



Bestemmingsplan

Nieuw-Vennep Hoofdweg bij 1128

Ontwerp

Bijlagen bij toelichting

April 2012



gemeente
Haarlemmermeer

Bijlage 1 Bodemonderzoek

Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
'PERCEEL NOORDOOSTELIJK VAN
HOOFDWEG 1128' TE NIEUW-VENNEP**

Rapportage (CONCEPT)

T.09.5502

April 2009

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp

COLOFON:

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
Telefax: 023 5551780

6 april 2009
TS\09\AvA\VO

Projectnummer: T.09.5502
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128' te Nieuw-Vennep
Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep
De heer J.C.H. Vermeer

Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2000, BRL SIKB 1000 (VKB protocollen 1001 en 1002), BRL SIKB 2000 (VKB protocollen 2001, 2002 en 2018) en BRL SIKB 6000 (VKB protocollen 6001, 6003 en 6004) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. is lid van de ONRI (Organisatie van Nederlandse Raadgevende Ingenieurs).
- Terrascan B.V. streeft de door de ONRI opgestelde gedragscode na. De ten behoeve van de onafhankelijkheid in de beoordelingsrichtlijnen (BRL) verplicht gestelde functiescheiding tussen Terrascan B.V. (opdrachtnemer) en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de partij, de grond en/of het terrein is middels deze gedragscode gewaarborgd.
- Monsternemer VKB protocol 2001: De heer P. van Wijk
- Monsternemer VKB protocol 2002: De heren P. van Wijk en C. van Wijk

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	2
2.1	Ligging en gebruik van de locatie	2
2.2	Vooronderzoek	2
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3.	DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE	6
3.1	Doel	6
3.2	Strategie	6
4.	VELDONDERZOEK	7
4.1	Uitvoering veldonderzoek	7
4.2	Resultaten veldonderzoek	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1	Uitvoering laboratoriumonderzoek	9
5.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	10
6.	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN	13
6.1	Verontreinigingssituatie	13
6.2	Hergebruiksmogelijkheden grond	14
6.3	Conclusie en advies	14
7.	SAMENVATTING	15

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening met boornummers

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
2. Locatiefoto's
3. Formulier vooronderzoek
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten
6. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling Bodemkwaliteit
7. Toetsingswaarden landbodern Regeling Bodemkwaliteit

1. INLEIDING

De heer J.C.H. Vermeer van Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep heeft in februari 2009 aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een terrein ten noordoosten van Hoofdweg 1128 te Nieuw-Vennep. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

De aanleiding tot het bodemonderzoek vormen de voorgenomen aankoop van het terrein en de geplande realisatie van een crematorium.

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in de periode februari / april 2009. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de richtlijn NEN 5740:2009 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Eventuele afwijkingen ten opzichte van deze BRL zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2. de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met achtereenvolgens de ligging en gebruik, vooronderzoek, bodemsamenstelling en geohydrologie.

In hoofdstuk 3. worden het doel en de gekozen strategie van het onderzoek beschreven. De uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden behandeld in de hoofdstukken 4. en 5.

In hoofdstuk 6. worden alle gegevens geïnterpreteerd en getoetst aan de hand van de Circulaire Bodemsanering en de Regeling Bodemkwaliteit voor het vaststellen van de verontreinigingssituatie en de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Hier worden tevens een conclusie en advies aan verbonden. Voor de samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

De onderstaande gegevens zijn mede gebaseerd op informatie van de zijde van de opdrachtgever. Het tekenmateriaal is mede verstrekt door de opdrachtgever.

Er is standaard vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725:2009. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

Het perceel ten noordoosten van Hoofdweg 1128 is gelegen in een agrarisch gebied ten noordoosten van het centrum van Nieuw-Vennep in de gemeente Haarlemmermeer (zie figuur 1). De coördinaten van de locatie zijn:

X	= 104,810	± 50 m
Y	= 476,670	± 50 m
Z	= NAP - 5,0 m	± 0,5 m

De onderzoekslocatie betreft een deel van een perceel dat kadastraal bekend is bij de gemeente Haarlemmermeer onder sectie AM nummer 1231 (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie betreft een terrein met een oppervlakte van ca. 2 ha dat in gebruik is als akker (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). De opdrachtgever is voornemens een crematorium te realiseren ter plaatse van de onderzoekslocatie. De bodem van de onderzoekslocatie is onverhard.

Aan de noordoost-, zuidoost- en zuidwestzijde grenst de onderzoekslocatie aan akkers. Aan de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich tevens een terrein waarop woonhuizen (nr. 1126 en nr. 1128) en schuren zijn gesitueerd. Aan de noordwestzijde bevinden zich de openbare weg (Hoofdweg) en de Hoofdvaart.

2.2 Vooronderzoek

Dossieronderzoek

Ten behoeve van het historisch onderzoek is dossieronderzoek uitgevoerd door de gemeente Haarlemmermeer. Voor de inventarisatie van de locatie 'Hoofdweg 1128' zijn de volgende gemeentelijke bestanden geraadpleegd:

- tankbestand
- bodemonderzoekbestand
- milieuvergunningenbestand
- het (historische) bedrijvenbestand

Een overzicht van de resultaten van het dossieronderzoek is weergegeven in bijlage 3. Voor zover bekend zijn er ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Er heeft in het verleden, voor zover bekend, op de onderzochte delen van het terrein geen (ondergrondse) opslag van bodembedreigende (vloeistoffen) plaatsgevonden.

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente bevindt de onderzoekslocatie zich in een zone waarvan zowel de boven- als ondergrond gemiddeld schoon zijn.

Voorgaande bodemonderzoeken en saneringen nabij de onderzoekslocatie

Ter plaatse van Hoofdweg nummer 1126 bevond zich in het verleden een ondergrondse dieseltank en zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

Uit een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning (kenmerk 030312, Eco Reest, d.d. 22 april 2003) bleek dat zich in de ondergrond een sterke verontreiniging (> interventiewaarde) door minerale olie bevond. Daarnaast zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen (> streefwaarde) door minerale olie en PAK aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd door cadmium en minerale olie.

Tijdens het nader bodemonderzoek naar de in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde sterke verontreiniging door minerale olie in de ondergrond (kenmerk 030526, Eco Reest, d.d. 1 juli 2003) zijn plaatselijk puin en/of kolengruis in de bodem aangetroffen. De hoeveelheid sterk door minerale olie verontreinigde grond is geschat op 20 m³. De gemeente heeft bepaald dat de verontreiniging tijdens de geplande bouwwerkzaamheden gesaneerd diende te worden.

Tegelijk met de opstelling van het saneringsplan is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de ondergrondse dieseltank (kenmerk 04025312/OE/rap1, IDDS, d.d. 14 maart 2004). In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd door xylenen. In de bodem zijn puin, kolen en een betonlaag aangetroffen. Het leidingenwerk van de tank was ten tijde van het onderzoek reeds verwijderd.

In het saneringsplan (kenmerk 04025312/OE/rap2, IDDS, d.d. 23 april 2004) is uitgegaan van een ontgravingsvariant in den droge. Er is geadviseerd de ondergrondse dieseltank eveneens te verwijderen aangezien de verontreiniging door minerale olie in de grond mogelijk gerelateerd is aan de aanwezigheid van de tank (bijvoorbeeld veroorzaakt door morsen bij het vullen).

In 2004 is een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd betreffende de puinverharding op de bouwlocatie ter plaatse van Hoofdweg 1126 (T.04.3858, Terrascan B.V., d.d. 2 november 2004). Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek is geconcludeerd dat de verhardingslaag puin betreft dat indicatief is ingedeeld in als 'categorie 1' puin.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in de onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning (TNO Delft; 1980, kaartbladen 25 west en 25 oost, Amsterdam en 24, Zandvoort). De bodem bestaat vanaf maaiveld uit de deklaag met daaronder het eerste en tweede watervoerend pakket, dat wordt begrensd door een scheidende laag van het derde watervoerend pakket.

De slecht doorlatende deklaag bestaat uit klei die overgaat in slibhoudend zand. In hydrologische zin is de deklaag een slecht doorlatend pakket, waarin zich de freatische waterspiegel bevindt. De deklaag heeft op de locatie een dikte van ca. 15 m tot een diepte van NAP - 20 m.

Onder de deklaag ligt het eerste watervoerende pakket. De eerste scheidende laag ontbreekt op deze locatie. Hierdoor vormt het tweede watervoerende pakket samen met het eerste watervoerende pakket één geheel. Deze combinatie van het eerste en tweede watervoerende pakket bestaat uit matig grof tot uiterst grof zand, met op deze locatie een totale dikte van ca. 50 m tot een diepte van ca. NAP - 70 m.

Globale diepte (m t.o.v. NAP)	Geohydrologische schematisatie	Samenstelling
-5 - (-20)	deklaag	kleien, veen en slibhoudende zanden
-20 - (-70)	eerste + tweede watervoerend pakket	overwegend matig grof tot uiterst grof zand
-70 - (-76)	scheidende laag	fijne zanden afgewisseld met kleiige lagen
< -76	derde watervoerend pakket	overwegend matig grof tot uiterst grof zand lokaal middelfijn tot uiterst fijn zand

De combinatie van het eerste en tweede watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de tweede scheidende laag, bestaande uit fijne zanden met kleilagen. De dikte van de scheidende laag op de locatie bedraagt ca. 6 m tot een diepte van NAP - 76 m.

Onder de scheidende laag ligt het derde watervoerende pakket dat bestaat uit overwegend matig grof tot uiterst grof zand met lokaal middelfijn tot uiterst fijn zand.

In dit onderzoek wordt de scheidende laag aan de onderzijde van het eerste en tweede watervoerende pakket beschouwd als een geohydrologische basis, rekeninghoudend met stuwing vanuit diepere lagen.

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP - 5,0 m. De gemiddelde stijghoogte van het grondwater in het eerste en tweede watervoerende pakket bedraagt ca. NAP - 5,2 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater een noordoostelijke stromingsrichting.

De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied (Provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 5a, 2 september 2008).

3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

3.1 Doel

Het doel van het onderzoek is het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

3.2 Strategie

Op basis van de achtergrondinformatie en een terreininspectie is het terrein als onverdacht beschouwd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn NEN 5740:2009 'Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond', § 5.2 'Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR)'.

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire Bodemsanering overschrijden (zie bijlage 6 en 7).

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Werkwijze

De veldwerkzaamheden zijn op 27 februari 2009 uitgevoerd onder begeleiding van een conform het Besluit Bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform VKB protocol 2001. Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 17 boringen tot ca. 0,5 m - mv. (boring 02, 04, 05, 07 t/m 12, 14, 16 t/m 21 en 23)
- 4 boringen tot ca. 2,0 m - mv. (boring 03, 06, 13 en 24)
- 3 boringen tot ca. 3,0 m - mv. met peilbuis (boring 01, 15 en 22)

Het grondwater is bemonsterd op 6 maart 2009 door een conform Kwalibo erkende medewerker van Terrascan B.V. conform VKB protocol 2002. Naar aanleiding van de analyseresultaten is het grondwater van peilbuis 22 opnieuw bemonsterd op 17 maart 2009.

Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad) en EC (geleidbaarheid) gemeten. In afwijking van VKB protocol 2002 is de EC niet bepaald bij het plaatsen van de peilbuis maar bij het nemen van de grondwatermonsters. Volgens het protocol moet de EC gemeten worden bij het afpompen direct na plaatsing van de peilbuis. De bepaling van de EC na plaatsing van de peilbuis is alleen relevant als meer dan 3 keer de inhoud van het watervoerend deel van de peilbuis afgepompt kan worden. De doorstroming van peilbuizen in de Haarlemmermeerpolder is over het algemeen slecht in verband met het relatief hoge siltgehalte van de ondergrond, waardoor het doorgaans niet mogelijk is om na plaatsing van de peilbuis 3 keer de inhoud van het watervoerend deel af te pompen.

Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van textuur (korrelgrootteverdeling), kleur, geur en eventuele bijzondere eigenschappen. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van de volgende waarnemingen:

- | | |
|--------------------------|--|
| - kleur: | het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren. |
| - geur: | het waarnemen van opvallende of bodemvreemde geuren. |
| - olie: | door middel van onderdompeling van een verdacht stukje bodemmateriaal in water kan aanwezigheid van olie worden geconstateerd door het ontstaan van een dun filmlaagje op het water. |
| - bodemvreemd materiaal: | het aantreffen van bodemvreemd materiaal zoals puindeeltjes, sintels/slakken, asbest, e.d. |

Representatie van het terrein

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in figuur 2.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De bodemopbouw is weergegeven in de boorprofielen in bijlage 4. In de bodem zijn voornamelijk zandige en siltige klei aangetroffen. Vanaf een diepte van 1,0 à 1,5 m - mv. is ter plaatse van boring 01 en 22 siltig zand aangetroffen tot de einddiepte van de boringen (ca. 3,0 m - mv.). De kleur van de grond was divers. In de boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde geuren en/of kleuren waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt in de boorprofielen in bijlage 4. Hierin is tevens een legenda opgenomen met een verklaring van de gebruikte symbolen en arceringen.

De grondwaterstand, pH en EC zijn bepaald. De resultaten zijn in onderstaand overzicht weergegeven:

peilbuis	filterstelling (m - mv.)	grondwaterstand (m - mv.)	pH (-)	EC (μ S/cm)
01	1,90-2,90	1,40	7,1	3.500
15	2,00-3,00	0,75	7,4	2.400
22	1,90-2,90	1,00	7,0	9.500
22*	1,90-2,90	1,50	6,8	5.400

* Naar aanleiding van de analyseresultaten is het grondwater van peilbuis 22 op 17 maart 2009 opnieuw bemonsterd.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen (bodemsom) zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses.

De NEN 5740 richtlijnen geven een standaard aantal chemische stoffen waarop de monsters geanalyseerd dienen te worden. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m-mv.)	Onderzochte parameters
Bovengrond	MM01 (klei)	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond
	MM02 (klei)	14 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50) 16 (0,00-0,50) 17 (0,00-0,50) 18 (0,00-0,50) 19 (0,00-0,50) 20 (0,00-0,50) 21 (0,00-0,50) 22 (0,00-0,50) 23 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond
Ondergrond	MM03 (klei)	01 (0,50-1,00) 01 (1,00-1,50) 03 (0,50-1,00) 03 (1,00-1,50) 03 (1,50-2,00) 06 (0,50-1,00) 06 (1,00-1,50) 06 (1,50-2,00) 13 (0,50-1,00) 13 (1,00-1,50)	NEN 5740 grond
	MM04 (klei)	15 (0,50-1,00) 15 (1,00-1,50) 15 (1,50-2,00) 22 (0,50-1,00) 24 (0,50-1,00) 24 (1,00-1,50) 24 (1,50-2,00)	NEN 5740 grond
Grondwater	peilbuis 01	01 (1,90-2,90)	NEN 5740 grondwater
	peilbuis 15	15 (2,00-3,00)	NEN 5740 grondwater
	peilbuis 22	22 (1,90-2,90)	NEN 5740 grondwater
	peilbuis 22	22 (1,90-2,90)	koper, lood en nikkel

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB's (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

NEN 5740 grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen), VOCI (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De uit de chemische analyse verkregen waarden zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM opgestelde Circulaire Bodemsanering 2006 (wijziging 2008) en de Regeling Bodemkwaliteit (zie bijlagen 6 en 7).

Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en/of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A) voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Streefwaarden (S) voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- Tussenwaarden (T): Bij overschrijding van de tussenwaarden is nader onderzoek naar de aard, concentraties en omvang van de verontreiniging(en) noodzakelijk. De tussenwaarde bedraagt voor grond doorgaans het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde en voor grondwater het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit van het Ministerie van VROM (Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007). De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn

opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006 (wijziging 2008). Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + : groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (= licht verontreinigd);
- ++ : groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= matig verontreinigd);
- +++ : groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en/of baggerspecie

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en/of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (A):** Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- **Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen (MW) en industrie (MI):** Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- **Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen (MW) en industrie (MI):** Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- **Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB):** Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- **Interventiewaarden (I):** Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- **Lokale maximale waarden:** Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse. Lokale maximale waarden zijn op dit moment voor de onderhavige locatie nog niet door het bevoegd gezag (gemeente) vastgesteld. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrondwaarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit van het Ministerie van VROM (Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007). Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- : groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklaas of bodemkwaliteitsklaas wonen;
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklaas of bodemkwaliteitsklaas wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklaas industrie;
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklaas of bodemkwaliteitsklaas industrie.

De klassenindeling van de grond is indicatief, aangezien niet conform het protocol uit de Regeling Bodemkwaliteit voor het uitvoeren van een partijkeuring is bemonsterd en geanalyseerd.

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en/of de lutumfractie (klei). Voor de berekening van de toetsingswaarden in de grond is uitgegaan van de volgende gemiddelde organische stof- en lutumgehalten.

mengmonster	organische stofgehalte (gew.%ds)	lutumgehalte (gew.%ds)
MM01	4,4	15
MM02	3,8	21
MM03	2,9	12
MM04	2,5	11

De resultaten van de analyses en toetsingen zijn samengevat weergegeven in tabel 1 (grond) en 2 (grondwater). De berekende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 7.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Grond

In zowel de zintuiglijk schone bovengrondmengmonsters (MM01 en MM02) als de zintuiglijk schone ondergrondmengmonsters (MM03 en MM04) heeft geen van de concentraties van de onderzochte potentieel milieuschadelijke stoffen de achtergrondwaarde (A) overschreden.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 01 zijn lichte verontreinigingen ($> S$) door barium, xylenen en naftaleen aangetoond.

In het grondwater van peilbuis 15 zijn lichte verontreinigingen door barium, benzeen xylenen en naftaleen aangetoond.

In het grondwater van peilbuis 22 zijn matige verontreinigingen ($> T$) door koper, lood en nikkel aangetoond. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen door barium, cadmium, molybdeen, zink, xylenen en naftaleen aangetoond.

De aangetoonde verontreinigingen door barium worden mogelijk verklaard door een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuizen. Hierdoor kunnen tijdelijk verhoogde concentraties metalen in het grondwater voorkomen.

De matige verontreinigingen door koper, lood, nikkel en de lichte verontreinigingen door cadmium, molybdeen en zink, alsmede de lichte verontreinigingen door naftaleen in het grondwater van alle peilbuizen zijn het gevolg van verhoogde rapportagegrenzen van het laboratorium veroorzaakt door storende matrices in de monsters.

Naar aanleiding van de analyseresultaten is het grondwater van peilbuis 22 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op het voorkomen van koper, lood en nikkel, teneinde vast te stellen of het grondwater van peilbuis 22 echt matig verontreinigd is door koper, lood en nikkel of dat de matige verontreinigingen enkel het gevolg zijn van verhoogde rapportagegrenzen van het laboratorium. Uit de analyseresultaten van de herbemonstering blijkt dat in het grondwater van peilbuis 22 geen verontreinigingen door koper, lood en nikkel zijn aangetoond.

De relatief hoge geleidbaarheid van het grondwater wordt mogelijk verklaard door de aanwezigheid van zoute / brakke kwel.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de bijlagen 5, 6 en 7.

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond

In geen van de onderzochte grondmonsters zijn verontreinigingen aangetoond. De grond wordt derhalve indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse 'vrij toepasbaar' en kan waarschijnlijk binnen alle bodemfunctieklassen worden toegepast.

Bij grondwerkzaamheden op de geprojecteerde bouwlocatie kan worden gewerkt met een gesloten grondbalans. Indien grond van de bouwlocatie wordt afgevoerd (bijvoorbeeld voor een toepassing elders) dient rekening te worden gehouden met een uitgebreider grondonderzoek (conform het Besluit Bodemkwaliteit). Op basis van de gegevens in onderhavige rapportage kan eventueel af te voeren grond worden aangeboden bij een grondbank.

Opgemerkt wordt dat bij afvoer en/of toepassing elders van licht verontreinigde grond of meer dan 50 m³ schone grond conform de Wet bodembescherming en/of het Besluit Bodemkwaliteit een melding verricht dient te worden bij het bevoegd gezag.

6.3 Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie (crematorium).

Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking (bijvoorbeeld bij de bouwactiviteiten) rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van lichte verontreinigingen (> S) door metalen, benzeen, xylenen en naftaleen, alsmede met de relatief hoge geleidbaarheid van het grondwater.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Indien men inzicht wil krijgen inzake de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform NEN 5707.

7. SAMENVATTING

In opdracht van Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche heeft Terrascan in de periode februari / april 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128 te Nieuw-Vennep.

De aanleiding tot het bodemonderzoek vormden de voorgenomen aankoop van het terrein en de geplande realisatie van een crematorium.

Het doel van het onderzoek was het geven van een representatieve indicatie van de eventuele aanwezigheid van milieuschadelijke stoffen in de boven- en ondergrond en het ondiepe grondwater van het terrein, in samenhang met eventuele vroegere en huidige activiteiten op en rond het terrein.

