.J.G.M. Wolfs

Rapport opgesteld door:
Mw. F.H.W.M. Pakbier BSc

Figuur 1 **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
geen specifieke veiligheidsklasse
- bebouwing
- v gras



Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com



Opdrachtgever	Pouderoyen BV				
Onderwerp	Onderzoekslocatie				
Locatie	P. van Westrhenenweg ong. te Ingen				
Projectnummer	E168220				
Datum	04-11-2016	A:	-	B:	-
Getekend	FPA	Schaal	1:1000	Formaat	A3

Bijlage 1

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10

Bijlage 2

Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: LIENDEN I 1364 4-11-2016
P. van Westrhenenweg INGEN 16:08:30
Uw referentie: E168220 FPA
Toestandsdatum: 3-11-2016

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: LIENDEN I 1364
Grootte: 2 ha 1 a
Coördinaten: 161279-442630
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: P. van Westrhenenweg
INGEN
Koopsom: € 100.000 Jaar: 2015
Ontstaan op: 19-10-2007
Ontstaan uit: LIENDEN I 1222 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Bestuursdwangbesluit of dwangsbesluit, Woningwet
Ontleend aan: WU294-2011 datum in werking 11-3-2011
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Buren

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

De heer Albert van Eldik
Linge Singel 6
4033 KB LIENDEN
Geboren op: 25-07-1975
Geboren te: ECHELD
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Recht ontleend aan: HYP4 66187/44 d.d. 19-5-2015
Eerst genoemde object in
brondocument: LIENDEN I 1364

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN VENNOOTSCHAP ONDER FIRMA
Betrokken persoon:
V.O.F. Gebr. Van Eldik Boomkwekerijen
Linge Singel 6
4033 KB LIENDEN
Ontleend aan: HYP4 66187/44 d.d. 19-5-2015
BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Ontleend aan: HYP4 66187/44 d.d. 19-5-2015

Betreft: LIENDEN I 1364 4-11-2016
P. van Westrhenenweg INGEN 16:08:30
Uw referentie: E168220 FPA
Toestandsdatum: 3-11-2016

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**

De heer Cornelis Jonker van Eldik
De Bloemkamp 14
4051 DN OCHTEN
Geboren op: 14-11-1980
Geboren te: ECHELD
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 66187/44 d.d. 19-5-2015
Eerst genoemde object in
brondocument: LIENDEN I 1364

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN VENNOOTSCHAP ONDER FIRMA

Betrokken persoon:

V.O.F. Gebr. Van Eldik Boomkwekerijen

Linge Singel 6
4033 KB LIENDEN

Ontleend aan: HYP4 66187/44 d.d. 19-5-2015

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Ontleend aan: HYP4 66187/44 d.d. 19-5-2015

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL**Waterschap Rivierenland

De Blomboogerd 1
4003 BX TIEL

Postadres: Postbus: 599
4000 AN TIEL

Zetel: TIEL

KvK-nummer: 30281419 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 10777/70 reeks ARNHEM d.d. 21-6-1991
Brondocumenten mogelijk van HYP4 10838/53 reeks ARNHEM d.d. 1-8-1991
belang:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

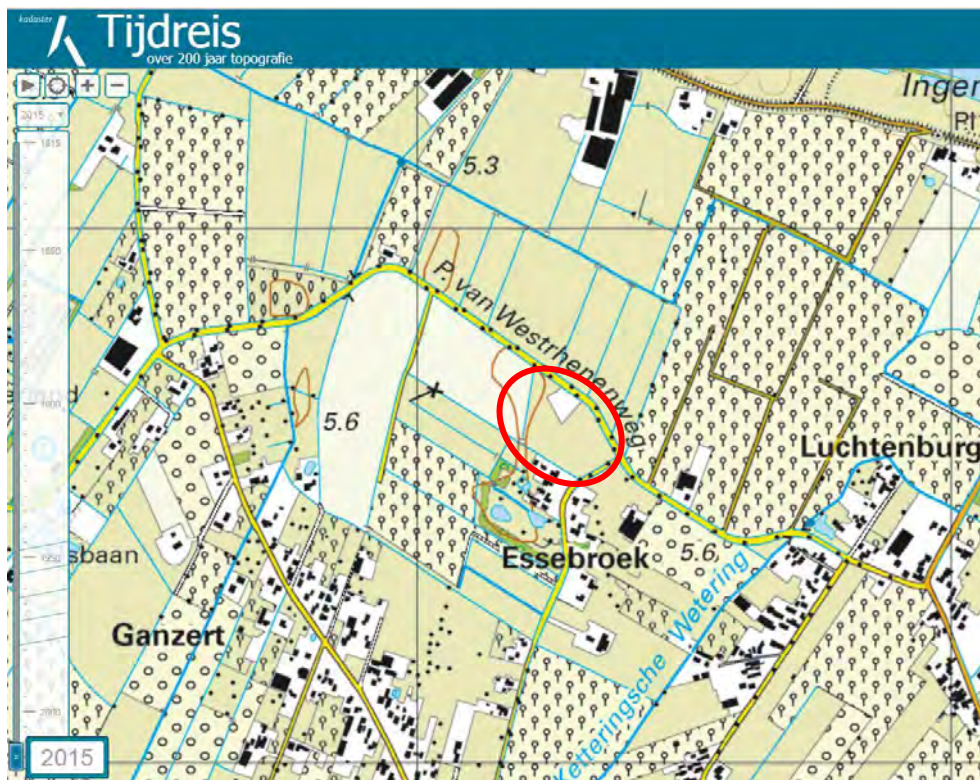
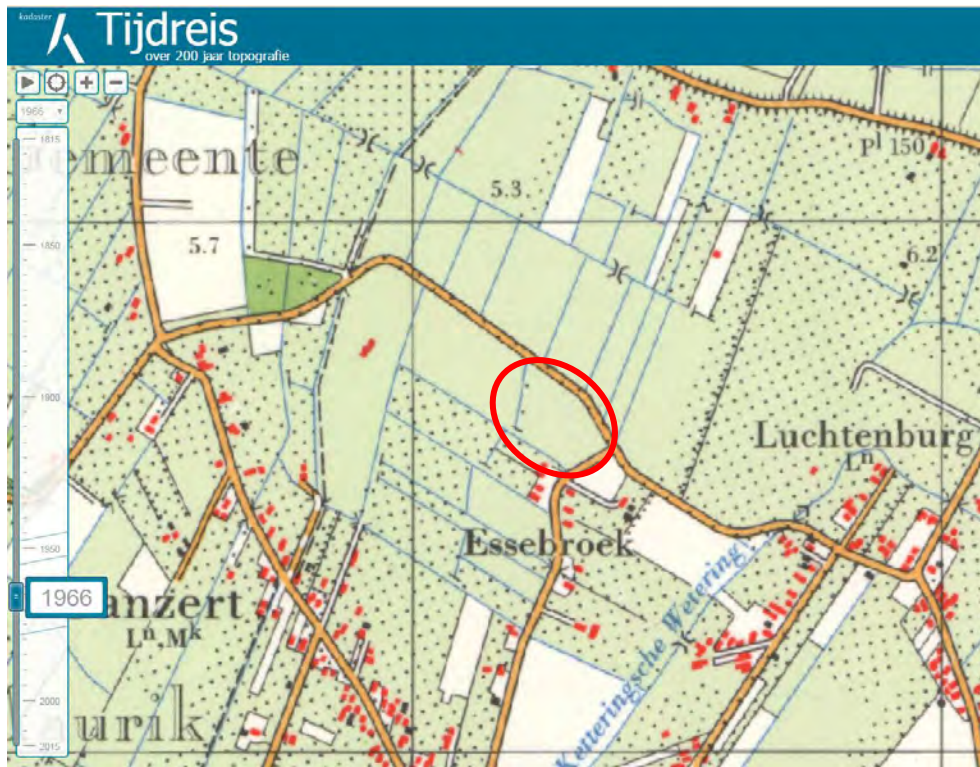


<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 november 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente LIENDEN</p> <p>Sectie I</p> <p>Perceel 1364</p>	
---	---	--

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.

Bijlage 3

Kaarten Topotijdreis



Bijlage 4

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Midden Nederland Milieu

Verkennd bodemonderzoek op de locatie
aan de P. van Westrhenenweg (ong.) te Ingen
[gemeente Lienden, sectie I, nummer 1364]

projectnummer: 2011229/dh/sh
datum: april 2011

Opdrachtgever:
Midden Nederland Milieu
Molenweg 12a
6732 BL HARKAMP

Hunneman Milieu Advies Raalte BV
Postbus 253, 8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
Fax: 0572-351574
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.2	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	2
2.3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
3	VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.1	VELDONDERZOEK.....	4
3.2	CHEMISCH ONDERZOEK	4
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN.....	5
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER.....	8
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Analyserapporten vaste bodem en grondwater
- 4 Toetsingskader

TEKENING:

- 1-1: Situatie met boringen en peilbuizen

I INLEIDING

In opdracht van Midden Nederland Milieu (MNM) is in maart en april 2011, door Hunneman Milieu-Advies, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de P. van Westrhenenweg (*gemeente Lienden, sectie I, nr 1364*) te Ingen. Voor een topografisch overzicht van de locatie en de omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/geen sprake is van bodemverontreiniging.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en chemisch onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5725. De in dit hoofdstuk beschreven gegevens zijn verkregen uit de volgende bronnen:

- locatiebezoek;
- informatie opdrachtgever;
- informatie gemeente Buren (MNM);
- grondwaterkaart van Nederland.

2.1 Achtergrondinformatie

De locatie is gesitueerd aan de P. van Westrhenenweg (ong.) te Ingen en staat kadastraal bekend als: *gemeente Lienden, sectie I, nummer. 1364*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 12.400 m².

Op de locatie zijn enkele stallen met een paardenbak aanwezig. Het voornemen bestaat om op de locatie een biologische paardenhouderij te realiseren. Het maaiveld is deels voorzien van tegels en deels voorzien van stelcon. Het overige terrein is in gebruik als weiland. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Volgens informatie van de gemeente Buren (dhr. W. Vermeulen) hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen activiteiten/calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Geohydrologische bodemopbouw

De geohydrologische bodemopbouw is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: *geohydrologische bodemopbouw*

pakket	diepte in m-mv	samenstelling
Deklaag en 1 ^e WVP Form. van Twente, zanden van de Eemformatie, Formatie van Kreftenheije	0 - 25	matig fijn tot grof zand
Scheidende laag Form. van Drente	25 - 35	bekkenklei
2 ^e WVP	> 35	matig grof tot grof zand
toelichting:	m-mv =	meter minus maaiveld
	WVP =	watervoerend pakket

Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstroming is (zuid)westelijk gericht.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: *gehanteerde onderzoeksstrategie*

locatie	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot 2,0 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
circa 12.400 m ² onverdacht	23	6	2	5 x NEN-grond 5 x org.stof+lutum	2 x NEN-water

De samenstelling van de in tabel 2 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: *samenstelling NEN Pakketten*

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftalen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
bromoform	-	X

3 VELD- EN CHEMISCH ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd in maart en april 2011 door de gecertificeerde medewerkers dhr. M. Roelofs en dhr. S. Brinks van Hunneman Milieu-Advies. Voor het onderzoek zijn 23 handboringen uitgevoerd (1 t/m 23), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,5 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per boring en bodemlaag beschreven. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenvatting van het aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 – 0,5	klei	zwak zandig, zwak humeus
0,5 – 1,5	klei	zwak zandig
1,5 – 2,5	zand, matig fijn tot matig grof	zwak siltig
grondwaterstand: circa 1,0 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternamen

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag monsters genomen. Het grondwater uit de peilbuizen is minimaal een week na plaatsing bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 6.

3.2 Chemisch onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)-monsters geselecteerd voor analyse. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 5.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. De grond(water)monsters zijn geanalyseerd, conform de richtlijnen van de op 1 juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling. De AS3000 regeling maakt onderdeel uit van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling. De analysereporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (staatscourant 7 april 2009, nr. 67).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem en worden gehanteerd om de verontreinigingssituatie vast te stellen:

- **Achtergrondwaarden/Streefwaarden (*)¹**
De achtergrond-/streefwaarden geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (**)¹**
Het criterium $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde) of "toetsingswaarde nader onderzoek" is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde of streefwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.
- **Interventiewaarden (***)¹**
De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 5 en 6.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarden. Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de sanering spoedeisend is. Nadat de globale omvang is vastgesteld zal, op basis van de actuele risico's voor de mens, de actuele risico's voor het ecosysteem en de verspreidingsrisico's moeten worden bepaald of sanering spoedeisend of niet spoedeisend is. Indien het geval niet spoedeisend is en geen functiewijziging van het terrein plaatsvindt is er geen reden om tot directe sanering over te gaan.

Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: analysesresultaten grondwater

peilbuis	analyseresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
	3	20	S-waarde	½(S+I)	I-waarde
filter (m-mv)	1,5-2,5	1,5-2,5			
pH	7,2	6,9			
EC (µs/cm)	796	746			
zware metalen					
barium	110*	140*	50	337,5	625
cadmium	<d	<d	0,4	3,2	6
kobalt	<d	<d	20	60	100
koper	<d	<d	15	45	75
kwik	<d	<d	0,05	0,17	0,30
lood	<d	<d	15	45	75
molybdeen	<d	<d	5	152,5	300
nikkel	<d	<d	15	45	75
zink	<d	<d	65	432,5	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<d	<d	0,2	15,1	30
toluene	<d	<d	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<d	<d	4	77	150
xyleen (som)	<d	<d	0,2	35,1	70
styreen	<d	<d	6	153	300
naftaleen	<d	<d	0,1	35	70
gechloroerde Koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<d	<d	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<d	<d	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<d	<d	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<d	<d	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<d	<d	0,01	10	20
dichloormethaan	<d	<d	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<d	<d	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<d	<d	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<d	<d	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<d	<d	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<d	<d	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<d	<d	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<d	<d	6	203	400
vinylchloride	<d	<d	0,01	2,5	5
minerale olie	<d	<d	50	325	600
branoform	<d	<d	#	315	630

Toelichting bij tabel:

- * : overschrijding van de streefwaarde
- ** : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek
- *** : overschrijding interventiewaarde

<d: kleiner dan de detectiegrens

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Midden Nederland Milieu (MNM) is in maart en april 2011, door Hunneman Milieu-Advies, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de P. van Westrhenenweg (*gemeente Lienden, sectie I, nr 1364*) te Ingen.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de locatie. Het onderzoek heeft tot doel aan te geven of op de locatie redelijkerwijs wel/geen sprake is van bodemverontreiniging.

4.1 Vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In de mengmonsters van de *hovengrond* (MM-01 t/m MM-03) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan cadmium, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De verhoogde aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-04 en MM-05) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan cadmium, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De verhoogde aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

In het *grondwater* (peilbuis 3 en 20) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarde, maar blijven beneden de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

4.2 Conclusies en aanbevelingen

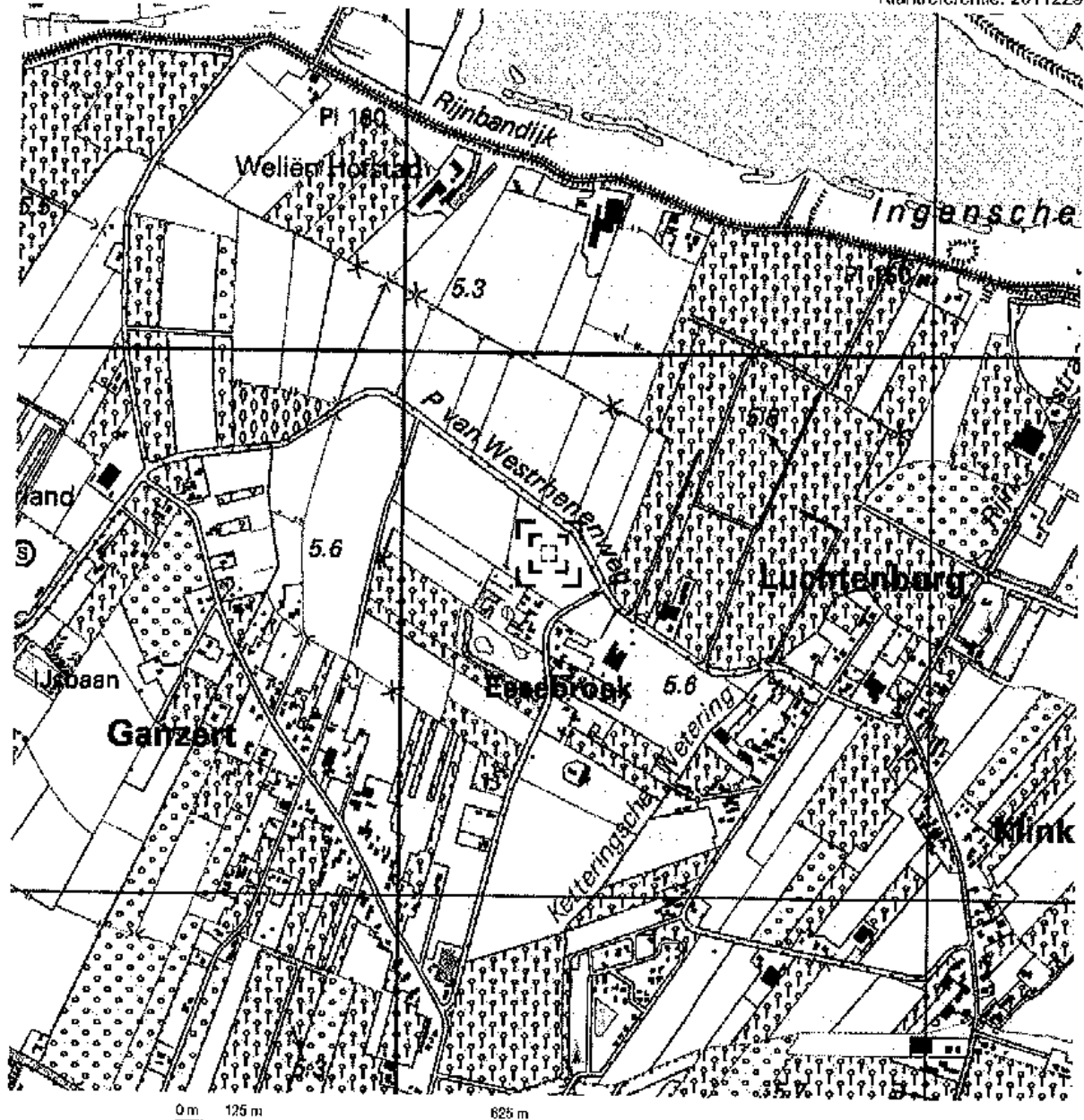
Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem aangetroffen.

In de vaste bodem zijn verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan barium aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden respectievelijk de achtergrond- en streefwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan naar onze mening, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen functiewijziging en nieuwbouw op de locatie.

BIJLAGE 1

Topografisch en kadastraal overzicht



Deze kaart is noordgericht.

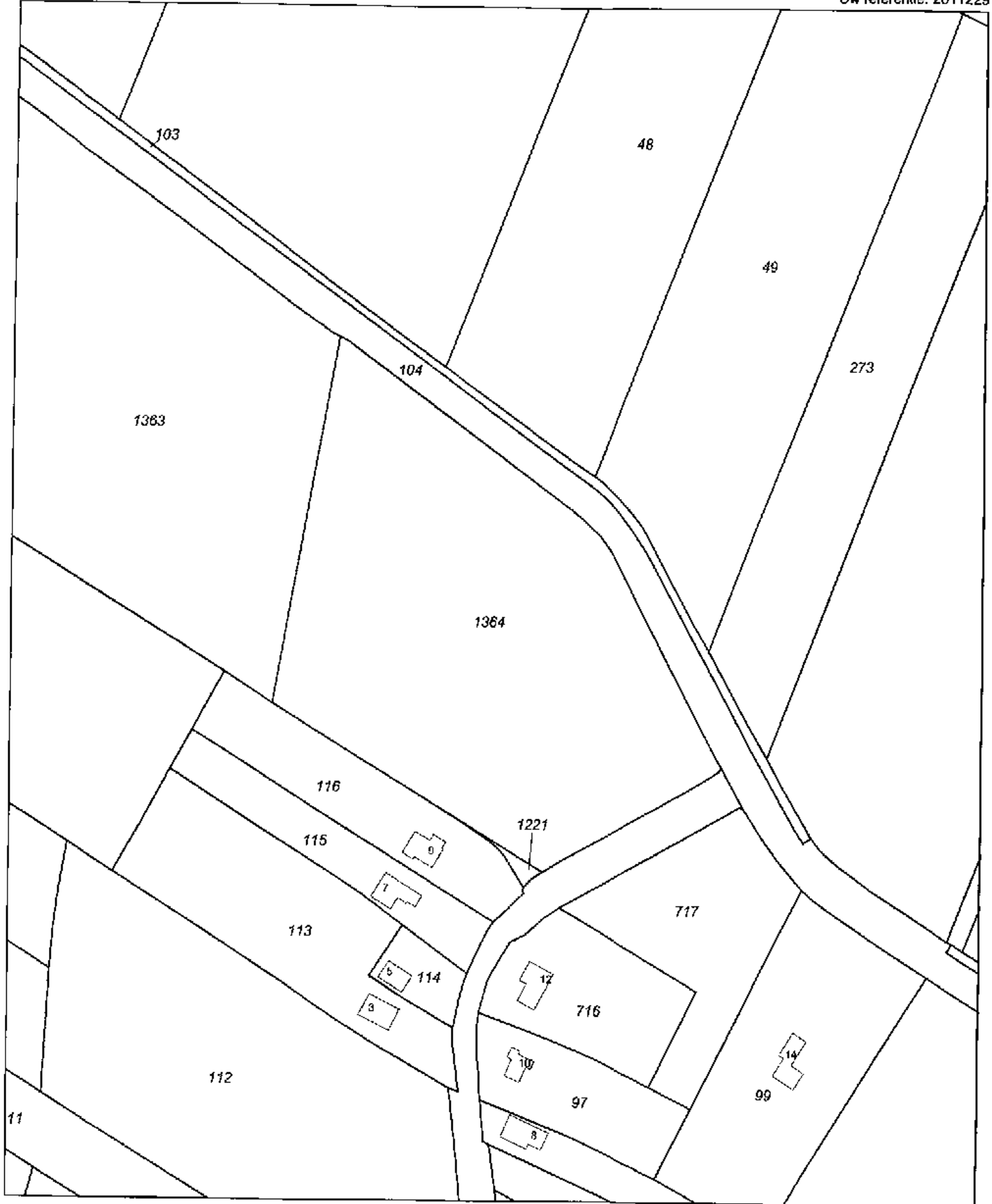
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object LIENDEN I 1364
P van Westrhedenweg, INGEN

De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.




<p>bebouwd gebied</p> <ul style="list-style-type: none"> a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas <p>wegen</p> <ul style="list-style-type: none"> autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of alomte verharding onverharde weg straat/overige weg wandgebied flempad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers 	<p>spoorwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation <p>hydrografie</p> <ul style="list-style-type: none"> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a eelstuw b brug c vonder d lozdam a grondkutter b sluiv c duiker d sluip <p>bodemgebruik</p> <ul style="list-style-type: none"> a wilde nat alden b bouwland met greppels c boomgebied d fruitwaaier e boomkweekvijl f wijdte met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riel n heg en haaiwal 	<p>overige symbolen</p> <ul style="list-style-type: none"> a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolengif d windturbine a diepompinstallatie b eenmaat c zandmaat a huizebed b monument c poldergermaal a haag/roepplaats b boom c paal d opslagruimte a lamppeertuin b sportcomplex c sportterrein a schietbaan b schuifdij c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidwering
---	--	---



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	LIENDEN
25	Huisnummer	Sectie	I
—	Kadastrale grens	Perceel	1364
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 april 2011
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 aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade van welke aard ook voortvloeiende uit het gebruik van de informatie op deze kaart, met name het auteursrecht en het databankenrecht.

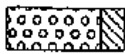
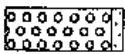
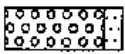
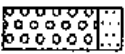



BIJLAGE 2


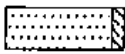
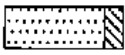
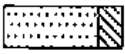
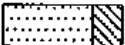
Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

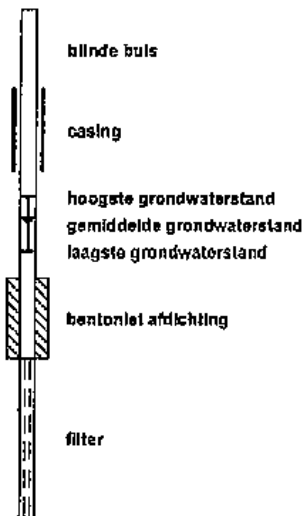
zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis



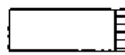
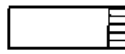
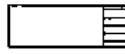
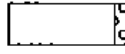
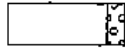

klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur



olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie

p.l.d.-waarde

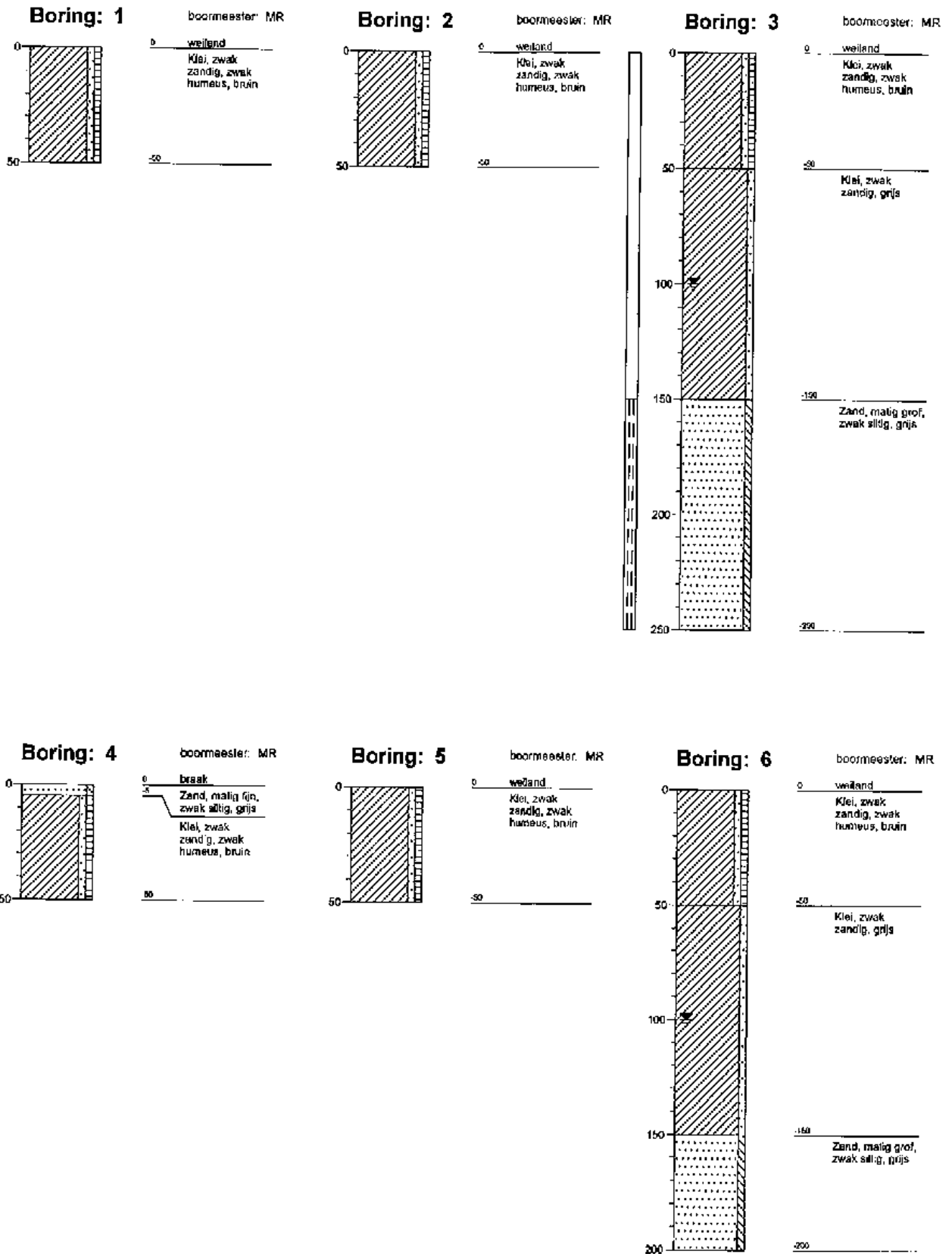
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