De onderzoekslocatie betreft een terrein met een oppervlakte van ca. 2 ha dat in gebruik is als akker. De opdrachtgever is voornemens een crematorium te realiseren ter plaatse van de onderzoekslocatie. De bodem van de onderzoekslocatie is onverhard.

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden als volgt samengevat:

- In de bodem zijn voornamelijk zandige en siltige klei aangetroffen. Vanaf een diepte van 1,0 à 1,5 m - mv. is plaatselijk siltig zand aangetroffen tot de einddiepte van de boringen. In de bodem zijn geen bodemvreemde kleuren, geuren en/of materialen aangetroffen.
- In zowel de zintuiglijk schone bovengrondmengmonsters als de zintuiglijk schone ondergrondmengmonsters zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In het grondwater zijn plaatselijk lichte verontreinigingen door barium, cadmium, molybdeen, zink, benzeen, xylenen en naftaleen aangetoond.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek bestaan er, binnen het kader van het doel van het onderzoek, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, volgens onze interpretatie geen belemmeringen voor het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie (crematorium).

Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking (bijvoorbeeld bij de bouwactiviteiten) rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van lichte verontreinigingen door metalen, benzeen, xylenen en naftaleen, alsmede met de relatief hoge geleidbaarheid van het grondwater.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Indien men inzicht wil krijgen inzake de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform NEN 5707.

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond

Mengmonster / boring (opmerking)	MM01 klei bovengrond	MM02 klei bovengrond	MM03 klei ondergrond	MM04 klei ondergrond
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01 (0,00-0,50) 02 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,50) 05 (0,00-0,50) 07 (0,00-0,50) 08 (0,00-0,50) 09 (0,00-0,50) 10 (0,00-0,50) 11 (0,00-0,50) 12 (0,00-0,50)	14 (0,00-0,50) 15 (0,00-0,50) 16 (0,00-0,50) 17 (0,00-0,50) 18 (0,00-0,50) 19 (0,00-0,50) 20 (0,00-0,50) 21 (0,00-0,50) 22 (0,00-0,50) 23 (0,00-0,50)	01 (0,50-1,00) 01 (1,00-1,50) 03 (0,50-1,00) 03 (1,00-1,50) 03 (1,50-2,00) 06 (0,50-1,00) 06 (1,00-1,50) 06 (1,50-2,00) 13 (0,50-1,00) 13 (1,00-1,50)	15 (0,50-1,00) 15 (1,00-1,50) 15 (1,50-2,00) 22 (0,50-1,00) 24 (0,50-1,00) 24 (1,00-1,50) 24 (1,50-2,00)
Droge stof (gew.%)	77,8	78,1	70,2	71,1
Organische stof (gew. %ds)	4,4	3,8	2,9	2,5
Lutum (gew. %ds)	15	21	12	11
Metalen (mg/kgds)				
Barium	23 - -	23 - -	< 20 - -	20 - -
Cadmium	< 0,35 - -	< 0,35 - -	< 0,35 - -	< 0,35 - -
Kobalt	4,9 - -	5,3 - -	4,5 - -	4,5 - -
Koper	10 - -	< 10 - -	< 10 - -	10 - -
Kwik	< 0,10 - -	< 0,10 - -	< 0,10 - -	< 0,10 - -
Lood	21 - -	17 - -	< 13 - -	< 13 - -
Molybdeen	< 1,5 - -	< 1,5 - -	< 1,5 - -	< 1,5 - -
Nikkel	14 - -	15 - -	12 - -	< 14 - -
Zink	53 - -	48 - -	31 - -	27 - -
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)				
Naftaleen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Antraceen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenantreen	0,05	0,03	< 0,01	< 0,01
Fluoranteen	0,12	0,08	0,01	< 0,01
Benzo(a)antraceen	0,05	0,03	< 0,01	< 0,01
Chryseen	0,05	0,04	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyreen	0,05	0,02	< 0,01	< 0,01
Benzo(ghi)peryleen	0,04	0,02	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranteen	0,04	0,02	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,04	0,02	< 0,01	< 0,01
PAK-totaal (10 van VROM)	0,45 - -	0,27 - -	0,07 - -	< 0,10 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)				
PCB 28	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 52	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 101	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 118	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 138	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 153	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 180	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB (som 7)	< 14 - -	< 14 - -	< 14 - -	< 14 - -
Minerale olie (mg/kgds)				
Fractie C10 - C12	< 5	5	< 5	< 5
Fractie C12 - C22	< 5	10	< 5	< 5
Fractie C22 - C30	< 5	14	< 5	< 5
Fractie C30 - C40	< 5	7	< 5	< 5
Totaal olie C10 - C40	< 20 - -	30 - -	< 20 - -	< 20 - -
Klassenindeling BBK	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar	vrij toepasbaar
Verklaring: A achtergrondwaarde T tussenwaarde I interventiewaarde MW maximale waarde wonen MI maximale waarde industrie -- niet geanalyseerd m - mv. meter beneden maaiveld				
Toetsing Circulaire bodemsanering: - kleiner dan A + groter dan A, kleiner of gelijk aan T ++ groter dan T, kleiner of gelijk aan I +++ groter dan I Toetsing Besluit Bodemkwaliteit (BBK): - kleiner dan A • groter dan A, kleiner of gelijk aan MW •• groter dan MW, kleiner of gelijk aan MI ••• groter dan MI				

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater (concentraties in µg/l)

Bemonsteringsdatum	06.03.09	06.03.09	06.03.09	17.03.09
Peilbuis	01	15	22	22
Filterstelling (m - mv.)	1,90-2,90	2,00-3,00	1,90-2,90	1,9
Grondwaterstand (m - mv.)	1,40	0,75	1,00	1,50
pH (-)	7,1	7,4	7,0	6,8
Geleidbaarheid (µS/cm)	3.500	2.400	9.500	5.400
Metalen				
Barium	85 +	120 +	230 +	--
Cadmium	< 0,80 -	< 0,80 -	< 4,0 +	--
Kobalt	< 5,0 -	< 5,0 -	< 25 -	--
Koper	< 15 -	< 15 -	< 75 ++	< 15 -
Kwik	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	--
Lood	< 15 -	< 15 -	< 75 ++	< 15 -
Molybdeen	< 3,6 -	< 3,6 -	< 18 +	--
Nikkel	< 15 -	< 15 -	< 75 ++	< 15 -
Zink	< 60 -	< 60 -	< 300 +	--
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
Benzeen	< 0,20 -	0,22 +	< 0,20 -	--
Ethylbenzeen	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -	--
Tolueen	2,0 -	2,4 -	1,1 -	--
o-Xyleen	0,24	0,27	0,15	--
p- en m-Xyleen	0,49	0,58	0,40	--
Xylenen (som)	0,73 +	0,85 +	0,55 +	--
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,30 -	< 0,30 -	< 0,30 -	--
Naftaleen	< 0,70 +	< 0,30 +	< 1,5 +	--
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	--
Dichloormethaan	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	--
1,1-Dichloorethaan	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -	--
1,2-Dichloorethaan	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -	--
Dichloorethanen (som)	< 1,2	< 1,2	< 1,2	--
1,1-Dichlooretheen	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	--
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	--
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	--
1,2-Dichlooretheen (som)	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	--
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	< 0,25	< 0,25	--
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	< 0,25	< 0,25	--
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	< 0,25	< 0,25	--
Dichloorpropanen (som)	< 0,75 -	< 0,75 -	< 0,75 -	--
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -	--
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	--
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	--
Trichloorethanen (som)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	--
Trichlooretheen (tri)	< 0,60 -	< 0,60 -	< 0,60 -	--
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	--
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10 -	< 0,10 -	< 0,10 -	--
Tribroommethaan	< 0,20 -	< 0,20 -	< 0,20 -	--
Minerale olie				
Fractie C10 - C12	< 25	< 25	< 25	--
Fractie C12 - C22	< 25	< 25	< 25	--
Fractie C22 - C30	< 25	< 25	< 25	--
Fractie C30 - C40	< 25	< 25	< 25	--
Totaal olie C10 - C40	< 100 -	< 100 -	< 100 -	--

Verklaring:

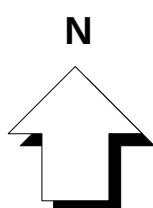
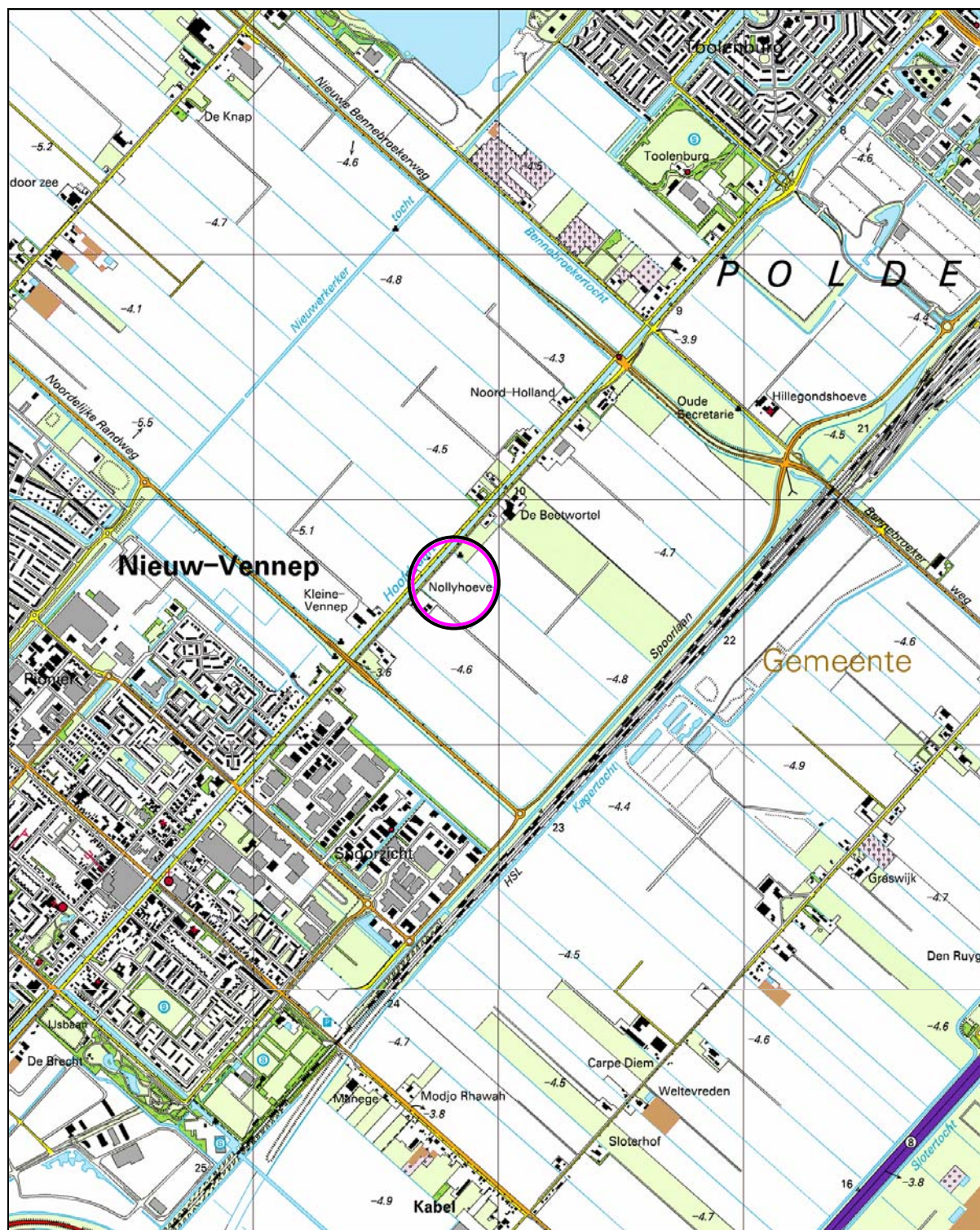
S	streefwaarde	-	kleiner dan S (kleiner dan I voor tribroommethaan)
T	tussenwaarde	+	groter dan S, kleiner of gelijk aan T
I	interventiewaarde	++	groter dan T, kleiner of gelijk aan I
		+++	groter dan I
--	niet geanalyseerd		
m - mv.	meter beneden maaiveld		

FIGUUR 1.

Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening met boornummers



Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep

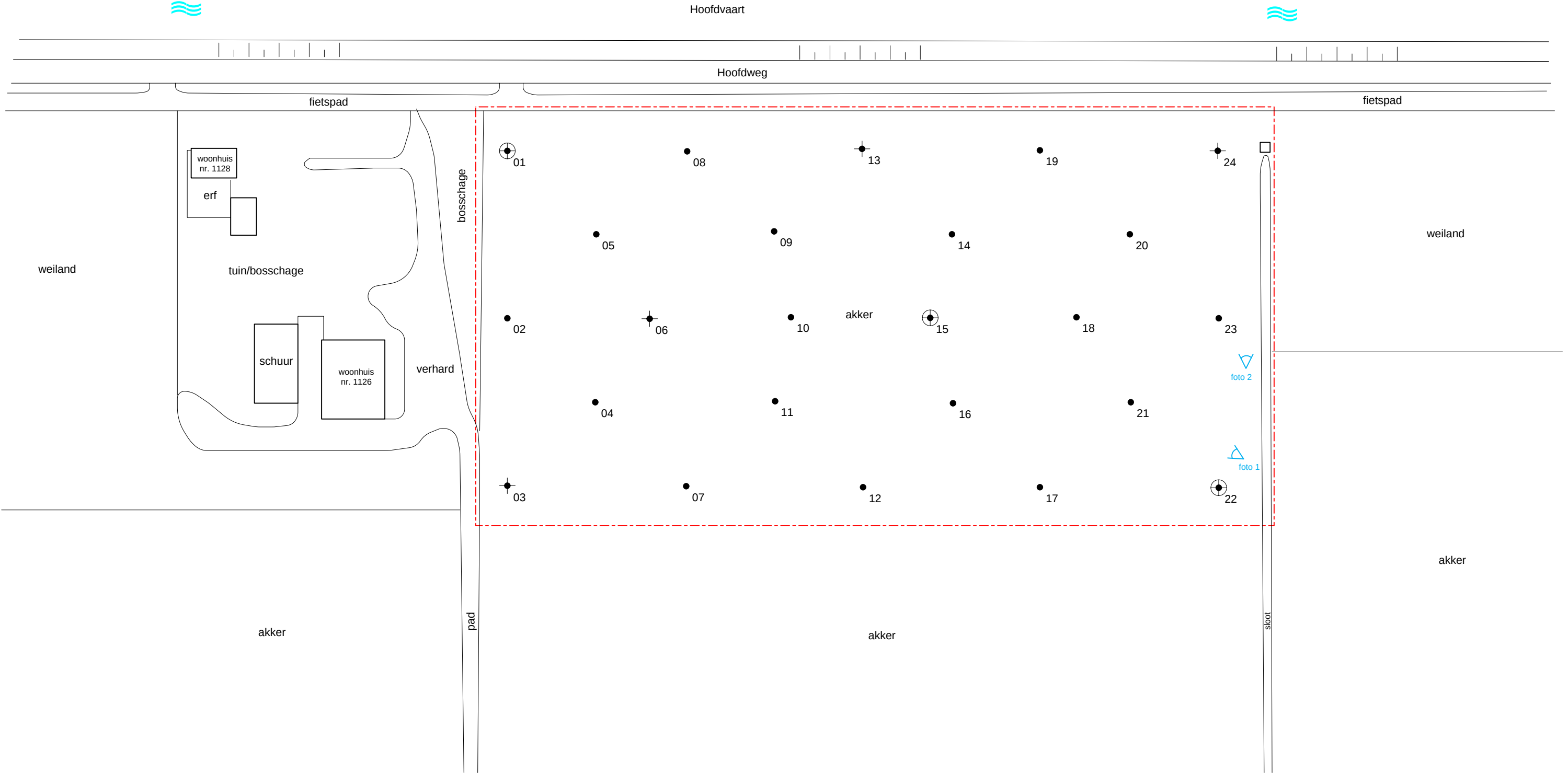
Projecttitel: 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128'

Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

Projectnummer: T.09.5502

Schaal: 1: 25.000

Figuur 1



LEGENDA:

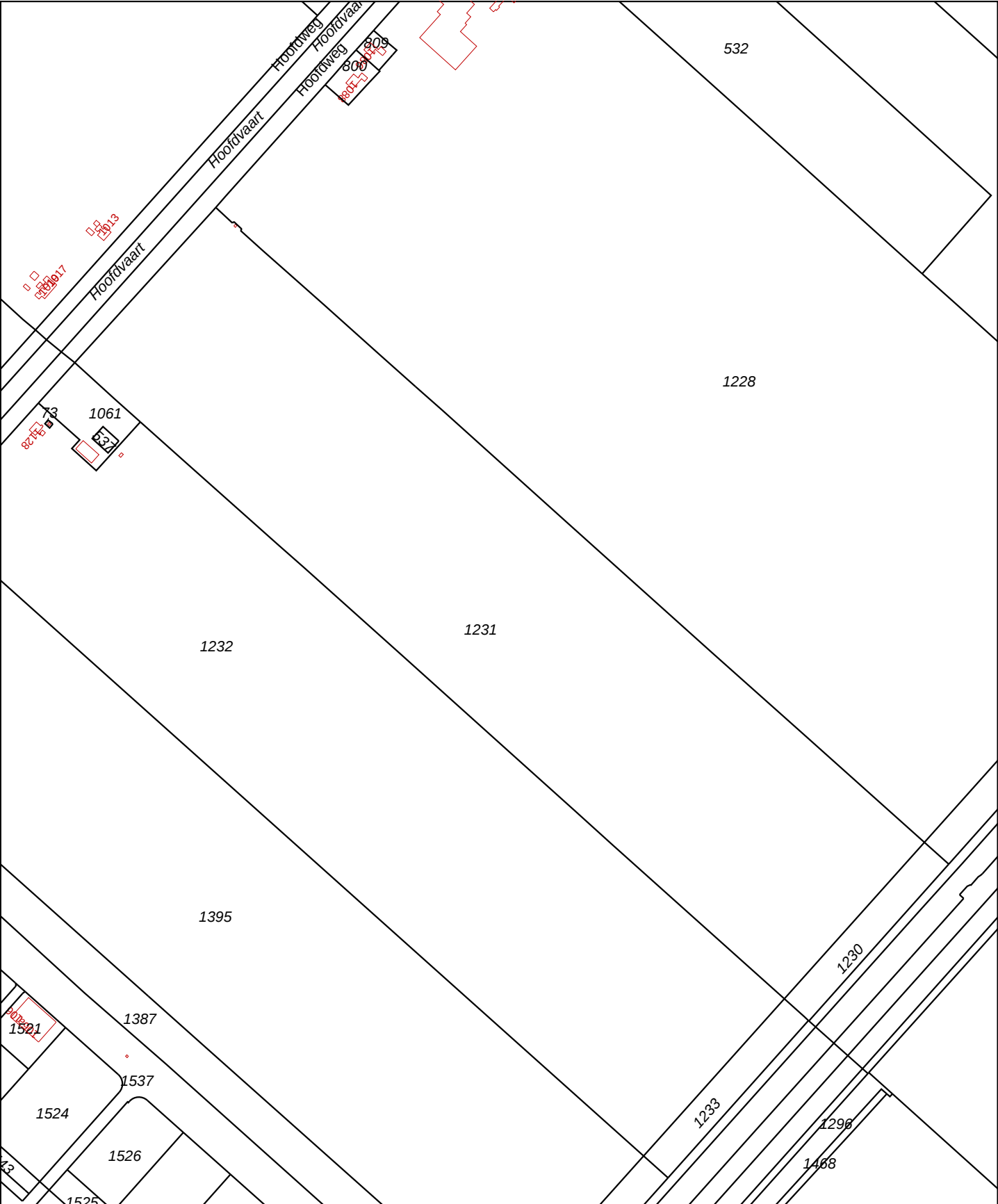
- ⊕ grondboring met peilbuis
- ⬮ grondboring ondergrond
- grondboring bovengrond
- - - onderzoekslocatie



Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep		
Projecttitel: 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128' te Nieuw-Vennep		
Omschrijving: Situatietekening met boornummers		
Projectnummer: T.09.5502	Schaal: 1:1.000 (A3)	Figuur 2

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:5000

Kadastrale gemeente HAARLEMMERMEER

Perceel 1231

AM

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, AMSTERDAM, 6 januari 2009

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

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

Kadaster

Betreft:	HAARLEMMERMEER AM 1231	2-3-2009
	bij Hoofdweg 1128 NIEUW VENNEP	14:32:39
Uw referentie:	T.09.5502	
Toestandsdatum:	27-2-2009	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

HAARLEMMERMEER AM 1231

Grootte: 18 ha 13 a 35 ca

Coördinaten: 105074-476385

Omschrijving kadastraal object:

BEMALINGSINSTALLATIE ERF WEILAND BOUWLAND

Locatie: bij Hoofdweg 1128

NIEUW VENNEP

Ontstaan op: 13-5-2002

Ontstaan uit: HAARLEMMERMEER AM 678 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke Beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **GERDA ENGEL**

Crailose Hof 3

1272 RG HUIZEN

Geboren op: 11-10-1940

Geboren te: **AMERSFOORT**

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 AMSTERDAM 15542/** d.d. 30-12-1998
24

Eerst genoemde object in brondocument:

HAARLEMMERMEER AM 678

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **CAREL LAMEER**

Crailose Hof 3

1272 RG HUIZEN

Geboren op: 26-8-1928

Geboren te: **'S-HERTOGENBOSCH**

Overleden op: 16-3-2002

Ontleend aan: **BSA 505/ 18002 ASD** d.d. 11-5-2005

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.

BIJLAGE 2.

Locatiefoto's



Foto 1: Gezicht vanuit oostzijde op de onderzoekslocatie.

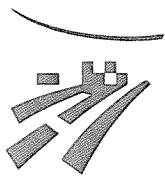


Foto 2: Gezicht vanuit zuidoostzijde op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep	
Projecttitel: 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128'	
Omschrijving: Locatiefoto's	
Projectnummer: T.09.5502	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

Formulier vooronderzoek



gemeente
Haarlemmermeer

Terrascan BV
T.a.v. mevrouw A.M.A. van Asch MA
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp

Postbus 250
2130 AG Hoofddorp

Bezoekadres:
Raadhuisplein 1
Hoofddorp
Telefoon 0900 1852
Telefax 023 567 4007

Cluster	Beheer en Onderhoud
Contactpersoon	Dhr. B. van Impelen
Doorkiesnummer	023 5674827
Uw brief	d.d. 05-03-2009
Ons kenmerk	09.0393754\bo
Bijlage(n)	Formulier vooronderzoek
Onderwerp	Verstreking bodemkwaliteitsgegevens in het kader van NVN 5725 (locatieadres: ten noordoosten van Hoofdweg 1128 te Nieuw-Vennep).

Verzenddatum

11 MAART 2009

Geachte mevrouw Van Asch,

Op 5 maart 2009 heeft u om informatie verzocht over de mogelijke aanwezigheid van (voormalige) ondergrondse brandstoftanks, potentieel bodembedreigende activiteiten en gegevens over de bodemkwaliteit van het perceel gelegen ten noordoosten van Hoofdweg 1128 te Nieuw-Vennep (kadastraal bekend onder sectie AM, nummer 1231).

De bodeminformatie wordt u verstrekt in het kader van de NVN 5725 (richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek).

Voor de inventarisatie hebben wij de volgende gemeentelijke bestanden geraadpleegd:

- tankbestand;
- bodemonderzoekbestand;
- milieuvergunningenbestand;
- het (historische) bedrijvenbestand.

Voor de resultaten van de inventarisatie verwijzen wij u door naar de bijlage.

Mocht u meer gedetailleerde informatie willen hebben over de onderzoeksgegevens dan verzoeken wij u contact op te nemen met bovengenoemde contactpersoon. Tevens kunt u het algemeen historisch onderzoek van de gemeente Haarlemmermeer inzien.

Op grond van de legesverordening brengen wij u, in verband met het onderzoek in het archief, € 82,90 in rekening. Voor dit bedrag wordt u afzonderlijk een factuur toegezonden.

Hoogachtend,
burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,
namens dezen,
de gemeentesecretaris,
voor deze,
de teammanager Bodemkwaliteit en Gegevensbeheer,

de heer A.G. Gronsveld MSc.

Bezwaar

Schriftelijke bezwaren tegen bovengenoemd legesbedrag kunt u binnen zes weken na dagtekening van deze brief zenden aan de gemeente Haarlemmermeer, Postbus 250, 2130 AG Hoofddorp. De betalingsverplichting wordt door het indienen van een eventueel bezwaarschrift niet opgeschort.

Het bezwaarschrift moet in ieder geval de volgende elementen bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de indieningsdatum van het bezwaar;
- een omschrijving van het besluit waartegen bezwaar wordt gemaakt;
- de reden/ motivering van het bezwaar;
- de ondertekening van het bezwaar door de indiener.

Deze verklaring wordt afgegeven onder de volgende restricties

- De informatie zoals hierna beschreven kan later blijken af te wijken van de werkelijke bodemsituatie/c.q. aanwezigheid ondergrondse tank zoals deze in de praktijk kan worden aangetroffen, aangezien gebruik is gemaakt van de gegevens zoals die bij de afgifte van dit formulier bekend zijn bij de gemeente Haarlemmermeer.
- De gemeente Haarlemmermeer is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van het gebruik maken van bovenstaande informatie (waaronder schade als gevolg van onjuiste informatie van derden), noch voor eventuele leemtes in kennis noch van een onjuiste weergave van de verstrekte informatie.
- Bij twijfel of onduidelijkheden omtrent deze verklaring kunt u direct contact opnemen met de gemeente Haarlemmermeer, cluster Beheer en Onderhoud, team Bodem, Bereikbaarheid en Gegevensbeheer (contactpersoon Dhr. B. van Impelen, tel.: 023 5674827).

FORMULIER VOORONDERZOEK:

Verstreking van gemeentelijke gegevens in het kader van de NVN 5725

Algemene gegevens

Aanvrager		Algemene gegevens onderzoekslocatie	
	Terrascan BV T.a.v. mevrouw A.M.A. van Asch MA Postbus 102 1170 AC Badhoevedorp	Adres locatie	ten noordoosten van Hoofdweg 1128
		Plaatsnaam	Nieuw-Vennep
		Datum van afgifte	05-03-2009
Telnr	0235551456	Kadastrale informatie	Sectie AM, nummer 1231
Faxnr	0235551780		

Ondergrondse brandstoftanks

Wij wijzen u erop dat er, voor wat betreft de eventuele aanwezigheid van een ondergrondse brandstoftank geen volledige zekerheid kan worden gegeven. In het verleden heeft registratie van ondergrondse brandstoftanks namelijk niet plaatsgevonden.

Adres	Hoofdweg 1126	Opmerkingen
Aanwezigheid tank	Nee	Verwijderd
Volume/ Product	10 m ³ Diesel	
Gesaneerd	Ja	11-11-2004
Certificaat aanwezig	Spelt milieu bv	AW 1228
Rest verontreiniging	Nee	Zie bodemonderzoek 04025312/OE/rap1

Bodemkwaliteit nabij de locatie

Hoofdweg 1126	
Adres	Hoofdweg 1126
Locatiecode	0864001
Type onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Eco Reest
Kenmerk	030312
Datum	22-04-2003
Samenvatting	Hypothese rapport onverdacht wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: klei, plaatselijk matig fijn zand, plaatselijk zwak humeus (0-0.5), klei (0.5-1.5), klei plaatselijk zandhoudend (1.5-2.3). Ook fragmenten van puin en olie-water reacties. Bovengrond: minerale olie, PAK >S. Ondergrond: minerale olie >I. Grondwater: cadmium, minerale olie >S. Asbest: zintuiglijk niet aangetroffen. Conclusie: geadviseerd wordt om een nader onderzoek uit te voeren naar ernst en urgentie van de bodemverontreiniging. Het onderzoek dient zich te richten op minerale olie ter plaatse van boring 12. Indien mogelijk dienen meer gegevens aangeleverd te worden met betrekking tot de ondergrondse tankinstallatie.
Opmerkingen	Beoordeling gemeente (d.d. 29-07-2003): de bodem op de planlocatie wordt niet geschikt geacht voor het beoogd gebruik. Voorafgaande aan de bouw dient het puin onderzocht te worden.

Type onderzoek	Nader bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Eco Reest
Kenmerk	030526
Datum	01-07-2003
Samenvatting	Hypothese verdacht wordt niet verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: puinlaag (0-0.5), klei (0.5-2.0), matig fijn zand (2.0-4.0), matig fijn zand (4.0-5.0). Ook puin, olie-waterreactie en kolengruis. Bovengrond: geen verontreinigingen. Ondergrond: minerale olie >I ca. 20 m ³ . Grondwater: minerale olie >S.
Opmerkingen	Beoordeling gemeente (d.d. 19-08-2003): voorafgaande aan de bouw dient de verontreiniging te worden gesaneerd. Indien tijdens graafwerkzaamheden asbest wordt aangetroffen, dienen de werkzaamheden gestaakt te worden en vervolgens dient er contact opgenomen te worden met de gemeente.
Type onderzoek	Besluit Opslag Ondergrondse Tanks
Onderzoeksbureau	IDDS
Kenmerk	04025312/OE/rap1
Datum	14-03-2004
Samenvatting	Hypothese verdacht wordt verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: Het vulpunt en ontluchtingspunt zijn niet meer aanwezig. Eveneens was het leidingwerk niet meer terug te vinden. Brokken kolen aangetroffen, bijmenging met puin. Tevens is er op ca. 1,2 m-mv een ondoordringbare laag aangetroffen, waarschijnlijk beton. Bovengrond: geen verontreinigingen aangetroffen. Ondergrond: geen verontreinigingen aangetroffen. Grondwater: licht verontreinigd met xylenen. Bijzonderheden: 10.000 l tank, vermoedelijk HBO, lengte 4,2 m bij 1,2 m doorsnede.
Opmerkingen	Beoordeling gemeente (d.d. 13-10-2004): de nulsituatie van de bodem is voldoende in kaart gebracht.
Type onderzoek	Saneringsplan
Onderzoeksbureau	IDDS
Kenmerk	04025312/OE/rap2
Datum	23-04-2004
Samenvatting	Conclusies: saneren middels ontgraven in den droge. Verontreinigde grond ontgraven, afvoeren, verwerken. Depot inrichten voor opslag schone bovengrond. Saneringsput opvullen met in depot geplaatste bovengrond en/of met schoon zand. Starten saneren en opstellen evaluatie.
Opmerkingen	Bijzonderheden: 29-08-2003 geschiktheidsverklaring opgesteld met voorwaarden. De bouwvergunning is verleend op 23-10-2003. Tegelijkertijd met het saneringsplan een BOOT onderzoek ter beoordeling. Er ligt een ondergrondse tank (10.000 l, HBO) die niet bij de gemeente bekend was. Conclusies: het saneringsplan kan uitgevoerd worden. Aanbevelingen: de tank verwijderen. Mogelijk dat de sterke verontreiniging met minerale olie veroorzaakt is door het vullen van de tank en/of door morsen.
Type onderzoek	Overig onderzoek
Onderzoeksbureau	Terrascan
Kenmerk	T.04.3858
Datum	02-11-2004
Samenvatting	Hypothese verdacht wordt verworpen. Zintuiglijke waarnemingen: puinverhardingslaag, asbestverdacht materiaal. Bovengrond: alles onder grenswaarde. Ondergrond: niet onderzocht. Grondwater: niet onderzocht. Asbest: en zijn twee stukken asbestverdachte materialen gevonden. Conclusie rapport: Het betreft puin, geen bodem (open verhardingslaag conform notitie provincie). Uit de toetsing blijkt dat geen van de organische parameters de samenstellings-waarde voor bouwstoffen heeft overschreden.(cat. 1 bouwstof).

Opmerkingen	Beoordeling gemeente (d.d. 13-12-2004): Er bestaan naar aanleiding van de aanwezigheid van de puinlaag geen milieuhygiënische bezwaren tegen de afgifte van de bouwvergunning. Er dient wel rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van asbest in het puin. Nadat de sanering van de tijdens eerder onderzoek aangetoonde verontreiniging met olie en/of aromaten in de grond op de bouwplek is uitgevoerd, volgens het door de gemeente eerder beoordeelde saneringsplan en geëvalueerd, kan met de bouw worden gestart.
-------------	--

Bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer (CSO, kenmerk 04.K077, datum 7 oktober 2005)) valt de omgeving van de locatie in gezonde gebied:

- bovengrond zone B8 Landelijk gebied; hiervan is de kwalificatie 'schoon'.
- ondergrond; hiervan is de kwalificatie 'schoon'.

De Bodemkwaliteitskaart geeft aan wat de gemiddelde kwaliteit van de grond op niet-verdachte locaties is in de gemeente.

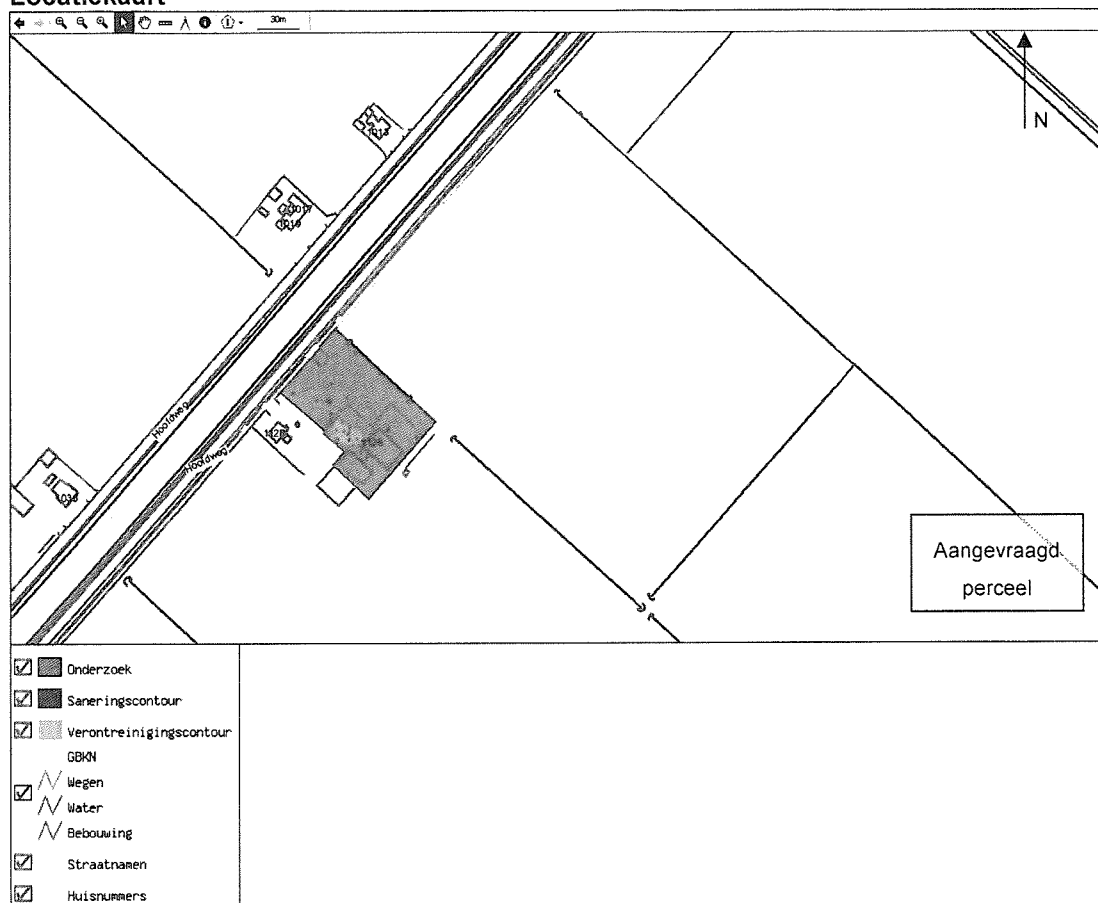
Gegevens over milieuvergunningen

Adres	Hoofdweg 1126	Opmerkingen
Naam bedrijf	Thomas en Zn. Wed. R. (C)	Open
Type vergunning	Wet milieubeheer Wet verontreiniging oppervlaktewateren	Meldingsplichtig (actueel) Meldingsplichtig (Hoogheemraadschap van Rijnland, actueel)
Soort activiteit	Akkerbouw	
Categorie indeling	C	Opslag in ondergrondse tank: 10000 liter dieselolie (verwijderd). 2000 liter dieselolie (verwijderd). Opslag in bovengrondse tank: 2000 liter dieselolie (in gebruik).

Gegevens uit het (historisch) bedrijvenbestand

Onderzoekskader	Adres	Opmerkingen
Bodemsanering in gebruik zijnde bedrijfsterreinen (BSB)	ten noordoosten van Hoofdweg 1128 en aangrenzende percelen	Niet bekend in het kader van de BSB

Locatiekaart



BIJLAGE 4.

Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

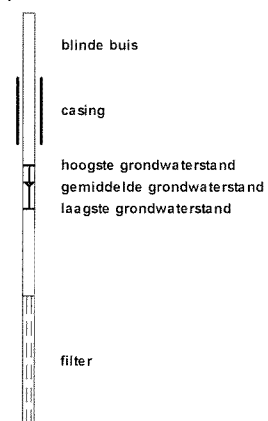
zand

	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.i.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

asfalt, beton, klinkers, tegels, ondoordringbare laag

puinverharding

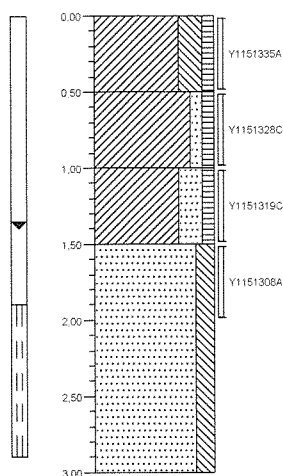
puin

grind

asbest

01	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	02	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv Boordatum 27-02-2009 Monstercode



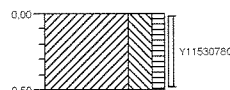
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin
Y1151335A

Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin
Y1151328C

Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin
Y1151319C

Zand, matig fijn, matig siltig, grijsblauw
Y1151308A

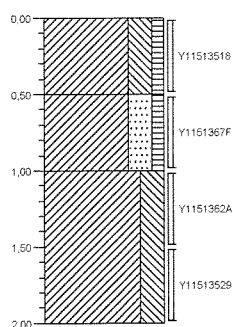
Meters t.o.v. mv Boordatum 27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin
Y1153078G

03	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	04	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv Boordatum 27-02-2009 Monstercode



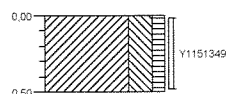
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin
Y11513518

Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin
Y1151367F

Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, grijs
Y1151362A

Y11513529

Meters t.o.v. mv Boordatum 27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin
Y1151349F

Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep

Projecttitel: 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)

Projectnummer: T.09.5502

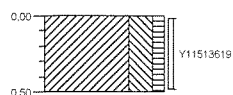
Bijlage 4

Blad 1 van 6



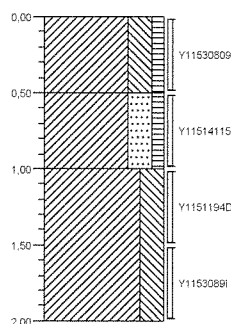
05	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	06	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t o v mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Meters t o v mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



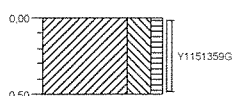
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, grijs

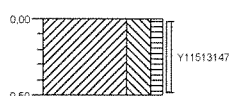
07	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	08	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t o v mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Meters t o v mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep

Projecttitel: 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)



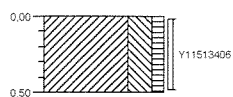
Projectnummer: T.09.5502

Bijlage 4

Blad 2 van 6

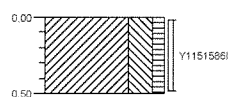
09	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	10	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

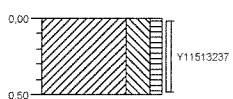
Meters t.o.v. mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

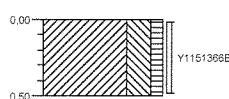
11	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	12	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Meters t.o.v. mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep

Projecttitel: 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)

Projectnummer: T.09.5502

Bijlage 4

Blad 3 van 6

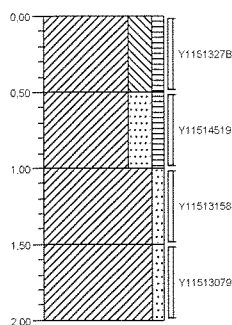


13	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	14	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
27-02-2009

Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, zwak zandig, grijsbruin

Klei, zwak zandig, grijs

Meters t.o.v. mv

Boordatum
27-02-2009

Monstercode



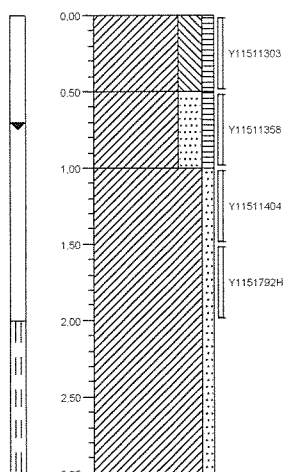
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

15	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	16	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
27-02-2009

Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

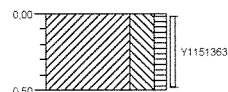
Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, zwak zandig, grijs

Meters t.o.v. mv

Boordatum
27-02-2009

Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep

Projecttitel: 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)

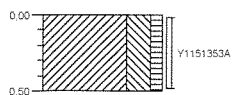
Projectnummer: T.09.5502

Bijlage 4

Blad 4 van 6

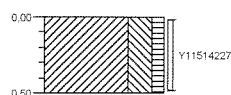
17	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	18	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t o v mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

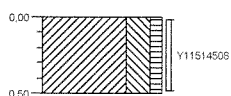
Meters t o v mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

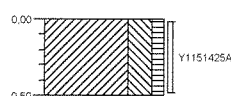
19	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	20	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t o v mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Meters t o v mv Boordatum
27-02-2009 Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep

Projecttitel: 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)

Projectnummer: T.09.5502

Bijlage 4

Blad 5 van 6

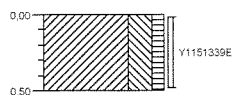


21	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	22	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
27-02-2009

Monstercode

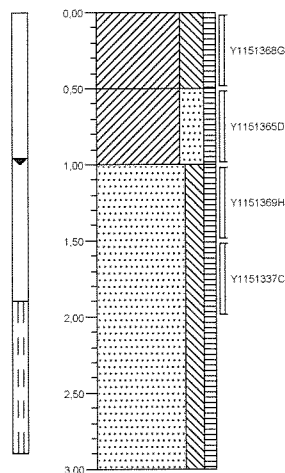


Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Meters t.o.v. mv

Boordatum
27-02-2009

Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin

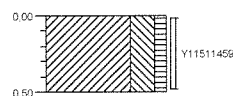
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsblauw

23	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	24	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
----	--	----	--

Meters t.o.v. mv

Boordatum
27-02-2009

Monstercode

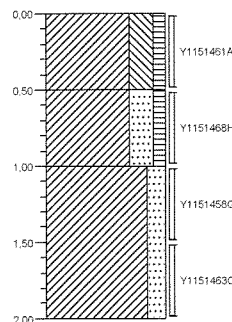


Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Meters t.o.v. mv

Boordatum
27-02-2009

Monstercode



Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, sterk zandig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, matig zandig, grijs

Opdrachtgever: Bedrijfsmakelaardij De Kaegsche te Nieuw-Vennep

Projecttitel: 'Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)

Projectnummer: T.09.5502

Bijlage 4

Blad 6 van 6

BIJLAGE 5.