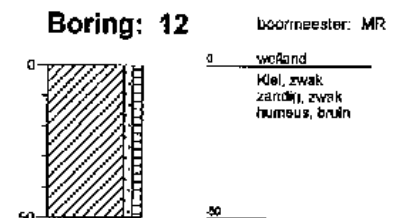
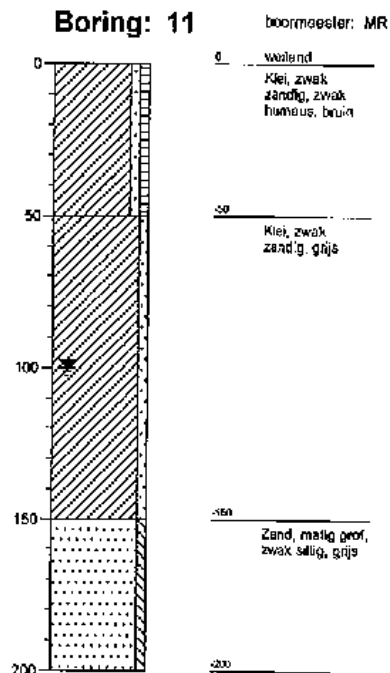
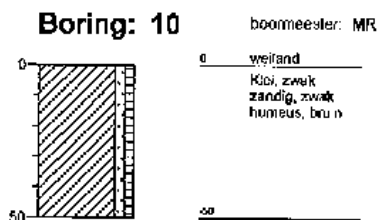
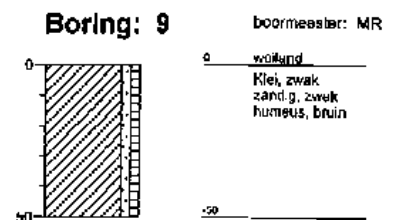
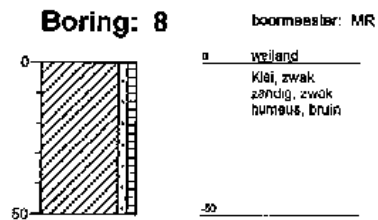
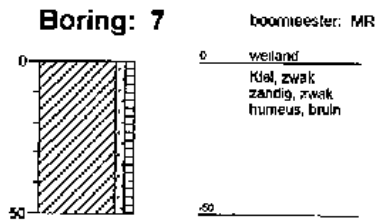
monsters

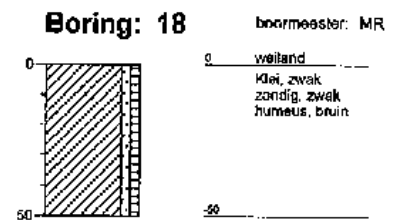
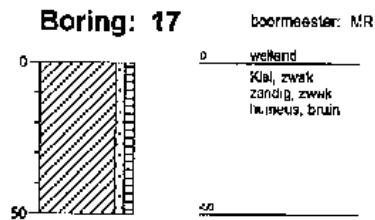
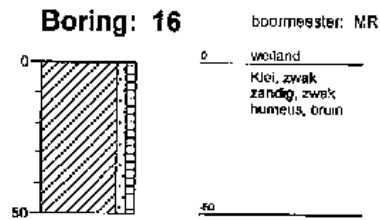
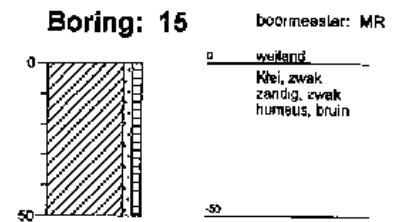
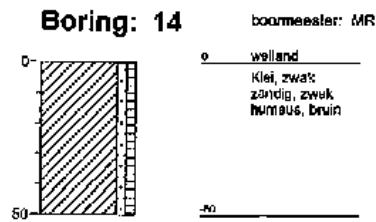
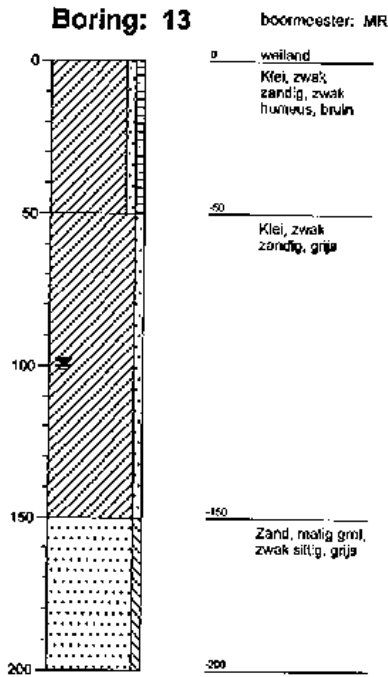
-  geroerd monster
-  ongeroid monster

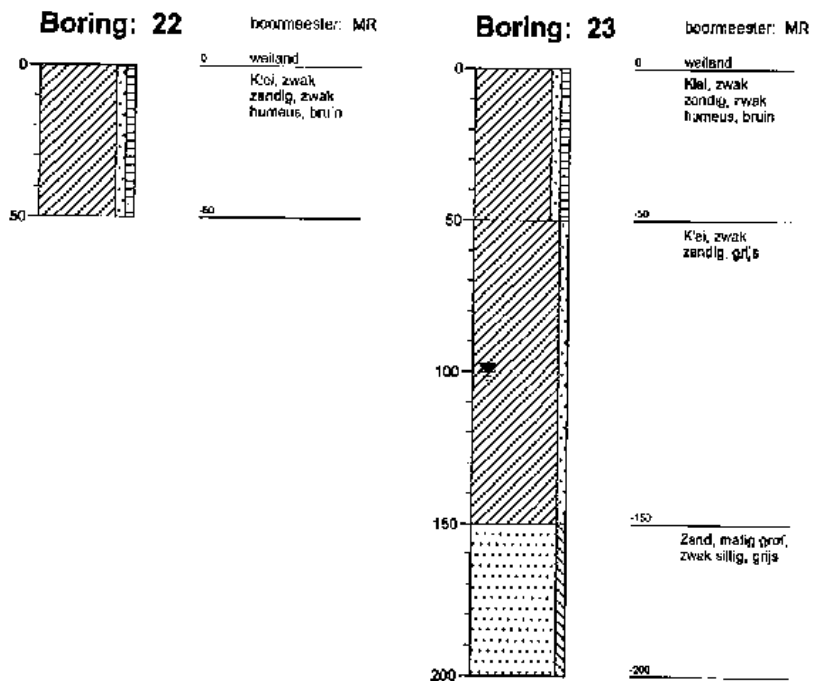
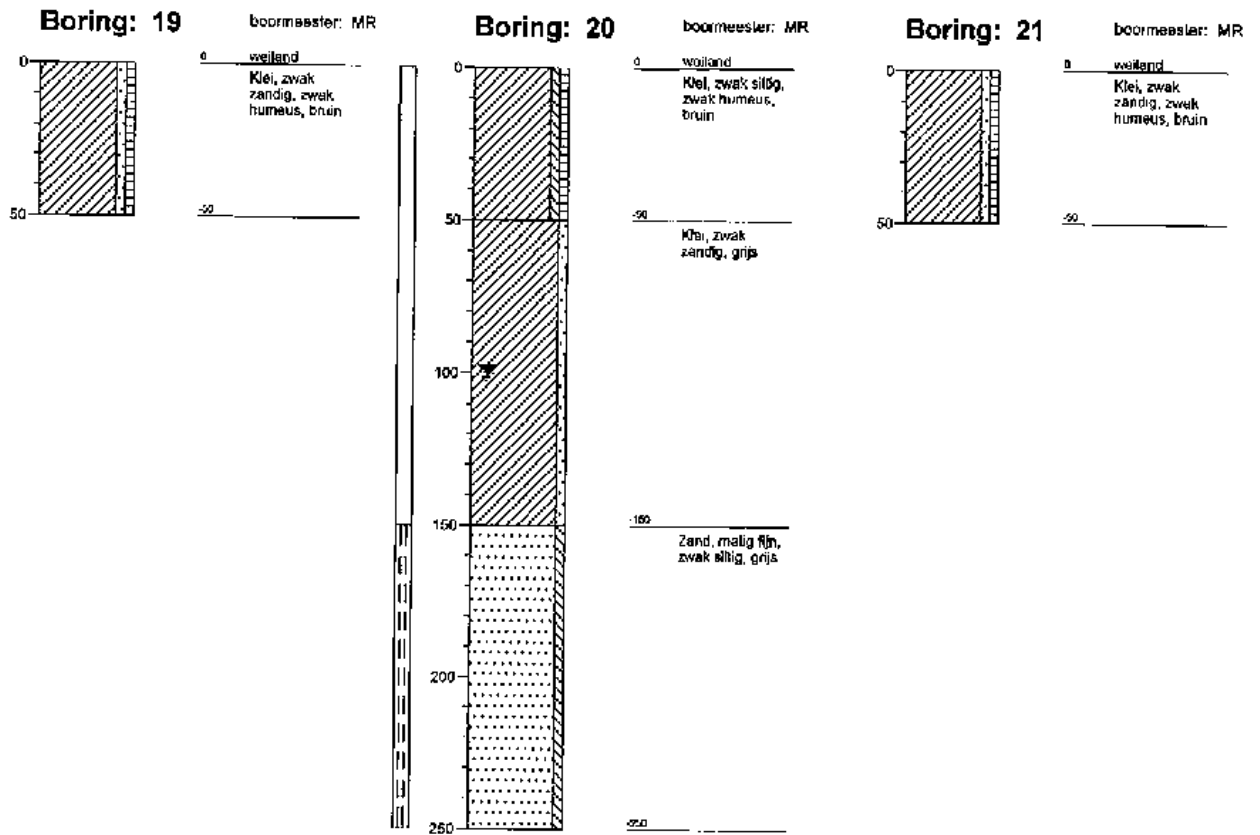
overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water









BIJLAGE 3

Analyserapporten vaste bodem en grondwater

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
Ons kenmerk : Project 367006
Validatieref. : 367006_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UEIC-REYI-HOGO-LZZK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 maart 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesleed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 367006
 Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1116139 = MM-01 (0-50): 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+6-01+7-01+8-01
 1116140 = MM-02 (0-50): 9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01
 1116141 = MM-03 (0-50): 16-01+17-01+18-01+19-01+20-01+21-01+22-01+23-01

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/03/2011	15/03/2011	15/03/2011
Ontvangstdatum opdracht :	16/03/2011	16/03/2011	16/03/2011
Startdatum :	16/03/2011	16/03/2011	16/03/2011
Monstercode :	1116139	1116140	1116141
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	66,3	72,4	73,2
S organische stof (gec. voor lutum) %	%	7,7	3,1	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	32,1	27,7	31,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	220	200	270
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,0	0,66	0,63
S kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	33	23	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,10	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	43	27	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	34	37
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	90	94

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UEIC-REVI-HOGO-LZZK

Ref.: 367008_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 367006
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1116142 = MM-04 (50-150): 3-02+3-03+0-02+6-03+11-02+11-03
 1116143 = MM-05 (50-150): 13-02+13-03+20-02+20-03+23-02+23-03

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/03/2011	15/03/2011
Ontvangstdatum opdracht	16/03/2011	16/03/2011
Startdatum	16/03/2011	16/03/2011
Monstercode	1116142	1116143
Matrix	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact	g	g
	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	68,2	64,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,3	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,3	42,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	180	340
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,60	0,77
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	28
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	< 1,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	44
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L096).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UEIC-REYI-HOGO-LZZK

Ref.: 367006_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 367006
Project omschrijving	: 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

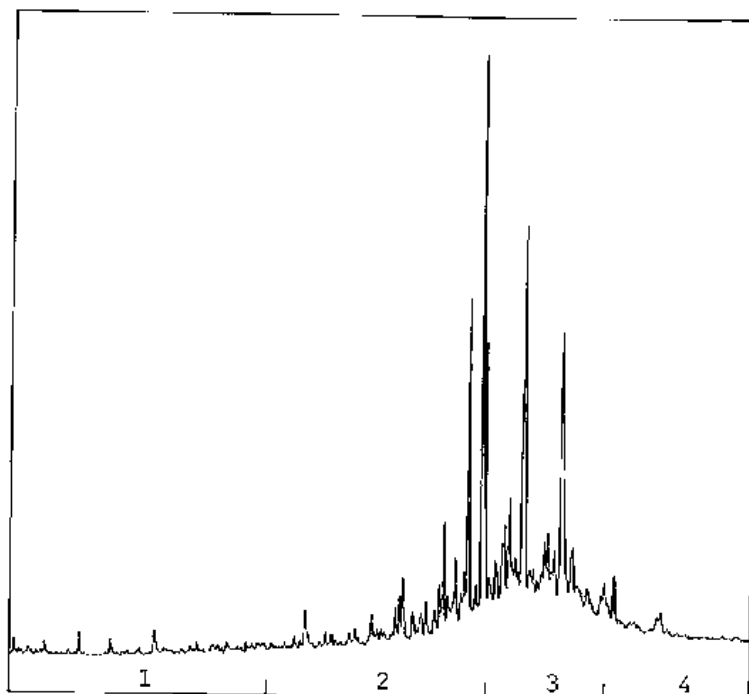
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116139
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenerweg ong. Lienden
Lw referentie : MM-01 (0-50): 1-01+2-01+3-01+4-01+5-01+8-01+7-01+8-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typaring van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

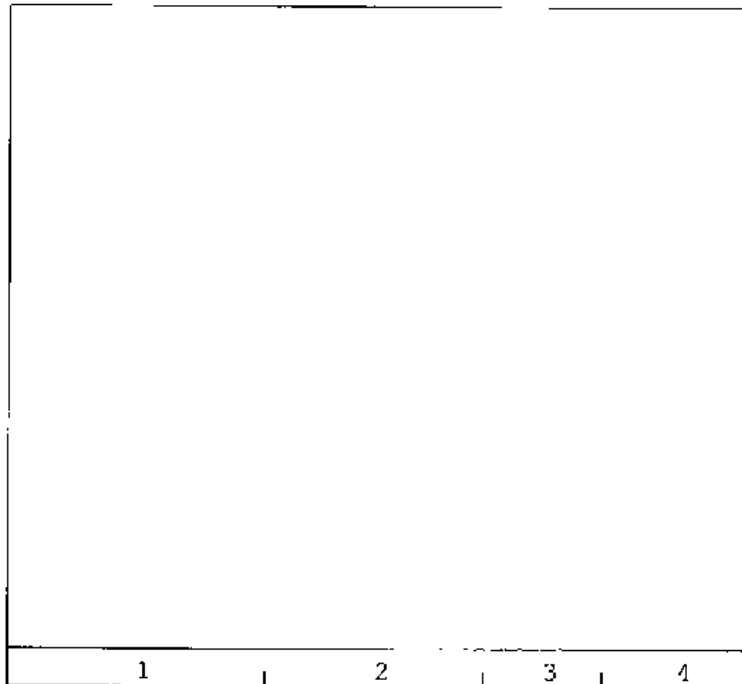
Opdrachtverificatiecode: UEIC-REYI-HOGO-LZZK

Ref.: 367005_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116140
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhedenweg ong. Lienden
Uw referentie : MM-02 (0-50): 9-01+10-01+11-01+12-01+13-01+14-01+15-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 49 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

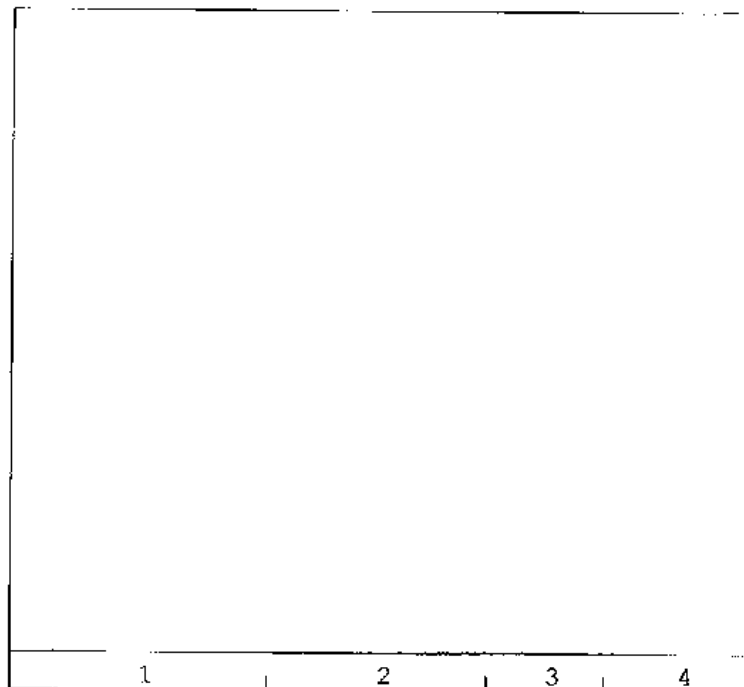
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116141
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenenweg ong. Lienden
Uw referentie : MM-03 (0-50); 16-01+17-01+18-01+19-01+20-01+21-01+22-01+23-01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

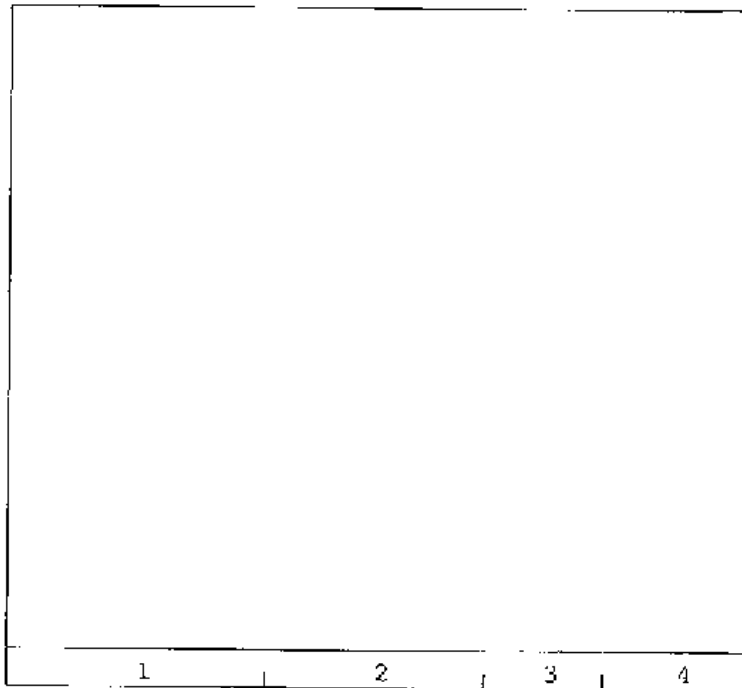
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116142
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenerweg ong. Lienden
Uw referentie : MM-04 (50-150): 3-02+3-03+6-02+6-03+11-02+11-03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

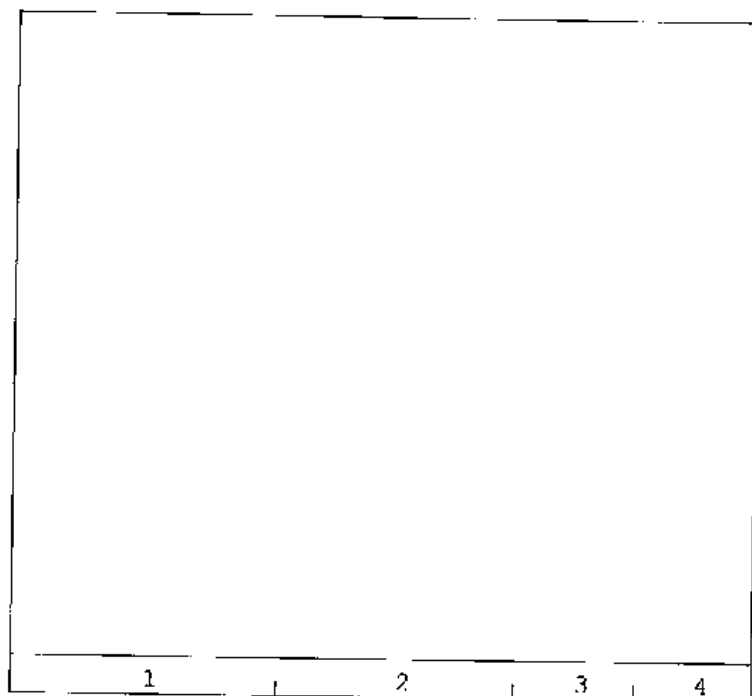
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1116143
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhenevweg ong. Londen
Uw referentie : MM-05 (50-150): 13-02+13-03+20-02+20-03+23-02+23-03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: UEIC-REYI-HOGO-LZZK

Ref.: 367006_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 387006
Project omschrijving : 2011229 P. van Westrhedenweg ong. Lienden
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 2011229; P.v. Westrhenenweg ong. Ingen [Lienden]
Ons kenmerk : Project 369009
Validatieref. : 369009_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WXOP-MBL-LJNR-HLGE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oftechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 april 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omeгам Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeгам Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omeгам Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 789
F 020 5978 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.87.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215854

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 369009
 Project omschrijving : 2011229: P.v. Westrhenenweg ong. ingen [Lienden]
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

1415221 = pb. 3
 1415222 = pb. 20

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/04/2011 04/04/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 04/04/2011 04/04/2011
 Startdatum : 04/04/2011 04/04/2011
 Monstercode : 1415221 1415222
 Matrix : Grondwater Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100 < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropaanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5 < 0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 369009
Project omschrijving : 2011229; P.v. Westrhenenweg ong. Ingen [Lienden]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

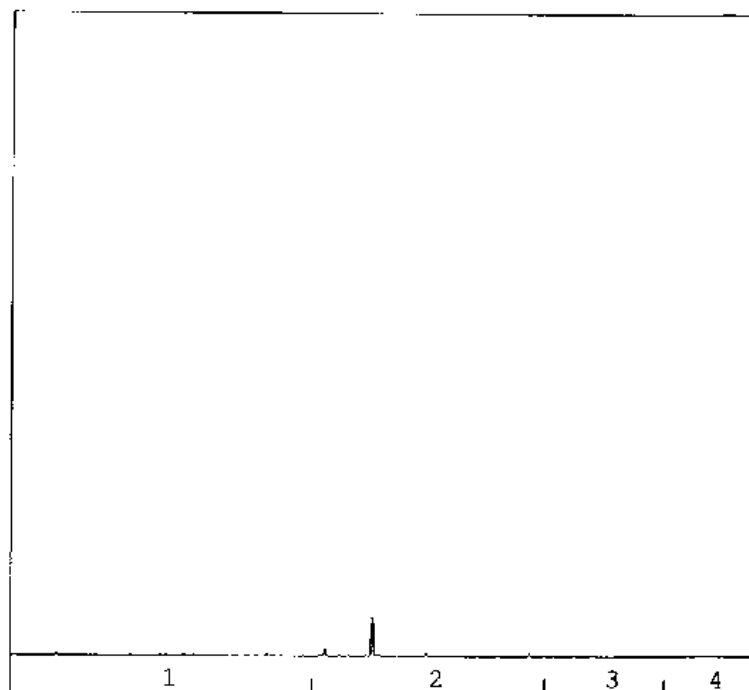
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1415221
Project omschrijving : 2011229: P.v. Weesthenevweg ong. Ingen [Lienden]
Uw referentie : pb. 3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	83 %
3) fractie C29 - C35	7 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

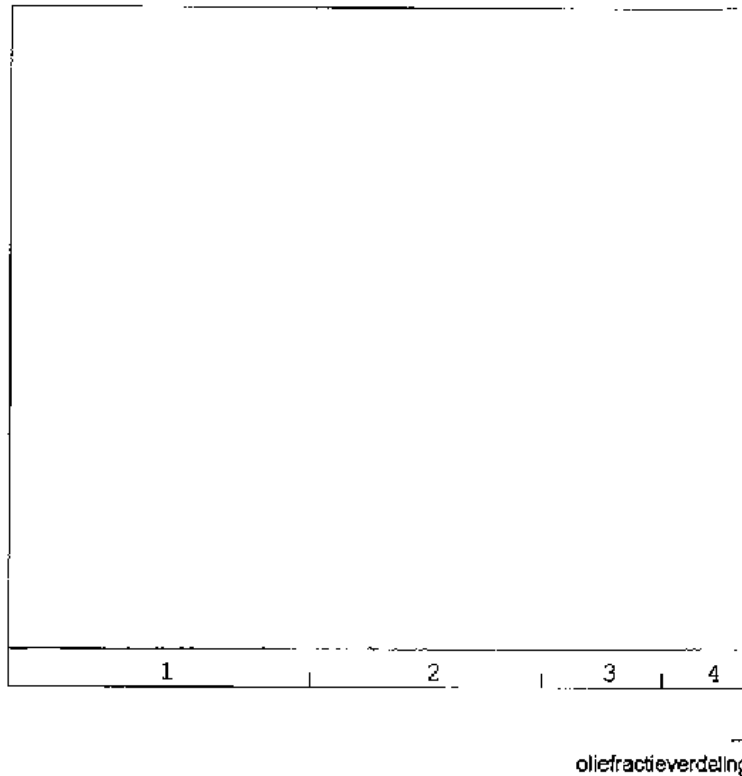
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schealindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1415222
Project omschrijving : 2011229: P.v. Westrhenenweg ong. Ingen [Lienden]
Uw referentie : pb. 20
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	59 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijderd eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 369009
Project omschrijving : 2011229: P.v. Westrhenenweg ong. Ingen [Lienden]
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmiuм (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1 en 2
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering 2009" (staatscourant 7 april 2009, nr. 67).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaanpassingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	<i>gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)</i>				
	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	ondiep	diep (AC)	diep (incl. AC)		
	(<10 m -mv)	(>10 m -mv)	(>10 m -mv)		
	grondwater ⁷ (µg/l)	grondwater (µg/l)	grondwater ⁷ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
I. Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arsen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	- ⁸	625
Cadmium	0,4	0,6	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
		Streefwaarde grondwater ⁷ (µg/l)		Interventiewaarden grond grondwater	
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg CL/l)		100 mg/l		-	
Cyanide (vrij)		5		20	1.500
Cyanide (complex)		10		50	1.500
Thiocynaat		-		20	1.500
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen		0,2		1,1	30
Ethylbenzeen		4		110	150
Tolueen		7		32	1000
Xylenen (som) ¹		0,2		17	70
Styreen (vinylbenzeen)		6		86	300
Fenol		0,2		14	2000
Creosolen (som) ¹		0,2		13	200
4. PAK's					
Naftaleen		0,01		-	70
Fenantreen		0,003*		-	5
Antraceen		0,0007*		-	5
Fluorantheen		0,003		-	1
Chryseen		0,003*		-	0,2
Benzo(a)antraceen		0,0001*		-	0,5
Benzo(a)pyreen		0,0005*		-	0,05
Benzo(k)fluorantheen		0,0004*		-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen		0,0004*		-	0,05
Benzo(ghi)perylene		0,0003		-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹		-		40	-
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen					
A: (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²		0,01		0,1	5
Dichloormethaan		0,01		3,9	1.000
1,1-dichloorethaan		7		15	900
1,2-dichloorethaan		7		6,4	400
1,1-dichlooretheen ²		0,01		0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹		0,01		1	20
Dichloorpropanen (som) ¹		0,8		2	80
Trichloormethaan (chloroform)		6		5,6	400
1,1,1-trichloorethaan		0,01		15	300
1,1,2-trichloorethaan		0,01		10	130
Trichlooretheen (Tri)		24		2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,01		0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)		0,01		8,8	40

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ¹ (µg/l)		grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)				
b. chloorbenzenen⁵				
Monochloorbenzeen	7		15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01		11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01		2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003		6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		2,0	0,5
c. chloorfenolen²				
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3		5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2		22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*		22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*		21	10
Pentachloorfenol	0,04*		12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)				
PCB's (som 7) ¹	0,01*		1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som) ¹	-		50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-		0,00018	nvt6
Chloornaftaleen (som) ¹	-		23	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloorbestrijdingsmiddelen				
Chlooraan (som) ¹	0,02 ng/l*		4	0,2
DDT (som) ¹	-		1,7	-
DDE (som) ¹	-		2,3	-
DDD (som) ¹	-		34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*		-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*		0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*		-	-
Endrin	0,04 ng/l*		-	-
Drins (som) ¹	-		4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*		4	5
α-HCH	33 ng/l		17	-
β-HCH	8 ng/l		1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l		1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05		-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*		4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*		4	3
b. organofosforpesticiden				
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* - 16 ng/l		2,5	0,7
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,02		4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	29 ng/l		0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*		0,45	50
Carbofuran	2,9 ng/l		0,017	100
7. Overige stoffen				
Asbest ¹	-		100	-
Cyclohexanon	0,5		150	15.000
Dimethyl ftalaat	-		82	-
Diethyl ftalaat	-		53	-
Di-isobutyl ftalaat	-		17	-
Dibutyl ftalaat	-		36	-
Butyl benzylftalaat	-		48	-
Dihexyl ftalaat	-		220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-		60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5		-	5
Minerale olie ²	50		5.000	600
Pyridine	0,5		11	30
Tetrahydrofuran	0,5		7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5		8,8	5.000
Tribroommethaan (bromofuorn)	-		75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvoor kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie scipentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging ⁶

Stofnaam	gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(<10 m -mv)	(>10 m -mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-	-	1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	200	150
Dihydroxybenzenen (som) ²	-	-	8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	-	800
5. Gechloroerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-	-	50	100
Trichlooranilinen	-	-	10	10
Tetrachlooranilinen	-	-	30	10
Pentachlooranilinen	-	-	10	1
4-chloormethylfenolen	-	-	15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-	-	nvt ³	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *	-	2	2
Maneb	0,05 ng/l*	-	22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08	-	0,1	5
Butanol	30	-	5.600	1,2
butylacetaat	-	-	200	6.300
Ethylacetaat	-	-	75	15.000
Diethyleen glycol	-	-	270	13.000
Ethyleen glycol	-	-	100	5.500
Formaldehyde	-	-	0,1	50
Isopropanol	-	-	220	31.000
Methanol	-	-	30	24.000
Methylethylketon	-	-	35	6.000
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	-	100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderhouden te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria mochten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \{ \{ A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof}) \} / \{ A - (B \times 25) + (C \times 10) \} \}$$