Analysecertificaten



Analyserapport

TERRASCAN

Mevr. A. van Asch

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128

Uw projectnummer : T.09.5502

ALcontrol rapportnummer : 11413784, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.09.5502. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11413784 - 1

Orderdatum 27-02-2009
Startdatum 27-02-2009
Rapportagedatum 05-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	77.8	78.1	70.2	71.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	3.8	2.9	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	21	12	11
METALEN						
barium	mg/kgds	S	23	23	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.9	5.3	4.5	4.5
koper	mg/kgds	S	10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	21	17	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	15	12	14
zink	mg/kgds	S	53	48	31	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.08	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.43 ¹⁾	0.27 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.44 ²⁾	0.28 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 12 (0-50) 11 (0-50) 07 (0-50) 04 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 09 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 22 (0-50) 21 (0-50) 17 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 20 (0-50) 14 (0-50) 19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 01 (50-100) 01 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM04 22 (50-100) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Paraaf:



TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11413784 - 1

Orderdatum 27-02-2009
Startdatum 27-02-2009
Rapportagedatum 05-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	14	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 12 (0-50) 11 (0-50) 07 (0-50) 04 (0-50) 02 (0-50) 10 (0-50) 09 (0-50) 05 (0-50) 08 (0-50) 01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 22 (0-50) 21 (0-50) 17 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 20 (0-50) 14 (0-50) 19 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 06 (50-100) 06 (100-150) 06 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150) 01 (50-100) 01 (100-150)
004	Grond (AS3000)	MM04 22 (50-100) 15 (50-100) 15 (100-150) 15 (150-200) 24 (50-100) 24 (100-150) 24 (150-200)

Paraaf :





TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11413784 - 1

Orderdatum 27-02-2009
Startdatum 27-02-2009
Rapportagedatum 05-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



TERRASCAN

Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11413784 - 1

Orderdatum 27-02-2009
Startdatum 27-02-2009
Rapportagedatum 05-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf:



TERRASCAN

Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11413784 - 1

Orderdatum 27-02-2009
Startdatum 27-02-2009
Rapportagedatum 05-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1151314	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
001	Y1151323	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
001	Y1151335	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
001	Y1151340	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
001	Y1151349	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
001	Y1151359	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
001	Y1151361	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
001	Y1151366	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
001	Y1151586	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
001	Y1153078	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151130	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151145	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151330	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151339	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151353	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151363	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151368	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151422	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151425	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
002	Y1151450	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1151194	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1151315	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1151319	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1151328	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1151352	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1151362	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1151367	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1151411	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1151451	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
003	Y1153089	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
004	Y1151135	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
004	Y1151140	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
004	Y1151365	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
004	Y1151458	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
004	Y1151463	02-03-2009	27-02-2009	ALC201
004	Y1151468	02-03-2009	27-02-2009	ALC201



TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11413784 - 1

Orderdatum 27-02-2009
Startdatum 27-02-2009
Rapportagedatum 05-03-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y1151792	02-03-2009	27-02-2009	ALC201



TERRASCAN

Mevr. A. van Asch

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11413784 - 1

Orderdatum 27-02-2009
Startdatum 27-02-2009
Rapportagedatum 05-03-2009

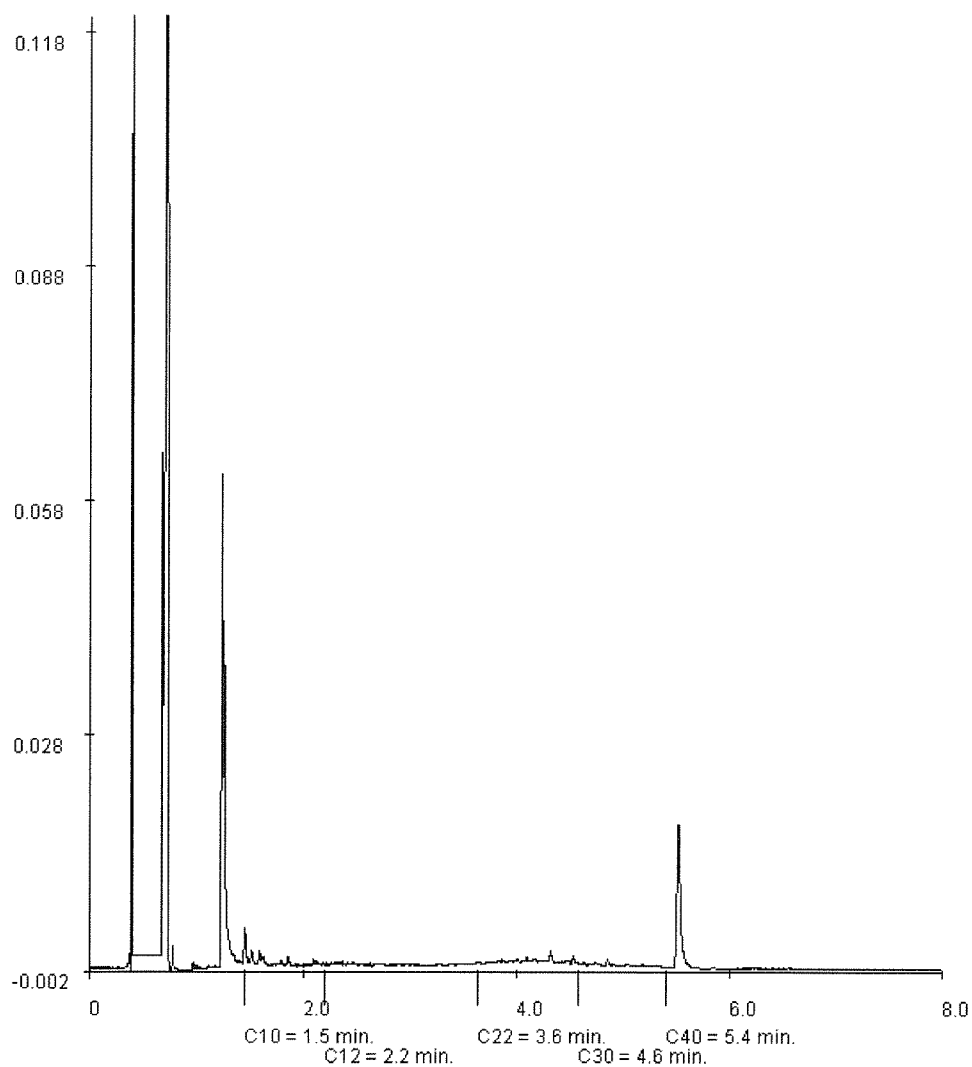
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM0222 (0-50) 21 (0-50) 17 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 20 (0-50) 14 (0-50) 19 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analysrapport

TERRASCAN

Mevr. A. van Asch

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Uw projectnummer : T.09.5502
ALcontrol rapportnummer : 11416298, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.09.5502. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11416298 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 12-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	85	120	230
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<4.0 ²⁾
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<25 ²⁾
koper	µg/l	S	<15	<15	<75 ²⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<75 ²⁾
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<18 ²⁾
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<75 ²⁾
zink	µg/l	S	<60	<60	<300 ²⁾

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	0.22	<0.2
tolueen	µg/l	S	2.0	2.4	1.1
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.24	0.27	0.15
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.49	0.58	0.40
xylenen	µg/l	S	0.73	0.85	0.55
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.73	0.85	0.55
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.70 ¹⁾	<0.30 ¹⁾	<1.5 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75	<0.75	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	01 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	15 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	22 (190-290)

Paraaf:



TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11416298 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 12-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 (190-290)
002	Grondwater (AS3000)	15 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	22 (190-290)

Paraaf :



TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11416298 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 12-03-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |



TERRASCAN

Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11416298 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 12-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



TERRASCAN

Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11416298 - 1

Orderdatum 06-03-2009
Startdatum 06-03-2009
Rapportagedatum 12-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0859999	09-03-2009	06-03-2009	ALC204
001	G5808041	09-03-2009	06-03-2009	ALC236
001	G5853662	09-03-2009	06-03-2009	ALC236
001	S0555322	09-03-2009	06-03-2009	ALC237
002	B0859993	09-03-2009	06-03-2009	ALC204
002	G5853659	09-03-2009	06-03-2009	ALC236
002	G5875499	09-03-2009	06-03-2009	ALC236
002	S0555341	09-03-2009	06-03-2009	ALC237
003	B0860002	09-03-2009	06-03-2009	ALC204
003	G5853658	09-03-2009	06-03-2009	ALC236
003	G5853663	09-03-2009	06-03-2009	ALC236
003	S0555451	09-03-2009	06-03-2009	ALC237



Analysrapport

TERRASCAN

Mevr. A. van Asch

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128

Uw projectnummer : T.09.5502

ALcontrol rapportnummer : 11420016, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-03-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.09.5502. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11420016 - 1

Orderdatum 17-03-2009
Startdatum 17-03-2009
Rapportagedatum 19-03-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
koper	µg/l	S	<15
lood	µg/l	S	<15
nikkel	µg/l	S	<15

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	22 (190-290)



TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11420016 - 1

Orderdatum 17-03-2009
Startdatum 17-03-2009
Rapportagedatum 19-03-2009

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



TERRASCAN
Mevr. A. van Asch

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Perceel noordoostelijk van Hoofdweg 1128
Projectnummer T.09.5502
Rapportnummer 11420016 - 1

Orderdatum 17-03-2009
Startdatum 17-03-2009
Rapportagedatum 19-03-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
lood	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0860049	18-03-2009	17-03-2009	ALC204

BIJLAGE 6.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling Bodemkwaliteit

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem en streef-, tussen- en interventiewaarden ondiep grondwater (geldend vanaf 01.10.08)

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achter-grondwaarde mg/kgds	Tussen-waarde mg/kgds	Interventie-waarde mg/kgds	Streef-waarde µg/l	Tussen-waarde ⁽²⁾ µg/l	Interventie-waarde µg/l
1. Zware metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	13	22		10	20
Arseen (As)	20	48	76	10	35	60
Barium (Ba)	190	555	920	50	338	625
Cadmium (Cd)	0,60	6,8	13	0,40	3,2	6,0
Chroom (Cr)	55	118	180	1,0	16	30
Kobalt (Co)	15	108	190	20	60	100
Koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
Kwik (Hg)	0,15	18	36	0,05	0,20	0,30
Lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	96	190	5,0	153	300
Nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
Tin (Sn)	6,5		900 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Vanadium (V)	80		250 ⁽⁹⁾			70 ⁽⁹⁾
Zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride				100 mg/l ⁽³⁾		
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0	12	20	5	753	1500
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5	28	50 ⁽⁶⁾	10	755	1500
Thiocyanaten	6,0	13	20		750	1500
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*	0,65	1,1	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,20*	55	110	4,0	75	150
Tolueen	0,20*	16	32	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,45*	8,7	17	0,20	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	43	86	6,0	153	300
Fenol	0,25	7,1	14	0,20	1000	2000
Cresolen (som)	0,30*	6,7	13	0,20	100	200
Dodecylbenzeen	0,35*		1000 ⁽⁹⁾			0,02 ⁽⁹⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁷⁾	2,5*		200 ⁽⁹⁾			150 ⁽⁹⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen				0,10	35	70
Fenantreen				0,003 [#]	2,5	5,0
Antraceen				0,0007 [#]	2,5	5,0
Fluorantheen				0,003	0,50	1,0
Chryseen				0,003 [#]	0,10	0,20
Benzo(a)antraceen				0,0001 [#]	0,25	0,50
Benzo(a)pyreen				0,0005 [#]	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,025	0,05
PAK totaal (som 10)	1,5	21	40			0,7 ⁽⁷⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁸⁾	0,10*		0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	7,6	15	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	0,20*	3,3	6,4	7	204	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁸⁾	0,30*		0,30	0,01	5,0	10
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*	0,65	1,0	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som)	0,80*	1,4	2,0	0,80	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	2,9	5,6	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	7,6	15	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	5,2	10	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	1,4	2,5	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,50	0,70	0,01	5,0	10

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achter- grondwaarde mg/kgds	Tussen- waarde mg/kgds	Interventie- waarde mg/kgds	Streef- waarde µg/l	Tussen- waarde ⁽²⁾ µg/l	Interventie- waarde µg/l
Tetrachlooretheen (per)	0,15	4,5	8,8	0,01	20	40
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*	7,6	15	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	11	19	3,0	27	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	5,5	11	0,01	5,0	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	1,1	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	3,4	6,7	0,003	0,50	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	1,0	2,0	0,00009 [#]	0,25	0,5
Chloorbenzenen (som)						⁽⁷⁾
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	11	22	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	11	22	0,03 [#]	5,0	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	11	21	0,01 [#]	5,0	10
Pentachloorfenol	0,003*	6,0	12	0,04 [#]	1,5	3,0
Chloorfenolen (som)						⁽⁷⁾
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28						
PCB 52						
PCB 101						
PCB 118						
PCB 138						
PCB 153						
PCB 180						
PCB (som 7)	0,02	0,51	1,0	0,01 [#]		0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*	25	50			30
Pentachlooraniline	0,15*					
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,00018			0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chloornaftaleen (som)	0,07*	12	23			6,0
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,002	2,0	4,0	0,02 ng/l [#]	0,10	0,20
DDT (som)	0,20	0,60	1,0			
DDE (som)	0,10	0,70	1,3			
DDD (som)	0,02	17	34			
DDT/DDE/DDD (som)				0,004 ng/l [#]	0,005	0,01
Aldrin				0,009 ng/l [#]		
Dieldrin				0,10 ng/l [#]		
Endrin				0,04 ng/l [#]		
Isodrin						
Telodrin						
Drins (som)	0,015	0,078	0,14			0,10
Endosulfansulfaat						
α-Endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,2 ng/l [#]	2,5	5,0
α-HCH	0,001	8,5	17	33 ng/l		
β-HCH	0,002	0,80	1,6	8 ng/l		
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,60	1,2	9 ng/l		
δ-HCH						
HCH-verbindingen (som)				0,05	0,53	1,0
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	0,15	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	1,5	3,0
Hexachloorbutadieen	0,003*					
Organochloorhoudende bestrij- dingsmiddelen (som landbodem)	0,40					
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		2,0 ⁽⁹⁾			2,0 ⁽⁹⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽¹⁰⁾	0,15	1,3	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,35	0,7

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Tussenwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Tussenwaarde ⁽²⁾ µg/l	Interventiewaarde µg/l
Tributyltin (TBT) ⁽¹⁰⁾	0,065					
d. Chloorfenoxo-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*	2,3	4,0	0,02	25	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*	0,37	0,71	29 ng/l	75	150
Carbaryl	0,15*	0,30	0,45	2 ng/l [#]	25	50
Carbofuran ⁽⁸⁾	0,017*		0,017	9 ng/l	50	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*					
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*					
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹¹⁾			100			
Cyclohexanon	2,0*	76	150	0,50	7500	15000
Dimethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	41	82			
Diethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	27	53			
Di-isobutylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	8,5	17			
Dibutylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	18	36			
Butylbenzylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	24	48			
Dihexylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	110	220			
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	30	60			
Ftalaten (som)				0,50	2,8	5,0
Minerale olie ⁽¹³⁾	190	2595	5000	50	325	600
Pyridine	0,15*	5,6	11	0,50	15	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,50	150	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	5,2	8,8	0,5	2500	5000
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	38	75			630
Ethyleenglycol	5,0		100 ⁽⁹⁾			5500 ⁽⁹⁾
Diethyleenglycol	8,0		270 ⁽⁹⁾			13000 ⁽⁹⁾
Acrylonitril	2,0*		0,1 ⁽⁹⁾			5,0 ⁽⁹⁾
Formaldehyde	2,5*		0,1 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75		220 ⁽⁹⁾			31000 ⁽⁹⁾
Methanol	3,0		30 ⁽⁹⁾			24000 ⁽⁹⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*		30 ⁽⁹⁾			5600 ⁽⁹⁾
Butylacetaat	2,0*		200 ⁽⁹⁾			6300 ⁽⁹⁾
Ethylacetaat	2,0*		75 ⁽⁹⁾			15000 ⁽⁹⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		100 ⁽⁹⁾			9200 ⁽⁹⁾
Methylethylketon	2,0*		35 ⁽⁹⁾			6000 ⁽⁹⁾

Verklaring:

- ⁽¹⁾ Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- ⁽²⁾ Indien geen streefwaarde bekend is, of voor de streefwaarde de bepalingsgrens wordt aangehouden, bedraagt de tussenwaarde 0,5 maal de interventiewaarde.
- ⁽³⁾ In gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- ⁽⁴⁾ Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁽⁵⁾ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁽⁶⁾ Bij een pH-waarde kleiner dan 5 geldt een interventiewaarde van 650 mg/kgds.
- ⁽⁶⁾ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten

zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.

- ⁽⁷⁾ Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in het grondwater indien de sommatie van de concentraties van de afzonderlijke stoffen gedeeld door de interventiewaarde van de betreffende stof groter dan of gelijk is aan 1.
- ⁽⁸⁾ De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan 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 moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ⁽⁹⁾ Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
- ⁽¹⁰⁾ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
- ⁽¹¹⁾ Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- ⁽¹²⁾ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ⁽¹³⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden de in de bovenstaande tabel opgenomen normwaarden (achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende grond. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de grond. De omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten gehalten.

Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$MW_b = MW_{sb} * \frac{(A + B * L) + (C * OS)}{(A + (B * 25) + (C * 10))}$$

- waarin:
- MW_b = Normwaarde die geldt voor de grond, gecorrigeerd op basis van het rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organische stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie.
 - MW_{sb} = Normwaarde voor de standaardbodem.
 - L = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen grond. Voor grond met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: Bij de omrekening van de normwaarden voor barium wordt, indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
 - OS = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen grond. Voor grond met een gemeten organische stofgehalte van 2% wordt met een organische stofgehalte van 2% gerekend.
 - A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel). Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

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	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

Bij de omrekening van de normwaarden voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$MW_b = MW_{sb} * \frac{OS}{10}$$

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie afhankelijk van het percentage organische stof. Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10%. Bij een organische stofgehalte tussen 10% en 30% wordt de bovenstaande bodemtypecorrectieformule voor organische verbindingen gebruikt. Voor bodems met een organische stofgehalte groter dan 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

$$MW_b = MW_{sb} * 3$$

BIJLAGE 7.

Toetsingswaarden landbodem
Regeling Bodemkwaliteit

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasewonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasindustrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kgds	mg/kgds	Maximale waarde kwaliteitsklassewonen	Maximale waarde kwaliteitsklasseindustrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
1. Zware metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba)	190	395	550	920	4,1	413
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15	25	35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*	5	88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	86	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaas wonen	Maximale waarde bodemfunctieklaas industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteits-klaas wonen	Maximale waarde kwaliteits-klaas industrie	Maximale emissie-waarde	Emissie-toetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,7	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1	6	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7)	0,020		0,020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,00090	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrond-waarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklaasewonen	Maximale waarde bodemfunctieklaasewonen	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
			Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,00070	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,0020	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadieen	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁶⁾	0,15		0,5	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyltin (TBT) ⁽⁶⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenoxi-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,5	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,5	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Dihexylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ^{(12) (13)}	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Formaldehyde	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
 - (2) De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \cdot$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
 - De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodemsanering, en
 - Voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - Voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarde toegepast.
 - (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
 - (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
 - (7) De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan 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 moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
 - (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kgds.
 - (10) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 - (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
 - (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem zijn afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem of de partij toe te passen grond of baggerspecie worden de in de bovenstaande tabel opgenomen normwaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden voor een standaardbodem) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. De omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten gehalten.

Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} * \frac{(A + B * L) + (C * OS)}{(A + (B * 25) + (C * 10))}$$

- waarin:
- $MW_{b,g,bs}$ = Maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van het rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organische stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie.
 - MW_{sb} = Maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen.
 - L = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: Bij de omrekening van de normwaarden voor barium wordt, indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
 - OS = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten organische stofgehalte van 2% wordt met een organische stofgehalte van 2% gerekend.
 - A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel). Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

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	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

Bij de omrekening van de normwaarden voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} * \frac{OS}{10}$$

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie afhankelijk van het percentage organische stof. Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10%. Bij een organische stofgehalte tussen 10% en 30% wordt de bovenstaande bodemtypecorrectieformule voor organische verbindingen gebruikt. Voor bodems met een organische stofgehalte groter dan 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} * 3$$

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM01
organische stof (gew.%ds): 4,4
lutum (gew.%ds): 15

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Arseen	16	38	60	21	60
Barium	129	376	623	373	623
Cadmium	0,46	5,2	9,9	0,91	3,3
Chroom	44	94	144	50	144
Kobalt	10	71	131	24	131
Koper	30	85	141	40	141
Kwik	0,13	15	31	0,71	4,1
Lood	41	237	433	171	433
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	25	48	71	28	71
Zink	102	312	523	145	523
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	8,8	224	440	8,8	220
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	84	1.142	2.200	84	220

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM02
organische stof (gew.%ds): 3,8
lutum (gew.%ds): 21

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Arseen	17	41	65	23	65
Barium	165	483	801	479	801
Cadmium	0,48	5,4	10	0,96	3,4
Chroom	51	108	166	57	166
Kobalt	13	90	166	31	166
Koper	33	95	158	45	158
Kwik	0,14	17	33	0,76	4,4
Lood	44	255	466	185	466
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	31	60	89	35	89
Zink	119	365	610	170	610
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	7,6	194	380	7,6	190
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	72	986	1.900	72	190

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM03
organische stof (gew.%ds): 2,9
lutum (gew.%ds): 12

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Arseen	14	35	55	20	55
Barium	110	322	534	319	534
Cadmium	0,42	4,7	9,0	0,83	3,0
Chroom	41	87	133	46	133
Kobalt	8,9	61	113	21	113
Koper	27	76	126	36	126
Kwik	0,12	15	29	0,68	3,9
Lood	38	221	405	160	405
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	22	42	63	25	63
Zink	90	278	465	129	465
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	5,8	148	290	5,8	145
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	55	753	1.450	55	145

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM04
organische stof (gew.%ds): 2,5
lutum (gew.%ds): 11

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Arseen	14	34	53	19	53
Barium	104	304	505	302	505
Cadmium	0,40	4,6	8,8	0,81	2,9
Chroom	40	85	130	45	130
Kobalt	8,5	58	107	20	107
Koper	26	74	122	35	122
Kwik	0,12	14	29	0,66	3,8
Lood	37	217	396	157	396
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	21	41	60	23	60
Zink	87	266	446	124	446
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	5,0	128	250	5,0	125
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	48	649	1.250	48	125

Bijlage 2 Archeologisch onderzoek

**CREMATORIUM HOOFDWEG NIEUW-VENNEP
ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK**

PC HOOFTGROEP

22 juni 2010
074833915:0.9!
B01056.000142

Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding en doel onderzoek	4
1.2 Onderzoekslocatie	4
1.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	4
1.2.2 Huidige situatie en toekomstig gebruik	5
1.3 Onderzoeksmethodiek bureauonderzoek	6
1.4 Leeswijzer	8
2 Geologie en bodem	9
2.1 Algemeen	9
2.2 geologische opbouw	9
2.3 Bodem	12
3 Archeologische en historische gegevens	13
3.1 Bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied	13
3.1.1 Archis II	13
3.1.2 Archeologische terreinen en monumenten	13
3.1.3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	13
3.1.4 Eerder onderzoek in het onderzoeksgebied	13
3.2 Historie van het onderzoeksgebied	13
4 Verwachtingsmodel en aanbevelingen	15
4.1 verwachtingsmodel	15
4.2 Aanbevelingen	15
Bijlage 1 Literatuur	16
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen	17
Bijlage 3 Bodemkaart	21
Bijlage 4 Geomorfologische kaart	22
Bijlage 5 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden	23
Bijlage 6 Uitsnede Bonneblad 1900	24
Colofon	25

Samenvatting

Aanleiding en doel onderzoek

De PC Hooftgroep is voornemens aan de Hoofdweg te Nieuw-Vennep een crematorium te bouwen. Ook worden nieuwe sloten gegraven. Bij de werkzaamheden kunnen mogelijk archeologische waarden worden aangetast. Daarom dient er, als eerste stap in de archeologische monumentenzorg (AMZ) cyclus, een archeologisch bureauonderzoek te worden uitgevoerd. Het doel van dit archeologisch bureauonderzoek is vast te stellen of door de voorgenomen graafactiviteiten archeologische waarden aangetast kunnen worden. Hiertoe wordt een verwachtingsmodel opgesteld aangaande de aard en omvang van mogelijk aanwezige archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Het verwachtingsmodel en de aanbevelingen zijn richtinggevend voor een eventueel vervolgonderzoek.

Resultaten

Het plangebied ligt in de Haarlemmermeerpolder. In het neolithicum heeft hier mogelijk bewoning plaatsgevonden op de oeverwallen van kreken. Hier zijn echter geen bewijzen van aangetroffen. Na het Neolithicum werd het gebied waarschijnlijk te nat voor bewoning. Vanaf de 13^e eeuw was het gebied tot de inpoldering in 1852 een meer. Daarom worden er weinig archeologische sporen verwacht.

Aanbevelingen

De verwachting voor archeologische waarden is zeer laag. De aanbeveling is dan ook om het plangebied vrij te geven wat betreft archeologische waarden.

Het is niet uitgesloten dat bij de werkzaamheden toch sporen en / of vondsten worden aangetroffen, zogenaamde toevalsvondsten.

De uitvoerder van de werkzaamheden dient op de hoogte worden te gebracht van de plicht om toevalsvondsten bij de uitvoering van grondwerk te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 53, lid 1.

De implementatie van deze aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, de gemeente Haarlemmermeer.

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1 AANLEIDING EN DOEL ONDERZOEK

De PC Hooftgroep is voornemens aan de Hoofdweg te Nieuw-Vennep een crematorium te bouwen. Ook worden nieuwe sloten en waterpartijen gegraven. Bij de werkzaamheden kunnen mogelijk archeologische waarden worden aangetast. Het beleid van de gemeente Haarlemmermeer is dat er bij ingrepen groter dan 10.000 m² archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. Daarom dient er, als eerste stap in de archeologische monumentenzorg (AMZ) cyclus, een archeologisch bureauonderzoek te worden uitgevoerd. Het doel van dit archeologisch bureauonderzoek is vast te stellen of door de voorgenomen graafactiviteiten archeologische waarden aangetast kunnen worden. Hiertoe wordt een verwachtingsmodel opgesteld aangaande de aard en omvang van mogelijk aanwezige archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Het verwachtingsmodel en de aanbevelingen zijn richtinggevend voor een eventueel vervolgonderzoek.

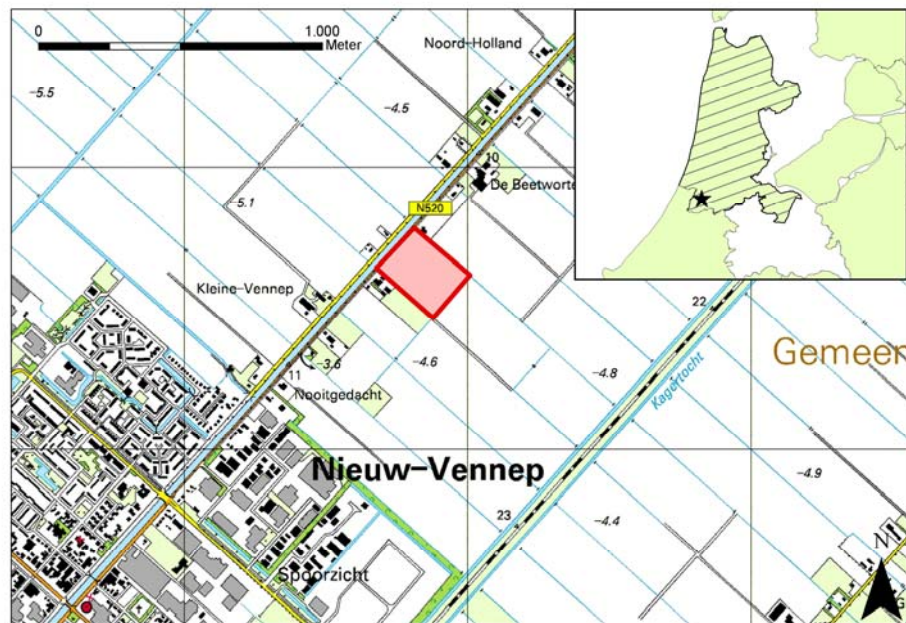
1.2 ONDERZOEKSLOCATIE

1.2.1 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft een perceel aan de Hoofdweg 1128 te Nieuw-Vennep, in de gemeente Haarlemmermeer (Noord-Holland). Het perceel ligt ten zuiden van de Hoofdvaart.

Afbeelding 1.1

Locatie plangebied (rood).



Het plangebied ligt op een perceel van ongeveer 180 bij 260 meter. Bodemingrepen zijn alleen gepland in het noordwestelijke deel van dit perceel. Dit is het plangebied, met een oppervlakte van ongeveer 180 bij 100 meter.

Het onderzoeksgebied is gedefinieerd als het plangebied plus een zone van 1000 meter daar om heen.

Tabel 1.1

Objectgegevens onderzoek.

Objectgegevens onderzoek	
CIS-code (ARCHIS II)	41438
Naam onderzoek	BO Crematorium Hoofdweg Nieuw-Vennep
Toponiem	Hoofdweg
Plaats	Nieuw-Vennep
Gemeente (provincie)	Haarlemmermeer (Noord-Holland)
Huidig gebruik	Akker
Opdrachtgever	PC Hooftgroep
Oppervlakte plangebied	± 1,8 ha
Uitvoerder	ARCADIS Nederland B.V. (vestiging Hoofddorp)
Projectleider	D.J. van der Sar
Kaartblad	25 C
Coördinaten (RD):	
Noordwest	104807, 476800
Noordoost	105009, 476617
Zuidwest	104669, 476649
Zuidoost	104874, 476463
Arcadis projectnummer	B01056.000142.0200
Uitvoeringsperiode onderzoek	Juni 2010

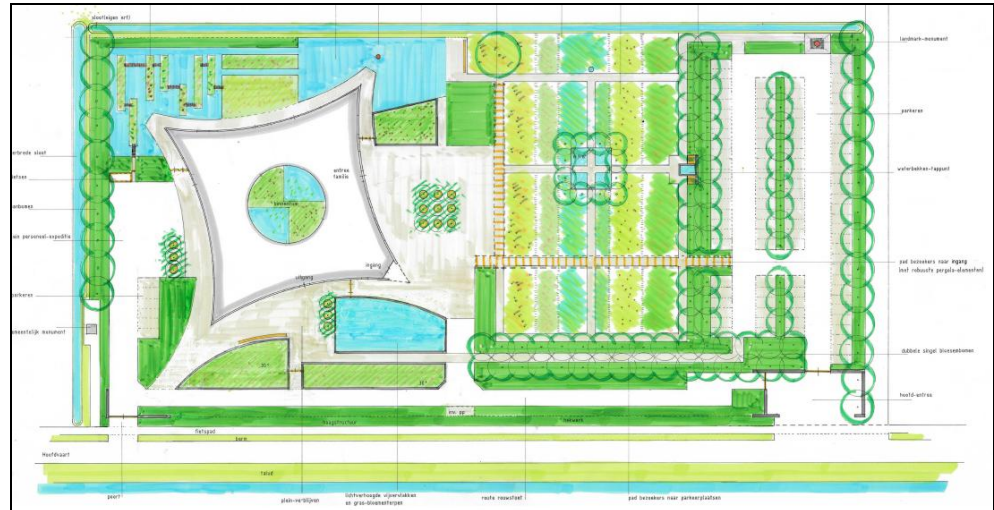
1.2.2

HUDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Op dit moment is het terrein in gebruik als akkerland. Er een crematorium (gebouw) gepland in het noordwestelijk deel van het plangebied. De aanleg van waterpartijen en het planten van begroeiing maken onderdeel uit van de geplande werkzaamheden.

Afbeelding 1.2

Tekening van de toekomstige situatie.

**1.3****ONDERZOEKSMETHODIEK BUREAUONDERZOEK**

In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. De belangrijkste categorieën zijn historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige bronnen, in combinatie met archeologische waarderingskaarten, zoals de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Holland (CHW Noord-Holland), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), alsmede (digitale) databestanden zoals de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en het ARCHEologisch Informatie Systeem II (Archis II).

De landsdekkende Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW 3^{de} generatie, Amersfoort) geeft de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in een gebied weer. Er zijn drie waarden onderscheiden: laag, middelhoog en hoog. In het betreffende deel van Nederland wordt deze waardering voornamelijk gebaseerd op de geologie van het gebied. Vier kanttekeningen dienen bij de IKAW gemaakt te worden: ten eerste is de IKAW gebaseerd op een bodemkartering bestaande uit één boring per hectare. De schaal is grof (1:50.000) gezet en dus tamelijk globaal. De IKAW is bewust op deze schaal gezet om geen schijnnaauwkeurigheid te creëren. Ten tweede geeft de IKAW alleen een waardering waar bodemkundig gekarteerd is. In de bebouwde kom is veelal niet gekarteerd; derhalve is hier geen waardering. Ten derde is de IKAW voornamelijk gebaseerd op de verwachte aanwezigheid van nederzettingen. Grafvelden, offerplaatsen en dergelijke blijven op de IKAW vrijwel buiten beschouwing. Ten vierde zegt de IKAW alleen iets over de kans op het aantreffen van archeologische waarden en niets over de zeldzaamheid of verwachte conservatie van deze waarden.

ARCHIS II is beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Amersfoort). Archis II is het centrale databestand dat in Nederland de meest complete voorhanden zijnde database inzake archeologische vondsten (waarnemingen) en monumenten is. Met een waarneming kunnen één of meer vondsten aangeduid worden.

Via de website van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl/viewer) zijn hoogteliggingen van het onderzoeksgebied bestudeerd. De hoogteliggingen kunnen een goed beeld geven van de geomorfologie en van regelmatige door de mens aangelegde

structuren, zoals oude percelering, grafheuvels, schansen, landweer, wegen en beken. De geomorfologie van de bodem kan aanwijzingen opleveren omtrent mogelijke locaties van eventuele nederzettingen. Bijvoorbeeld op hogere plaatsen in het landschap in de buurt van oude beken et cetera. Het bodemreliëf is in mindere mate van belang voor de locatiekeuze van bijvoorbeeld productiecentra of grafvelden.

Historische kaarten zijn bestudeerd om mogelijk historische bebouwingssporen te kunnen localiseren.

Het integraal gebruik van de diverse bronnen geeft een indicatie van de archeologische verwachtingswaarden in het onderzoeksgebied.

In de volgende hoofdstukken wordt gerefereerd aan archeologische perioden, die in tabel 1.2 zijn benoemd.

Tabel 1.2

Tabel met de archeologische periodes. Bron: Archeologisch Basis Register.

Periode	Begin	Eind
Nieuwe Tijd	1500	heden
late Middeleeuwen	1250	1500
Volle Middeleeuwen	1050	1250
vroege Middeleeuwen	450	1050
laat Romeinse Tijd	270	450
midden Romeinse Tijd	70	270
vroeg Romeinse Tijd	12 v. Chr.	70
late IJzertijd	250 v. Chr.	12 v. Chr.
Midden IJzertijd	500 v. Chr.	250 v. Chr.
Vroege IJzertijd	800 v. Chr.	500 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Laat Neolithicum	2.850 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Midden Neolithicum	4.200 v. Chr.	2.850 v. Chr.
Vroeg Neolithicum	5.300 v. Chr.	4.200 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	5.300 v. Chr.
Paleolithicum laat	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Paleolithicum midden	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

1.4

LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 beschrijft de geologie en bodem van het onderzoeksgebied. In hoofdstuk 3 wordt kort de historie van het onderzoeksgebied besproken, en worden de bekende archeologische gegevens weergegeven.

Hoofdstuk 4 bevat het verwachtingsmodel en aanbevelingen voor eventueel vervolgonderzoek.

HOOFDSTUK 2 Geologie en bodem

2.1

ALGEMEEN

De Haarlemmermeerpolder is met een oppervlakte van ca. 18.000 ha. de grootste droogmakerij in Nederland. De polder ontstond door de drooglegging van het Haarlemmermeer tussen 1848 en 1852. Het huidige maaiveld ligt tussen de 4,0 en 4,5 m - NAP. De polder wordt omgeven door de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder. De op dit systeem aangesloten gemalen, één op elk uiteinde van de Hoofdvaart, zorgen voor de afvoer van overtollig water. Het plangebied ligt aan de Hoofdvaart. De Hoofdvaart is een kanaal dat van het zuidwesten naar het noordoosten door de polder loopt. De verkaveling richt zich op deze Hoofdvaart. De rechte en strakke verkaveling wordt doorsneden door wegen en tochten. Aan de randen van de polder zijn op enkele plaatsen stukken oud land mee ingepolderd. Hier is een afwijkende verkaveling waar te nemen. De Haarlemmermeerpolder is overwegend een landbouwgebied. Om deze reden moet binnen het onderzoeksgebied rekening worden gehouden met eerdere verstoring van eventuele archeologische waarden door landbouwwerkzaamheden, in het bijzonder diepploegen.¹

2.2

GEOLOGISCHE OPBOUW

De pleistocene (dekzand)ondergrond is het diepste niveau waarop in theorie sporen van bewoning verwacht kunnen worden. Dit niveau ligt in de Haarlemmermeer op een diepte van 12 tot 15 m -Mv en is daarom niet relevant voor dit onderzoek, aangezien er niet zo diep verstoord zal gaan worden.

Het dekzand is overdekt met een dikke laag wad- en kwelderafzettingen die nu de bodem van de polder vormen.² De wad- en kwelderafzettingen zijn door de zogenaamde transgressies achter de strandwallen van de Hollandse kust afgezet, vanaf circa 7000 v.Chr. Een transgressie is een periode van toenemende mariene invloed, in het bijzonder als gevolg van een snellere stijging van de zeespiegel. Door het zeegat van Hoofddorp stond de Haarlemmermeer tot circa 3800 v.Chr. in directe verbinding met de zee. Na de sluiting van het zeegat van Hoofddorp vormde zich op de kwelderafzettingen een aanzienlijk veen(mos)pakket, dat plaatselijk een dikte van meer dan vier meter bereikte. Door dit veengebied liepen enkele veenstromen. Slechts een aantal kleine plekken bleef open water: het Spieringmeer in het noorden, het Haarlemmermeer in het midden en het Leidse meer in het zuiden. Door voortdurende oeverafslag verbonden deze meren zich met elkaar en ontstond één groot meer rond 1740. Het verslagen veen werd door het Spaarne en het IJ afgevoerd. Aangenomen wordt dat de klei of het zand van de diepere ondergrond tijdens

¹ Schute, 1998.

² Naar: Asmussen 1995, Schute 1998, Soonius en Bekius 2006.

het wegslaan van het veen slechts op kleine schaal is geërodeerd. Het wateroppervlak was in 1848 bijna twee keer zo groot als in 1250. De polder werd in de eerste plaats drooggelegd om verdere uitbreiding van het meer tegen te gaan en te voorkomen dat het meer met de plassen in het oosten zou uitgroeien tot één grote watervlakte. Het meer werd dan ook “Waterwolf” genoemd, vanwege de snelle uitbreiding.