Waarin:

- (IW)b – interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
 (IW)sb – interventiewaarde voor standaardbodem;
 %lutum – gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;
 % org. stof – gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;
 A, B, C – stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	10	6	0
Vanadium	12	2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

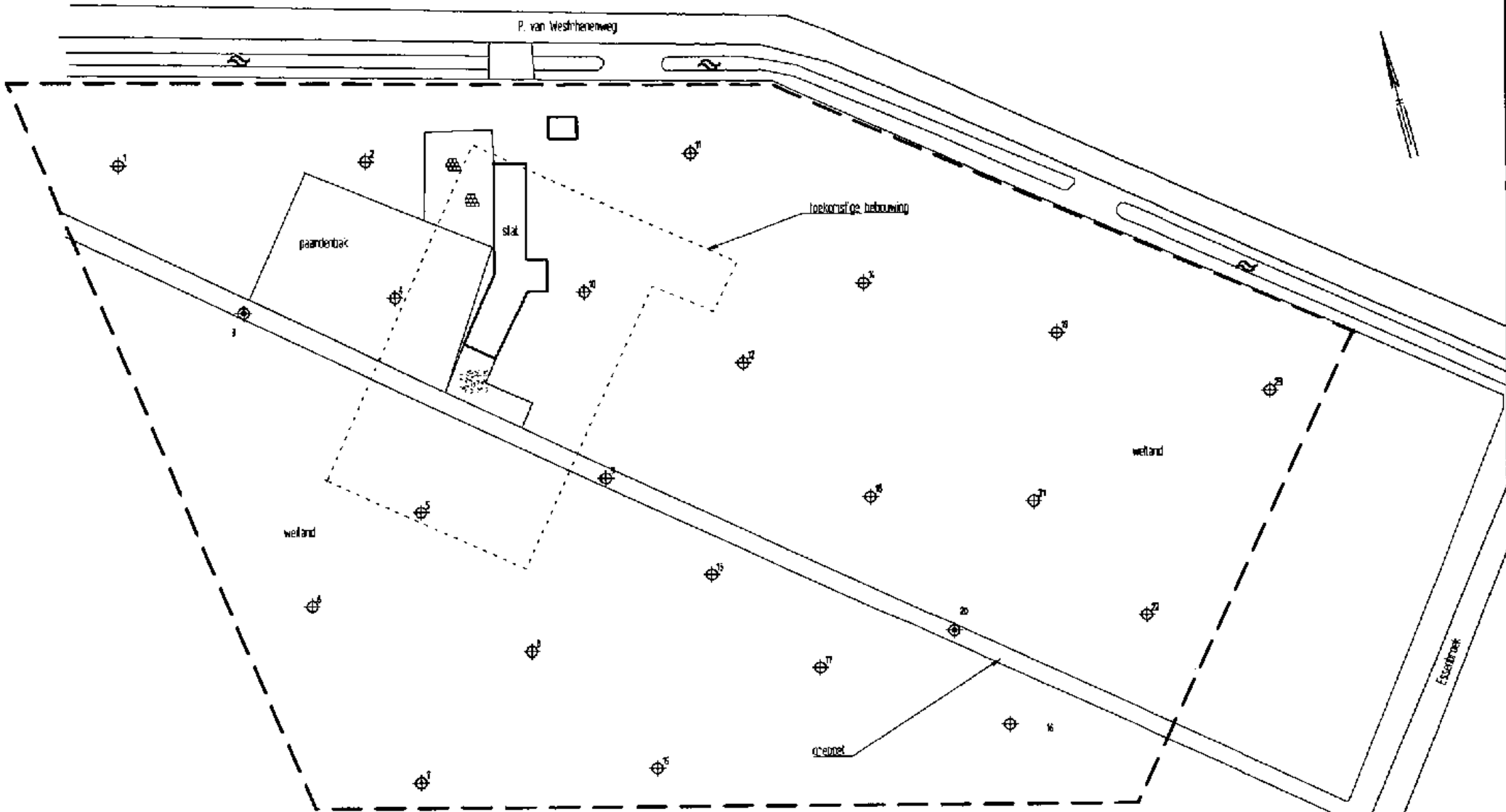
D: Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.




TEKENING

1-1 Situatie met boringen en peilbuizen


P. van Westrhedenweg



LEGENDA

-  boring met nummer
-  peilbuis met nummer
-  grens onderzoekslocatie



Midden Nederland Milieu Verkennend bodemonderzoek P. van Westrhedenweg (ong.) te IJgen Situatie met boringen en peilbuizen	Projectnummer	2011229
	Tekening	1 - 1
	Schaal	1:500
	Metalen	A3
	Datum	opt. - 2011
	Getekend	dh
Planname	201122BA	
		Borkstroot 5 Postbus 353 8100 AC Raalte Tel.: 0572-560998 Fax: 0572-551574

Bijlage 5

Partijkeuring opgebrachte grond

MILIEUTECHNISCH ADVIESBURO DE BRUIN

**In SITU PARTIJKEURING,
BESLUIT BODEMKWALITEIT
Dr. Guepinlaan 11, Ommeren**



Opdrachtgever:
Loon- grondverzetbedrijf Van Ossenbruggen BV
Vossenpassenweg 4,
4031 KR Ingen.

11 februari 2016.
Projectnr.: OGO/16-3002

Veldonderzoek 2 februari 2016.

Gerrit Achterbergstraat 6
4043 GH Opheusden
tel.fax: 0488-442914

INHOUDSOPGAVE.

1. Inleiding	p.2
2. Opzet en invulling van het onderzoek	
2.1 Onderzoekstrategie	p.3
2.2. Partij- en locatiegegevens	p.3
2.3. Veldwerk.	p.4
2.4. Laboratoriumonderzoek	p.4
3. Interpretatie en toetsing	
AP04-keuring partij in situ van ca. 2400 m3	p.5
4. Conclusies en aanbevelingen	p.7
4.1. Betrouwbaarheid.	p.7

Bijlagen

Bijlage 1. Topografische ligging locatie.

Bijlage 2. Monsternemingsplan/monsternemingsformulier

Bijlage 3. Foto's.

Bijlage 4. Analyseresultaten en toetsing.

1. Inleiding.

In opdracht van Loon- en grondverzetbedrijf Van Ossenbruggen BV in Ingen is op 2 februari 2016 een partij grond in situ gekeurd. Het betreft de grond welke zal vrijgekomen bij de ontgraving van een bouw- en verhardingscunet van de fa. FruitNL aan Dr. Guepinlaan 11 te Ommeren.

De keuring is uitgevoerd ten behoeve van de afzet van de grond.

Het verwachte volume van de vrijgekomen grond bij de ontgraving op het terrein wordt geraamd op ca. 3000 m³.

De grond is gekeurd conform het Besluit Bodemkwaliteit. Het doel van dit besluit is onder andere het stimuleren van het hergebruik van afvalstoffen. Voor de toepassing van grond in werken of als bodem gelden regels aangaande de kwaliteit van de grond. De regeling Besluit Bodemkwaliteit stelt eisen met betrekking tot het bepalen van de kwaliteitsparameters van bouwstoffen, waaronder grond.

De keuring is uitgevoerd door dhr. J. Groot Antink (certificaatnr. MB-045/4) vanuit Linge Milieu BV te Geldermalsen. Linge Milieu BV is een onafhankelijk bureau dat als erkend monsternemer is aangewezen door het ministerie van VROM. Als onafhankelijk bureau heeft Linge Milieu BV geen enkel belang of verbondenheid met de opdrachtgever of eigenaar van de grond.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 1000. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform VKB-Protocol 1001 (december 2013).

2. Opzet en invulling van het onderzoek.

2.1. Onderzoekstrategie.

De partijkeuring is uitgevoerd conform het Besluit Bodemkwaliteit van 22 november 2007, nr. DJZ 2007057947. Het onderzoek is uitgevoerd conform het SIKB/VKB protocol 1001.

Voorafgaand aan de keuring heeft veldinspectie plaatsgevonden om de gegevens van de partij te verifiëren en eventuele afwijkingen van het monsternameplan vast te stellen.

De partij betreft de in situ aanwezige grond op locatie van het bedrijf Fruitnl aan de Dr. Guepinlaan 11 in Ommeren. De partij bestaat uit zandige, licht humeuze, klei.

De grond is gekeurd volgens het Besluit Bodemkwaliteit voor een partijvolume van maximaal 10.000 ton en wel volgens de Regeling Bodemkwaliteit, artikel 4.3.3. voor de keuring van grond die voldoet aan de Achtergrondwaarden en/of aan de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' of 'industrie'.

Verdeeld over de partij worden in duplo minimaal vijftig grepen genomen, die in het veld worden samengevoegd tot twee mengmonsters. De grepen zijn systematisch verdeeld over de partij. Het systematisch raster staat weergegeven op de veldwerkschets/-veldwerkgegevens in bijlage 2. Het onderzoek is gericht op de aanwezigheid van een groep 'kansrijke' verontreinigende stoffen.

Proefboringen.

Bij sommige partijkeuringen worden vooraf enkele boringen geplaatst om de globale opbouw van de grond vast te stellen. Bij een variabele structuur worden eventueel deelpartijen onderscheiden voor de keuring. De te keuren partij grond op de locatie aan de Dr. Guepinlaan 11 in Ommeren is homogeen en geeft geen aanleiding tot opsplitsing.

2.2. Partij- en locatiegegevens.

De bemonsterde partij bestaat uit licht humeuze, zandige klei. Zij zal vrijgekomen bij de ontgraving t.b.v. van een bouw- en verhardingscunet voor de uitbreiding van de bedrijfsgebouwen en terreinen van het bedrijf FruitNL aan de Dr. Guepinlaan te Ommeren. De ontgravingdiepte van het cunet is ca. 0,3 m-mv.

De locatie is gelegen in het buitengebied direct zuidwestelijk van de plaats Ommeren. Het betreft een terrein dat de laatste decennia in gebruik is geweest als weiland. Daarvoor is het in gebruik geweest als boomgaard. Om die reden zijn organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) in het analysepakket opgenomen. Recent is de locatie weer voorzien van fruitbomen

T.b.v. de uitbreiding van op de locatie is in 2015 ter plaatse een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportage "Verkennend bodemonderzoek Dr. Guepinlaan 11 te Ommeren", NIPA, projnr. 14617, 24 april 2015). Bij dit verkennend bodemonderzoek zijn in enkele toplaagmengmonsters wisselend zeer lichte overschrijdingen boven de achtergrondwaarde aangetroffen voor kwik, koper, lood en som DDE, som DDD.

In 2005 is op de gehele bedrijfslocatie van het toenmalig aan de Dr. Guepinlaan 11 gevestigde fa. NordProfil verkennend en aanvullend onderzocht (rapportage "Verkennend en aanvullend bodemonderzoek bedrijfsterrein NordProfil BV, Dr. Guepinlaan 9-11 te Ommeren", Oranjewoud, projnr. 14207-152985, juli 2005). Bij dit onderzoek is ten zuidwesten van de bestaande loods een verontreiniging met 1,2-dichlooretheen in het grondwater (bevindt zich op ca. 1,4 m-mv) aangetroffen. De oorzaak hiervan kon niet worden getraceerd.

In tabel 1 zijn de gegevens van de partij samengevat.

In bijlage 2 is de contour van de partij weergegeven.

Tabel 1. gegevens partij Dr. Guepinlaan 11, Ommeren .

Partij	Dr. Guepinlaan 11, Ommeren
Datum	2 februari 2016
aard materiaal	licht humeuze, zandige klei
bijmengingen	geen
vorm partij	in situ
oppervlak , m2	ca. 8000
diepte, m	0,3
omvang, m3	2400
dichtheid ton/m3	1,7
omvang, ton	ca. 4000
aantal partijen	1

2.3. Veldwerk.

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 februari 2016 van 10.00 tot 13.30 en is verricht door dhr. J. Groot Antink (certificaatnr. MB-045/4) vanuit Linge Milieu BV te Geldermalsen. Voorafgaand aan de monsterneming is een monsternemingsplan opgesteld. In het monsternemingsplan is o.a. de wijze van monsterneming en greepgrootte bepaald en is de partij gedefinieerd.

Van de partij zijn in duplo 51 grepen genomen. Deze zijn in het veld samengesteld en gehomogeniseerd tot twee mengmonsters (MA en MB). Van de monsternaming is een monsternamingformulier opgesteld.

Het monsternemingsplan en het monsternamingformulier zijn opgenomen in bijlage 2.

Een schets van de locatie met de ligging van de in situ partij is opgenomen in bijlage 2. Opgemerkt wordt dat de deellocatie met verontreiniging met 1,2-dichlooretheen in het grondwater ten zuidwesten van de bestaande loods niet meegenomen is bij de partijkeuring.

In het veld zijn na de monsternaming de monsteremmers zonder deksel gewogen, de gewichten waren resp. 10,3 en 10,4 kg.

Tijdens het veldwerk is aan de oppervlakte van de onderzoekslocatie en in de opgeboorde grond geen asbest aangetroffen. Daarnaast zijn zintuiglijk ook geen waarnemingen gedaan welke wijzen op mogelijke verontreiniging.

2.4. Laboratoriumonderzoek.

De mengmonsters zijn, afhankelijk van de te analyseren parameters geconserveerd en ter analyse aangeboden aan laboratorium Analytico BV te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde eisen voor testlabs conform ISO/IEC 17025-2000.

Het uitgevoerde basispakket analyse AP04 bevat de volgende parameters:

analysepakket

- structuur,
- droge stof, organische stof, lutum,
- zware metalen (kobalt, molybdeen, cadmium, barium, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, 10 VROM),
- minerale olie,
- PCB's (Polychloorbifenylen),
- zuurgraad (pH-CaCl₂).

Dit analysepakket is aangevuld met de analyse van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

3. Analyseresultaten en toetsing

AP04-keuring in situ partij van ca. 2400 m3

De analyseresultaten en uitgebreide toetsing van de mengmonsters zijn weergegeven in bijlage 4 analyseresultaten.

De analyseresultaten en de toetsing zijn weergegeven in tabel 2. De toetsing vindt plaats op basis van het *gemiddelde* van de analyseresultaten van de twee mengmonsters.

De volledige toetsing is eveneens opgenomen in bijlage 4. Het gemiddelde van de analyse--resultaten is hierbij omgerekend naar de gemiddelde GSSD-waarde (Gestandaardiseerde Gehalte naar Standaard Bodem).

De klasse-indeling (nl. schoon, wonen, industrie en 'niet toepasbaar') is bepaald door toetsing van de GSSD-waarden aan de maximale waarden van de klassen en middels de rekenregels vermeld in Paragraaf 4.2. en de bijlage B en G van de Regeling Bodemkwaliteit. Deze toetsingsmodule is bekend als de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Tabel 2. analyseresultaten en toetsing (gehalten in mg/kgds).

Partij		
Dr. Guepinlaan 11, Ommeren		
Bemonsterd op 2/2/16 Volume 2400 m3	gemidd. gemeten	toets
droge stof (%)	81,5	
lutum (%)	12,55	
organische stof (%)	2,6	
Metalen		
Barium	109	-
Cadmium	0,405	-
Kobalt	5,95	-
Koper	21	-
Kwik	0,093	-
Lood	24	-
Molybdeen	<1,5	-
Nikkel	18,5	-
Zink	85	-
PAK's	0,95	-
Min.olie C10-C40	<20	-
PCB's	0,0049	-
OCB's		
a-HCH	<0,0010	-
b-HCH	<0,0010	-
g-HCH	<0,0010	-
DDD	0,0042	-
DDE	0,054	**
DDT	0,0135	-
hexachloorbenzeen	<0,0010	-
heptachloor	<0,0010	-
hexachloorbutadieen	<0,0010	-
α -Endosulfan	<0,0010	-
Drins (som)	0,0021	-
Heptachloorepoxide	0,0014	-
Chloordaan	0,0014	-
Klasse	Industrie (generiek)	

- = <achtergrondwaarde, * = >achtergrondwaarde, ** = > maximale waarde wonen

Met uitzondering van (som) DDE liggen de gemeten gemiddelde waarden onder de achtergrondwaarden (Aw). Het (som) DDE-gehalte ligt boven de waarde welke geldt voor Klasse wonen. Hiermee wordt de in situ gekeurde partij aan de Dr. Guepinlaan 11 in Ommeren, volgens het generiek beleid, ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'.

Met betrekking tot OCB's zijn, in bijlage 5b van de Nota bodembeheer Regio Rivierenland Lokale Maximale Waarden, opgesteld. De geldende Lokale Maximale Waarden (LMW's) bij toepassing van een partij zijn afhankelijk van het toepassingsgebied welke zijn weergegeven in de kolommen 1 t/m 4 van de genoemde bijlage. De laagste LMW's (dus meest kritische) worden aangetroffen in kolom 3 en 4, nl bij toepassing in teeltruimten in kassen buiten boomgaarden én overige gebieden. De LMW van som DDE voor deze toepassingen is 0,4 mg/kgds en de gemeten GSSD-waarde van som DDE ligt met 0,2065 mg/kgds (zie bijlage 4) onder deze LMW. Hiermee is de toepassing van de gekeurde partij vrij toegestaan binnen de regio Rivierenland.

Opgemerkt wordt dat de spreiding tussen de duplo AP04-analyses gering is en ruim onder de duplo-eis van kleiner dan 2,5 volgens het protocol 1001 liggen. De duploverhouding voor de PAK's is 1,76. Bekend is dat het PAK's-gehalte gevoelig is voor spreiding.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

In opdracht van Loon- en grondverzetbedrijf Van Ossenbruggen BV in Ingen is op 2 februari 2016 een partij grond, conform het Besluit Bodemkwaliteit, in situ gekeurd.

De in depot gekeurde grond bestaat uit ca. 2400 m³ licht humeuze, zandige klei. Zij zal vrijgekomen bij de ontgraving van een bouw- en verhardingscunet bij de uitbreiding van het bedrijf FruitNL aan de Dr. Guepinlaan 11 in Ommeren. De ontgravingdiepte is hierbij ca. 0,3 m-mv.

De keuring is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen hergebruiksmogelijkheid van de grond.

De bemonstering heeft plaats gevonden conform VKB-Protocol 1001 (juni 2009) en volgens De Regeling Bodemkwaliteit, artikel 4.3.3. m.b.t. keuring van grond die voldoet aan de Achtergrondwaarden en/of aan de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' of 'industrie'. De analyses zijn uitgevoerd conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Tijdens het veldwerk is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbest aangetroffen.

Conclusie

Partij , 2 februari 2016	volume	categorie	toepasbaar volgens LMW's
Dr. Guepinlaan 11, Ommeren	2400 m ³	Industrie (generiek beleid)	vrij toepasbaar binnen regio Rivierenland

Met uitzondering van (som) DDE liggen de gemeten gemiddelde waarden van de partij onder de achtergrondwaarden. Het (som) DDE-gehalte ligt boven de waarde welke geldt voor Klasse wonen. Hiermee wordt de in situ gekeurde partij aan de Dr. Guepinlaan 11 in Ommeren, volgens het generiek beleid, ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. Bij toetsing van het verhoogde som DDE-gehalte aan de Lokale maximale waarden (LMW's) blijkt dat GSSD-waarde van de som DDE onder de meest kritische LMW valt. Hiermee is de toepassing van de gekeurde partij vrij toegestaan binnen de regio Rivierenland.

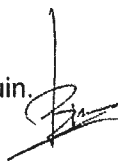
De toepassing van de gekeurde grond op een andere locatie dient wel te worden gemeld bij het bevoegde gezag.

4.1. Betrouwbaarheid

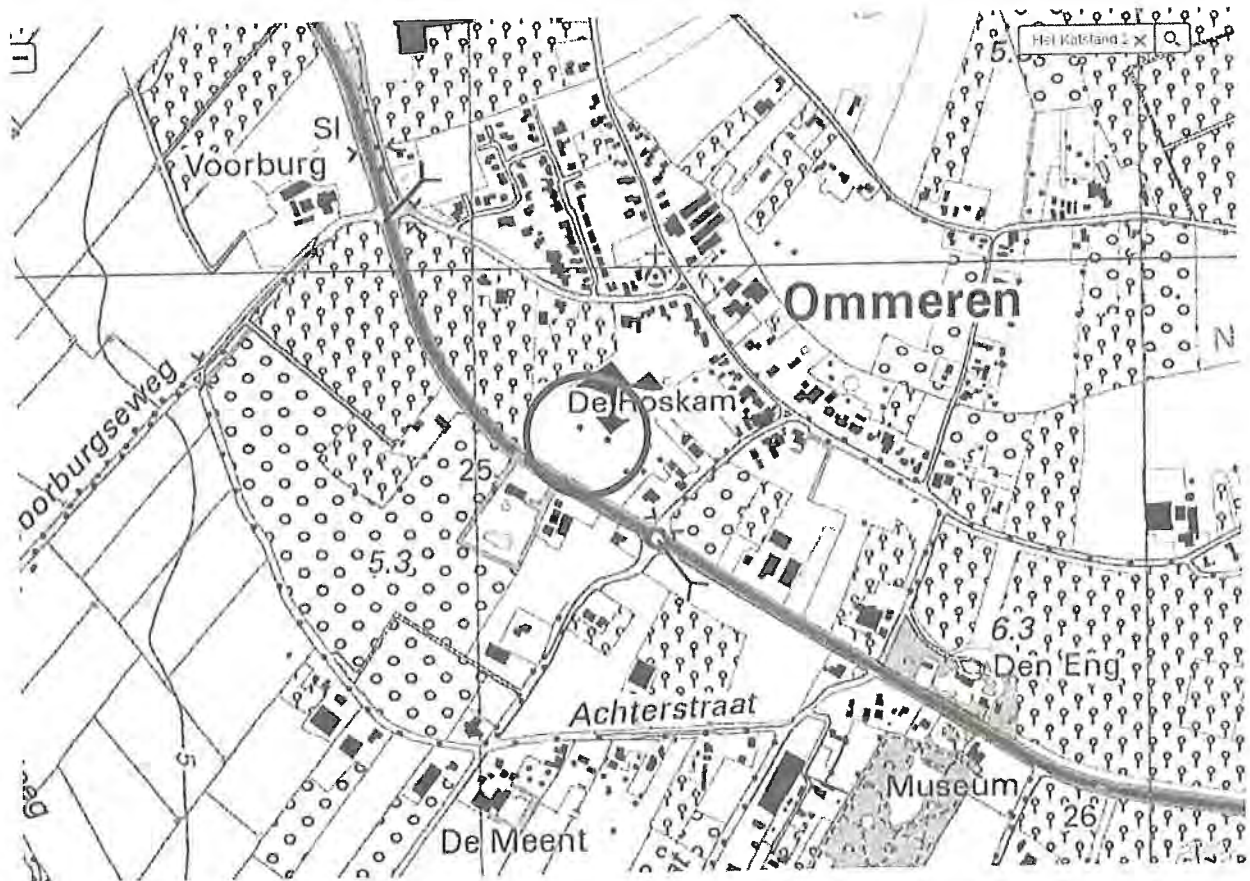
Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de daartoe geldende inzichten en methoden.

De in Ommeren uitgevoerde partijkeuring blijft een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de grond langer wordt, moet worden gerealiseerd dat gewijzigde omstandigheden zich hebben kunnen voorgedaan en zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het toepassen van de resultaten van dit rapport.

De rapportage is opgesteld door ir. J. de Bruin.



BIJLAGEN



Bijlage 1. Topografische ligging locatie

Bijlage 2. Monsternemingsplan/monsternemingsformulier

Linge Milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		16-3002
opdrachtgever	Jan de bruin	adres
contactpersoon	Gerrit Achterbergstraat 6	Plaats
adres	Opheusden	Veldwerker-Projectleider
tel		Projectleider
Email	jdebruin@kliksafe.nl	opdracht
onderzoek	SIKB BRL 1000 - Protocol 1001	Datum uitvoering
		Dr. Guepinlaan 11, 4032 NH Ommeren
		John Hol 0610 687 668
		Job Groot Antink 06 - 3772 7912
		Arjan Vlasblom 0610 699 033
		01 februari 2016
		02 februari 2016



SIKB BRL 1000 -AP04		aanbieding & opdrachtformulier	
Projectleider	Arjan Vlasblom	Bij mondelinge offerte / opdracht:	
Offertesom	€ raam	<input checked="" type="checkbox"/> x mail, via raamcontract	
Datum offerte	raam		
Datum deadline	geen		
Beschrijving	Conform BRL 1000-1001 partijkeuring conform BBK/RBK		
opdracht	01 februari 2016	(Aanneemsom indien anders dan offerte, excl.BTW € ----)	
factuuradres	<input checked="" type="checkbox"/> idem <input type="checkbox"/> anders:		
functiescheiding	Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 1000 gewaarborgd? <input checked="" type="checkbox"/> geheel		
VGM			
bijzonderheden	GEEN		
risico's (hypothese)	Verdacht op OCB		
PBM's	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> aanvullend:		
Bereikbaarheid	<input checked="" type="checkbox"/> Vrij		
locatie	4.000 m ³		
Voldoet de partij aan de voorwaarden uit bijlage 8 uit de BRL1001 versie 2.1, dec 2013 (gescheiden partijen)	<input checked="" type="checkbox"/> ja		
situatietekening	<input type="checkbox"/> Bijgevoegd	<input checked="" type="checkbox"/> Maken Aub	x In veld maken
veldwerk	02 februari 2016	Door:	Job Groot Antink
datum rapport	geen	Door:	Jan de Bruin
hypothese asbest	onverdacht		
Opmerkingen			
<input checked="" type="checkbox"/> opdracht gereed, datum:	Alleen veldwerk + analyse		

SIKB BRL 1000 -AP04		monsternemingsplan protocol 1001	
doel monsterneming	afvoer van de grond		
vooronderzoek van toepas.	<input checked="" type="checkbox"/> Ja boomgaard gebied.		
uitvoeringsdatum	02 februari 2016		
partij	Dr. Guepinlaan 1 Ommeren		
Opdrachtgever	<input checked="" type="checkbox"/> Gebruiker		
Partijgrootte	6.400	ton	4.000 m ³ dichtheid: 1.60

Linge Milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		16-3002
opdrachtgever contactpersoon adres	Jan de bruin Gerrit Achterbergstraat 6 Opheusden	adres Plaats Veldwerker- Projectleider Projectleider
tel Email onderzoek	jdebruin@kliksafe.nl SIKB BRL 1000 - Protocol 1001	Dr. Guepinlaan 11, 4032 NH Ommeren John Hol 0610 687 668 Job Groot Antink 06 - 3772 7912 Arjan Vlasblom 0610 699 033
		opdracht Datum uitvoering
		01 februari 2016 02 februari 2016



Afkomstig verdachte locatie	<input checked="" type="checkbox"/> vml boomgaard	
materiaal status, locatie	<input type="checkbox"/> Droog <input checked="" type="checkbox"/> in situ	
grondsoort	<input checked="" type="checkbox"/> Klei TOT $\text{O}^3 \text{M-MV}$	
verwachte korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm <input type="checkbox"/> D95 > 16 mm:	
verwachte puingrootte	< 5% (max. 10%)	
proefboringen bijgevoegd	<input checked="" type="checkbox"/> nee	
bijzonderheden materiaal	Bij-mengingen verwacht <input checked="" type="checkbox"/> geen of nauwelijks	
vorm van de partij	In situ	
monsterneming	Job Groot Antink	
aantal grepen per (deel)partij	<input checked="" type="checkbox"/> 2 x 50	
wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Systematisch	
indelen in deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/> neen	
rasterafstand monsterpunten	In het veld bepalen svp	
foto's	<input checked="" type="checkbox"/> ja, tenminste drie	
(Deel)partijgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> max 10.000 ton	
<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 standaard	grepen: Min. 180 gr. (ca. 5 x 5 x 5 cm ³ , ca. 1 boorkop) Monsters: 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg	
bijzonderheden	geen.	
apparatuur	<input type="checkbox"/> Guts $\text{O} 5 \text{ cm}$ <input checked="" type="checkbox"/> Edelman $\text{O} 5 \text{ cm}$ quepin A & B + datum	
monster codering	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard: A en B met datum	
monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> 10 l. emmers	
monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld	
monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld	
te leveren aan	Laboratorium Analytico BV	
bijzonderheden	30 cm diep	
Autorisatie Projectleider Kantoor	Arjan Vlasblom	01 februari 2016
Autorisatie Monsternemer	Job Groot Antink	02-02-2016
Autorisatie Projectleider Veldwerk	John Hol	01 februari 2016
Bijlagen	<input checked="" type="checkbox"/> Kaartje ligging/toegang locatie <input checked="" type="checkbox"/> Kaartje indeling (deel)partijen	<input type="checkbox"/> Kaartje ruimtelijke verdeling grepen <input type="checkbox"/> Dwarsdoorsnede

Linge Milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		16-3002
opdrachtgever contactpersoon adres	Jan de bruin Gerrit Achterbergstraat 6 Opheusden	adres Plaats Veldwerker- Projectleider Projectleider
tel Email onderzoek	jdebruin@kliksafe.nl SIKB BRL 1000 - Protocol 1001	Dr. Guepinlaan 11, 4032 NH Ommeren John Hol 0610 687 668 Job Groot Antink 06 - 3772 7912 Arjan Vlasblom 0610 699 033 opdracht Datum uitvoering
		01 februari 2016 02 februari 2016



SIKB BRL 1000-AP04 monsternemingsformulier protocol 1001 (1/3)

monsternemer: Job Groot Antink datum: 02-02-2016
 aanvang werk: 10⁰⁰ einde 13³⁰
 Ik, monsternemer, heb het monsternemingsplan en de documentatie ontvangen en gelezen. *[Handwritten signature]*

de partij	Ommeren
partijgrootte	... <u>4.022</u> ... ton / <u>23.66</u> ...m ³ / dichtheid <u>1.70</u> (volgens § 6.2.1, ook bijgevoegd)
bepaald door	<input checked="" type="checkbox"/> Opmeting (motivatie in bijlage) <input type="checkbox"/> anders:
afkomstig verdachte locatie	<input type="checkbox"/> <u>veen (mogelijk OCB)</u>
indicatie bodemkwaliteit	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
geschat vochtpercentage	<input type="checkbox"/> 5% <input type="checkbox"/> 10% <input checked="" type="checkbox"/> 12% <input checked="" type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> > 25%
grondsoort	<input type="checkbox"/> Zand <input type="checkbox"/> Leem <input type="checkbox"/> Veen <input checked="" type="checkbox"/> Klei <input type="checkbox"/> overige <u>k23h,</u>
maximale korrelgrootte	<input checked="" type="checkbox"/> D95 < 16 mm <input type="checkbox"/> D95 > 16 mm: <input checked="" type="checkbox"/> Visueel geconstateerd / <input type="checkbox"/> Gezeefd
puingrootte	—
Bij-mengingen aangetroffen	<input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, namelijk: (Eventueel toelichten in bijlage) <input type="checkbox"/> Wel of <input checked="" type="checkbox"/> Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (Zie schema 1)
vorm van de partij	In situ
monsterneming	<u>job gr Antink</u>
monsterneming conform monsternemingsplan?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee, afwijkingen: Motivatie van afwijkingen: (Eea aangeven op tekening)
Indeling in deelpartijen	<input checked="" type="checkbox"/> Nee <input type="checkbox"/> Ja, aantal: <u>1 stuks</u> (Overzicht toevoegen aan bijlage)
Aanduiding indeling in veld achtergelaten	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee (Toelichten)
Foto's	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee (Toelichten)
Bijzonderheden	—

Hierbij verklaar ik, Job Groot Antink, het veldwerk uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 1000 en bijbehorend Protocol 1001, onafhankelijk van de opdrachtgever of eigenaar. paraaf: *JGA*

Linge Milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		16-3002
opdrachtgever contactpersoon adres	Jan de bruin Gerrit Achterbergstraat 6 Opheusden	adres Plaats Veldwerker- Projectleider Projectleider
tel Email onderzoek	jdebruin@kliksafe.nl SIKB BRL 1000 - Protocol 1001	Dr. Guepinlaan 11, 4032 NH Ommeren John Hol 0610 687 668 Job Groot Antink 06 - 3772 7912 Arjan Vlasblom 0610 699 033 opdracht 01 februari 2016 Datum uitvoering 02 februari 2016



SIKB BRL 1000-AP04 monsternemingsformulier protocol 1001 (2/3)

deelpartij-, greep- en monstergrootte

deelpartij	grootte (deel-)partij m ³	aantal grepen	Monstergewicht (kg)		
			MA	MB	C
1	2366	102	10,3	10,4	
2			0225463DD	0225464DD	

Voor 2 x 6 monsterneming: Gewicht van de grepen op aparte bijlage vermelden

overige gegevens

Apparatuur	<input type="checkbox"/> Guts Ø 5 cm <input type="checkbox"/> Edelman Ø 5 cm <input checked="" type="checkbox"/> Afwijkend..... <i>edelm..... ø..... 7.....</i> cm
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> Standaard <input type="checkbox"/> Afwijkend: <i>Guepinlaan MA / MB</i>
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> Conform plan <input type="checkbox"/> Anders:
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld <input type="checkbox"/> Ongekoeld
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> Gekoeld <input type="checkbox"/> Ongekoeld
Aangeleverd aan	Laboratorium <i>Analybico</i>

Bijzonderheden - Gewicht bij 10 grepen: A... *1,80* B... *1,85*

Vrijgave door	Naam	Handtekening	Datum
Projectleider veldwerk	John Hol	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>02/02/2016</i>
Veldwerker	Job Groot Antink	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>02-02-2016</i>
Projectleider kantoor	Arjan Vlasblom	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>2 febr 2016</i>

- Bijlagen**
- Kaartje indeling (deel)partijen
 - Kaartje toelichting omvangsbepaling
 - Kaartje ruimtelijke verdeling grepen
 - ~~Verslag zeeftest~~
 - Toelichting foto's (nrs, locatie-aanduiding)
 - Overig,

16-3002



$20 \times 45 \times 0,3 = 270 \text{ m}^3$

opgaande boombeplanting (regulier)

$60 \times 25 \times 0,3 = 450 \text{ m}^3$

$1/2 \times 35 \times 45 \times 0,3 = 236 \text{ m}^3$

$27 \times 20 \times 0,3 = 162 \text{ m}^3$

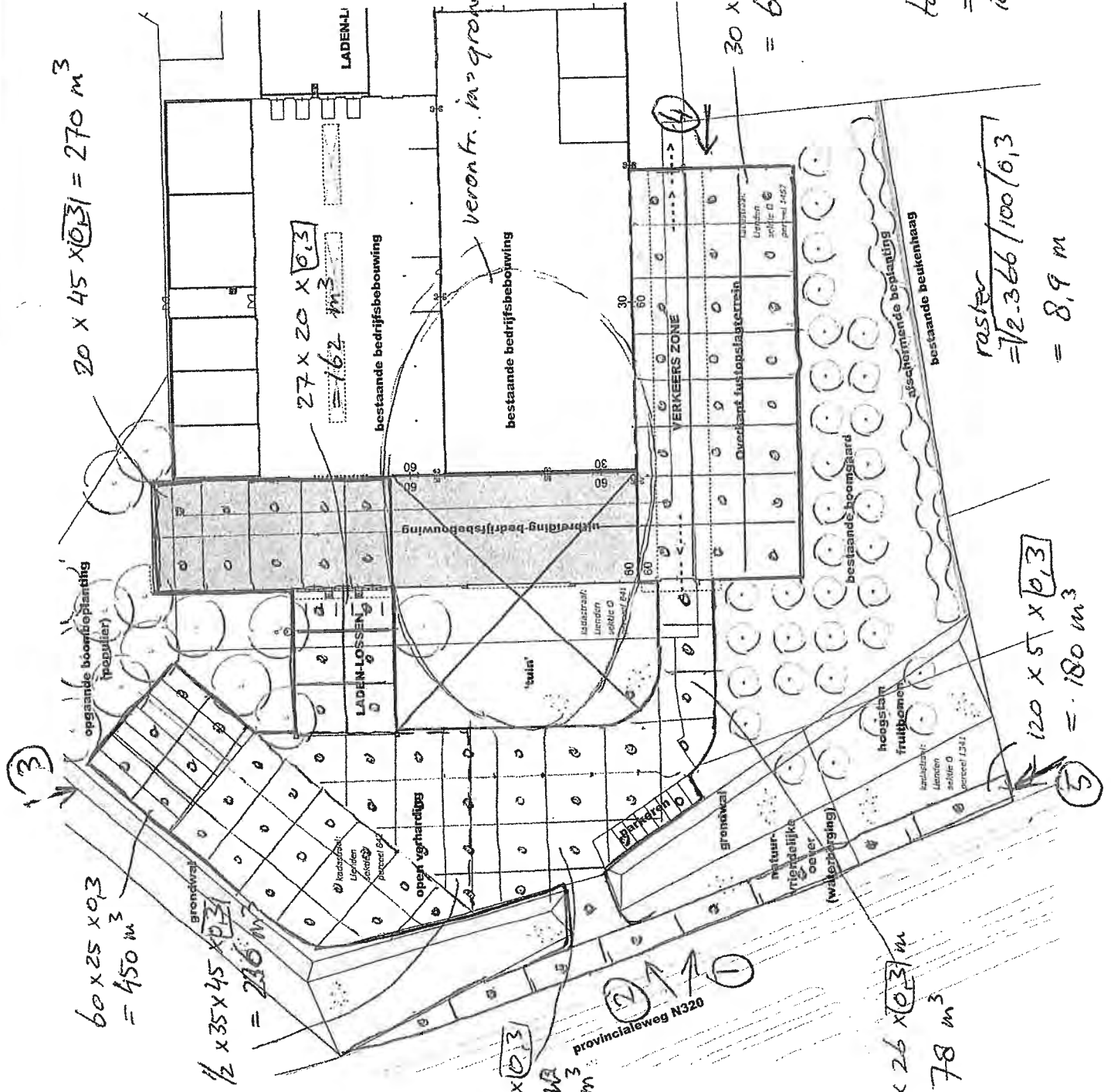
verontr. in grondwater.

$30 \times 75 \times 0,3 = 675 \text{ m}^3$

totaal volume = 2.366 m³
102 grepen
02-02-2016
1:1000 J6A

raster $= \sqrt[3]{2.366 / 100 / 0,3} = 8,9 \text{ m}$

$120 \times 5 \times 0,3 = 180 \text{ m}^3$



$30 \times 35 \times 0,3 = 315 \text{ m}^3$

$10 \times 26 \times 0,3 = 78 \text{ m}^3$

Provincialeweg N320

Linge milieu bv Linge Milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		16-3002	
opdrachtgever	Jan de bruin	adres	Dr. Guepinlaan 11, 4032 NH Ommeren
contactpersoon	Gerrit Achterbergstraat 6	Plaats	
adres	Opheusden	Veldwerker	John Hol 0610 687 668
		Projectleider	Job Groot Antink 06 - 3772 7912
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel		opdracht	01 februari 2016
Email	jdebruin@kliksafe.nl	Datum uitvoering	02 februari 2016
onderzoek	SIKB BRL 1000 - Protocol 1001		

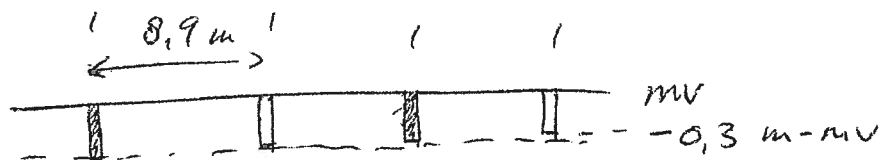


SIKB BRL 1000-AP04 monsternemingsformulier protocol 1001 (3/3)

Verantwoording

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen uit de beoordelingsrichtlijn BRL 1001. Het procescertificaat van Linge Milieu bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die -ingeval van monsters aan grond of bodemstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend). Linge milieu heeft gewaarborgd dat de genomen monsters ter analyse zijn aangeboden aan een voor deze werkzaamheden erkend laboratorium die over een erkenning voor het AP04 en de benodigde protocollen uit het AP04 beschikt. Linge Milieu bv heeft het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

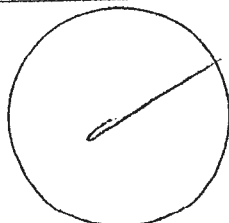
dwarsdoorsnede (schematisch)



A

A¹

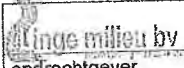
Greep: 180 gram



~~schijn~~/Job

Datum: 02-02-2016

Schaal: —

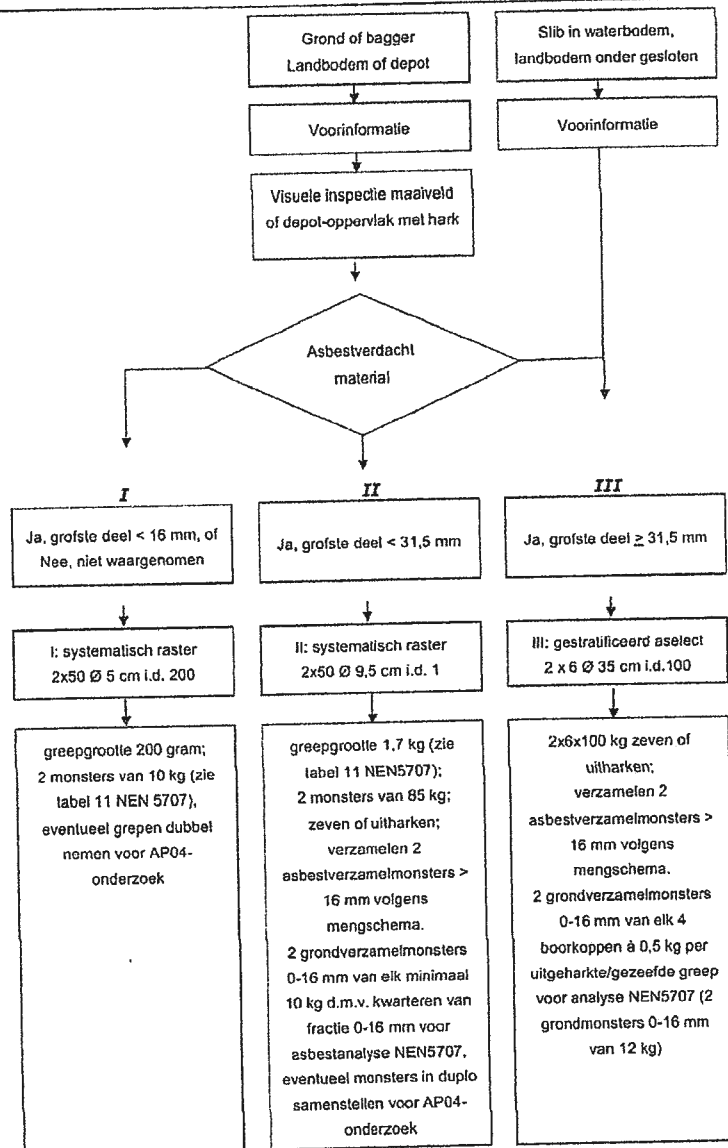
 Linge Milieu bv Poppelenburgerstraat 52 4191 ZT Geldermalsen		16-3002	
opdrachtgever	Jan de bruin	adres	Dr. Guepinlaan 11, 4032 NH Ommeren
contactpersoon	Gerrit Achterbergstraat 6	Plaats	
adres	Opheusden	Veldwerker- Projectleider	John Hol 0610 687 668 Job Groot Antink 06 - 3772 7912 Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel		opdracht	01 februari 2016
Email	jdebruin@kliksafe.nl	Datum uitvoering	02 februari 2016
onderzoek	SIKB BRL 1000 - Protocol 1001		



SIKB BRL 1000-AP04

monsternemingsformulier 1001 (bijlage)

Schema uit BRL 1000, SIKB protocol 1001



Figuur 1 Schema keuring grond en baggerspecie op het gemiddelde gehalte aan asbest

Tabel 1.b- Soortelijke dichtheid van grondsoorten			
Hoofbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m ³ Vaste m ³ (in-situ)	Massa in ton/m ³ Losse m ³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleilig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleilig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g. van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van

Bijlage 3. Foto's



foto 1



foto 2



foto 3

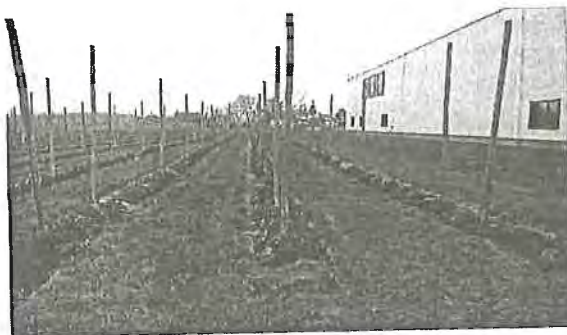


foto 4



foto 5

Bijlage 4. Analyseresultaten en toetsing.

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016012660/1
Uw project/verslagnummer	16-3002
Uw projectnaam	dr. Geupinlaan 11, Ommeren
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Feb-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-3002	Certificaatnummer/Versie	2016012660/1
Uw projectnaam	dr. Geupinlaan 11, Ommeren	Startdatum	02-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Feb-2016/14:10
Monsternemer	Job Groot Antink	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Bouwstof (BSB/AP04)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
A Hoeveelheid aangeleverd monster	kg	10.3	10.4
A Massa percentage artefacten	% (m/m)	<1.0	<1.0
Bodemkundige analyses			
A Droge stof	% (m/m)	81.7	81.3
A Organische stof	% (m/m) ds	2.2	3.0
A Lutum	% (m/m) ds	12.2	12.9
Metalen			
A Barium (Ba)	mg/kg ds	98	120
A Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.41
A Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	6.1
A Koper (Cu)	mg/kg ds	19	23
A Kwik, niet vluchtig (Hg)	mg/kg ds	0.095	0.091
A Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	19
A Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
A Lood (Pb)	mg/kg ds	22	26
A Zink (Zn)	mg/kg ds	80	90
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	2.5	<2.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	3.1	<3.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
A Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<20	<20
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
A alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1ma	02-Feb-2016	8891205
2	1mb	02-Feb-2016	8891206

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-3002	Certificaatnummer/Versie	2016012660/1
Uw projectnaam	dr. Geupinlaan 11, Ommeren	Startdatum	02-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Feb-2016/14:10
Monsternemer	Job Groot Antink	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Bouwstof (BSB/AP04)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2
A Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
A alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0011	0.0019
A p,p'-DDT	mg/kg ds	0.010	0.014
A o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A p,p'-DDE	mg/kg ds	0.042	0.065
A o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0030	0.0040
A HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
A Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
A Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
A DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0037	0.0047
A DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.042	0.066
A DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.016
A DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.057	0.087
A Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
A OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.068	0.097
A OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.068	0.097

Polychloorbifenylen, PCB

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1ma	02-Feb-2016	8891205
2	1mb	02-Feb-2016	8891206

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

 Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RvA LQ10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	16-3002	Certificaatnummer/Versie	2016012660/1
Uw projectnaam	dr. Geupinlaan 11, Ommeren	Startdatum	02-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Feb-2016/14:10
Monsternemer	Job Groot Antink	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Bouwstof (BSB/AP04)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
A PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
A PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
A Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
A Fenanthreen	mg/kg ds	0.057	0.16
A Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.052
A Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.31
A Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.076	0.15
A Chryseen	mg/kg ds	0.093	0.16
A Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.067
A Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.070	0.10
A Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.058	0.081
A Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.068	0.093
A PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.68	1.2
Fysisch-chemische analyses			
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	19	20
A Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.0	7.0 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1ma	02-Feb-2016	8891205
2	1mb	02-Feb-2016	8891206

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

PB



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016012660/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8891205		1ma			0225463DD	1ma
8891206		1mb			0225464DD	1mb

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016012660/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)

Meetwaarde niet stabiel (pH/EC/Redox)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL11BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016012660/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Rangeleverde monsterhoeveelheid	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Artefacten	W7101	Voorbehandeling	Cf. AP04 V
Droge stof	W7104	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-II/SB-I
Organische stof (gloeiverlies)	W7109	Gravimetrie	Cf. AP04-SG-IV cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W7173	Sedimentatie	Cf. AP04-SG-III en cf. NEN 5753
Barium (Ba) AP04	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. AP04-SG-V en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W7203	GC-FID	Cf. AP04-SG-XI/SB-V en Gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. AP04-SG-XIV&XV
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. AP04-SG-XIV&XV
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. AP04-SG-X
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. AP04-SG-IX/SB-III & gw. NEN-ISO 18287
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-SG-I / SB-XI

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924923
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,008273	<=AW	0,001	0,015	0,03	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,005515	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0037	0,0047	0,01624	<=AW	0,001	0,02	0,04	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,042	0,066	0,2065	Industrie	0,001	0,1	0,13	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,016	0,05173	<=AW	0,001	0,2	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,057	0,087								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,005515	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068	0,097	0,3159	<=AW		0,4	0,8			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068	0,097								
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0193	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,050								
Fenantheen	mg/kg ds	0,057	0,16								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,052								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,31								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,15								
Chryseen	mg/kg ds	0,093	0,16								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,067								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,1								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,081								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,068	0,093								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,68	1,2	0,9475	<=AW	0,35	1,5	3	6,8	40	40
Fysisch-chemische analyses											
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	19	20								
Zuurgraad (pH-CaCl2)		7	7								

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8891205	1ma
2	8891206	1mb

Eendoordeel: Klasse Industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

RG Eis	Vereiste rapportagegrens
<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
GSSD gem.	Gestandaardiseerd gehalte van het gemiddelde
AW x 2	Tweemaal Achtergrondwaarde
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

RAAP-NOTITIE 3791

Plangebied P. van Westrhenenweg te Ingen

Gemeente Buren

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventa-
riserend veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Van Westreenen BV

Titel: Plangebied P. van Westrhenenweg te Ingen, gemeente Buren; archeologisch voor-
onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: mei 2011

Auteur: *drs. E.I. Schuurman*

Projectcode: BUWE

Bestandsnaam: NO3791_BUWE

Projectleider: drs. E.I. Schuurman

Projectmedewerker: R. Emaus

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45894

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: ir. E.H. Boshoven

Bevoegd gezag: gemeente Buren

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Van Westreenen BV heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op in april 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met realisatie van een biologische paardenhouderij aan de P. van Westrhenenweg te Ingen in de gemeente Buren. Doel van dit onderzoek was allereerst het middels bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek was vervolgens die verwachting te toetsen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van (intacte) archeologische overblijfselen vanaf de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen. Hierbij worden nederzettingen verwacht.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (een) intacte archeologische vindplaats aangetroffen. Het plangebied ligt in een zone met oeveropkom- op beddingafzettingen, wat erop wijst dat het een relatief laaggelegen gebied betreft, dat in het verleden regelmatig onder water heeft gestaan.

Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied is geconcludeerd dat bij de uitvoering hiervan vermoedelijk geen archeologische resten zullen worden verstoord. Op basis hiervan wordt aanbevolen om geen aanvullend archeologisch vooronderzoek te laten verrichten en het plangebied vrij te geven.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Met betrekking tot de bevindingen van dit bureau- en inventariserend veldonderzoek dient contact opgenomen te worden met de gemeente Buren.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Van Westreenen BV heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de realisatie van een biologische paardenhouderij aan de P. van Westrhenenweg te Ingen in de gemeente Buren. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (circa 1,0 ha) ligt direct ten zuiden van de P. van Westrhenenweg en ten westen van de Essebrook (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 39E van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Lienden, sectie I, nummer 1364.

Gemeente: Buren

Plaats: Ingen

Plangebied: P. van Westrhenenweg te Ingen

Centrumcoördinaten: 161.281/442.663

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45894

1.3 Toekomstige situatie

Ter hoogte van het plangebied zal een biologische paardenhouderij gevestigd worden. Er zal een trainingshal met een oppervlakte van 800 m² gerealiseerd worden. Verder zullen enkele stallen en paddocks aangelegd worden.

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnterpreteerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (www.earth.google.com);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur CultuurHistorie (KICH);
- de molendatabase;
- de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Buren (Botman & Benjamins, 2008).

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als grasland Dam & Koote, 2004). Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 5,3 m +NAP. Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat zich ter hoogte van het plangebied enkele schuilstallen bevinden.

Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (schaal 1:50.000) maakt het plangebied deel uit van een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (Kleinsman, De Lange & Brus, 1986; code 2m22). De meer gedetailleerde basiskaart van de gemeente Buren geeft aan dat het plangebied deel uit maakt van de meandergordel van Ingen (figuur 2; Botman & Benjamins, 2008). Deze meandergordel is actief geweest tussen 826 voor Chr. en 99 na Chr., oftewel tussen de Late Bronstijd en de Midden Romeinse tijd. Deze kaart geeft ook aan dat het plangebied doorkruist wordt door een restgeul. Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich een tweede restgeul. Het vaste zand (beddingzand) kan tussen 1,0 en 1,5 m -Mv verwacht worden (Cohen, Stouthamer, Berendsen & Kempen, 2009). De bodem in het plangebied wordt gekenmerkt door

kalkloze ooivaaggronden met zware zavel en lichte klei (code Rd90C, grondwatertrap VII; Poelman & Pape, 1973).

Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om inzicht te verkrijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek. Historische kaarten uit de 19e eeuw laten in het plangebied een situatie zien die vrijwel overeenkomt met de huidige situatie. Op zowel de kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 als ook de topografische kaart uit circa 1900 is te zien dat het plangebied in gebruik is als grasland (www.watwaswaar.nl). Er staat geen bebouwing weergegeven. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het plangebied in de afgelopen eeuwen (naar alle waarschijnlijkheid) niet bebouwd is geweest. Dit kan als een aanwijzing worden opgevat dat de bodemopbouw ter plekke nog redelijk ongestoord is.

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

In ARCHIS staan geen archeologische monumenten geregistreerd uit (de omgeving van) het plangebied (straal van 1.000 m). Circa 750 m ten oosten van het plangebied is een aantal waarnemingen bekend. Het betreffen o.a. fragmenten aardewerk uit de Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnummer 1703), aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnummer 1689) en aardewerk uit de Vroege en Late Middeleeuwen (ARCHIS-waarnemingsnummer 17619). De archeologische basiskaart van de gemeente Buren geeft aan dat circa 320 m ten noordwesten van het plangebied vondsten uit de (Late) Middeleeuwen bekend zijn. Deze staan niet geregistreerd in ARCHIS. De aard van de vondsten is niet bekend. Uit de omgeving van het plangebied zijn geen onderzoeksmeldingen bekend.

Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Buren

De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Buren kent aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toe voor vindplaatsen uit de Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd (Botman & Benjamins, 2008). Dit houdt verband met de ligging van het plangebied, namelijk op de meandergordel van Ingen.

KICH en molendatabase

Het raadplegen van het cultuurhistorische informatiesysteem KICH (www.kich.nl) en de molendatabase (www.molendatabase.nl) heeft geen relevante archeologische informatie opgeleverd. Ter hoogte van het plangebied zijn geen (waardevolle) cultuurhistorische objecten of molens bekend.

AHN en luchtfoto's

Het raadplegen van het AHN (www.ahn.nl) en recente luchtfoto's uit Google Earth heeft geen concrete aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek kan aan het plangebied een hoge archeologische verwachting worden toegekend. Het plangebied maakt deel uit van de meandergordel van Ingen. Hierop kunnen archeologische resten vanaf de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen verwacht worden. Deze verwachting geldt vooral voor nederzettingresten, waarbij gedacht moet worden aan een strooiing van overwegend aardewerk, een archeologische laag en een grondsporenniveau. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen zich zeer waarschijnlijk ter hoogte van de oeverafzettingen van de meandergordel van Ingen bevinden. Deze oeverafzettingen worden direct vanaf de onderzijde van de verstoorde bovenlaag (bouwvoor) vanaf een diepte van 30 cm -Mv verwacht. De archeologische resten kunnen in de top van de oeverafzettingen aangetroffen worden maar ook op grotere diepte.

Aangezien er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van grootschalige (diepe) bodemverstoringen ter hoogte van het plangebied wordt aangenomen dat de ondergrond in het plangebied grotendeels intact is.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een karterend booronderzoek. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2 (stroomdiagram 'keuze onderzoeksmethode karterende fase' en 'Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn tien boringen verricht in een grid van 30 bij 35 m in drie zuidwest-noordoost georiënteerde raaien (figuur 1). Boring 10 is enkele meters verplaatst in verband met de terreinomstandigheden. De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Romeinse tijd t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 3,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De bodemopbouw ter hoogte van het plangebied is relatief uniform. Onder de bouwvoor, die een dikte van gemiddeld 35 cm heeft, zijn lichtbruingrijze oeverafzettingen aangetroffen. Deze bestaan uit sterk siltige klei met ijzervlekken en worden naar beneden toe lichter van kleur. Tussen 50 en 80 cm -Mv gaan de oeverafzettingen over in komafzettingen. De klei is dan minder siltig en licht humeus. De afzettingen zijn niet gereduceerd. Ter hoogte van boring 1 zijn geen komafzettingen aangetroffen. Op gemiddeld 130 cm -Mv worden de afzettingen weer siltiger en wordt het bodemprofiel gekenmerkt door klei met zandlagen, om op gemiddeld 155 cm -Mv over te gaan in beddingzand (vaste zand). Dit zwak siltige zand is matig grof tot zeer grof en lijkt gereduceerd te zijn. Ter hoogte van boring 2 is het vaste zand pas op 280 cm -Mv vastgesteld. Boring 8 wordt vanaf een diepte van 100 cm -Mv gekenmerkt door gelaagde afzettingen met plantenresten. Mogelijk betreffen dit geulafzettingen.

Alleen ter hoogte van boring 9 zijn bodemverstoringen dieper dan de bouwvoor vastgesteld. Hier is de grond tot op een diepte van 50 cm -Mv rommelig en gevlekt.