De bodemopbouw van de Haarlemmermeerpolder wordt gedomineerd door de 'zoute' getijde-afzettingen, die vrijwel direct onder het maaiveld liggen. Dit zijn afzettingen van de Formatie van Naaldwijk. Deze afzettingen zijn in een rustig milieu ontwikkeld als wadsedimenten (7000 – 3800 v.Chr.). Op enkele plaatsen is het land hoger opgeslibd en ontstonden kwelders die alleen bij hoge vloed overstromden. De kwelderafzettingen kenmerken zich door kalkarme, zware, goed gerijpte klei en het ontbreken van een uitgebreid krekensstelsel.

Latere, diepere (3000-2000 v.Chr) transgressiefasen hebben wijdvertakte krekensstelsels met oeverwallen in het kweldergebied achtergelaten.³ De oeverwallen bestaan uit sterk zandig materiaal, evenals de kwelderkreekruggen (de ruggen die ontstaan na verlanding van de krekens).

Met name deze zandige afzettingen zijn vanuit archeologisch opzicht interessant. In het onderzoeksgebied liggen deze afzettingen direct of vrijwel direct aan de oppervlakte.⁴ De oeverwallen en kreekruggen kunnen in het Laat Neolithicum (2850-2000 voor Chr.) zeer aantrekkelijk geweest zijn voor bewoning. Vóór deze tijd waren de oeverwallen nog niet gevormd en in latere perioden raakten ze langzaam met een veenmoeras overdekt. De oeverwallen zijn op luchtfoto's van de Haarlemmermeerpolder in de akkers als lichter gekleurde banen waar te nemen, vanwege de doorgaans meer zandige samenstelling van de wallen. De verschillen in waterhuishouding van de ondergrond weerspiegelen zich in de groeiomstandigheden van de gewassen. Op luchtfoto's zijn deze verschillen goed zichtbaar. Er loopt waarschijnlijk een oeverwal net door het plangebied (afbeelding 2.3 en 2.4). Ook op het AHN (actueel hoogtebestand Nederland) zijn de oeverwallen herkenbaar. Eerder onderzoek op de oeverwallen (bijvoorbeeld bij de 5^e baan van Schiphol) heeft geen bewoningssporen aangetoond.⁵ Deze worden dan ook niet verwacht in het plangebied.

³ Schute 1998.

⁴ Bij booronderzoek naar de 5^e baan bij Schiphol lagen ze binnen 60 centimeter –mv.

⁵ Soonius en Bekius 2007.

Afbeelding 2.3

Luchtfoto met het plangebied (wit). Het kreeksysteem loopt Noord – Zuid.

(Bron: © Google Earth, 2010.)

**Afbeelding 2.4**

Luchtfoto met het plangebied (wit). Het kreeksysteem loopt Noord – Zuid. Voor de duidelijkheid is het kreeksysteem met blauw aangegeven.

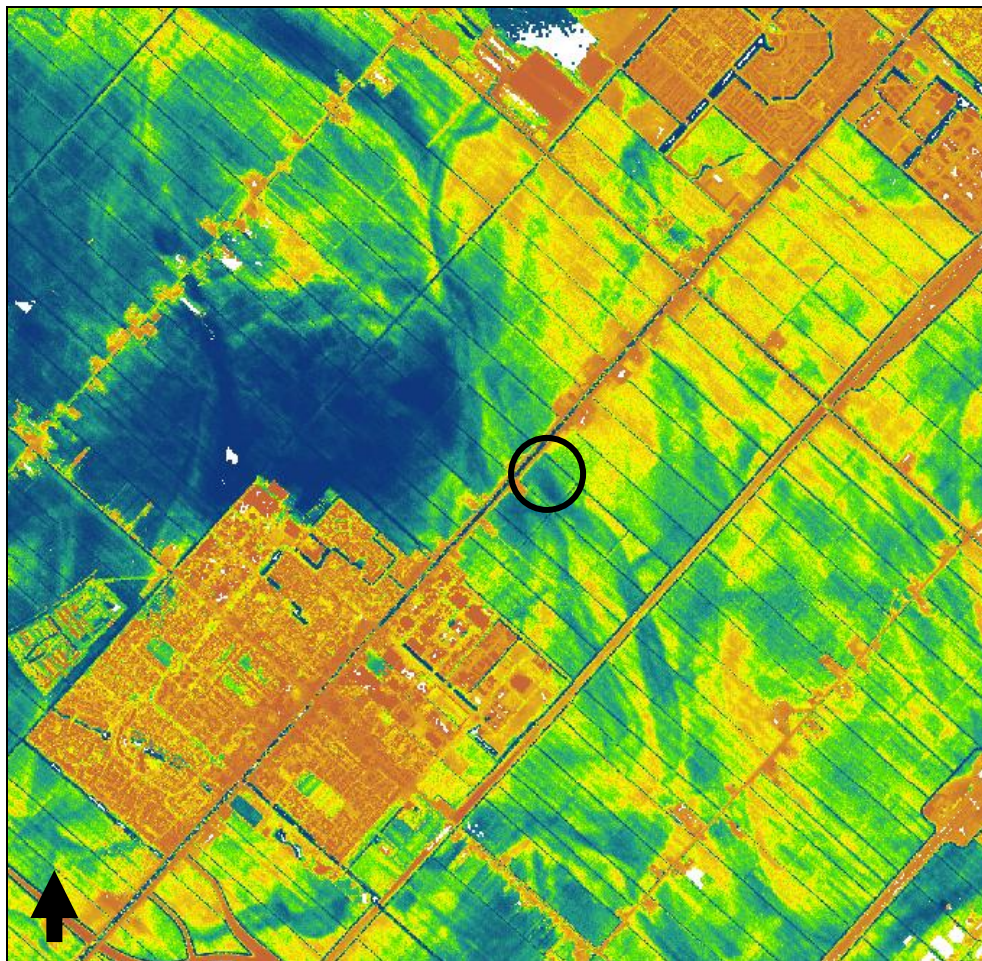
(Bron: © Google Earth, 2010.)



Afbeelding 2.5

Uitsnede uit het AHN. Het plangebied is omcirkeld. De donkerblauwe delen zijn lager. Het plangebied wordt doorsneden door een kreek.

© AHN.NL

**2.3****BODEM**

In het onderzoeksgebied bevinden zich zeekleigronden. Het gaat dan vooral om kalkarme poldervaaggronden, Mn85C.⁶ Vaaggronden zijn gronden waarin nog geen goed ontwikkelde bodem waar te nemen valt. In bijlage 3 is een uitsnede van de bodemkaart opgenomen.

⁶ Bodemkaart (alterra), geraadpleegd in Archis II.

HOOFDSTUK

3 Archeologische en historische gegevens

3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN IN HET ONDERZOEKSGBIED

3.1.1 ARCHIS II

Het archeologisch informatiesysteem ARCHIS II is geraadpleegd voor gegevens over bekende archeologische waarden. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen en vondstmeldingen geregistreerd. De dichtstbijzijnde waarneming (nummer 127279) ligt ongeveer 2,5 kilometer van het plangebied. Het betreft enkele stukken middeleeuws aardewerk, die volgens de vinders niet *in situ* aangetroffen zijn. Dat er weinig waarnemingen bekend zijn uit de Haarlemmermeerpolder is logisch, aangezien het gebied meer dan 600 jaar een meer is geweest.

3.1.2 ARCHEOLOGISCHE TERREINEN EN MONUMENTEN

Er zijn geen archeologische terreinen of archeologische monumenten bekend binnen het plan- en onderzoeksgebied.

3.1.3 INDICATIEVE KAART ARCHEOLOGISCHE WAARDEN (IKAW)

Op de IKAW (zie bijlage 5) heeft het plan- en onderzoeksgebied een zeer lage trefkans op archeologische waarden. Hetzelfde geldt voor de Cultuurhistorische waarden kaart van de provincie Noord-Holland.

3.1.4 EERDER ONDERZOEK IN HET ONDERZOEKSGBIED

Er is één archeologisch onderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied. Het gaat hierbij om het onderzoek in het kader van de hogesnelheidslijn (HSL). Dit onderzoek is volgens de bodemkaart qua bodemgesteldheid gelijk aan het huidige onderzoek. Dit onderzoek heeft geen archeologische waarden in het huidige onderzoeksgebied aangetoond.⁷

3.2 HISTORIE VAN HET ONDERZOEKSGBIED

In de Middeleeuwen, rond de 13e eeuw, kende het gebied tussen de steden Amsterdam, Haarlem en Leiden ten minste drie veenmeren, te weten: de Spieringmeer in het noorden, de (oude) Haarlemmermeer in het midden en de Leidsemeer in het zuiden. Door vervening

⁷ Kranendonk, Kroft, Lanzing en Meijlink 2006.

(met name door Haarlemmers) ten behoeve van de brandstofvoorziening van de groeiende steden en hun bedrijvigheid en als gevolg van golfafslag door slechte of ontbrekende bedijking verdween in de loop der jaren vooral aan de noordelijke en oostelijke oevers steeds meer land. Daardoor vormde het Haarlemmermeer een steeds grotere bedreiging. In het midden van de 19^e eeuw dreigde er een verbinding te komen tussen het Haarlemmermeer en het IJ. Het Rijk greep in en organiseerde de drooglegging van het meer. Aan de rand van het meer werden een ringvaart en dijk aangelegd. Op de dijk werden drie stoomgemalen gebouwd, die genoemd zijn naar beroemde waterbouwkundigen: Leeghwater, Cruquius en Lijnden. Het droogmalen van het meer duurde van 1848 tot 1852, waarna de nieuwe Haarlemmermeerpolder kon worden ingericht. De invoering van de stoombemaling en de drooglegging van het Haarlemmermeer maakten in de omgeving van Amsterdam ook de drooglegging van kleinere plassen en verveningen mogelijk.⁸

Afbeelding 3.6

Het Haarlemmermeer voor de
inpooldering.Bron:
Cruquiusmuseum.



Na de inpoldering is het plangebied altijd in gebruik geweest als akker. Het staat zo ook op de historische kaart uit 1900 (Bonneblad, geraadpleegd in Archis II) aangegeven.

⁸ Bekius, Dosker en Molenaar 2004.

HOOFDSTUK

4 Verwachtingsmodel en aanbevelingen

4.1

VERWACHTINGSMODEL

Op basis van bekende archeologische gegevens, bodemgegevens en historisch kaartmateriaal is een verwachtingsmodel opgesteld. De vroegste bewoning in het onderzoeksgebied heeft mogelijk plaats gevonden tijdens het Neolithicum op de oeverwallen. Er loopt waarschijnlijk een oeverwal door het plangebied, deze is namelijk zichtbaar op luchtfoto's (afbeelding 2.3 en 2.4). Deze wordt niet dieper dan een meter onder maaiveld verwacht. Eerder onderzoek naar soortgelijke oeverwallen in de Haarlemmermeerpolder heeft echter geen sporen van bewoning uit deze periode aangetoond. Na het Neolithicum zal het gebied te nat zijn geweest voor bewoning. In de Late Middeleeuwen is het gebied mogelijk wel weer tijdelijk bewoonbaar, als gevolg van bedijkingen. Er zijn enkele 11^e – 13^e eeuwse scherven aangetroffen in de Haarlemmermeerpolder. Deze scherven wezen niet op de aanwezigheid van een vindplaats die nog *in situ* is. De verwachting voor intacte middeleeuwse vindplaatsen is zeer laag. Na de 13^e eeuw was het gebied een groot meer en was er geen sprake van bewoning. Het is in theorie mogelijk dat er resten van gezonken schepen aanwezig zijn in het onderzoeksgebied, maar de kans hierop is echter laag. Dit is enerzijds puur omdat de kans dat er precies in het onderzoeksgebied een schip gezonken vrij klein is, en anderzijds omdat de conserveringsomstandigheden niet ideaal zijn. Het bovenstaande, in combinatie met het diepploegen dat op grote schaal plaats vindt in de Haarlemmermeerpolder, leidt tot de zeer lage verwachting voor het plangebied.

4.2

AANBEVELINGEN

De verwachting voor archeologische waarden is zeer laag. De aanbeveling is dan ook om het plangebied vrij te geven.

Het is niet uitgesloten dat bij de werkzaamheden toch sporen en / of vondsten worden aangetroffen, zogenaamde toevalsvondsten.

De uitvoerder van de werkzaamheden dient op de hoogte worden te gebracht van de plicht om toevalsvondsten bij de uitvoering van grondwerk te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 53, lid 1.

De implementatie van deze aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, de gemeente Haarlemmermeer.

BIJLAGE

1 Literatuur

- Asmussen, P.S.G., 1995: Gemeente Haarlemmermeer. Floriade 2002. Archeologisch onderzoek fase I: kartering, *RAAP rapport 144*.
- Bekius, D., M.C.M.V. Dosker en S. Molenaar, 2004: Studiegebied Westrandweg (WRW), gemeenten Amsterdam en Haarlemmermeer; advies archeologie, historische geografie en architectuurgeschiedenis, *RAAP rapport 1083*.
- Kranendonk, P., P. van der Kroft, J.J. Lanzing en B.H.F.M. Meijlijnk (red.), 2006: Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL-Zuid.
- Schute, I.A., 1998: N.V. Luchthaven Schiphol, vijfde baan (5P) Schiphol; archeologisch onderzoek, *RAAP rapport 335*.
- Soonius, C.M. en D. Bekius, 2006: Project N201, onderzoeksgebied projectdeel Fokkerweg 2X2 rijstroken, gemeente Haarlemmermeer; archeologisch, historisch-geografisch en architectuurhistorisch bureauonderzoek, *RAAP notitie 1766*.
- Soonius, C.M. en D. Bekius, 2007: Onderzoeksgebied project N201, gemeente Haarlemmermeer: archeologisch, historisch-geografisch en architectuurhistorisch bureauonderzoek, *RAAP rapport 1308*.

BIJLAGE

2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Verklarende woordenlijst

Archeologische laag	Een met het ongewapende oog waarneembare lithostratigrafische eenheid die zich onderscheidt van de lagen eronder en erboven door de aanwezigheid van (een microfractie van) artefacten en mogelijk antropogene objecten.
Archeologische indicator	Iets wat een indicatie kan zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden; zoals houtskool, een leeflaag, aardewerkfragmenten etc.
Artefact	Een door mensen gemaakt of gebruikt voorwerp
Dekzand	Een periglaciale eolische zandlaag die over een groter oppervlak als een dek over oudere formaties ligt. Dergelijke lagen stammen uit glaciële perioden waarin de grond niet door planten werd vastgehouden en de wind vrij spel had.
Duin	In duinvaaaggrond. Het overgrote deel van de duinen, zowel in het binnenland als aan de kust, bestaat uit gronden, die met deze naam worden aangeduid.
Erosie	Proces waarbij het oppervlak wordt aangetast en los materiaal wordt afgevoerd door water, wind of ijs.
Eutroof veen	Voedselrijk veen
Fluviatile afzetting	Afzetting van een sediment door water.
Genese	Wording, ontstaan
Geogenese	De vorming van het landschap; de leer van het ontstaan van grondeigenschappen.
Geomorfologie	Verklarende beschrijving van de vormen van het aardoppervlak in verband met de wijze van hun ontstaan.
Glaciaal	Relatief koude periode met uitbreiding van de ijskappen (ijstijd).
Grondwatertrap	Waterhuishoudkundige eenheid die een indruk geven van de ontwateringstoestand (de mate van 'drooglegging') van een bodem. De indeling verloopt van zeer nat (Trap I, grondwater < 50 cm onder maaiveld) naar zeer droog (Trap VII,

grondwater > 80 cm in de zomer).

Holoceen	Meest recente geologische tijdvak van ongeveer 8.800 v. Chr. tot heden.
<i>In situ</i>	Exact op de plaats gelegen waar het werd gedeponeerd, verloren of weggegooid.
Inversie	Omkering van het normale reliëf: hoog gelegen gebied is lager komen te liggen dan omliggend hoog gelegen gebied en andersom. Meestal veroorzaakt door bodemdaling van veen of klei.
Inversierug (getij-inversierug)	Stroomrug van een rivier of kreek (zand en kleibasis) die als gevolg van een geringere daling dan het omliggende gebied (veen en kleigebied) hoger is komen te liggen dan dit omliggende gebied.
Kwelder	Alleen bij hoge vloed overstroomd buitendijks gebied.
Leem	Mengsel van klei, silt en zand met relatief veel deeltjes met een grootte van 0,002 mm tot 0,063 mm.
Lutum	Gronddeeltjes met een doorsnede van minder dan 0,002 mm. Hoe meer lutum in de grond hoe kleiiger deze is.
Meander	Lusvormige rivierbocht.
Mesolithicum	Midden Steentijd (8.800 v.Chr. – 5.300/4.900 v.Chr.)
Meerveengrond	Behalve op open water kan 'meer' ook betrekking hebben op min of meer verlande plassen. De meerveengronden komen in die situatie veel voor.
Mesotroof veen	Matig voedselhoudend veen
Neolithicum	Nieuwe of Jonge Steentijd (5.300/4.900 v.Chr. – 2.000 v.Chr.)
Oeverwal	Op de oever van een rivier, beek of andere stroom afgezet sedimentatiepakket. Ontstaan door sedimentatie van fijner wordend materiaal; eerst zand later klei (fining upwards).
Oligotroof veen	Voedselarm veen
Paleolithicum	Oude Steentijd (tot 8.800 v.Chr.)
Pedogenetisch	'Bodemvormend'.
Pleistoceen	Geologisch tijdvak van circa 2,3 miljoen jaar geleden tot het begin van het Holoceen (circa 8.800 v. Chr.). Het Pleistoceen

wordt gekenmerkt door de vier bekende ijs tijden.

Poldervaaggronden	In verreweg de meeste polders komen deze gronden voor, die tot deze legenda-eenheid behoren.
Pollen	Stuifmeel en sporen van planten.
Prehistorie	Het deel van het menselijke verleden waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Rauwvaaggronden	Weinig veranderde (weinig veraard) grond.
Regressie(fase)	Daling van de zeespiegel (periode waarin de zee zich terugtrekt en de zeespiegel daalt.)
Saalien	De voorlaatste ijs tijd van circa 250.000 – 130.000 jaar v. Chr.
Sediment	Geologische afzetting.
Silt	Gronddeeltjes met een doorsnede van 0,002 mm tot 0,063 mm.
Slik	Droogvallende plaat in een getijdenwater
Steentijd	Archeologische periode die wordt gekenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen
Strandwal	Een uit zand bestaande door de zee opgeworpen wal.
Terp	Een door mensen aangelegde verhoging die voor de aanleg van dijken moest zorgen dat men beschermd werd tegen wateroverlast. Ook wel wierde (Groningen) genaamd.
Transgressie(fase)	Stijging van de zeespiegel (periode waarin de zeespiegel stijgt).
Vaaggrond	Bodemtype met een onduidelijke, vage bodemvorming.
Vlakvaaggronden	Ontleend aan vlak (flake, vlake, vlaak): zandplaat. Het zijn laag gelegen zandgronden (zeezanden of stuifzanden) zonder donkere bovengrond.
Zavel	Mengsel van zand en klei. Zware zavel heeft een groter percentage klei dan lichte zavel. De term zavel wordt in de bodemkunde niet meer gebruikt.