Het plangebied wordt door oever- op kom- op beddingafzettingen gekenmerkt, wat overeenkomt met de gegevens van de geomorfologische kaart, die aangeeft dat het plangebied zich ter hoogte van een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte bevindt. De archeologische basiskaart van de gemeente Buren geeft aan dat langs de westrand van het plangebied een restgeul ligt; dit lijkt boring 8 te bevestigen.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats vastgesteld. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ter hoogte van het plangebied zijn komafzettingen aangetroffen, wat erop wijst dat het plangebied relatief laag gelegen is en in het verleden regelmatig onder water heeft gestaan. Hierdoor is de locatie in het verleden minder geschikt voor bewoning geweest.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk geen archeologische resten zullen worden verstoord. De afwezigheid van archeologische indicatoren in combinatie met de aangetroffen bodemprofielen die op relatief natte omstandigheden in het verleden ter hoogte van het plangebied duiden maken het onwaarschijnlijk dat zich ter hoogte van het plangebied een archeologische vindplaats bevindt.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Buren een selectiebesluit.

Literatuur

- Botman, A. & M. Benjamins**, 2008. De archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Buren. *ADC rapport H 025*. ADC Heritage BV, Amersfoort.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen**, 2009. *Zand in banen: zanddieptekaarten van het rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem/Utrecht
- Kleinsman, W.B., G.W. de Lange & D.J. Brus**, 1986. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000; 39 Tiel*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst. Wageningen/Haarlem.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Poelman, J.N.B. & J.C. Pape**, 1973. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000; blad 39 West Rhenen, 39 Oost Rhenen. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
KICH	KennisInfrastructuur CultuurHistorie
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

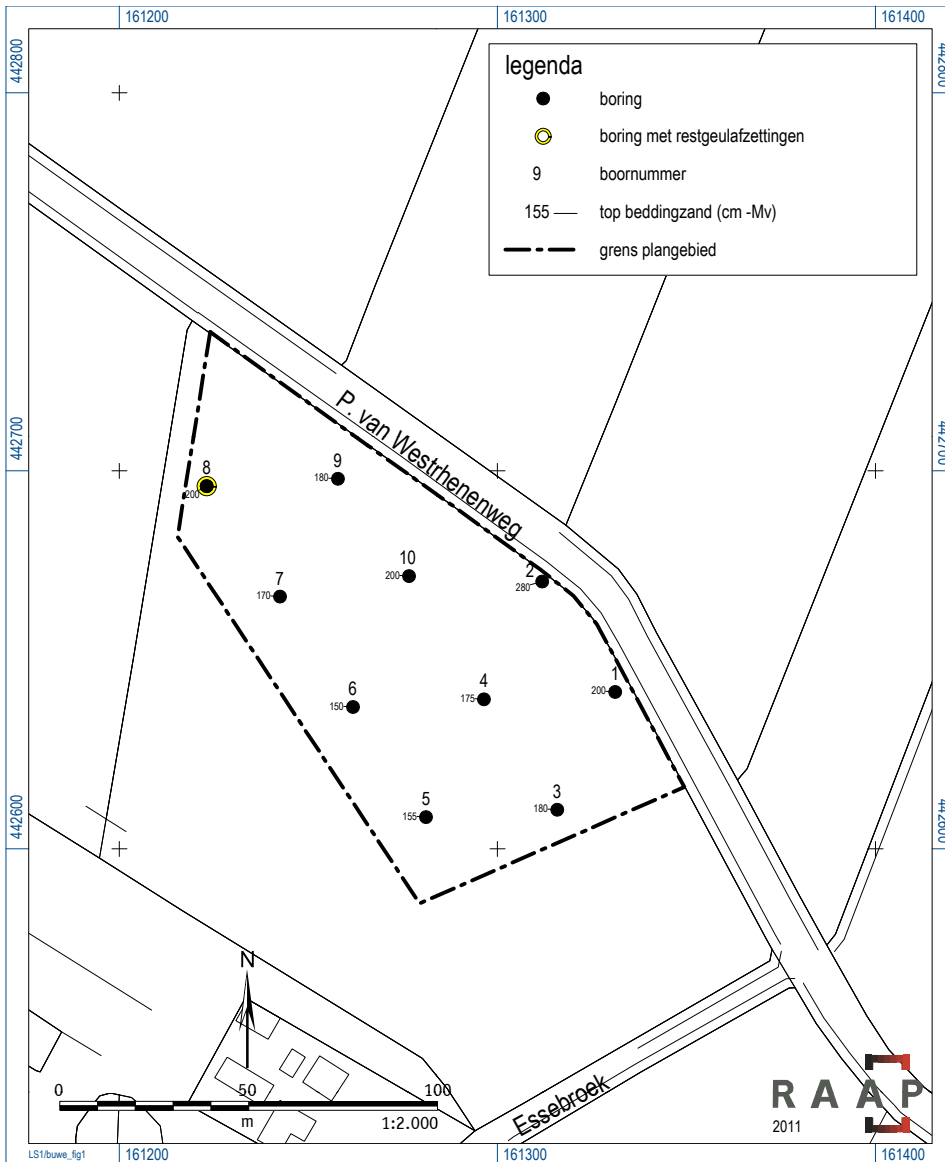
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Resultaten booronderzoek.

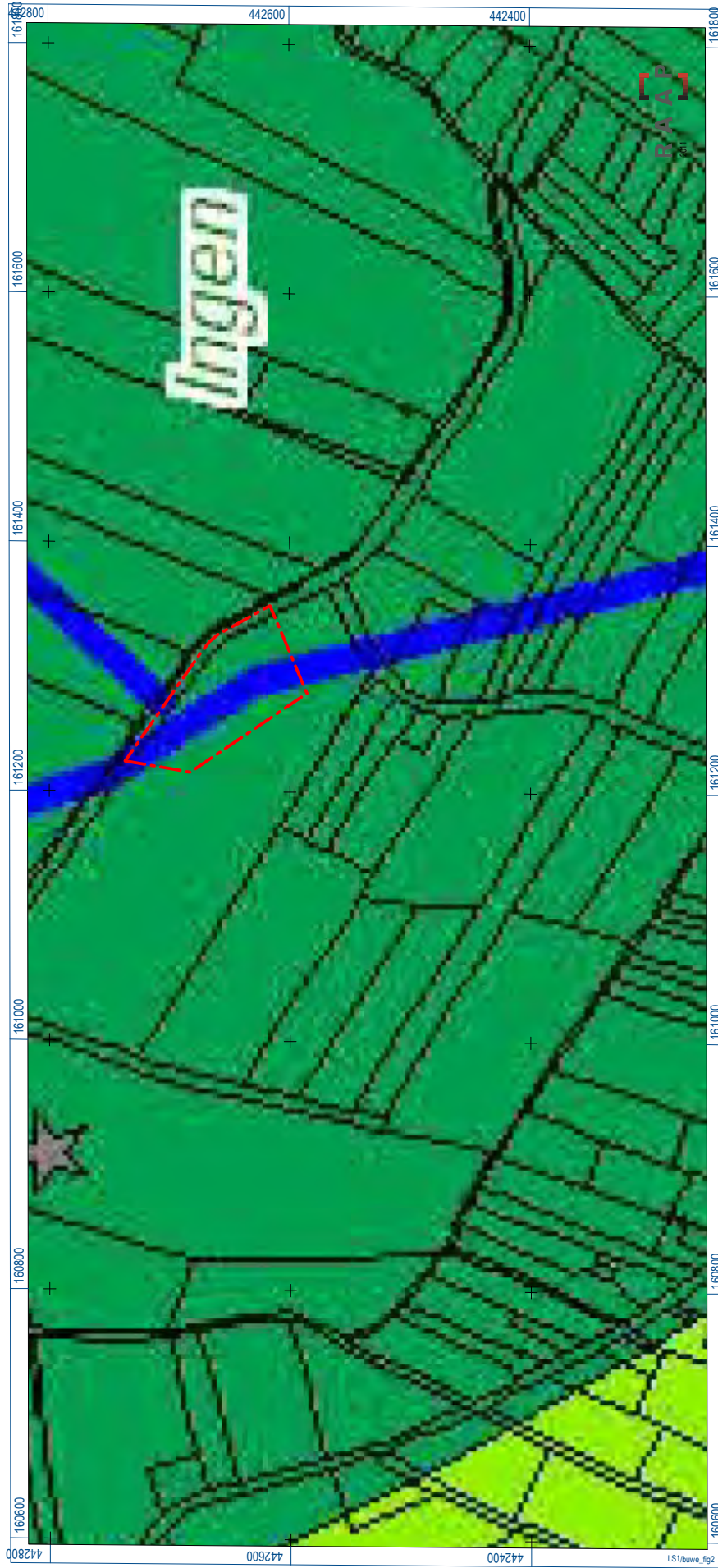
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de archeologische basiskaart van de gemeente Buren (bron: Botman & Benjamins, 2008). In donkergroen de meandergordelafzettingen van Ingen, in blauw de restgeulen. Het lichtgroene gedeelte betreft meandergordelafzettingen van de meandergordel van Houten. De paarse ster staat voor een vondstmelding die niet in ARCHIS is bekend. Het gaat hierbij om vondsten uit de (Late) Middeleeuwen.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. Resultaten booronderzoek.



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de archeologische basiskaart van de gemeente Buren (bron: Botman & Benjamins, 2008).
 In donkergroen de meandergordelafzettingen van Ingen, in blauw de restgeulen. Het lichtgroene gedeelte betreft meandergordelafzettingen van de
 meandergordel van Houten. De paarse ster staat voor een vondstmelding die niet in ARCHIS is bekend. Het gaat hierbij om vondsten uit de (Late)
 Middeleeuwen.

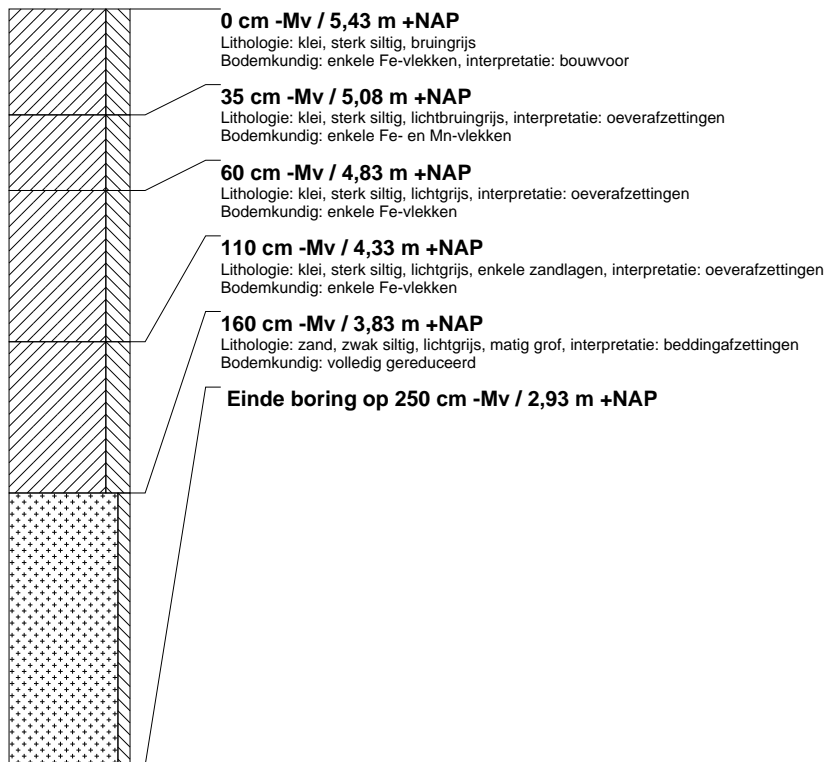
Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795	
Nieuwe tijd	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	-12.500
		Jong B	-16.000
		Jong A	-35.000
Midden		-250.000	
Oud			

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

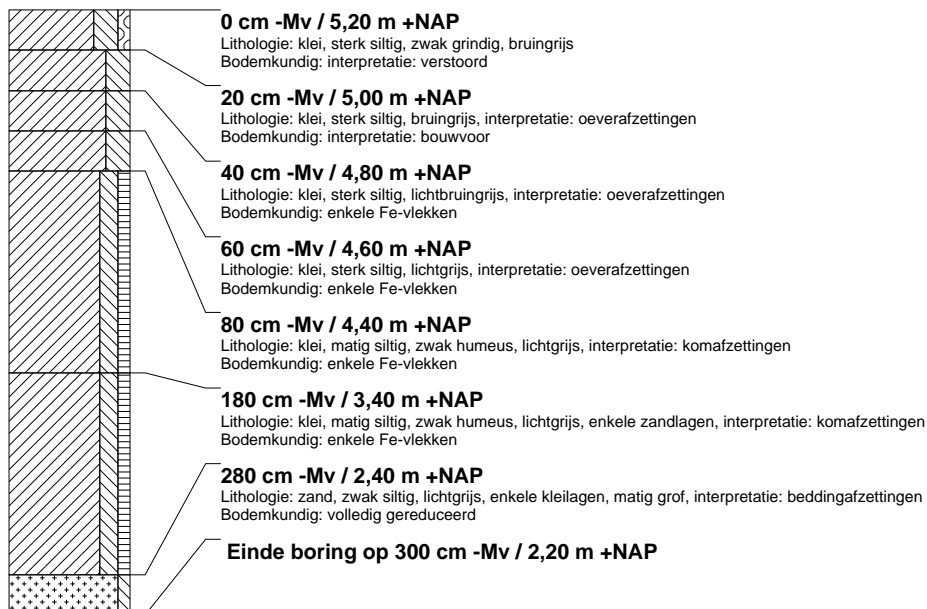
boring: BUWE-1

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.331, Y: 442.642, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 5,43, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost



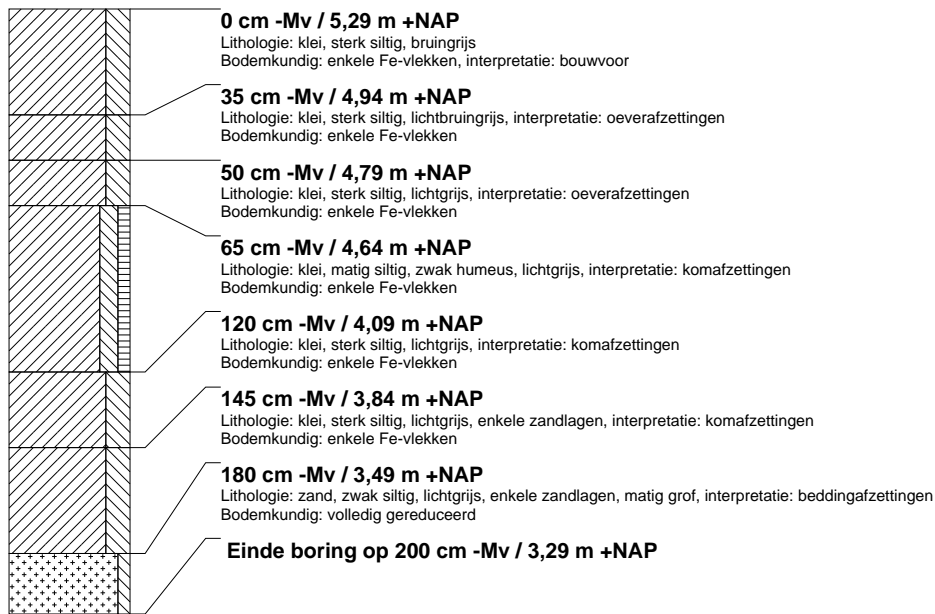
boring: BUWE-2

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.312, Y: 442.671, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 5,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost



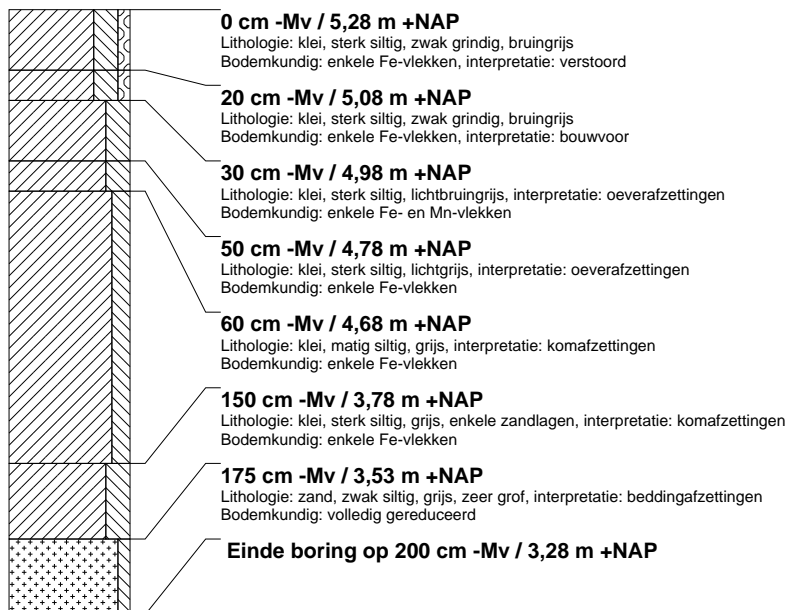
boring: BUWE-3

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.316, Y: 442.610, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 5,29, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost



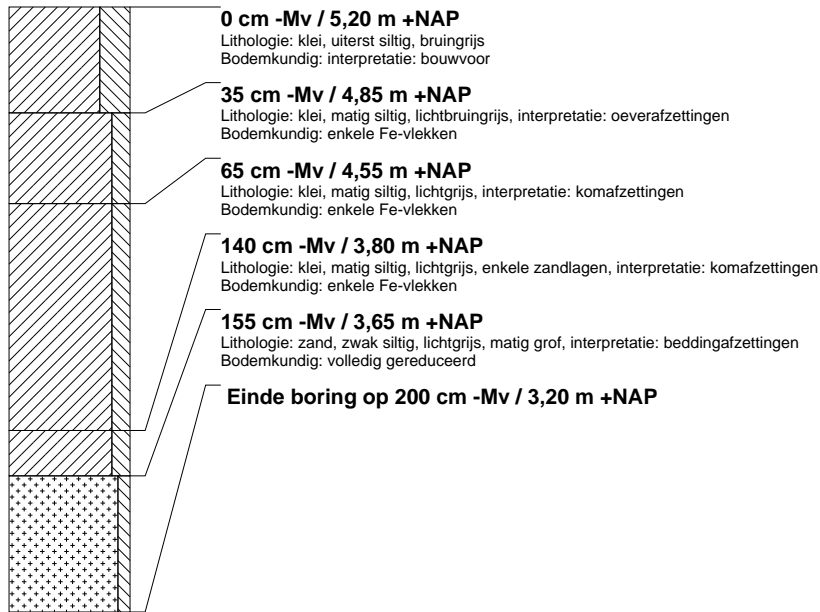
boring: BUWE-4

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.296, Y: 442.640, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 5,28, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost



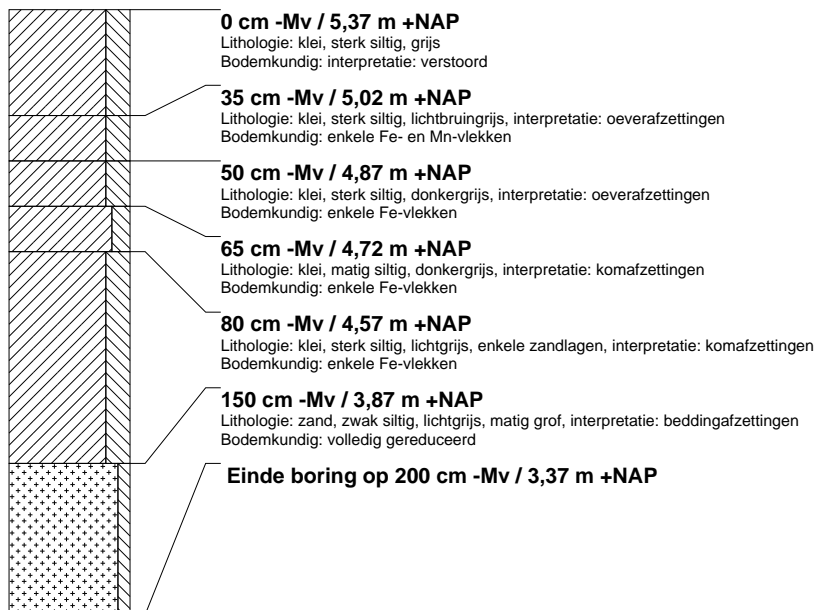
boring: BUWE-5

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.281, Y: 442.608, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 5,20, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost



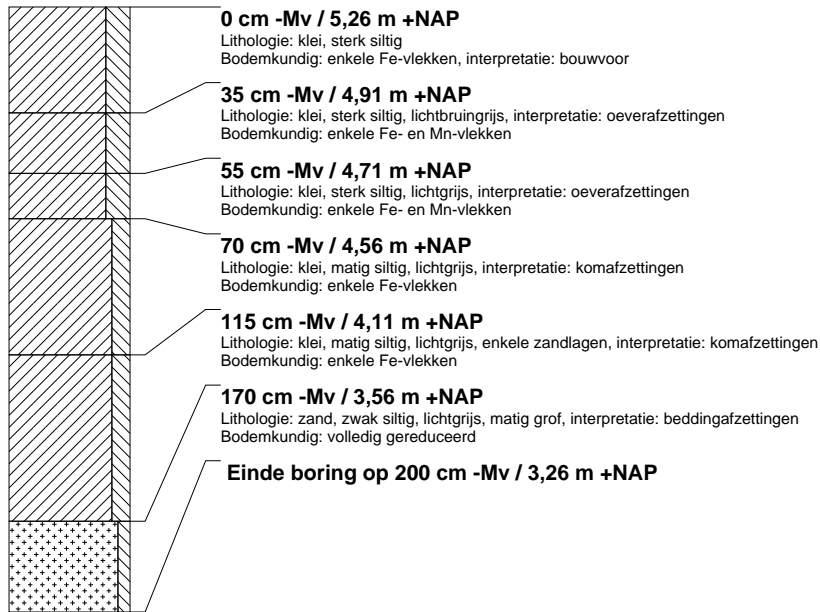
boring: BUWE-6

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.262, Y: 442.638, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 5,37, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost



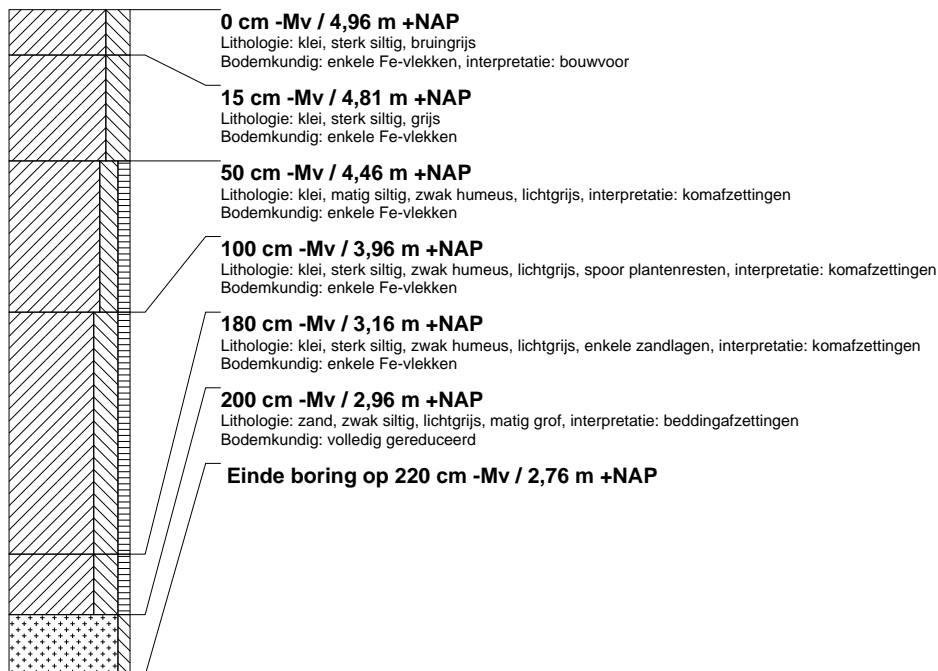
boring: BUWE-7

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.242, Y: 442.667, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 5,26, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost



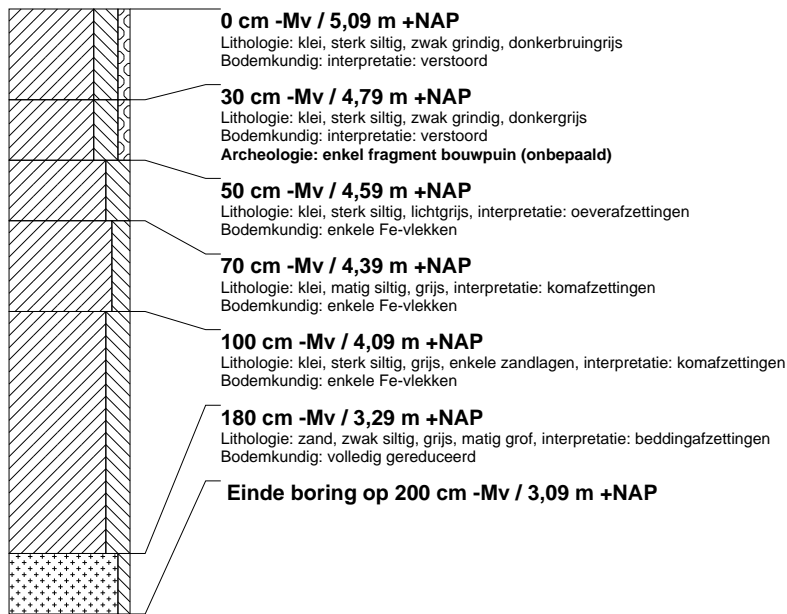
boring: BUWE-8

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.223, Y: 442.696, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 4,96, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost



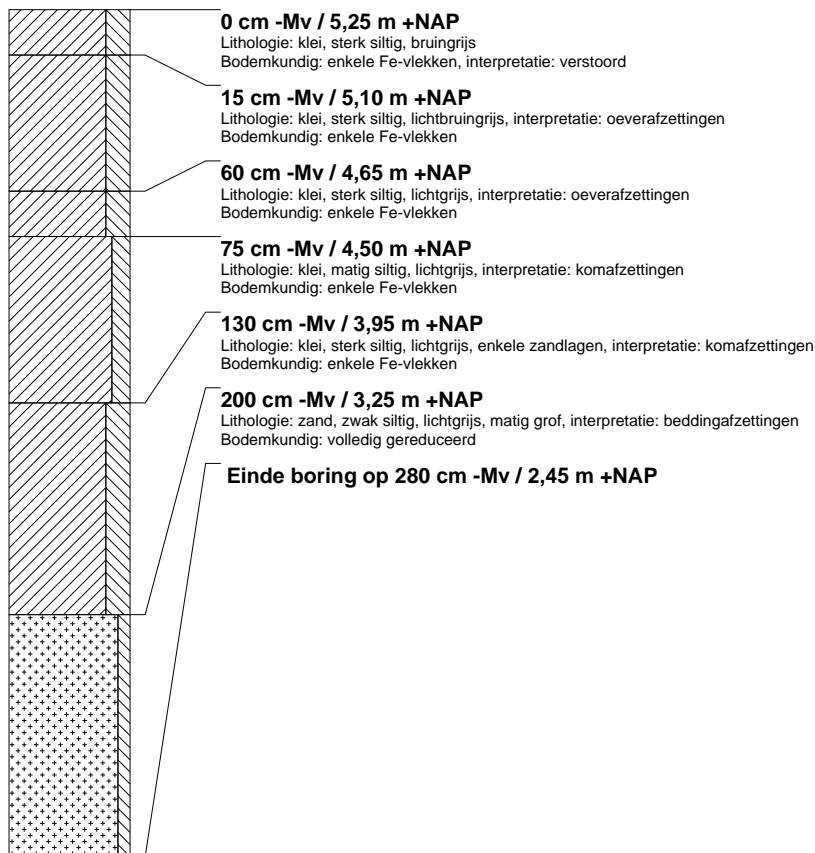
boring: BUWE-9

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.258, Y: 442.698, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 5,09, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: BUWE-10

beschrijver: LS/RE, datum: 30-3-2011, X: 161.277, Y: 442.672, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 39E, hoogte: 5,25, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Buren, plaatsnaam: Ingen, opdrachtgever: Van Westreenen B.V., uitvoerder: RAAP Oost





Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

Quickscan flora en fauna en Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

P. van Westrhenenweg te Ingen
Rapportnummer 16-0305

www.starobv.nl

Quickscan flora en fauna en Voortoets Natuurbeschermingswet 1998

P. van Westrhenenweg te Ingen

November 2016

Rapportnummer: 16-0305

In opdracht van: Pouderoyen compagnons
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

Uitgevoerd door: Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
fax. 0492-450162
www.starobv.nl

Veldonderzoek: ing. K. Moonen

Auteur: ing. K. Moonen

Kwaliteitscontrole: ir. E.J.F. Claassen

Inhoud

Inhoud.....	1
1 Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	3
1.3 Zorgplicht	3
1.4 Wet Natuurbescherming.....	4
1.5 Leeswijzer.....	4
2 Plangebied	5
2.1 Ligging en beschrijving plangebied	5
2.2 Voorgenomen plannen	7
3 Methode.....	8
4 Natuurwaarden	9
4.1 Beschermde gebieden.....	9
<i>Effectbeoordeling</i>	10
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	13
4.2 Beschermde soorten	15
4.2.1 Flora.....	15
4.2.2 Vlinders en libellen	15
4.2.3 Mieren, kevers en slakken.....	16
4.2.4 Vissen	17
4.2.5 Reptielen en amfibieën.....	17
4.2.6 Vogels.....	18
4.2.7 Zoogdieren.....	19
5 Conclusies	22
5.1 Wet Natuurbescherming.....	23
Geraadpleegde bronnen	24
Bijlagen	
Bijlage 1 Wet- en regelgeving	
Bijlage 2 Effectenindicator	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens op het perceel aan de P. van Westrhenenweg te Ingen op een bouwvlak voor de nieuwvestiging van een boomkwekerij een bedrijfsgebouw te bouwen met bijbehorende erfverharding en een inkuilhoek. Ten behoeve van de planologische procedures is het noodzakelijk te onderzoeken welke natuurwaarden actueel in het gebied aanwezig zijn en op welke wijze de werkzaamheden hierop effect hebben. Dit om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving gehandeld zal worden.

1.2 Doel

Doel van het onderliggende onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving. Voor soortbescherming is hierbij de Flora- en faunawet van belang. Gebiedsbescherming is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000) en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen EHS). In bijlage 1 wordt deze wet- en regelgeving uitgebreid beschreven.

Het in deze rapportage beschreven onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in de tabellen van beschermde flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet. Tevens heeft het onderzoek tot doel vast te stellen op welke wijze en in welke mate de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op het eventueel voorkomen van beschermde soorten. Op basis van dit onderzoek kan worden vastgesteld welke maatregelen getroffen en vervolgstappen genomen dienen te worden om te voorkomen dat in strijd met de natuurwetgeving zal worden gehandeld. Aanvullend zal worden bepaald of voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op het Natuurnetwerk Nederland. Om te bepalen of effecten optreden op gebieden die vallen onder bescherming van de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000-gebieden) is een zogenoemde Voortoets uitgevoerd.

1.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet beschermde soorten, kent de Flora- en faunawet een zorgplicht. Deze zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet) houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren, niet mogen worden uitgevoerd.

1.4 Wet Natuurbescherming

Volgens de huidige stand van zaken treedt per 1 januari 2017 de Wet Natuurbescherming in werking. Deze nieuwe wet bundelt de drie vigerende wetten op het gebied van gebieds- en soortbescherming; Boswet, Natuurbeschermingswet 1998 en Flora- en faunawet.

Onder de nieuwe wet blijft de bescherming van een groot aantal dier- en plantensoorten ongewijzigd, zoals bijvoorbeeld de bescherming van vleermuizen, gierzwaluw en huismus. Maar er zijn ook een aantal wijzigingen aangebracht in de bescherming die dier- en plantensoorten genieten. De vissoort kleine modderkruiper bijvoorbeeld is onder de nieuwe wet niet meer beschermd.

Ten aanzien van beschermde gebieden onder de huidige Natuurbeschermingswet 1998 verandert er praktisch gezien niets onder de nieuwe wet.

De in deze rapportage beschreven conclusies zullen tevens worden getoetst aan de wet Natuurbescherming.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van het plangebied en de voorgenomen ontwikkelingen. In hoofdstuk 3 wordt de gebruikte onderzoeksmethode besproken. De mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden en de effecten van de geplande ingrepen op aanwezige beschermde natuurwaarden worden beschreven in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de mogelijke noodzaak tot het treffen van mitigerende maatregelen. In het laatste hoofdstuk zijn de conclusies uiteengezet. In dit hoofdstuk worden de conclusies van het rapport getoetst aan de nieuwe wet Natuurbescherming.

2 Plangebied

2.1 Ligging en beschrijving plangebied

Het plangebied ligt in de provincie Gelderland in het dorp Ingen in de gemeente Buren. Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Ingen, ten oosten van de bebouwde kom. Daarnaast ligt het ten zuiden van de Kinkwetering en de Nederrijn. Rond het plangebied liggen aan alle zijden watervoerende sloten.

Het plangebied grenst in het noordoosten aan de P. van Westrhenenweg. Deze weg wordt begeleid door een rij grote populieren. In het zuidoosten grenst het plangebied aan de Essebroek ook deze weg wordt begeleid door grote populieren. Ten zuidwesten grenst het plangebied aan het buurperceel. Hier is een privéwoning met schuur en siertuin aanwezig. In het noordwesten bevindt zich een akker die ten tijde van het veldbezoek braak lag.

Het plangebied zelf bestaat voor het overgrote deel uit gemaaid gras. In de noordoosthoek is een gedeelte in gebruik als boomkwekerij (rijen fruitbomen). Aan de zijde van de P. van Westrhenenweg bevindt zich de inrit.

De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en de begrenzing in figuur 2. Op pagina 5 en 6 is een foto-impressie van het plangebied opgenomen.



Figuur 1. Locatie plangebied (rode stip) (bron: www.gelderland.nl).



Figuur 2. Begrenzing van het plangebied (rood omlijnd) (bron: BingMaps)



Foto 1. Plangebied van uit hoek oosten



Foto 2. Entree plangebied aan P. van Westrhenenweg



Foto 3. Plangebied vanuit hoek noorden



Foto 4. Plangebied vanuit hoek zuiden (Essebroek)



Foto 5. Bittervoorns en stekelbaarsjes in visnet (na vissen in sloot aan P. van Westrheneweg)



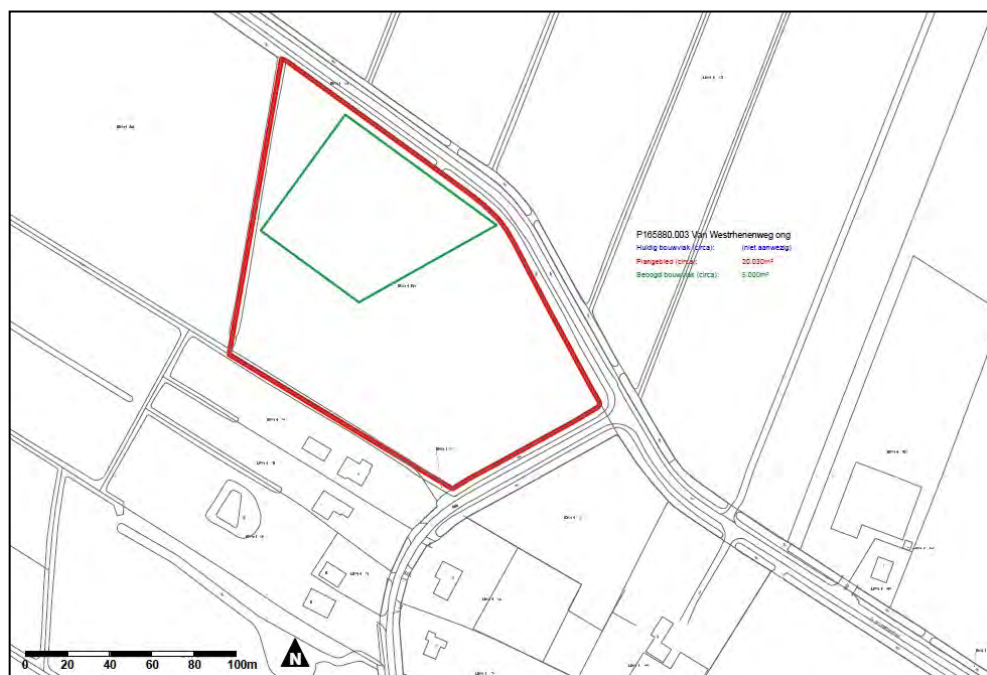
Foto 6. Fruitbomen in plangebied en populierenlaan langs P. van Westrheneweg



Foto 7. Zuidoosthoek met bomen boomkwekerij

2.2 Voorgenomen plannen

Initiatiefnemer is voornemens binnen het plangebied van circa 2,0 hectare een boomkwekerij te vestigen. Hierbij wordt een bedrijfsgebouw van circa 800m² gebouwd met bijbehorende erfverharding en wordt er 750 m² onverhard terrein ingericht als inkuilhoek. De voorgenomen plannen zijn weergegeven op de tekening in figuur 3.



Figuur 3. Voorgenomen plannen. Rode lijn geeft het plangebied weer. De groene lijn geeft het beoogde bouwvlak weer (Bron: Pouderoyen compagnons)

3 Methode

In het kader van deze quickscan heeft een bronnenonderzoek plaatsgevonden waarbij gekeken is naar gebiedsgerichte bescherming en mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Er is voor het soortenonderzoek gebruikgemaakt van gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en de websites Vlindernet.nl, Libellenet.nl, Waarneming.nl en Telmee.nl en diverse verspreidingsatlassen. De gegevens over vleermuizen, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen zijn onder andere uit dergelijke atlassen afkomstig.

Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natuurbeschermingswet 1998 gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Natuurnetwerk Nederland in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht.

Daarnaast heeft een veldbezoek plaatsgevonden waarbij alle op de locatie aanwezige biotopen zijn opgenomen. De aanwezigheid van deze biotopen vormt de basis voor de mogelijkheid tot het voorkomen van beschermde soorten. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Dergelijke aanwijzingen zijn bijvoorbeeld het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten en het aantreffen van holen, uitwerpselen, prooi-resten, vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. De aanwezige biotopen zijn vergeleken met de habitateisen van beschermde planten- en diersoorten. Op basis van deze vergelijking is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen. Een eenmalig veldbezoek is nadrukkelijk geen volledige inventarisatie. Dat betekent dat op basis van een eenmalig veldbezoek het voorkomen van soorten niet per definitie is uit te sluiten. De bevindingen van het veldbezoek en het literatuuronderzoek zijn vervolgens gebundeld in deze rapportage.

Het veldbezoek dat voor dit onderzoek is uitgevoerd, heeft plaatsgevonden op 24 oktober 2016 in de ochtend onder de volgende weersomstandigheden: matige wind, bewolkt, droog en circa 7,5 °C.

Tevens is een voortoets Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd om in beeld te brengen wat de mogelijk effecten van de voorgenomen plannen zijn op het nabijgelegen Natura 2000-gebied Rijntakken.

4 Natuurwaarden

4.1 Beschermde gebieden

Voor de gebiedsgerichte bescherming is gekeken naar de aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving. De ligging van Natuurbeschermingswet 1998 gebieden (o.a. Habitat- en Vogelrichtlijngebieden) en het Natuurnetwerk Nederland (NNN), in Gelderland bestaand uit het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO), in de nabijheid van het plangebied zijn onderzocht. Ten aanzien van gebieden die beschermd worden door de Natuurbeschermingswet 1998 (o.a. Natura 2000-gebieden) is een voortoets uitgevoerd.

Natuurbeschermingswet 1998

Uit de kaarten van de gebiedendatabase op de website van het ministerie van Economische Zaken (EZ) en de themakaarten van provincie Gelderland blijkt dat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op circa 600 meter ten noorden van het plangebied ligt. Dit betreft het Natura 2000-gebied Rijntakken (figuur 4).



Figuur 4. Plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura 2000-gebied (geel)
(bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000>)

Voortoets

Ruimtelijke plannen in de omgeving van een Natura 2000-gebied dienen, via de habitattoets, te worden getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998.

De habitattoets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten. De toetsing moet de zekerheid bieden dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast en verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel een verstoring van soorten niet optreedt.

Bij de habitattoets worden drie fasen onderscheiden:

1. Oriëntatiefase (voortoets)
2. Verslechterings- en verstoringstoets
3. Passende beoordeling

In de oriëntatiefase van de plannen is het noodzakelijk om een voortoets uit te voeren. De voortoets is niet wettelijk verplicht, maar wel vaak gewenst door het bevoegde gezag om snel duidelijk te krijgen of de kans bestaat dat er negatieve effecten optreden ten gevolge van de geplande ruimtelijke ontwikkeling. Op basis van informatie over de activiteit, de natuurwaarden en de mogelijke effecten, wordt een objectieve beoordeling gemaakt. Afhankelijk van de uitkomst van de toets worden vervolgstappen bepaald.

Effectbeoordeling

Het plangebied ligt op ongeveer 600 meter afstand van het Natura 2000-gebied Rijntakken. Uit de effectenindicator van het Ministerie van EZ, blijkt dat beschermde waarden van Natura 2000-gebied Rijntakken bij de activiteit 'bedrijventerrein' kunnen worden geschaad door:

- + oppervlakteverlies;
- + versnippering;
- + verontreiniging;
- + verdroging;
- + verstoring door geluid;
- + verstoring door licht;
- + verstoring door trilling;
- + optische verstoring;
- + verstoring door mechanische effecten.

In bijlage 2 is de effectenindicator weergegeven in tabelvorm, waarbij de mogelijke verstoring op de verschillende habitattypen en soorten wordt weergegeven. Ook worden de verschillende storingsfactoren toegelicht. Onderstaand wordt per verstoringfactor onderbouwd of deze in het huidige geval aan de orde zijn en zo ja, waarom en zo nee, waarom niet. Aangezien het plangebied buiten het Natura 2000-gebied ligt, kunnen alleen mogelijke storingsfactoren optreden door middel van 'externe werking'. Dit betekent dat de storingsfactoren oppervlakteverlies en versnippering op voorhand zijn uit te sluiten.

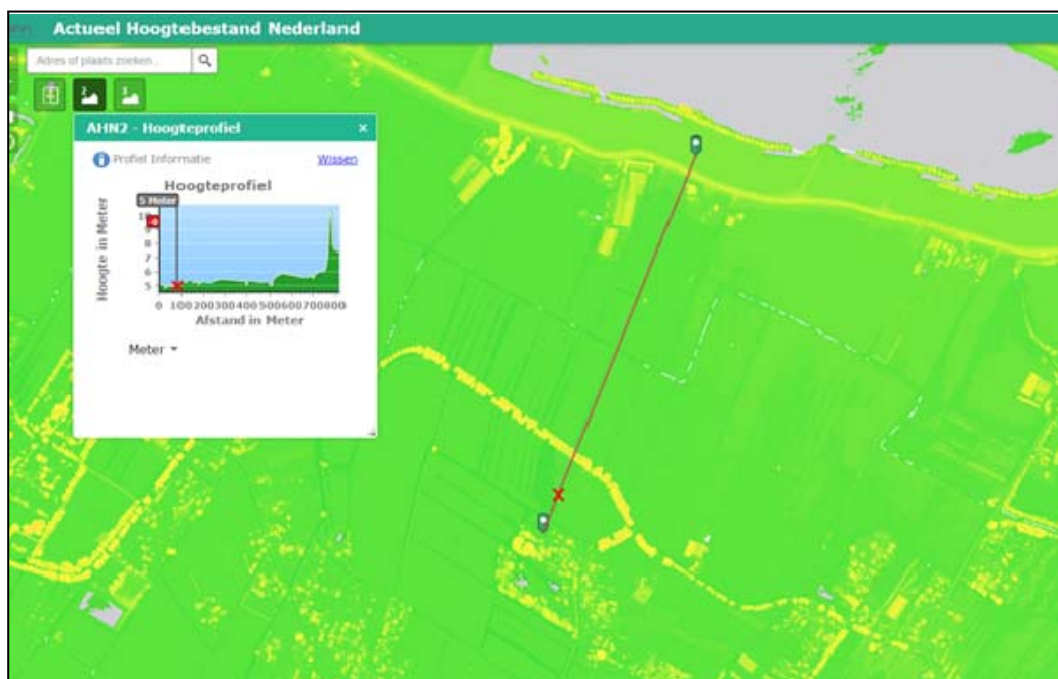
Verontreiniging

Door een verkeersaantrekkende werking vanwege de voorgenomen plannen, zou er een toename van stikstof kunnen optreden op het Natura 2000-gebied wat een negatief effect zou kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen van de aangewezen soorten.

Door het bedrijf Aelmans Ruimte, Omgeving en Milieu BV is oktober 2016 een onderzoek uitgevoerd naar de stikstofdepositie vanwege de verkeersgeneratie als gevolg van de nieuwvestiging van de boomkwekerij. Uit de rekenresultaten met het rekenprogramma AERIUS blijkt dat er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde van 0.05 mol/ha/j. Daarmee is de meldingsplicht en de vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 niet van toepassing.

Verdroging

Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. Verdroging op het Natura 2000-gebied Rijntakken kan worden uitgesloten aangezien dit aangewezen gebied hoger ligt dan het plangebied (figuur 5).



Figuur 5. Kaart en hoogteprofiel Natura 2000-gebied Rijntakken ten opzichte van plangebied (rood kruis), (bron: Aelmans)

Verstoring door geluid

Met de nieuwvestiging van het bedrijf zal een toename van geluid ontstaan door een toename van verkeer. Ook tijdens de aanlegfase is het aannemelijk dat geluid vrijkomt bij de bouw.

De toename van geluid dat verkeer met zich meebrengt is door de afstand van minimaal 600 meter van het plangebied tot het Natura 2000-gebied Rijntakken te verwaarlozen. In de gebruiksfase is verstoring door geluid op het Natura 2000-gebied Rijntakken daarom redelijkerwijs uit te sluiten.

In het Natura 2000-gebied "Rijntakken" zijn de soorten bever, bittervoorn, elft, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, meervleermuis, rivierdonderpad, rivierprik, zalm, en zeeprik gevoelig voor verstoring door geluid. Ook de broedvogelsoorten blauwborst, grote karekiet, kempiaan, roerdomp, watersnip, woudaapje en de niet-broedvogels grutto, kempiaan, roerdomp, tureluur, watersnip en wulp zijn gevoelig voor verstoring door geluid.

Het geluidsniveau van bouwwerkzaamheden kan oplopen tot 140 dB(A) bij het heien van stalen buispalen, zie figuur 6. Dit geluidsniveau is over een afstand van 600 meter (afstand tot het Natura 2000-gebied) afgenomen tot waarden tussen 65 en 70 dB(A) (zie figuur 6). Indien bij de bouw niet geheid wordt, zal het bouwlawaai ten hoogste ongeveer 125 dB(A) bedragen. Dit geluidsniveau is over een afstand van 600 meter (afstand tot het Natura 2000-gebied) afgenomen tot ruim onder de 60 dB(A).

Deze eventuele verstoring is slechts van tijdelijke aard. Een significant negatief effect van de bouwwerkzaamheden door geluid wordt daarom niet verwacht op de soorten en (niet-)broedvogelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Activiteit	L _{ref} dB (A)	Afstand tot activiteit [m]				
		60 dB(A)	65 dB (A)	70 dB (A)	75 dB (A)	80 dB (A)
Heien betonpalen	126	400	250	150	80	50
Heien stalen buispalen	140	1200	850	550	350	230
Heien damwanden	130	550	350	225	125	75
Intrillen buispalen	121	250	150	80	50	25
Intrillen damwanden	125	350	200	125	75	50
Geluidarm aggregaat	93	15	10	<10	<10	<10
Geluidarme pomp	90	10	<10	<10	<10	<10
Compressor	100	35	20	10	<10	<10
Pneumatisch beitelen/hameren	119	220	140	75	45	25
Ontgraven	107	60	30	20	10	<10
Zes vrachtwagenbewegingen per uur	106	30	17	10	<10	<10

Bij de berekeningen van de verschillende afstanden wordt uitgegaan van:

- gemiddelde bronsterkte volgens de tabel op basis van ervaringscijfers
- volledig harde bodem
- geen afscherming van gebouwen en dergelijke
- ontvangerhoogte 5 meter boven maaiveld
- effectieve bedrijfsduur heien/trillen 6 uur in de dagperiode
- effectieve bedrijfsduur graven, beitelen, hameren 8 uur in de dagperiode
- effectieve bedrijfsduur aggregaat, pomp 12 uur in de dagperiode
- geen metecorrectie
- geen strafcorrectie voor impulsgeluid

Figuur 6. Afstanden voor veel voorkomende bouwwerkzaamheden waarop het gemiddeld geluidniveau in de dag 60 en 65 , 70, 75 en 80 dB(A) bedraagt. (bron:www.infomil.nl)

Verstoring door licht

Met verstoring door licht wordt bedoeld; kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Voorgenomen plannen omvatten onder andere de realisatie van een bedrijfsgebouw. Hoerdoor zal er meer uitstraling van licht ontstaan op de omgeving. Het gaat hierbij om normaal lichtgebruik van een bedrijfspand. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied Rijntakken en de tussenliggende begroeiing en Rijnbandijk is verstoring door licht te verwaarlozen. Verstoring door licht is derhalve redelijkerwijs uit te sluiten.

Verstoring door trilling

Er is sprake van verstoring door trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Bij industriële activiteiten treden bij afstanden groter dan 250 meter van de trillingsbron vrijwel nooit goed voelbare trillingen op (InfoMil). Zowel tijdens de aanlegfase als de gebruiksfase zijn geen negatieve effecten te verwachten van trilling op Natura 2000-gebied Rijntakken vanwege de minimale afstand van 600 meter tot het plangebied.

Optische verstoring

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. De afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied Rijntakken bedraagt circa 600 meter. In het gebied tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied liggen meerdere akkers met bijbehorende bedrijfsgebouwen en privéwoningen. Daarnaast staat langs de P. van Westrhenenweg een dubbele rij grote populieren. Hierdoor zijn negatieve effecten op het Natura 2000-gebied Rijntakken door optische verstoring uit te sluiten.

Verstoring door mechanische effecten

Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. Gezien de afstand van het plangebied tot het Natura 2000-gebied Rijntakken (circa 600 meter) is verstoring door mechanische effecten op het Natura 2000-gebied Rijntakken uit te sluiten.

Conclusie voortoets

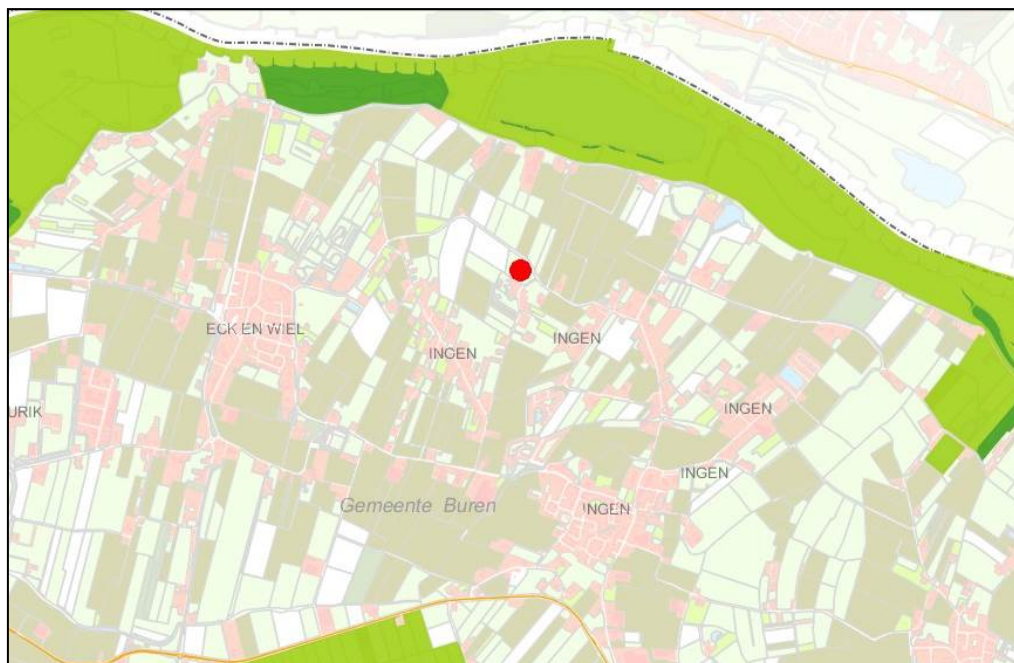
Negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van de in het Natura 2000-gebied Rijntakken voorkomende soorten en habitats zijn niet te verwachten. De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten tot gevolg hebben voor het Natura 2000-gebied Rijntakken.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland.

In provincie Gelderland bestaat het Natuurnetwerk Nederland uit het Gelders Natuurnetwerk (GN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO).

Zoals blijkt uit gegevens van de provincie Gelderland maakt het plangebied geen deel uit van het GN of de Groene Ontwikkelingszones (figuur 7). Het dichtstbijzijnde GN ligt op ca. 1,0 kilometer ten noordwesten van het plangebied. De dichtstbijzijnde GO's liggen ten noorden op ca. 600 meter en ten zuiden op ca. 2,0 kilometer.



Figuur 7. Plangebied (rode stip) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene ontwikkelingszones (lichtgroen) ((bron: themakaarten provincie Gelderland)

Kernkwaliteiten natuur en landschap deelgebied Lienden – Eck en Wiel

- + gebied van stroomruggen, agrarisch cultuurlandschap met verspreid wonen, veel boomteelt;
- + onderdeel van Nationaal Landschap Rivierengebied;
- + ecologische verbinding Linge: Oude Rijn en Linge;
- + Parel Marspolderdijk: steile, Middeleeuwse dijk met rijke vegetatie en zeldzame soorten; oude rivierloop en kleinschalig gebruikte oeverwal;
- + zeer rijk leefgebied steenuil;
- + plaatselijk kleinschalige landschappen (bijv. Aalst, Ingen en de buurtschappen, Eck en Wiel);
- + cultuurhistorische waarden van de stroomruggen en landgoederen, doorbraakkolken, historische waterstaatswerken (o.a. Oude Rijn, weteringen, Linge);
- + abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, waterreservoir;
- + ecosystemendiensten: recreatie, waterwinning;
- + ontgronding Marspolder ingericht als natuurterrein met ruigten en helder water;
- + alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet 1998 beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied.

Effectbeoordeling GNN/GO

Het plangebied ligt niet binnen de grenzen van de GO of het GNN. Gezien de aard van de voorgenomen plannen en de relatief grote afstand tot het GNN/GO is het redelijkerwijs uit te sluiten dat er negatieve effecten op dit gebied zullen ontstaan. De voorgenomen plannen zullen de kernkwaliteiten van het GNN/GO niet aantasten.

Conclusie GNN/GO

De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten op het GNN/GO tot gevolg hebben.

4.2 Beschermde soorten

Deze paragraaf beschrijft het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in het plangebied. Per soortgroep wordt beschreven welke soorten worden verwacht, wat de mogelijke effecten van de ingreep zijn en of er mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig zijn.

4.2.1 Flora

Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied enkel algemeen voorkomende plantensoorten waargenomen.

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied enkele beschermde plantensoorten voorkomen, te weten rietorchis, jeneverbes, wilde marjolein, daslook, gevlekte orchis/bosorchis, gewone- en spindotterbloem, grote keverorchis, ruig klokje, stengelloze sleutelbloem en steenbreekvaren. (alle FFtabel 2).

Bij het veldbezoek is vastgesteld dat deze planten niet aanwezig zijn binnen het plangebied. Het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied kan daarom worden uitgesloten.

Conclusie

Vanwege het ontbreken van geschikte biotopen is het voorkomen van beschermde plantensoorten in het plangebied uit te sluiten.

4.2.2 Vlinders en libellen

Uit De dagvlinders van Nederland (Bos et al. 2006), de website Vlindernet.nl en gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde vlindersoort keizersmantel en heideblauwtje (beide FFtabel 3) voorkomen.

Het habitat van de keizersmantel bestaat uit bosranden, kapvlakten en brede bospaden met kruidenrijke zomen, waar een hoge dichtheid viooltjes aanwezig is en een bloemrijke ruigte met geschikte nectarplanten. Het heideblauwtje is een soort van zowel droge als natte heidevelden. Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van de keizersmantel en heideblauwtje en geschikte voorplantingsbiotopen ontbreken. Er kan niet worden uitgesloten dat incidenteel een zwervende keizersmantel of zwervend heideblauwtje voorkomt in het plangebied. Het plangebied vormt geen essentieel leefgebied voor deze soorten.

Uit de atlas De Nederlandse libellen (Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002), de website Libellennet.nl en gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde libellensoorten rivierrombout en gevlekte- en sierlijke witsnuitlibel (beide FFtabel 3) voorkomen.

De rivierrombout is gebonden aan grote rivieren en wordt daar met name langs de oevers aangetroffen op zandstranden en slibafzettingen. De gevlekte witsnuitlibel is een soort van laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen. De sierlijke witsnuitlibel is een soort van schone, vegetatierijke vennen, plassen en dode rivierarmen. Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van de rivierrombout en de sierlijke- en gevlekte witsnuitlibel en een geschikt voorplantingsbiotoop ontbreekt. Incidenteel kan een rivierrombout of een gevlekte witsnuitlibel overvliegen of foerageren in het plangebied. Het plangebied vormt geen essentieel leefgebied voor de rivierrombout of de gevlekte witsnuitlibel.