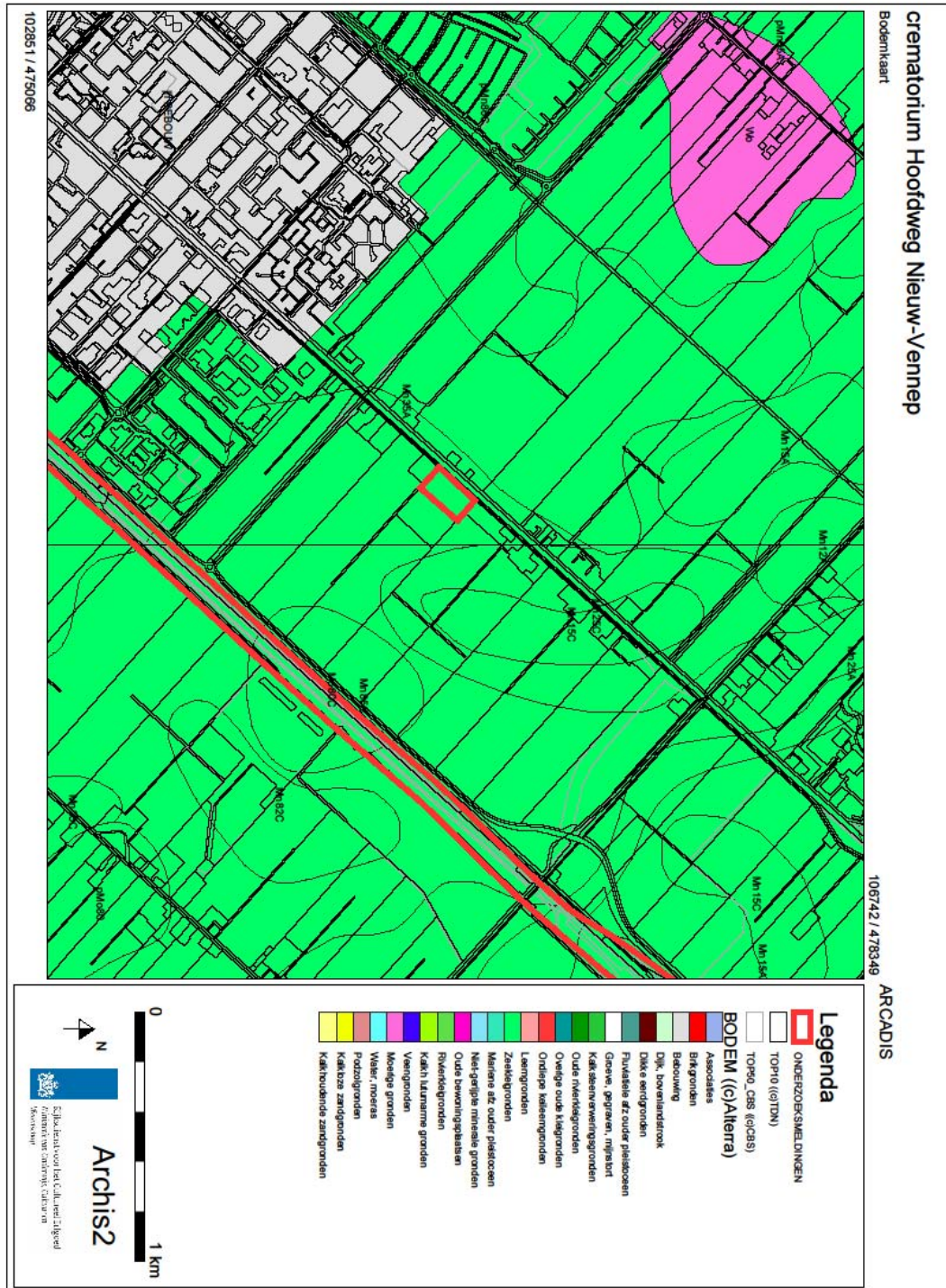
Afkortingen

AHN	Actuele Hoogtebestand Nederland. Het AHN is een digitaal bestand met de hoogtematen van het maaiveld van geheel Nederland. De hoogtes, met een nauwkeurigheid van circa 5 cm, zijn verkregen door metingen vanuit vliegtuigen met behulp van een laserstraal (laser-altrimetrie).
AMK(-terrein)	Archeologische Monumenten Kaart. Een gedigitaliseerd bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen/door de RCE erkende archeologisch monumenten in Archis II. Deze terreinen zijn gewaardeerd als terrein van zeer hoge en hoge archeologische waarde en archeologische waarde.
Archis II	ARChEologisch Informatie Systeem II, het landelijke digitale databestand voor archeologie van de RCE. Hierin zijn de AMK terreinen, archeologische waarnemingen en vondstmeldingen opgenomen.
BP	Before Present, voor 1950.
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. De landelijke verwachtingskaart voor archeologie geeft een trefkans op archeologische waarden: zeer lage, laag, middelhoog en hoog. Deze waardering is gebaseerd op o.a. bodemtypen, relatieve hoogtes en archeologische vindplaatsen.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Regels betreffende de processen binnen archeologisch onderzoek. Opgesteld door het CCvD.
NAP	Normaal Amsterdams Peil
RAAP	Regionaal Archeologisch Archiverings Project
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Tot 11 mei 2009 de RACM (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten).

BIJLAGE

3

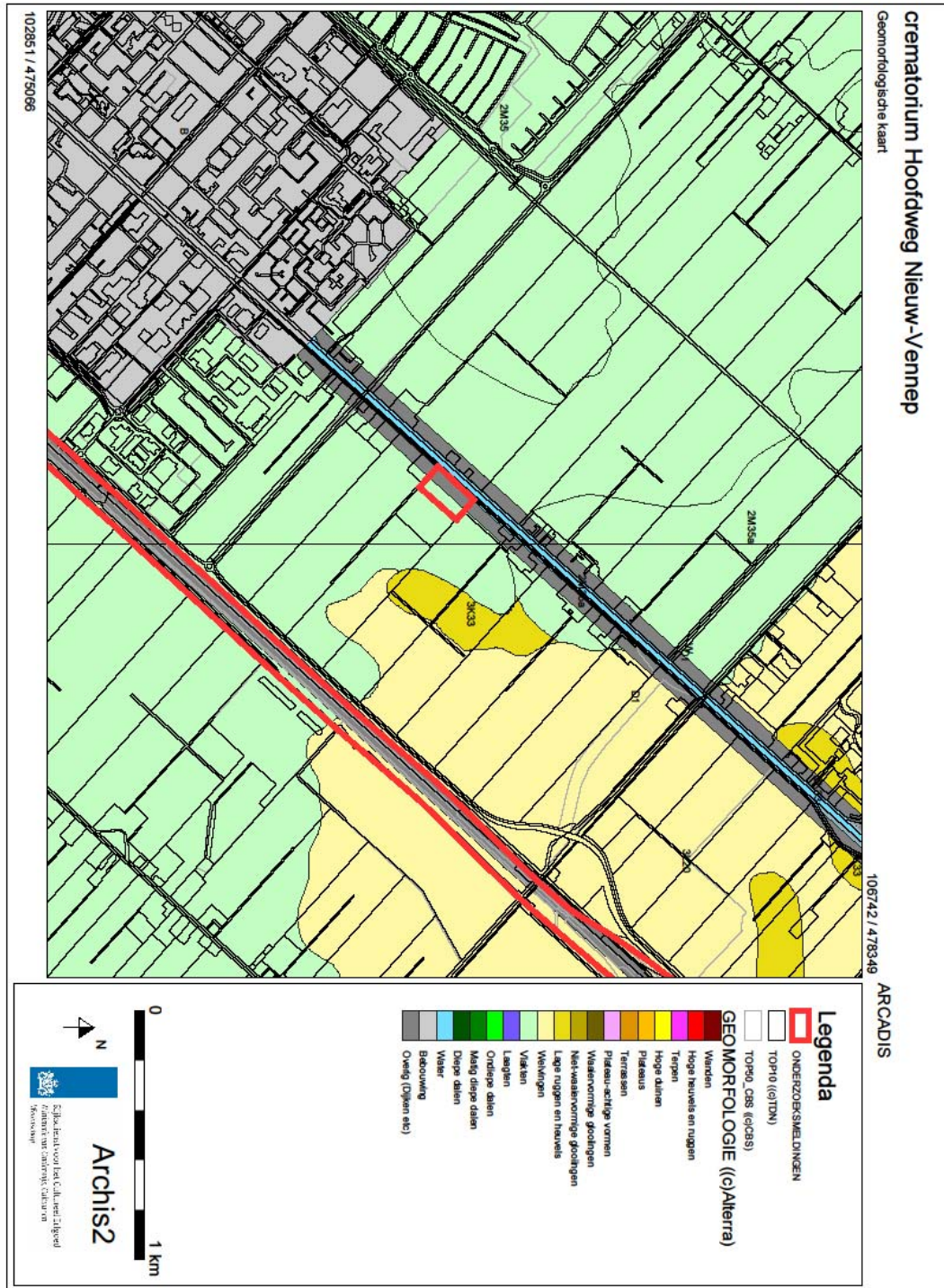
Bodemkaart



BIJLAGE

4

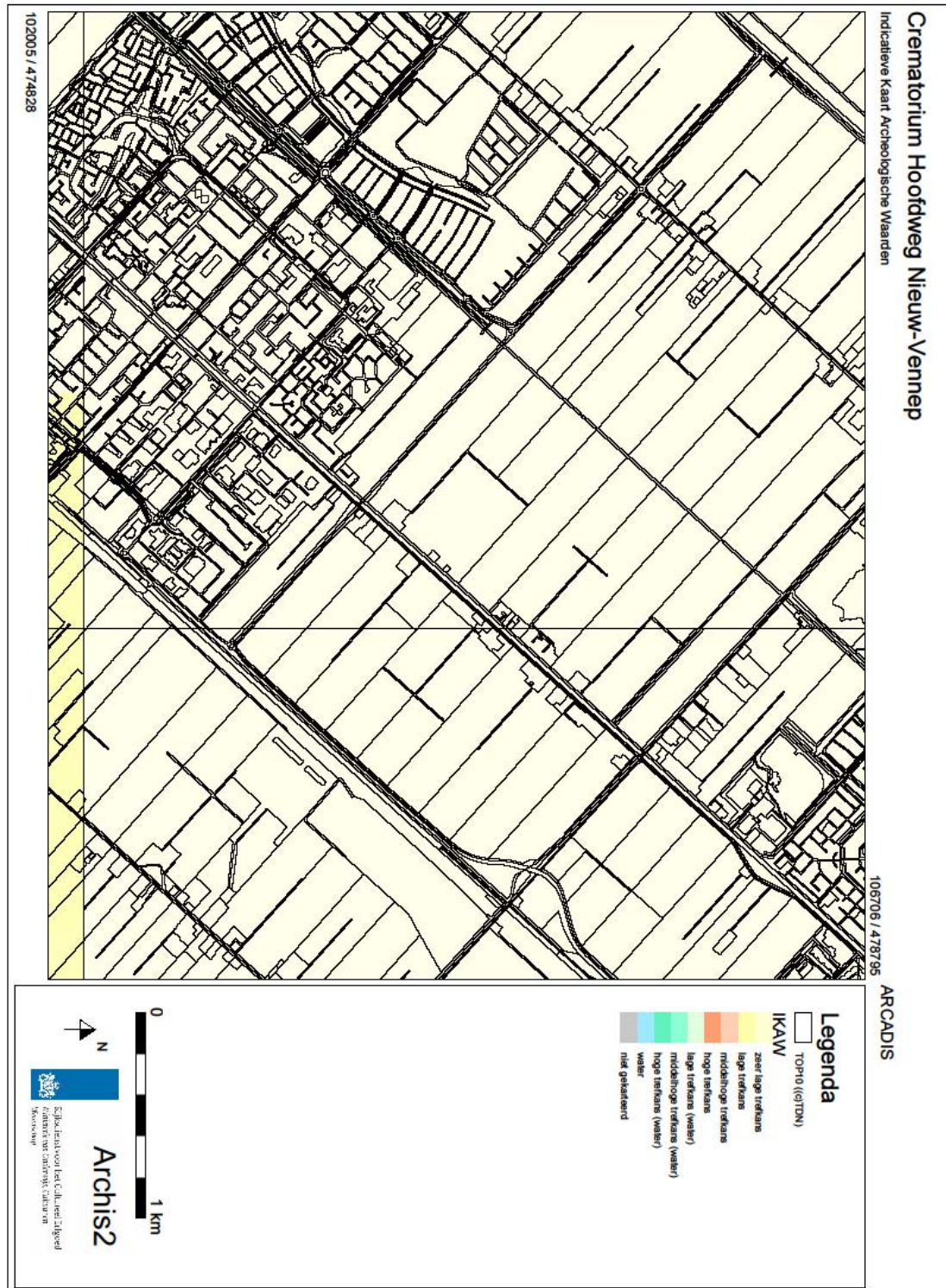
Geomorfologische kaart



BIJLAGE

5

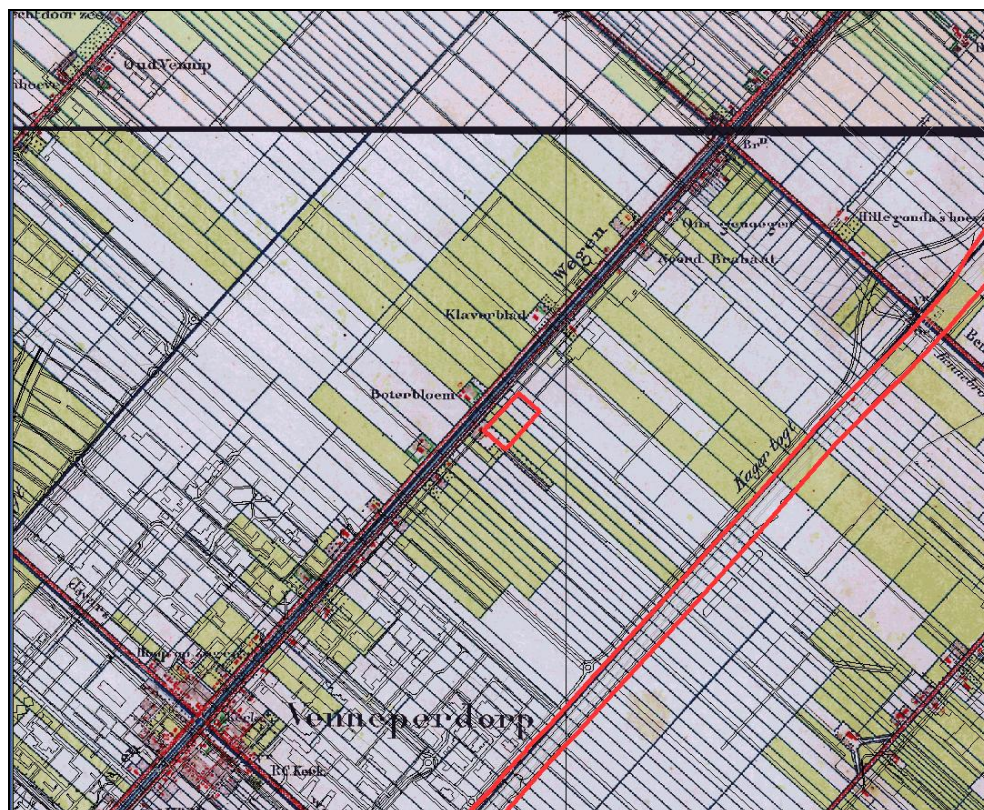
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden



BIJLAGE

6 Uitsnede Bonneblad 1900

Plangebied in rood.



COLOFON

CREMATORIUM HOOFDWEG NIEUW-VENNEP
ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK**OPDRACHTGEVER:**

PC HOOFTGROEP

STATUS:

Concept

AUTEUR:

D. Meens

archeoloog

GECONTROLEERD DOOR:

L.P. du Piéd

KNA archeoloog

VRIJGEGEVEN DOOR:

A. Brokke

Senior KNA archeoloog

22 juni 2010

074833915:0.9!

ARCADIS NEDERLAND BV
Polarisavenue 15
Postbus 410
2130 AK Hoofddorp
Tel 023 5668 411
Fax 023 5611 575
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens
uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder
schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit
dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar
worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale
reproductie of anderszins.

Bijlage 3 Quicksan Flora & Fauna

QUICKSCAN FLORA- EN FAUNAWET
CREMATORIUM NIEUW VENNEP

PC HOOFT GROEP BV

Rotterdam, 1 april 2010
B01056 / CB0 / 007 / 000142 / pdj

Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Werkwijze	4
2	Wettelijk kader: Flora- en faunawet	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Mogelijkheid voor vrijstellingen en ontheffingen	5
2.3	Plicht om vooraf te toetsen	6
2.4	Algemene zorgplicht	7
2.5	De Flora- en faunawet en andere procedures	7
3	Huidige situatie	8
3.1	Gebiedsbeschrijving	8
3.2	Beschermde soorten	9
3.2.1	Vaatplanten	9
3.2.2	Broedvogels	9
3.2.3	Zoogdieren	9
3.2.4	Amfibieën en reptielen	10
3.2.5	Vissen	10
3.2.6	Insecten en ongewervelden	11
4	Toetsing Flora- en faunawet	12
4.1	Mogelijke gevolgen voor beschermde soorten	12
4.2	Toetsing aan de Flora- en faunawet	12
4.3	Beperken en voorkomen van schade	13
4.4	Mogelijkheden voor vrijstelling en ontheffing	14
5	Conclusies en aanbevelingen	15
5.1	Conclusies	15
5.2	Aanbevelingen	15
Bijlage 1	Literatuur	16

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING EN DOEL

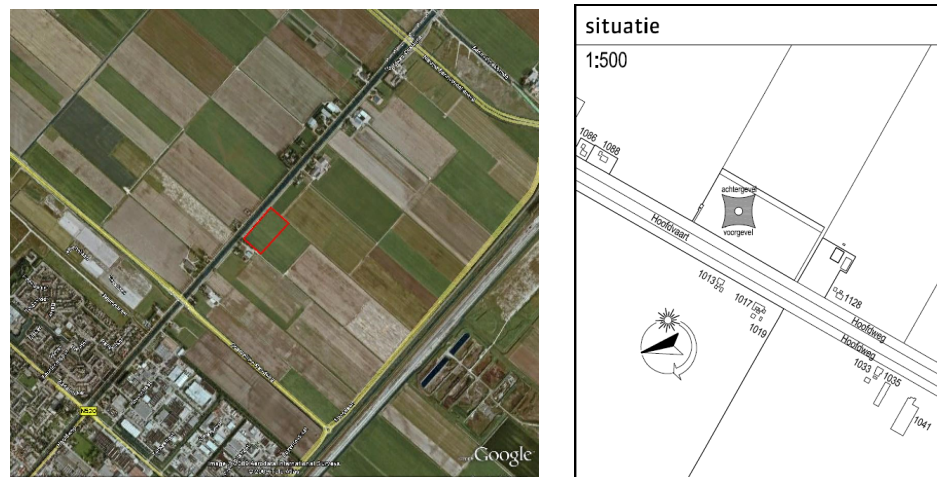
Aan de Hoofdstraat ten noorden van de Noordelijke Randweg in Nieuw Venne, provincie Noord Holland, wordt een crematorium gerealiseerd. Er zijn plannen voor een vierkant gebouw van globaal 54 x 54 m in de noordoostelijke helft van het perceel met daaromheen verhard oppervlak (Afbeelding 1.1).

Het plangebied (ongeveer 2 ha) wordt globaal afgebakend door de Hoofdweg in het noordwesten en sloten in het zuidwesten en noordoosten. Het plangebied loopt 110 meter door richting het zuidoosten vanaf de Hoofdweg (zie Afbeelding 1.1). Het betreffende perceel is op dit moment in gebruik voor akkerbouw. Het is gesitueerd in de Haarlemmermeerpolder. De Haarlemmermeer is in 1852 ingepolderd en biedt nu ruimte aan 140.000 inwoners en diverse vormen van intensieve landbouw. Het plangebied ligt in het kilometerhok 104-476.

Afbeelding 1.1

Globale ligging van het plangebied (links; rood omrand) en een schets van de plannen (rechts)

Bron ondergrond: Google Earth



Elke ruimtelijke ingreep vraagt een zorgvuldige ruimtelijke afweging waarbij onder andere de natuurwaarden een belangrijke rol spelen. De P.C. Hooftgroep heeft ARCADIS gevraagd om deze afweging te maken en wel in de vorm van een toetsing aan de vigerende natuurwetgeving (Quick scan Flora- en faunawet).

Er wordt niet getoetst aan de vigerende gebiedsbeschermende wet- en regelgeving (Natuurbeschermingswet en Ecologische Hoofdstructuur [EHS]). De locatie ligt niet in de buurt (> 2 km afstand) van beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden, EHS kerngebieden en verbindingzones). Gezien de aard van de ingreep kunnen effecten op beschermde natuurgebieden op voorhand worden uitgesloten. Toetsing aan deze kaders is daarom niet noodzakelijk.

1.2

WERKWIJZE

Het onderzoek bestaat uit een veldbezoek en uit literatuurstudie. Het veldbezoek vond plaats op woensdag 28 oktober 2009 in de vorm van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Het weer op dat moment was vrij zonnig, weinig wind en 10 graden.

Een habitatgeschiktheidsbeoordeling is een veldonderzoek waarbij op grond van fysieke kenmerken van het terrein een indicatie verkregen wordt van het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Het bezoek is uitgevoerd door een ter zake kundige ecooloog van ARCADIS (J.N. Ohm MSc.). Het veldonderzoek vormt samen met de vrij beschikbare gegevens uit de literatuur en van diverse websites de basis van de Quick scan.

HOOFDSTUK

2 Wettelijk kader: Flora- en faunawet

2.1

ALGEMEEN

De juridische bescherming van de Nederlandse natuur is in hoofdlijn geregeld via twee sporen. De soortenbescherming, welke landelijk is geregeld onder de Flora- en faunawet en de gebiedsbescherming waarbinnen de Natuurbeschermingswet 1998 een belangrijk kader is. Zoals al eerder vermeld is toetsing aan de wettelijke kaders van gebiedsbescherming niet noodzakelijk. In onderstaande paragraaf wordt nader ingegaan op de Flora- en faunawet.

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van wilde inheemse plant- en diersoorten. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen.