Effectbeoordeling

Het is niet uit te sluiten dat incidenteel een zwerfende keizersmantel, heideblauwtje, gevlekte witsnuitlibel, sierlijke witsnuitlibel of rivierrombout (allen FFtabel 3) in het plangebied kan worden aangetroffen. Het plangebied betreft geen essentieel leefgebied voor deze soorten. Daarnaast zijn in de omgeving voldoende alternatieven. Negatieve effecten van de ontwikkelingen op de beschermde dagvlindersoorten keizersmantel en heideblauwtje of de beschermde libellensoorten gevlekte witsnuitlibel, sierlijke witsnuitlibel en rivierrombout zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

Conclusie

In de omgeving van het plangebied is het voorkomen bekend van de beschermde libellensoorten gevlekte- en sierlijke witsnuitlibel en rivierrombout en de beschermde dagvlindersoorten heideblauwtje en keizersmantel (alle FFtabel 3). Binnen het plangebied ontbreekt geschikt biotoop voor deze soorten. Mogelijk foerageert incidenteel een heideblauwtje, keizersmantel, gevlekte witsnuitlibel, sierlijke witsnuitlibel of rivierrombout in het plangebied. Het plangebied betreft geen essentieel leefgebied voor deze soorten. Daarnaast zijn in de omgeving voldoende alternatieven. Negatieve effecten van de ontwikkelingen op de beschermde dagvlindersoorten heideblauwtje en keizersmantel en de beschermde libellensoorten gevlekte- en sierlijke witsnuitlibel en rivierrombout zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

4.2.3 *Mieren, kevers en slakken*

Beschermde soorten mieren en kevers zijn afhankelijk van bijzondere habitattypen als oude (naald)bossen. Deze biotopen zijn niet aanwezig in het plangebied.

Beschermde waterkevers zijn afhankelijk van grote, permanent stilstaande wateren. Deze biotopen zijn niet aanwezig in of in de nabijheid van het plangebied.

In de omgeving van het plangebied komt de aquatische slakkensoort platte schijfhoren (FFtabel 3) voor. Aangezien in het plangebied geen oppervlaktewater voorkomt, is het voorkomen van platte schijfhoren in het plangebied uit te sluiten. Mogelijk komt de platte schijfhoren voor in de sloot rond het plangebied. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze

sloot. Negatieve effecten ten aanzien van de platte schijfhoren kunnen worden uitgesloten.

Uit bronnenonderzoek (verspreidingsatlas.nl) blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde slakkensoort wijngaardslak (FFtabel 1) voorkomt. De wijngaardslak is een soort van kalkrijke bossen, duinen en parken met rijke plantengroei. Het plangebied voldoet niet aan de habitateisen van de wijngaardslak. Het voorkomen van de wijngaardslak binnen het plangebied kan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Conclusie

Vanwege het ontbreken van geschikte biotopen is het uit te sluiten dat beschermde soorten mieren, kevers en slakken voorkomen in het plangebied.

4.2.4 *Vissen*

Het plangebied grenst aan alle zijden aan sloten. Tijdens het veldbezoek is met een schepnet op een aantal plekken in deze sloot geschept. Hierbij zijn naast stekelbaarsjes ook bittervoorns (FFtabel 3) aangetroffen. Naast de beschermde vissoort bittervoorn komen mogelijk de beschermde soorten kleine modderkruiper, paling (beide FFtabel 2) en grote modderkruiper (FFtabel 3) voor in deze sloten. Uit het bronnenonderzoek blijkt dat deze soorten voorkomen in de omgeving van het plangebied.

Effectbeoordeling

Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze sloot. Negatieve effecten op beschermde vissoorten kunnen worden uitgesloten.

Conclusie

In de sloten rond het plangebied komt de beschermde vissoort bittervoorn (FFtabel 3) voor. Mogelijk komen in deze sloten ook de beschermde vissoorten kleine modderkruiper, paling (beide FFtabel 2) en grote modderkruiper (FFtabel 3) voor. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze sloot. Negatieve effecten op beschermde vissoorten kunnen worden uitgesloten.

4.2.5 *Reptielen en amfibieën*

Uit gegevens van RAVON, 'De amfibieën en reptielen van Nederland' (Creemers et al. 2009) en de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde amfibieënsoorten bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander (alle FFtabel 1), Alpenwatersalamander (FFtabel 2) rugstreeppad, kamsalamander en poelkikker (alle FFtabel 3) voorkomen.

Uit het bronnenonderzoek blijkt dat tot vijf kilometer van het plangebied de beschermde reptielensoorten levendbarende hagedis (FFtabel 2), hazelworm, zandhagedis en ringslang (alle FFtabel 3) voorkomen.

Het plangebied is geschikt als landbiotoop voor de minder kritische soorten van FFtabel 1, zoals bruine kikker, gewone pad, bastaardkikker en kleine watersalamander. De sloot langs het plangebied vormt geschikt voortplantingswater voor deze amfibieën van FFtabel 1.

Door het ontbreken van oppervlaktewater binnen het plangebied is het plangebied geen voortplantingslocatie voor amfibieën. Gezien het intensieve gebruik en beheer van het plangebied is redelijkerwijs uit te sluiten dat het plangebied landhabitat vormt van zwaarder beschermde soorten amfibieën van FFtabel 2 en 3.

De beschermde reptielen die in de omgeving van het plangebied voorkomen stellen specifieke eisen aan het habitat. Bevindingen uit het veldbezoek tonen aan dat er in het plangebied geen geschikte biotopen aanwezig zijn voor het voorkomen van deze soorten.

Effectbeoordeling

De voorgenomen plannen kunnen negatieve effecten hebben voor mogelijk binnen het plangebied voorkomende algemene soorten amfibieën van FFtabel 1.

Mitigerende maatregelen

Voor soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen een algehele vrijstelling. Het is daarom niet noodzakelijk mitigerende maatregelen te nemen.

Conclusie

Gezien het huidige gebruik (deels boomkweek) en het intensieve beheer van het plangebied kan het voorkomen van zwaarder beschermde soorten amfibieën (FFtabel 2 & 3) in het plangebied redelijkerwijs uitgesloten worden. In het plangebied komen mogelijk soorten amfibieën van FFtabel 1 voor. De plannen kunnen negatieve effecten hebben voor deze soorten. Het is niet noodzakelijk mitigerende maatregelen te nemen voor soorten van FFtabel 1. Voor de in de omgeving voorkomende beschermde reptielen is in het plangebied geen geschikt leefgebied aanwezig.

4.2.6 *Vogels*

Het plangebied is geschikt als foerageergebied voor algemene vogelsoorten. Het plangebied heeft geen waarde als broedgebied voor vogelsoorten. Op de fruitboompjes na zijn geen bomen of struiken aanwezig waar vogels kunnen broeden. De fruitbomen en het gras worden intensief beheerd waardoor het voor vogels geen aantrekkelijk broedgebied vormt.

De omgeving van het plangebied staat bekend als leefgebied van steenuil en kerkuil.

Er zijn tijdens het veldbezoek geen nesten of sporen van deze dieren of van andere vogels met een jaarrond beschermd nest waargenomen in en grenzend aan het plangebied. Mogelijk functioneert het plangebied als

foerageergebied voor steenuil en kerkuil en andere vogels (met een jaarrond beschermd nest).

Effectbeoordeling

Het onderzoeksgebied is geschikt als foerageergebied voor vogels (met een jaarrond beschermd nest). De in de omgeving voorkomende steenuil foerageert mogelijk in het plangebied.

De voorgenomen ontwikkeling zal tot gevolg hebben dat het plangebied voor een klein deel niet meer geschikt zal zijn als foerageergebied. Het plangebied blijft bestaan uit boomgaard, alleen het deel wat nu gras is wordt deels bebouwd. Het te bebouwen deel van het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vogels (met een jaarrond beschermd nest). Het overgrote deel van het plangebied blijft geschikt als foerageergebied (zie figuur 3). Daarnaast vormt de directe omgeving voldoende soortgelijk foerageergebied. Negatieve effecten van voorgenomen plannen op het foerageergebied van vogels (met een jaarrond beschermd nest), waaronder mogelijk steenuilen zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

Conclusie

Het onderzoeksgebied is geschikt als foerageergebied voor vogels (met een jaarrond beschermd nest). De in de omgeving voorkomende steenuil foerageert mogelijk in het plangebied. Het te bebouwen deel van het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vogels (met een jaarrond beschermd nest). In de omgeving en in het plangebied blijft voldoende en soortgelijk foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten van voorgenomen plannen op het foerageergebied van vogels (met een jaarrond beschermd nest), waaronder steenuil zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

4.2.7 Zoogdieren

Vleermuizen

Uit de Atlas van de Nederlandse vleermuizen en Korsten en Regelink (2010) blijkt dat de soorten gewone- en kleine dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone- en grijze grootoorvleermuis, laatvlieger, franjestaart, meervleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis, baardvleermuis en Brandts vleermuis (alle FFtabel 3) voorkomen in de omgeving van het plangebied.

Het plangebied en de omgeving daarvan zijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Vanwege het ontbreken van bebouwing of bomen zijn er geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen of vliegroutes van vleermuizen aanwezig binnen het plangebied. Mogelijk vormen de populierenrijen aan de oost en zuidzijde van het plangebied (buiten de plangrenzen) een vliegroute. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze bomenrijen.

Overige zoogdieren

Het plangebied kan (onderdeel van) het leefgebied vormen van algemene grondgebonden zoogdieren als mol, konijn, vos, egel en diverse algemene muizensoorten (alle FFtabel 1).

Uit gegevens van de NDFF blijkt dat in de omgeving van het plangebied de beschermde zoogdiersoorten; eekhoorn, wild zwijn, damhert (alle FFtabel 2) bever, boommarter en das (alle FFtabel 3) voorkomen.

De beschermde zoogdieren die in de omgeving van het plangebied voorkomen stellen specifieke eisen aan het habitat. Bevindingen uit het veldbezoek tonen aan dat er in het plangebied geen geschikte biotopen aanwezig zijn voor het voorkomen van deze soorten. Daarnaast is het voorkomen van deze kritische soorten redelijkerwijs uit te sluiten door het intensieve gebruik en beheer van het plangebied.

Effectbeoordeling

Het onderzoeksgebied is geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. De voorgenomen ontwikkeling zal tot gevolg hebben dat het plangebied voor een klein deel niet meer geschikt zal zijn als foerageergebied. Het overige deel van het plangebied en de directe omgeving vormen voldoende soortgelijk foerageergebied. Het te bebouwen deel van het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen. Negatieve effecten van voorgenomen plannen op het foerageergebied van vleermuizen zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

Vanwege het ontbreken van bebouwing of bomen zijn er geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen of vliegroutes van vleermuizen aanwezig binnen het plangebied. Mogelijk vormen de populierenrijen aan de oost en zuidzijde van het plangebied (buiten de plangrenzen) een mogelijke vliegroute.

Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze bomenrijen.

Mogelijk behoort het plangebied tot het leefgebied van een aantal grondgebonden zoogdieren van FFtabel 1. De voorgenomen ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op deze soorten.

Mitigerende maatregelen

Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Het is derhalve niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen voor de zoogdiersoorten van FFtabel 1.

Conclusie

Het plangebied en de omgeving daarvan zijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Negatieve effecten op het foerageergebied zijn redelijkerwijs uit te sluiten. Vanwege het ontbreken van bebouwing of bomen zijn er geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen of vliegroutes van vleermuizen aanwezig binnen het plangebied. Mogelijk vormen de populierenrijen aan de oost en zuidzijde van het plangebied (buiten de plangrenzen) een mogelijke vliegroute. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze bomenrijen.

Vanwege het intensieve gebruik en beheer van het plangebied en vanwege het ontbreken van geschikte habitateisen voor eekhoorn, wild zwijn, damhert (alle FFtabel 2), bever, boommarter en das (alle FFtabel 3) kan het

voorkomen van deze beschermde soorten binnen het plangebied worden uitgesloten.

Het plangebied is voor een aantal grondgebonden zoogdieren van FFtabel 1 geschikt als (onderdeel van hun) leefgebied. Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Het is derhalve niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen uit te voeren voor de zoogdiersoorten van FFtabel 1.

5 Conclusies

Beschermde gebieden

Het plangebied ligt op ongeveer 600 meter van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken. De afstand van het plangebied tot het NNN bedraagt circa 600 meter ten noorden en circa 2,0 kilometer ten zuiden.

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de voor het Natura 2000-gebied Rijntakken kwalificerende soorten, (niet-) broedvogelsoorten en habitats zijn niet te verwachten. De voorgenomen plannen zullen de kernkwaliteiten van het NNN niet aantasten. De voorgenomen plannen zullen geen negatieve effecten tot gevolg hebben op het Natura 2000-gebied Rijntakken en het NNN.

Beschermde soorten

In het plangebied komen mogelijk verschillende beschermde soorten voor die vermeld staan in de tabellen van de Flora- en faunawet, zie tabel 1 op de volgende pagina.

Soorten van FFtabel 1

Mogelijk wordt het plangebied gebruikt door enkele grondgebonden zoogdieren en amfibieën, die zijn opgenomen in FFtabel 1. De voorgenomen plannen hebben mogelijk een negatief effect op zoogdieren en amfibieën van FFtabel 1. Voor de soorten van FFtabel 1 geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algehele vrijstelling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet. Het is derhalve niet noodzakelijk om mitigerende maatregelen te nemen.

Soorten van FFtabel 2

Mogelijk komen in de sloten die grenzen aan het plangebied de beschermde vissoorten kleine modderkruiper en paling (beide FFtabel 2) voor. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze sloten. Negatieve effecten op deze beschermde vissoort kunnen worden uitgesloten.

Soorten van FFtabel 3

Mogelijk komt incidenteel een zwervende keizersmantel, heideblauwtje, gevlekte- of sierlijke witsnuitlibel of rivierrombout (alle FFtabel 3) voor in het plangebied. Het plangebied vormt geen essentieel leefgebied voor deze soorten. Het kan uitgesloten worden dat de voorgenomen plannen negatieve effecten hebben op het mogelijk incidenteel voorkomen van keizersmantel, heideblauwtje, gevlekte- of sierlijke witsnuitlibel of rivierrombout.

Mogelijk komen in de sloot die aan de noordzijde grenst aan het plangebied de beschermde vissoorten grote modderkruiper en bittervoorn (FFtabel 3) voor. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze sloot. Negatieve effecten op deze beschermde vissoorten kunnen worden uitgesloten.

Het plangebied en de omgeving daarvan zijn geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. Negatieve effecten op het foerageergebied zijn redelijkerwijs uit te sluiten. Vanwege het ontbreken van bebouwing of bomen zijn er geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen of vliegroutes van vleermuizen aanwezig binnen het plangebied. Mogelijk vormen de populierenrijen aan de oost en zuidzijde van het plangebied (buiten de plangrenzen) een mogelijke vliegroute. Voorgenomen plannen hebben geen betrekking op deze bomenrijen.

Soorten van FFtabel vogels

Het onderzoeksgebied is geschikt als foerageergebied voor vogels (met een jaarrond beschermd nest) (FFtabel vogels). De in de omgeving voorkomende steenuil foerageert mogelijk in het plangebied. Het te bebouwen deel van het plangebied vormt geen essentieel foerageergebied voor vogels (met een jaarrond beschermd nest). In de omgeving en in het plangebied blijft voldoende en soortgelijk foerageergebied aanwezig. Negatieve effecten van voorgenomen plannen op het foerageergebied van vogels (met een jaarrond beschermd nest), waaronder steenuil zijn redelijkerwijs uit te sluiten.

Tabel 1. Overzicht mogelijk aanwezige en aangetroffen beschermde soorten

Soort(groep)	Bescherming	Functie plangebied	Mogelijk effect	Ontheffing nodig	Maatregelen
Amfibieën	FFtabel 1	Landhabitat	Ja	Nee, algehele vrijstelling	-
Grondgebonden zoogdieren	FFtabel 1	Leef- en foerageergebied	Ja	Nee, algehele vrijstelling	-
Keizersmantel, heideblauwtje	FFtabel 3	Foerageergebied	Nee	-	-
Rivierrombout, Gevlekte- en sierlijke witsnuitlibel	FFtabel 3	Foerageergebied	Nee	-	-
Vleermuizen	FFtabel 3	Foerageergebied	Nee	-	-
Vogels	Vogels (nest niet jaarrond beschermd)	Foerageergebied	Nee	-	-
Vogels	Vogels (nest jaarrond beschermd)	Foerageergebied	Nee	-	-

5.1 Wet Natuurbescherming

Onder de nieuwe wet Natuurbescherming blijven soorten van de huidige FFtabel 1 vrijgesteld van de verbodsbepalingen. De bescherming van vogels blijft in de praktijk gelijk aan de huidige situatie. Na inwerking treden van de wet Natuurbescherming zijn de soorten keizersmantel, heideblauwtje, kleine modderkruiper en bittervoorn niet meer beschermd.

De bescherming van Natura 2000-gebieden wijzigt in de praktijk niet ten opzichte van de huidige situatie.

De conclusies van dit onderzoek zijn ook onder de nieuwe Wet Natuurbescherming te handhaven.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

- + Bos F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C. van Swaay, I. Wynhoff, De Vlinderstichting, 2006. De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea). Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- + Creemers R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland, Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- + Korsten, E. en Regelink J.R. Herkennen van potentiële vleermuiswaarden: in het kader van quickscans en andere ecologisch vooronderzoek. Zoogdiervereniging- rapport 2010.44. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- + Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- + Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Brochure: Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten, 22 februari 2005.
- + Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- + Rijksdienst voor ondernemend Nederland, soortenstandaard Steenuil *Athene Noctua*, versie 2.0, december 2014.

Internet

- + Natura 2000-gebieden, www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx, 24-10-2016
- + www.quickscanhulp.nl, NDFF, 02-11-2016 15:01:10
- + www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1, 02-11-16
- + Kenniscentrum InfoMil (Rijswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu) www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/handreiking/milieuthema/tril/tril-maatregelen/
- + www.gelderland.nl/Kaarten-en-cijfers
- + www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/
- + www.pdok.nl
- + www.compendiumvoordeleefomgeving.nl
- + www.eis-nederland.nl
- + www.libellennet.nl
- + www.ravon.nl
- + www.soortenbank.nl
- + www.telmee.nl
- + www.vlindernet.nl
- + www.waarneming.nl
- + www.zoogdiervereniging.nl
- + www.verspreidingsatlas.nl

Bijlage 1 Wet- en regelgeving

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet beschermt soorten, niet individuele planten of dieren, om te voorkomen dat het voortbestaan van de soort in gevaar komt. Alle soorten hebben een eigen rol in het ecosysteem en dragen bij aan de biodiversiteit.

Doelstelling van de Flora- en faunawet is de bescherming en het behoud van in het wild levende planten- en diersoorten. Het uitgangspunt van de wet is het 'Nee, tenzij' principe. Dit betekent dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde dieren of planten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Heel vaak gaan activiteiten en de bescherming van soorten prima samen. Soms is het optreden van schade aan beschermde dieren en planten echter onvermijdelijk. In die situaties is het nodig om vooraf te bekijken of hiervoor een vrijstelling geldt, of dat een ontheffing moet worden aangevraagd.

In de Flora- en faunawet geldt een verbod op activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten. De wet spreekt niet van (ruimtelijke) plannen. Op basis van de onderzoeksplicht (Wro) en de plicht tot het vaststellen van een uitvoerbaar plan dient bij het maken van bestemmingsplannen beoordeeld te worden of er belemmeringen aanwezig zijn voor verlening van een eventuele ontheffing voor de activiteiten in het plan.

Voor ruimtelijke ontwikkelingen is in sommige gevallen een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet van toepassing. Bij de vrijstellingsregeling zijn twee criteria belangrijk: de zeldzaamheid van de aangetroffen soort en de ingrijpendheid van de werkzaamheden. Hoe zeldzamer de soort en hoe ingrijpender de activiteit, hoe strikter de regeling:

- + voor de soorten van FFtabel 1 is geen ontheffing nodig;
- + voor de soorten van FFtabel 2 geldt dat moet worden gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Indien er geen goedgekeurde gedragscode voorhanden is, zijn ook de soorten uit FFtabel 2 ontheffingsplichtig;
- + voor soorten van FFtabel 3 moet altijd ontheffing worden aangevraagd. Deze bescherming geldt ook voor hun vaste rust- en verblijfplaatsen.

De zorgplicht uit artikel 2 blijft echter altijd van toepassing op alle in het wild levende planten en dieren en hun directe leefomgeving.

Natuurbeschermingswet 1998 (bron: Rijksoverheid)

De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van gebieden die als staats- of beschermd natuurmonument zijn aangewezen. Deze juridische status geeft extra bescherming aan bijzonder waardevolle en kwetsbare natuurgebieden. Het belangrijkste onderdeel van de wet is dat er een aparte vergunning nodig is voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor het natuurmonument. Het maakt daarbij niet uit waar die activiteiten plaatsvinden, dat kan zowel binnen als buiten het natuurgebied zijn (de zogenaamde 'externe werking'). Op dit moment is ongeveer 300.000 ha natuurgebied aangewezen als staats- of beschermd natuurmonument.

In 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet (Nb) 1998 in werking getreden. Daarmee voldoet Nederland aan de eisen van de Europese natuurwetgeving. De wet biedt een beschermingskader voor de flora en fauna binnen de aangewezen beschermde gebieden, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Hieronder vallen de speciale beschermingszones volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn,

gebieden die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), beschermde natuurmonumenten en staatsnatuurmonumenten.

De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstoring effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt met de habitattoets. De habitattoets is vastgelegd in de Natuurbeschermingswet 1998.

De habitattoets bestaat uit drie onderdelen:

- + oriëntatiefase (en vooroverleg);
- + verslechterings- en verstoringstoets;
- + passende beoordeling.

De oriëntatiefase maakt geen deel uit van de in de wet geregelde procedures. In de praktijk is deze stap nodig. Gezamenlijk met het bevoegd gezag wordt bepaald of goedkeuring van het plan nodig is en welke verdere procedure doorlopen moet worden. Afhankelijk van de kans en omvang van de effecten op een Natura 2000-gebied bestaat de vervolprocedure uit het uitvoeren van een verslechterings- en verstoringstoets, een passende beoordeling of geen enkele toetsing.

Indien er geen kans is op negatieve effecten op een Natura 2000-gebied is geen goedkeuring vanwege de Natuurbeschermingswet nodig.

Als uit de oriëntatiefase is gebleken dat er kans is op significant negatieve effecten voor het Natura 2000-gebied, dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd. Indien uit de passende beoordeling blijkt dat er kans is op een significant negatief effect moet aan de volgende criteria worden voldaan:

- + er zijn geen alternatieve oplossingen voor het project die minder of geen negatieve effecten hebben voor het Natura 2000-(deel)gebied;
- + er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang;
- + er is voorzien in compenserende maatregelen.

Alléén als aan deze voorwaarden wordt voldaan, kan goedkeuring worden verleend.

Indien uit de oriëntatiefase is gebleken dat er een kans is op (niet-significante) negatieve effecten, dient een verslechterings- en verstoringstoets te worden uitgevoerd. Met dit onderzoek wordt bepaald:

- + of deze kans reëel is en
- + of de verslechtering of verstoring aanvaardbaar is.

Natuurnetwerk Nederland / Ecologische hoofdstructuur (bron: Rijksoverheid)

Natuurgebieden in Nederland zijn erg versnipperd. Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) heeft als doel om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden. Door verbindingen tussen natuurgebieden te maken, kunnen planten en dieren zich makkelijker verspreiden over meer gebieden. Hierdoor zijn deze gebieden beter bestand tegen negatieve milieu-invloeden. In grotere natuurgebieden kunnen bovendien meer soorten planten en dieren leven.

Het doel van het afwegingskader Ecologische Hoofdstructuur is om de EHS als netwerk van natuurgebieden te beschermen tegen negatieve effecten van ruimtelijke ingrepen. Dat betekent niet dat ontwikkelingen zoals woningbouw en bedrijvigheid, verboden zijn. Door het doorlopen van het afwegingskader wordt vastgesteld of, en zo ja, onder welke voorwaarden een ontwikkeling in de Ecologische Hoofdstructuur kan worden toegelaten.

De bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur vindt plaats door het nee-tenzij-regime uit de Nota Ruimte. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen in de EHS met een negatief effect op de EHS in principe niet zijn toegestaan. Onder voorwaarden kan hiervan worden afgeweken.

De beleidsmatige basis voor het afwegingskader voor de Ecologische Hoofdstructuur is de Nota Ruimte. Daarnaast hebben Rijk en provincies een beleidskader Spelregels EHS opgesteld. Het beleidskader geeft een uitwerking, verduidelijking en aanscherping van de verschillende onderdelen van het afwegingskader. De provincies laten de inhoud van de Spelregels EHS doorwerken in het provinciaal ruimtelijk beleid.

De bescherming van de EHS gebeurt via de regelgeving van de ruimtelijke ordening. Het beschermingsregime is onder de Wro door het Rijk vastgelegd in de AMvB Ruimte en werkt via provinciale verordeningen.

Dodaars (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	...
Fuut (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Goudplevier (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■
Grauwe Gans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Grote karekiet (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	...
Grutto (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Kemphaan (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Kemphaan (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Kievit (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Kleine Zwaan (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■
Kolgans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Krakeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■
Kuifeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Kwartelkoning (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Meerkoet (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Nonnetje (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■
Oeverzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	...
Pijlstaart (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Porseleinhoen (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Roerdomp (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Scholekster (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Slobeend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Smient (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■
Tafeleend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Toendrarietgans (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Tureluur (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Watersnip (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	...
Watersnip (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	...
Wilde eend (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Wilde Zwaan (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	■
Wintertaling (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Woudaapje (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Wulp (niet-broedvogel)	■	⊗	■	■	■	■	■	...
Zwarte Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Stern (niet-broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■

- zeer gevoelig
- gevoelig
- niet gevoelig
- ⊗ n.v.t.
- ... onbekend

Literatuur

- Ottburg, 2004-B. Vissen in poldersloten van het Friese veenweidegebied. In: Rienks, W.A., A.L. Gerritsen, W.J.H. Meulenkamp, F.G.W.A. Ottburg, E.P.A.G. Schouwenberg, J.J.H. van den Akker & R.F.A. Hendriks, 2004. Veenweidegebied in Fryslan - de effecten va
- Kersten, M. & F.G.W.A. Ottburg, 2003. Effecten van peilverlaging op kritische vissoorten en amfibieën in polder Mastenbroek. Een verkenning. A7W rapport 401. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.
- Opzeeland, I., H. Slabbekoorn & C. ten Cate, 2007. Vissen en geluidsoverlast. Effecten van geluidsbelasting onder water op zoetwatervissen. Universiteit Leiden.
- Ottburg, 2004-A. Soort 1095 Zeeprik, 1106 Zalm, 1134 Bittervoorn, 1145 Grote modderkruiper en 1149 Kleine modderkruiper. In: Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée (redactie) 2004 Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV, Utrecht, 1
- Maitland PS & Hatton-Ellis TW (2003). Ecology of the Allis and Twaite Shad. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 3. English Nature, Petersborough.
- Higler, L.W.G. & F.G.W.A. Ottburg, 2004. Beste ecologisch potentieel en maatlatten voor de visstand van een viertal sloot-typen. Achtergronddocument vissen van de expertgroep vissen Kader Richtlijn Water. Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte /
- Kuijper, D.P.J., J.Schut, D. van Dullemen, H. Toorman, N. Goossens, J. Ouwehand & H.J.G.A. Limpens, 2008. Experimental evidence of light disturbance along the commuting routes of pond bats (*Myotis dasycneme*). *Lutra* 51(1).
- Tomlinson ML & Perrow MR (2003). Ecology of the Bullhead. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 4. English Nature, Petersborough.
- Maitland PS (2003). Ecology of the River, Brook and Sea Lamprey. Conserving Natura 2000 River Ecology Series No. 5. English Nature, Petersborough.
- Hendry K & Cragg-Hine D (2003). Ecology of the Atlantic Salmon. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 7. English Nature, Petersborough.
- Ottburg, 2004-C. Atlantic Salmon and Sea Lamprey. In: Van der Sluis, T., M. Bloemmen and I.M. Bouwma (2004). European corridors: strategies for corridor development for target species. ALTErrA, ECNC, ISBN: 90-76762-16-3. Tilburg/Wageningen, The Netherlands
- Arts, F.A. & Meiniger P.L. 1994. Watervogels in de Westerschelde 1900-1990: een reconstructie. Bureau Waardenburg Rapport 94.42 Rapport RIKZ – 95.002.
- Bruderer, B. & S. Komenda-Zehnder, 2005. Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna Schlussbericht mit Empfehlungen. Schriftenreihe Umwelt Nr. 376. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- Burton, N.H.K., M.J.S. Armitage, A.J. Musgrove & M. Rehfish, 2002a. Impacts of man-made landscape features on numbers of estuarine waterbirds at low tide. Environmental Management. Rapport
- Grift, E.A. van der; Foppen, R.; Loos, W.B.; Molenaar, J.G. de; Oomen, D.; Reijnen, M.J.S.M.; Sierdsema, H.; Wegman, R.M.A. (2008). Quick-scan verstoring fauna door laagvliegen. Wageningen : Alterra, (Alterra-rapport 1725)
- van Schaik, A.W.J., 1985. Ecologische studie ten behoeve van het onderzoek naar waterrecreatie en natuur in de Nieuwkoopse Plassen en de Kagerplassen. RIN, Leersum.
- Owen, M., 1973. The management of grassland areas for wintering geese. *Wildfowl* 24: 123- 130.
- Blumstein, D.T., 2006a. Developing an evolutionary ecology of fear: how life history and natural history traits affect disturbance tolerance in birds. *Animal Behaviour* 71: 389-399.
- Platteeuw, M. & R.J.H.G. Henkens, 1997. Possible impacts of disturbance of waterbirds: individuals, populations and carrying capacity. *Wildfowl* 48: 225-236.
- Pearce-Higgins, J.W., S.K. Finney, D.W. Yalden & R. Langston, 2007. Testing the effects of recreational disturbance on two upland breeding waders. *Ibis*. Rapport
- Visbeen, F., 1994. Broedende grauwe ganzen in Waterland-Oost, Diemerzeedijk en Vijfhoek. *Graspieper* 14: 130-134.
- Foppen, R., Kleunen A. van, Loos, W, Nienhuis J. & Sierdsema H. 2002. Broedvogels en de invloed van hoofdwegen, een nationaal perspectief. SOVON Onderzoeksrapport 2002/08.
- Reijnen, R., R. Foppen and G. Veenbaas (1997). Disturbance by traffic of breeding birds: Evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. *Biodiversity and Conservation* 6(4): 567-581.
- Molenaar, de, J.G., D.A. Jonkers & M.E. Sanders, 2000. Wegverlichting en natuur. III Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie. DWW-rapport nr. P-DWW-2000-024, Alterra-rapport nr. 064, Wageningen.
- Saris, F. & J. van der Salm, 1984. Broedvogels in de Biesbosch en de relatie met de recreatie. SCMO-TNO Delft en IvM-VU, Amsterdam.
- Krijgsveld, K.L., Smits, R.R. & J. van der Winden, 2008. Verstoring gevoeligheid van vogels: Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg rapport 08-173: 245p.
- Reijnen, M.J.S.M., R. Foppen & H. Meeuwssen, 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. *Conservation* 75: 225-260.
- Daalder, R. & H. Brouwer, 1984. Plankzeilen in natuur en landschap. Rapport Biologie en Samenleving, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Lensink, R., H. Steendam & K.L. Krijgsveld, 2007b. Gedrag van watervogels in relatie tot vliegverkeer van en naar Groningen Airport Eelde. Onderzoek naar mogelijk versturende effecten. Rapport 07-039. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Madsen, J., 1998. Experimental refuges for migratory waterfowl in Danish wetlands. Baseline assessment of the disturbance effects of recreational activities. *Journal of Applied Ecology* 35(3): 386-397.
- Batten, L.A., 1977. Sailing on reservoirs and its effect on waterbirds. *Biological Conservation* 11: 49-58.
- Spaans, B., L. Bruinzeel & C.J. Smit, 1996. Effecten van verstoring door mensen op wadvogels in de Waddenzee en de Oosterschelde. IBN-rapport 202. Rapport 2726. IBN/DLO, Wageningen.

Wolf, W.J., P.J. Reijnders & C.J. Smit, 1982. The effects of recreation on the Wadden Sea Ecosystem: many questions, but few answers. Ecological effects of tourism in the Wadden Sea. Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (vol 275: 85-107)

Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Rapport 03-187. Bureau Waardenburg bv / Vogelbescherming Nederland, Culemborg / Zeist

Tijssen, W., 1994. Ganzen en helikopters in de Wieringermeer. Graspieper 14: 22-23.

Dietrich, K. & C. Koepff, 1986. Wassersport im Wattenmeer als Storfactor für brutende und rastende Vogel. Natur und Landschaft 61: 220-225.

Jansen, M., 2008. Kleine - en wilde zwanen op het Veluwemeer, een samenvatting van drie seizoenen tellen en observeren. Rapport

Tuite, C.H., 1982. The impact of water-based recreation on the waterfowl of enclosed inland waters in Britain. A report to the Sports Council and the Nature Conservancy Council. Wildfowl Trust, Slimbridge, Engeland.

Ellenbroek, F., J. van der Winden, H. van der Kooij & T.J. Boudewijn, 1999. Ruimte voor de purperreiger en het woudaapje in de provincie Utrecht. Rapport 98.46. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

van der Winden, J. & A. van der Zijden, 2002. De zwarte stern in het Groene Hart in 2002. Resultaten en evaluatie van beschermingsprojecten: Noord-Holland, Utrecht en Zuid- Holland. Rapport 02-142. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Let op!

De effectenindicator geeft u géén informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit noch over de significantie hiervan. Hiervoor is maatwerk vereist. De effectenindicator geeft alleen generieke informatie over mogelijke effecten van de activiteit. Uit de effectenindicator kan dus niet op voorhand worden afgeleid of een activiteit schadelijk is.

Toelichting op activiteit 'Bedrijventerrein'

Aanleg en gebruik van een bedrijventerrein heeft vele tijdelijke en permanente gevolgen voor natuur. In het algemeen zijn deze goed vergelijkbaar met woningbouw (zie aldaar). Afhankelijk van het type bedrijven kan het in gebruik zijn van een bedrijventerrein ook leiden tot emissie of lozing van vervuilende stoffen.

Toelichting op de storingsfactoren

1 Oppervlakteverlies

Kenmerk: afname beschikbaar oppervlak leefgebied soorten en/of habitattypen.

Interactie andere factoren: verlies van oppervlakte leidt tot verkleining en in sommige gevallen ook tot versnippering van het leefgebied (zie aldaar). Een kleiner gebied heeft bovendien meer te leiden van randinvloeden: vaak is de kwaliteit van het leefmilieu aan de rand minder goed dan in het centrum van het gebied. Op deze manier leidt verlies oppervlakte mogelijk ook tot een grotere gevoeligheid voor bijvoorbeeld verdroging, verzuring of vermessing.

Werking: door afname van het beschikbare oppervlak neemt ook het aantal individuen van een soort af. Om duurzaam te kunnen voortbestaan moet elke soort uit een minimum aantal individuen bestaan; bij diersoorten wordt meestal van een minimum aantal paartjes (reproductieve eenheden) gesproken. Wanneer een populatie te klein wordt neemt de kans op uitsterven toe, zeker als deze populatie geen onderdeel uitmaakt van een samenhangend netwerk van leefgebieden. Bij een populatie die uit te weinig individuen bestaat, neemt ook de kans op inteelt toe en dus de genetische variatie af. Hierdoor wordt een populatie kwetsbaar voor veranderingen tengevolge van bijvoorbeeld predatie, extreme seizoensinvloeden of ziekten. Ook habitattypen kennen een ondergrens voor een duurzame oppervlakte.

2 Versnippering

Kenmerk: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Interactie andere factoren: treedt op ten gevolge van verlies leefgebied of verandering in abiotische condities van het leefgebied. Kan leiden tot verandering in populatiedynamiek.

Gevolg: als het leefgebied niet meer voldoende groot is voor een populatie, of individuen van één populatie kunnen de verschillende leefgebieden niet meer bereiken, neemt de duurzaamheid van de populatie af. Een gevolg kan zijn een verandering op in de soortensamenstelling en het ecosysteem. Soorten zijn in verschillende mate gevoelig voor de versnippering van hun leefgebied. Het meest gevoelig zijn soorten met een gering verspreidingsvermogen, soorten die zich over de grond bewegen en soorten met een grote oppervlaktebehoefte. Versnippering door barrières zoals wegen en spoorlijnen leidt mogelijk ook tot sterfte van individuen en kan zo effect hebben op de populatiesamenstelling. Bij versnippering moet men altijd goed rekening houden met het schaalniveau van het populatienetwerk.

7 Verontreiniging

Kenmerk: Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Bij verontreiniging is sprake van een zeer brede groep van ecosysteem/gebiedsvreemde stoffen: organische verbindingen, zware metalen, schadelijke stoffen die ontstaan door verbranding of productieprocessen, straling (radioactief en niet radioactief), geneesmiddelen, endocrien werkende stoffen etc. Deze stoffen werken in op de bodem, grondwater, lucht.

Interactie andere factoren: geen directe interactie met andere factoren. Wel kan verontreiniging als gevolg van andere factoren optreden.

Gevolg: Vrijwel alle soorten en habitattypen reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Deze beïnvloeding kan direct plaatsvinden maar ook

indirect via een opeenvolging van ecologische interacties. Bovendien kan verontreiniging zich pas vele jaren/decennia later manifesteren. De gevolgen van verontreiniging zijn divers en complex. In het algemeen kan gesteld worden dat aquatische habitattypen en soorten gevoeliger zijn dan terrestrische systemen. Ook geldt dat soorten in de top van de voedselpiramide, als gevolg van accumulatie, van verontreinigingen gevoeliger zijn. Echter, afhankelijk van de concentratie en duur van de verontreiniging zijn alle habitattypen en soorten gevoelig en kan verontreiniging leiden tot verandering van de soortensamenstelling.

8 Verdroging

Kenmerk: Verdroging uit zich in lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. De actuele grondwaterstand is zo lager dan de gewenste/benodigde grondwaterstand.

Interactie andere factoren: verdroging kan tevens leiden tot verzilting. Door verdroging neemt ook de doorluchting van de bodem toe waardoor meer organisch materiaal wordt afgebroken. Op deze wijze leidt verdroging tevens tot vermessing. Er zijn ook gebieden waar verdroging kan optreden zonder dat de grondwaterstand in de ondiepe bodem daalt. Het gaat daarbij om gebieden waar van oudsher grondwater omhoogkomt. Dit water heet kwelwater. Kwelwater is water dat elders in de bodem is geïnfilteerd en dat naar het laagste punt in het landschap stroomt. Kwelwater heeft dikwijls een bijzondere samenstelling: het is rijk aan ijzer en calcium, arm aan voedingsstoffen en niet zuur, maar gebufferd. Schade aan de natuur die veroorzaakt wordt door een afname of het verdwijnen van kwelwater en het vervangen van dit type water met gebiedsvreemd water, noemen we ook verdroging.

Gevolg: de verandering in grondwaterstand en soms ook kwaliteit van het grondwater leidt tot een verandering in de soortensamenstelling en op lange termijn van het habitatype.

13 Verstoring door geluid

Kenmerk: verstoring door onnatuurlijke geluidsbronnen; permanent zoals geluid wegverkeer danwel tijdelijk zoals geluidsbelasting bij evenementen. Geluid is een hoorbare trilling, gekenmerkt door geluidsdruk en frequentie.

Interactie andere factoren: Treedt vaak samen met visuele verstoring op door bijv. vlieg- en autoverkeer, manifestaties etc.

Gevolg: Logischerwijs zijn alleen diersoorten gevoelig voor direct effecten van geluid. Geluid sec is een belangrijke factor in de verstoring van fauna. De verstoring door geluid wordt beïnvloed door het achtergrondgeluid en de duur, frequentie en sterkte van de geluidsbron zelf. Geluidsbelasting kan leiden tot stress en/of vluchtgedrag van individuen. Dit kan vervolgens weer leiden tot het verlaten van het leefgebied of bijvoorbeeld een afname van het reproductieproces. In bepaalde gevallen kan ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid. Voor zeezoogdieren en vogels is in bepaalde gevallen deze dosis-effect relatie goed gekwantificeerd.

14 Verstoring door licht

Kenmerk: verstoring door kunstmatige lichtbronnen, zoals licht uit woonwijken en industrieterreinen, glastuinbouw etc.

Interactie andere factoren: geen?

Gevolg: Kunstmatige verlichting van de nachtelijke omgeving kan tot verstoring van het normale gedrag van soorten leiden.

Naar mogelijke effecten is nog vrij weinig onderzoek gedaan. Veel kennis gaat daarom nog niet verder dan het kwalitatief signaleren van risico's. Met name schemer- en nachttactieve dieren kunnen last hebben van verstoring door licht, doordat zij juist aangetrokken worden of verdreven door de lichtbron. Hierdoor raakt bijvoorbeeld hun ritme ontregeld of verlichte delen van het leefgebied worden vermeden.

15 Verstoring door trilling

Kenmerk: Er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden, zoals bij boren, heien, draaien van rotorbladen etc.

Interactie andere factoren: kan vooral samen optreden met verstoring door geluid

Gevolg: Trilling kan leiden tot verstoring van het natuurlijke gedrag van soorten. Individuen kunnen tijdelijk of permanent verdreven worden uit hun leefgebied. Over het daadwerkelijke effect van trilling is nog zeer weinig bekend. Naar het effect op zeezoogdieren is wel onderzoek verricht.

16 Optische verstoring

Kenmerk: optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Interactie andere factoren: treedt vaak samen op met verstoring door geluid (in geval van recreatie) of trilling en licht (in geval van voertuigen, schepen).

Gevolg: optische verstoring leidt vooral tot vluchtgedrag van dieren. De soort reageert bijvoorbeeld op beweging omdat een potentiële vijand wordt verwacht. Andersom kan optische verstoring juist ook het uitzicht van soorten beperken waardoor zij potentiële vijanden niet zien naderen. De daadwerkelijke effecten zijn zeer soortspecifiek en hangen van de schuwheid van de soort en de mate waarin gewenning optreedt. Bovendien kunnen de effecten afhankelijk zijn van de periode van de levenscyclus van de soort: in de broedtijd zijn soorten over het algemeen schuwer en dus gevoeliger voor optische verstoring.

17 Verstoring door mechanische effecten

Kenmerk: Onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen etc. die optreden ten gevolge van menselijke activiteiten. De oorzaken en gevolgen zijn bij deze storende factor zeer divers.

Interactie andere factoren: verstoring kan samenvallen met verstoring door geluid, licht en trilling.

Gevolg: deze storende factor kan leiden tot een verandering van het habitatype en/of verstoring of het doden van fauna-individuen. Bij habitattypen treedt de verstoring/verandering vaak op ten gevolge van recreatie of bijvoorbeeld militaire

activiteiten. Het effect is zeer afhankelijk van de kwetsbaarheid (gevoeligheid) van het habitatype.
Waterrecreatie en scheepvaart leiden tot golfslag, hetgeen effect kan hebben op de oeverbegroeiing en waterfauna.
Luchtwervelingen van bijvoorbeeld windmolens kunnen leiden tot vogelsterfte.

Memo

Datum 4 oktober 2016
Documentnummer P165880.003.005/JGO
Relatie Gebroeders van Eldik
Onderwerp NO2-depositie onderzoek

In opdracht van Gebroeders van Eldik heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een NO2-depositie onderzoek uitgevoerd naar de invloed van haar planvoornemen op de dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden (Rijntakken en Binnenveld). Het planvoornemen betreft de nieuwvestiging van de boomkwekerij aan de P. van Westrhenenweg te Ingen (perceel kadastraal bekend als LDN04 I 1364).

Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu (STACKS-D) V4.01 en AERIUS. Middels deze rekenprogramma's zijn de gevolgen van de verkeersgeneratie van het planvoornemen op de Natura 2000 gebieden berekend.

De gehanteerde verkeersgeneratie is gebaseerd op de mail van d.d. 21 juli 2016. In de berekeningen is echter rekening gehouden met een worst-case situatie waarbij de verkeersgeneratie op één dag plaatsvindt. Er zijn derhalve de volgende etmaalintensiteiten gehanteerd:

- 60 bewegingen met lichte motorvoertuigen t.g.v. busjes (w 01);
- 10 bewegingen met zware motorvoertuigen t.g.v. tractor (w 02);
- 2 bewegingen met zware motorvoertuigen t.g.v. vrachtwagens (w 03);
- 10 bewegingen met lichte motorvoertuigen t.g.v. personeel en bezoekers (w 04).

Verder zijn in Geomilieu de volgende invoergegevens gehanteerd:

- snelheid 10 km/uur;
- wegbreedte 7,00 meter;
- wegtype normaal.

Conclusie

Uit de berekening met het rekenprogramma Geomilieu blijkt dat de bronbijdrage van het plan op alle toetspunten 0,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bijdraagt.

Uit de rekenresultaten met het rekenprogramma AERIUS blijkt dat er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten die hoger zijn dan de drempelwaarde.

Geconcludeerd kan worden dat ten aanzien van stikstofdepositie geen belemmeringen voor realisatie van onderhavig planvoornemen is. De rekenresultaten zijn te vinden in de **bijlage 1 en 2**.

Opgemaakt te Baexem.



J.A.M. Goertz-Habets BBA

Bijlage:

- 1) Invoer- en rekengegevens Geomilieu
- 2) Berekening met AERIUS Calculator





Model: P165880.003.005
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)
w 01	Busjes	Verdeling	Normaal	10	7,00	60,00	8,33	100,00	--	--
w 02	Tractor	Verdeling	Normaal	10	7,00	10,00	8,33	--	--	100,00
w 03	Vrachtwagen	Verdeling	Normaal	10	7,00	2,00	8,33	--	--	100,00
w 04	Personenauto's	Verdeling	Normaal	10	7,00	10,00	8,33	100,00	--	--

Model: P165880.003.005
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-D

Naam	Omschr.	X	Y
o 01	Rijntakken	161286,72	443342,79
o 02	Rijntakken (zeer gevoelig)	161085,00	443991,00
o 03	Rijntakken (gevoelig)	159757,00	444021,00
o 04	Binnenveld (zeer gevoelig)	167542,00	447148,00
o 05	Binnenkom	167738,93	446966,04
o 06	Binnenkom	169020,00	446326,00

Rapport: NO2
 Model: P165880.003.005
 Resultaten voor model: P165880.003.005
 Referentiejaar: 2016

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bron [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 [mol/ha/jaar]
o 05	Binnenkom	167738,93	446966,04	17,6	17,6	17,6	0,0	0,0
o 06	Binnenkom	169020,00	446326,00	15,7	15,7	15,7	0,0	0,0
o 01	Rijntakken	161286,72	443342,79	15,0	14,9	14,9	0,0	0,0
o 02	Rijntakken (zeer gevoelig)	161085,00	443991,00	14,9	14,9	14,9	0,0	0,0
o 03	Rijntakken (gevoelig)	159757,00	444021,00	14,8	14,8	14,8	0,0	0,0
o 04	Binnenveld (zeer gevoelig)	167542,00	447148,00	20,1	20,1	20,1	0,0	0,0

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofdioxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.naturazoo00.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

-

-

Activiteit

Omschrijving

P. van Westrhenenweg te Ingen

Datum berekening

Rekenjaar

04 oktober 2016, 11:43

2016

Rekeninstellingen

Berekend voor Nb-wet.

Totale emissie

Situatie 1

NOx 3,18 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Depositie

Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied

Provincie

-

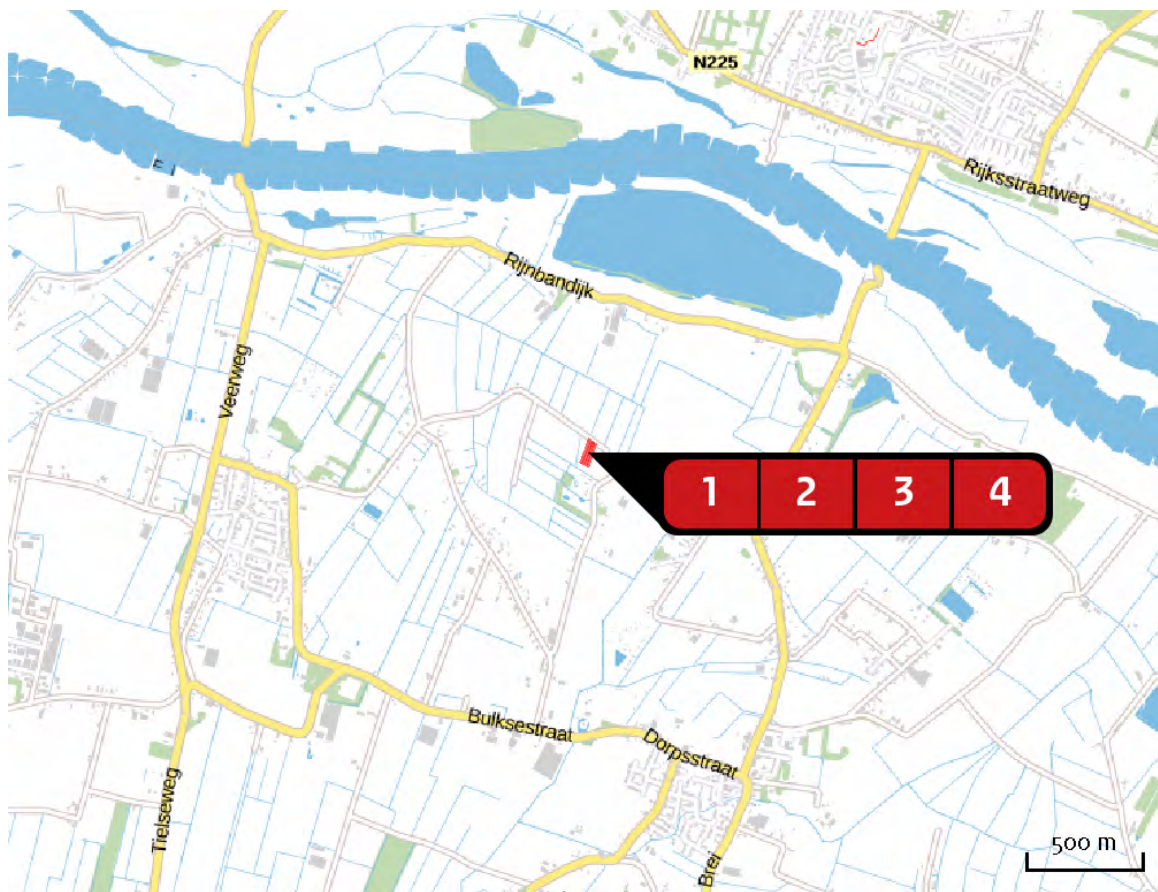
-

Situatie 1

-

Toelichting

Locatie
Situatie 1



Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Bron 1**
 Locatie (X,Y) **161237, 442667**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2**
 Locatie (X,Y) **161247, 442661**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **1,94 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	10,0	NOx NH3	1,94 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3**
 Locatie (X,Y) **161255, 442657**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

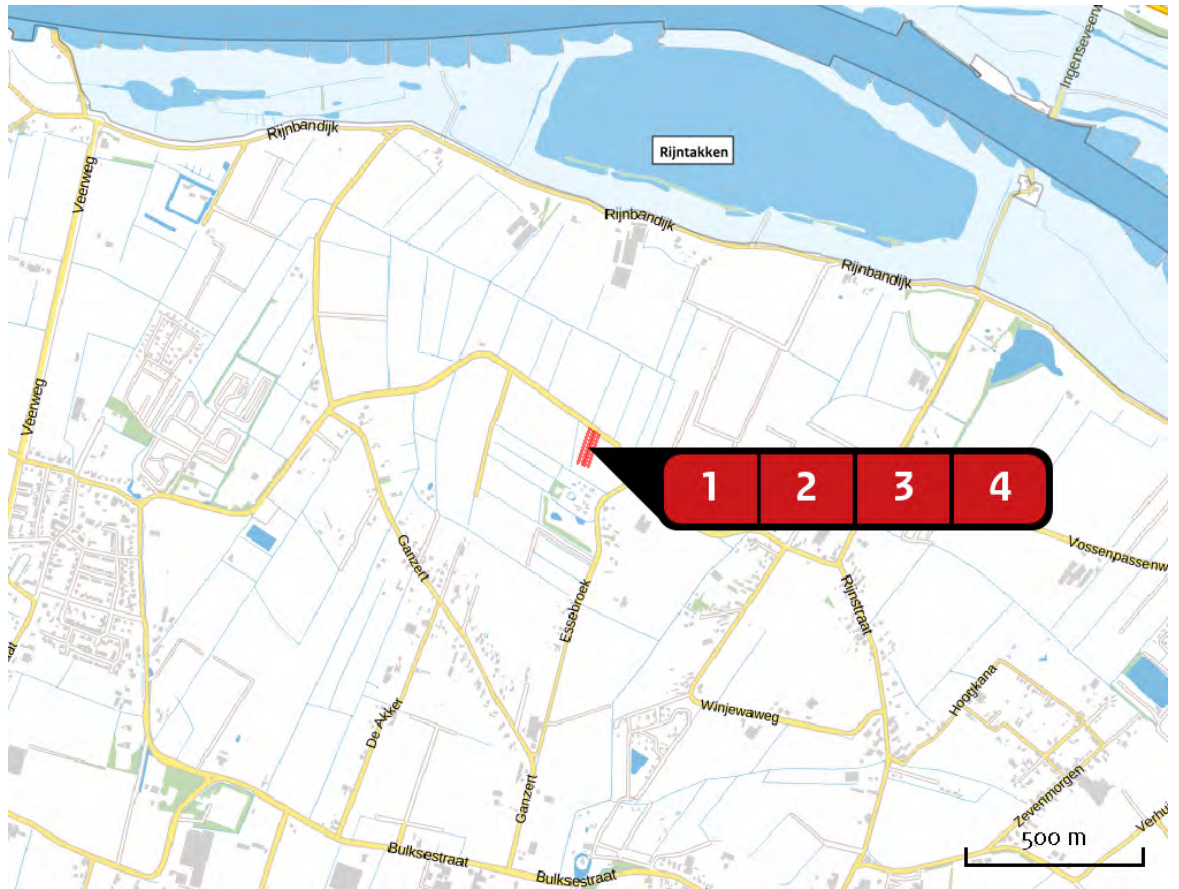
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 4**
 Locatie (X,Y) **161263, 442652**
 Uitstoothoogte **2,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Depositie natuur- gebieden



 Hoogste projectbijdrage

 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrictlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn
-  Habitatrictlijn, Beschermd natuurgebied
-  Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
-  Habitatrictlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2015.1_20160908_509b1173d7

Database versie 2015.1_20160514_9oad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>

datum 15-11-2016
dossiercode 20161115-9-14062

Uitgangspuntennotitie WSRL

U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: Nieuwvestiging (laan)boomkwekerij
Oppervlakte plangebied: 7927
Adres: P. Van Westrhenenweg ong., Ingen
Gemeente: Buren
Het plan is ingediend door: Geert Willems Pouderoyen Bv

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele riviereengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)

Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.

Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd. Het waterschap hecht groot belang aan het zoveel mogelijk instandhouden van en compenseren in open water als onderdeel van het watersysteem.

Voor plannen met een toename van verharding is compenserende waterberging nodig. Om te voorkomen dat individuele bewoners voor kleine voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, enkele woning, etc., moeten compenseren geldt een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht.

Bij oppervlaktes groter dan 500 m² in het stedelijk gebied en 1500 m² in het landelijk gebied kan eventueel de vrijgestelde

oppervlaktes in mindering worden gebracht. Bespreek dit met de betreffende accountmanager van het waterschap.

De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m³ bij bui T=100+10%, mits er geen complicerende zaken als kwel aan de orde zijn.

De maximaal toelaatbare peilstijging bij bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheergebied van Waterschap Rivierenland. Alleen in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een bui T=100+10% mag geen inundatie optreden. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha.

In stedelijk gebied kan de waterberging eventueel ook worden geregeld via een waterbergingsbank (indien beschikbaar). Plannen met een toename van het verhard oppervlak in stedelijk gebied tot 1500 m² komen hiervoor in aanmerking.

Voorkeursvolgorde aanleg watercompensatie

Bij de keuze van het soort bergingsvoorziening hanteert het waterschap de trits vasthouden-bergen-afvoeren. In aansluiting hierop hanteert het waterschap de volgende voorkeursvolgorde:

- Hemelwater vasthouden door hergebruik of infiltratie
- Hemelwater bergen in open water (of droogvallende watergang)
- Hemelwater bergen in kunstmatige bergingsvoorzieningen (wadi, bassins, kratten, kelders).

Bij de aanleg van nieuw water in het plangebied wordt bij voorkeur zoveel mogelijk aangesloten op de bestaande waterstructuur. Bij aanleg of aanpassing van watergangen is het van belang rekening te houden met de bereikbaarheid voor onderhoud, in- en uitlaatplaatsen voor maaiboten en opslagmogelijkheden voor sloopvuil en kroos. Om water van voldoende waterkwaliteit te kunnen handhaven, is ook het zelfreinigend vermogen van het watersysteem van belang. Dit wordt bevorderd door rekening te houden met voldoende ruimte voor water, voldoende waterdiepte (streven is 1 meter) en voldoende oevervegetatie (taludschuimte minimaal 1:2 of flauwer).

Watergangen

Binnen het plangebied ligt een B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang. Binnen het plangebied ligt geen A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen beschermingszone van een A-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.

Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Waterkwaliteit (algemeen)

Hieronder volgen een aantal algemene aandachtspunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrans een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.

- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken

Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In of nabij het plangebied ligt een rioolwaterpersleiding van het waterschap. Op of rondom de gronden, waar een rioolwatertransportleiding ligt, mag in principe niet worden gebouwd. Er is meestal sprake van een beschermingszone met zakelijk recht. De exacte ligging en afmetingen van de zone kunt u opvragen bij het waterschap.

Verbeelding

Op de Verbeelding van het bestemmingsplan dient zowel de rioolwaterpersleiding als de bijbehorende beschermingszone de dubbelbestemming Leiding - Riol te krijgen.

Vervolgtraject

Voor het verdere proces is het van belang om de accountmanager van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Buren
Mark Elzerman
telefoon: 0344-649242
e-mailadres: m.elzerman@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl/> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

datum 15-11-2016
dossiercode 20161115-9-14062

Samenvatting

In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:

Heeft u een toetslaag geraakt?

ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?

Buren

Vragen:

Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?

nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?

nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?

ja

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?

ja

Afbeeldingen geraakte toetslagen



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten

b_watgangen_met_zonering



OSM & Kadaster

c_watgangen_met_zonering



De WaterToets 2014