2.2

MOGELIJKHEID VOOR VRIJSTELLINGEN EN ONTHEFFINGEN

Bij ruimtelijke plannen met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van algemene verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling of is het mogelijk van de minister van LNV ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, kunnen verschillende groepen soorten worden onderscheiden. Deze groepen sluiten aan bij de indeling in tabellen van het Besluit Flora- en faunawet (AMvB).

Groep 1: Algemene soorten waarvoor een vrijstelling geldt (Tabel 1 AMvB).

Voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling van de verboden 8 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Wel blijft ook voor deze soorten de algemene zorgplicht van kracht.

Groep 2: Overige soorten waarvoor een vrijstelling geldt wanneer volgens een gedragscode gewerkt wordt (Tabel 2 AMvB).

Voor een aantal soorten geldt een vrijstelling mits volgens een door het ministerie goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Wanneer een dergelijke gedragscode (nog) niet beschikbaar is, kan een ontheffing worden aangevraagd. Deze kan worden verleend indien de beoogde ruimtelijke ingreep geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort(en). Eventueel moeten hiertoe mitigerende en compenserende maatregelen genomen worden.

Groep 3: Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten en in AMvB aanvullend aangewezen soorten (streng beschermde soorten; Tabel 3 AMvB).

Voor soorten genoemd in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en voor de door het ministerie van LNV per algemene maatregel van bestuur nog aanvullend aangewezen soorten geldt een zwaar beschermingsregime. Voor deze soorten geldt géén vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Een ontheffing kan alleen worden verleend wanneer:

- § er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- § er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu gunstige effecten (alleen indien het soorten betreft van bijlage IV van de Habitatrichtlijn);
- § er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vogels

Vanwege de bepalingen in de Vogelrichtlijn, die zijn overgenomen in de nationale regelgeving, geldt er voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Er is geen vrijstelling of ontheffing mogelijk voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen. Voor het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels, zoals bedoeld in artikel 11 van de algemene verbodsbepalingen, buiten het broedseizoen, dient een ontheffing te worden aangevraagd. Hiervoor dient een uitgebreide toets doorlopen te worden (zie groep 3). Recentelijk (september 2009) is de lijst van de betreffende soorten herzien. Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden¹:

- § Cat 1. (vaste rust- en verblijfplaats)
- § Cat 2. (nesten van koloniebroeders)
- § Cat 3. (honkvaste broedvogels en vogels afhankelijk van bebouwing)
- § Cat 4. (vogels die zelf niet in staat zijn een nest te bouwen)
- § Cat 5. (Niet jaarrond beschermd, inventarisatie gewenst)

2.3

PLICHT OM VOORAF TE TOETSEN

Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens ontstaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijke nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Deze moet tijdens de uitwerking van zijn plannen of tijdens het plannen van werkzaamheden het volgende in kaart brengen:

- § Welke beschermde dier- en plantensoorten komen in en nabij het plangebied voor?

¹ Conform de indeling uit de aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet (LNV, september 2009)

- § Heeft het realiseren van het plan of de uitvoering van geplande werkzaamheden gevolgen voor deze soorten?
- § Zijn deze gevolgen strijdig met de algemene verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet betreffende planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?
- § Kunnen het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig aangepast worden dat dergelijke nadelige handelingen niet of in mindere mate gepleegd worden, of zodanig uitgevoerd worden dat de invloed op beschermde soorten verminderd of opgeheven wordt?
- § Is, om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten, vrijstelling mogelijk of ontheffing (ex-artikel 75 van de Flora- en faunawet) van de verbodsbepalingen betreffende planten op de groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving vereist?
- § Welke voorwaarden zijn verbonden aan vrijstellingen of ontheffingen en welke consequenties heeft dit voor de uitvoering van het plan?

2.4

ALGEMENE ZORGPLICHT

Ten opzichte van eerdere wetgeving voor soortbescherming is nieuw dat alle dieren en planten door de Flora- en faunawet beschermd worden, omdat hun bestaan op zichzelf waardevol is, zonder te kijken welk nut de dieren en planten voor de mens kunnen hebben. Dit wordt de intrinsieke waarde genoemd. Vanuit deze intrinsieke waarde is ook de algemene zorgplichtbepaling opgenomen (artikel 2). Hierin staat dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. Ook mag men het welzijn van dieren niet onnodig aantasten en dieren onnodig laten lijden. De algemene zorgplicht geldt voor alle in het wild levende dier- en plantensoorten, ook voor de soorten die niet als beschermde soort aangewezen zijn onder de Flora- en faunawet. Het is een aanvulling op de algemene verbodsbepalingen (zie bijlage 1) die uitsluitend betrekking hebben op beschermde soorten. Het artikel biedt de mogelijkheid om op te treden tegen ongewenste handelingen jegens beschermde dieren en planten, welke niet nadrukkelijk in één van de verbodsbepalingen zijn genoemd. Er bestaat geen wettelijke sanctie op overtreding.

2.5

DE FLORA- EN FAUNAWET EN ANDERE PROCEDURES

De toets van een ruimtelijk project aan de Flora- en faunawet, en de daaruit eventueel volgende ontheffingverlening, is een zelfstandige procedure. De bestemming van een terrein of de verlening van vergunningen laat onverlet dat een dergelijk plan in overeenstemming moet zijn met de Flora- en faunawet, om tot uitvoering gebracht te mogen worden.

HOOFDSTUK 3 Huidige situatie

3.1

GEBIEDSBESCHRIJVING

Het plangebied is nu in gebruik voor akkerbouw. Op het moment van het veldbezoek was het grootste gedeelte omgeploegd en geheel ontdaan van begroeiing. In de sloten aan de zuidwest en de noordoost rand bevinden zich ook vrijwel geen waterplanten, maar wel veel algengroei, hetgeen duidt op een zeer eutrofe situatie (veel nutriënten, waarschijnlijk als gevolg van bemesting van het akkerbouwland). In de berm tussen de akker en het fietspad langs de Hoofdweg bevindt zich enige begroeiing met algemene plantensoorten. Net buiten het plangebied, aan de andere zijde van de Hoofdweg bevindt zich de Hoofdvaart, waarlangs aan beide zijden bomenrijen staan. Tevens bevindt aan de zuidwestzijde net buiten het plangebied een stuk struweel met een aantal bomen op het erf van de naastgelegen boerderij. Als gevolg van de ontwikkeling gebeurt er niets met deze bomen.

Afbeelding 3.2

Impressie van het plangebied. Van boven naar onder en van links naar rechts: het plangebied gezien vanuit de noordhoek; de sloot langs de noordostrand; de sloot langs de zuidwest rand en het stuk struweel; het plangebied gezien vanuit de zuidhoek met op de achtergrond de Hoofdvaart; de Hoofdvaart met begeleidende bomen.



3.2 BESCHERMDE SOORTEN

3.2.1 VAATPLANTEN

Tijdens het veldonderzoek zijn geen beschermde vaatplanten aangetroffen. Het grootste gedeelte van het plangebied bestaat uit akkergrond die omgeploegd was ten tijde van het veldbezoek. In de berm tussen het plangebied en het fietspad langs de Hoofdweg zijn enkele algemene grassen en kruiden aangetroffen, zoals gewone ereprijs, herderstasje, paarse dovenetel en straatgras. Geen van allen hebben echter een beschermde status. Gezien de mate waarin bemesting heeft plaatsgevonden en het intensieve gebruik voor landbouw, zijn er geen geschikte habitats aanwezig voor beschermde planten. De aanwezigheid van beschermde vaatplanten kan daarom worden uitgesloten.

3.2.2 BROEDVOGELS

Het veldonderzoek vond plaats buiten het broedseizoen en daarom konden geen broedvogels worden geïnventariseerd. Het akkerland is echter geschikt als broedgebied voor akkervogelsoorten als de kievit, fazant en patrijs. Broedvogels zijn zwaar beschermde soorten en er zal rekening gehouden moeten worden met de aanwezigheid van deze soorten. Er kan wel uitgesloten worden dat er vogelsoorten met jaarrond beschermde nestplaatsen voorkomen, vanwege het ontbreken van geschikte habitats (huizen, bomen).

In het stuk struweel net buiten het plangebied aan de zuidoost rand bevinden zich meerdere plaatsen die geschikt zijn voor algemene broedvogels van loofbos en struweel. Ook hier kan de aanwezigheid van soorten met jaarrond beschermde nestlocaties uitgesloten worden. Als gevolg van de geplande ontwikkeling zal er niets met het stuk struweel gebeuren.

Er kan niet worden uitgesloten dat er in het plangebied tijdens het broedseizoen (1 maart tot 15 juli) broedvogels voorkomen.

Soort(groep)	Juridische status
Algemene broedvogels	Vogels

3.2.3 ZOOGDIEREN

Tijdens het veldonderzoek zijn geen zoogdieren waargenomen. Het akkerland is geschikt voor algemene grondgebonden soorten als de mol, de egel, de haas, en algemene muizen zoals de veldmuis (allen tabel 1 Flora- en faunawet) (minInv.nl 2009). Andere beschermde soorten worden op basis van de aanwezige abiotische omstandigheden (intensieve landbouw, veel verstoring, bodem van zeeklei) niet verwacht (zoogdieratlas.nl 2009, minInv.nl 2009).

De aanwezigheid van een aantal algemeen beschermde zoogdiersoorten kan niet worden uitgesloten.

Soort(groep)	Juridische status
Egel	Tabel 1 (algemene soort)
Mol	Tabel 1 (algemene soort)
Haas	Tabel 1 (algemene soort)
Algemene muizen	Tabel 1 (algemene soort)

Vleermuizen

Tijdens het veldbezoek zijn geen vleermuizen of rust- en verblijfplaatsen van deze soortgroep aangetroffen. De bomen in de omgeving hebben geen gaten die geschikt zijn als rust- en verblijfplaats. De Hoofdvaart en de bomenrijen die aan weerszijden staan zijn wel van bekend dat ze dienst doen als foerageergebied en / of vliegroute van de ruige dwergvleermuis, watervleermuis, de laatvlieger en wellicht de meervleermuis (Altenburg & Wymenga 2008). Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten (tabel 3 van de Flora- en faunawet / bijlage IV habitatrichtlijn).

De aanwezigheid van vliegroutes en foerageergebied van vleermuizen nabij het plangebied kan niet worden uitgesloten.

Soort(groep)	Juridische status	Functie plangebied
Vleermuizen	Tabel 3 / bijlage IV HR (zwaar beschermde soort)	Foerageergebied en vliegroute

3.2.4

AMFIBIEËN EN REPTIELEN

Tijdens het veldbezoek zijn geen (sporen van) beschermde reptielen en amfibieën aangetroffen in het plangebied. De sloten bieden echter wel mogelijkheden voor verblijf- en voortplantingsplaatsen van algemene soorten als gewone pad en bruine kikker (tabel 1 Flora- en faunawet).

Op basis van de verspreiding kan de rugstreeppad ook aanwezig zijn in en rondom het plangebied (RAVON 2009). In de Haarlemmermeer is de rugstreeppad ook waargenomen (waarneming.nl 2009). Deze soort komt voor op open voornamelijk zandige terreinen waar de bodem en vegetatie regelmatig veranderingen ondergaan. Voor de voortplanting is deze soort afhankelijk van ondiep water dat snel opwarmt (RAVON 2009). Deze omstandigheden zijn niet aanwezig in het plangebied, en vormt daarom geen geschikte habitat voor de rugstreeppad. Derhalve kan de aanwezigheid van deze soort op dit moment worden uitgesloten. Wanneer er echter in het kader van de bouwwerkzaamheden zand op het land wordt aangebracht en hierin plassen ontstaan is het wel mogelijk dat deze pionier bij uitstek zijn intrede doet tijdens het voortplantingsseizoen.

In de omgeving van het plangebied komen geen zwaardere beschermde reptielen voor (RAVON 2009). Ook zijn geen geschikte habitats aangetroffen voor beschermde reptielen, waardoor hun aanwezigheid kan worden uitgesloten.

Soort(groep)	Juridische status
Algemene amfibieën	Tabel 1
Rugstreeppad	Tabel 3 / bijlage IV HR (zwaar beschermde soort)

3.2.5

VISSEN

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde vissoorten aangetroffen. Op basis van hun verspreiding kunnen de kleine modderkruiper en de bittervoorn bij het plangebied voorkomen (RAVON 2009). De sloten bevatten echter stilstaand water van slechte kwaliteit

(eutroof, weinig zuurstof door overmatige algengroei) en geen waterplanten. Hiermee vormt het geen geschikt habitat voor deze soorten (minInv.nl).

De aanwezigheid van beschermde vissoorten kan worden uitgesloten.

3.2.6

INSECTEN EN ONGEWERVELDEN

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde insecten en ongewervelden aangetroffen. In het plangebied en de directe omgeving ontbreekt het aan bloemrijke graslanden, schraalgraslanden, mantel- en zoomvegetaties en andere geschikte habitats voor dagvlinders. Tevens is het akkerland zelf slechts beperkt geschikt voor dagvlinders waardoor de aanwezigheid van dagvlinders in het plangebied kan worden uitgesloten.

Gezien het ontbreken van geschikte waterpartijen en ander geschikt biotoop worden geen libellen of overige soorten verwacht.

HOOFDSTUK

4 Toetsing Flora- en faunawet

4.1

MOGELIJKE GEVOLGEN VOOR BESCHERMDE SOORTEN

De belangrijkste ingrepen van de activiteiten zijn:

- § Verbreding van de sloten
- § Grond- en graafwerkzaamheden
- § Bouw van gebouwen
- § Verharding van het terrein
- § Aanbrengen van verlichting

De mogelijke gevolgen voor beschermde soorten zijn:

- § Bij de verbreding van de sloten kunnen verblijf- en voortplantingsplaatsen van algemene amfibieën en algemene grondgebonden zoogdieren worden aangetast, individuele dieren kunnen hierbij gedood worden;
- § Bij grond- en graafwerkzaamheden kan het leefgebied van algemene grondgebonden zoogdieren worden aangetast, individuele dieren kunnen hierbij gedood worden;
- § Bij grond- en graafwerkzaamheden kunnen broedende akkervogels worden verstoord, individuele dieren kunnen hierbij gedood worden;
- § Verstoring van langs de Hoofdvaart foeragerende en / of migrerende vleermuizen door licht van bouwlampen tijdens de uitvoeringsfase en door verlichting bij het gebouw;
- § Wanneer er zand op het land wordt aangebracht en hier (ondiepe) plassen in ontstaan, kan de rugstreeppad tijdens de voortplantingsperiode zijn intrede doen in het gebied. Bij verdere werkzaamheden kunnen rugstreeppadden dan worden verstoord, individuele dieren kunnen hierbij worden gedood.

4.2

TOETSING AAN DE FLORA- EN FAUNAWET

Tabel 3

Beschermde soorten waarvoor de Flora- en faunawet (mogelijk) van toepassing is

Beschermde soorten	Juridische status	Verbodsbepaling
Algemene broedvogels	Vogels	Artikel 9: verbodsbepaling vangen - bemachtigen - opsporen en doden – verwonden Artikel 11: verbodsbepaling voortplantingsplaatsen en vaste rust- of verblijfplaatsen Artikel 12: verbodsbepaling ten aanzien van eieren
Algemene grondgebonden zoogdieren	Tabel 1 (algemene soorten)	Artikel 9: verbodsbepaling vangen - bemachtigen - opsporen en doden – verwonden

		Artikel 11: verbodsbepaling voortplantingsplaatsen en vaste rust- of verblijfplaatsen
Vleermuizen (foerageergebied en vliegroute)	Tabel 3 (bijlage IV HR; zwaar beschermde soort)	Artikel 11: verbodsbepaling voortplantingsplaatsen en vaste rust- of verblijfplaatsen
Amfibieën	Tabel 1 (algemene soorten)	Artikel 9: verbodsbepaling vangen - bemachtigen - opsporen en doden – verwonden Artikel 11: verbodsbepaling voortplantingsplaatsen en vaste rust- of verblijfplaatsen
Rugstreeppad	Tabel 3 (bijlage IV HR; zwaar beschermde soort)	Artikel 9: verbodsbepaling vangen - bemachtigen - opsporen en doden – verwonden Artikel 11: verbodsbepaling voortplantingsplaatsen en vaste rust- of verblijfplaatsen

4.3

BEPERKEN EN VOORKOMEN VAN SCHADE

In onderstaand ecologisch protocol is een aantal maatregelen en uitvoeringsvoorschriften opgenomen waarmee de negatieve gevolgen voor in het wild voorkomende beschermde diersoorten zoveel mogelijk voorkomen kunnen worden.

- § Schade aan broedvogels dient altijd voorkomen te worden. De werkzaamheden dienen minimaal buiten het broedseizoen van vogels (dus vóór half maart en na half juli) te worden gestart. Het “broedseizoen” is een indicatie: sommige broedvogels hebben een afwijkende broedperiode of kennen meerdere legfels. Raadpleeg hiervoor de natuurkalender op de website van het ministerie van LNV. Er kan alleen onder voorwaarden - mits er geen broedvogels worden verstoord - in het broedseizoen worden doorgewerkt. Potentiële broedlocaties voor weidevogels kunnen voor aanvang van het broedseizoen ongeschikt worden gemaakt door vlaggen te plaatsen op het plangebied, waardoor weidevogelsoorten er niet hun nest zullen maken.
- § Verstoring van het foerageergebied en/of vliegroutes van vleermuizen tijdens de uitvoeringsfase kan voorkomen worden door werkverlichting in de periode april tot en met oktober 's nachts uit te schakelen of het zodanig te richten dat de bomenrij en de Hoofdvaart niet worden verlicht. Verstoring na het in gebruik nemen van het gebouw kan worden voorkomen door in de ontwerpfase de verlichting zo in te richten dat uitstraling in de richting van de Hoofdvaart wordt voorkomen.
- § Het moet voorkomen worden dat de rugstreeppad zich vestigt in het plangebied. Dit kan door de vorming van (ondiepe) plassen op opgebracht zand tijdens het voortplantingsseizoen (april t/m augustus) te voorkomen.
- § Bij grondwerkzaamheden één kant op werken, om het voor dieren mogelijk te maken de werkzaamheden te ontvluchten.
- § Terreindelen die gehandhaafd blijven, zoveel mogelijk met rust laten.
- § Vanuit de algemene zorgplicht dient tijdens de werkzaamheden continu te worden gelet op aanwezigheid van al dan niet beschermde planten en dieren. Bij aantreffen van dieren en planten moet worden voorkomen dat deze gedood of verwond c.q. onnodig aangetast (bij planten) worden. In het geval dat een ingreep toch samenvalt met de aanwezigheid

van beschermde soorten, worden passende maatregelen genomen of er wordt naar een andere oplossing gezocht. Raadpleeg hiervoor een ecooloog.

4.4

MOGELIJKHEDEN VOOR VRIJSTELLING EN ONTHEFFING

Door de uitvoering te laten plaatsvinden volgens het ecologisch werkprotocol kunnen de negatieve gevolgen voor beschermde soorten grotendeels voorkomen worden. Echter niet alle schade is te vermijden, waardoor voor een aantal algemene soorten verbodsbepalingen worden overtreden. De Flora- en faunawet biedt mogelijkheden om uitzonderingen te maken op de verbodsbepalingen, in de vorm van vrijstellingen en ontheffingen. In het geval van alle algemeen beschermde soorten (tabel 1) is er een algemene vrijstelling, mits de gunstige staat van instandhouding van de soort niet wordt aangetast. De gunstige staat van instandhouding van de betreffende soorten is niet in het geding als gevolg van de geplande werkzaamheden. Derhalve is er een algemene vrijstelling voor deze soorten; de algemene zorgplicht blijft echter wel van toepassing.

Voor schade aan broedvogels, vleermuizen en de rugstreeppad zal bij deze ontwikkeling (belang j uit de Flora- en faunawet: ruimtelijke ontwikkeling) géén ontheffing worden verleend. Alle schade aan deze soortgroepen zal daarom voorkomen moeten worden door te werken volgens het ecologisch werkprotocol (beschreven in paragraaf 4.3). Deze soorten zijn daarom niet in onderstaande tabel opgenomen.

Beschermingsniveau Flora- en faunawet	Beïnvloede soorten
1. Soorten met algemene vrijstelling	egel, mol, haas, muizen, gewone pad, bruine kikker
2. Overige soorten met voorwaardelijke vrijstelling	Geen
3. Streng beschermde soorten Ontheffing mits gunstige staat instandhouding soort, geen andere bevredigende oplossing en dwingende redenen van groot openbaar belang.	Geen

Een ontheffing of vrijstelling kan pas worden aangevraagd wanneer vervolgonderzoek is uitgevoerd naar het al dan niet voorkomen van beschermde soorten.

HOOFDSTUK 5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 CONCLUSIES

Op grond van dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- § In het plangebied komen beschermde soorten van de Flora- en faunawet voor;
- § Schade kan (deels) voorkomen worden door de maatregelen volgens het ecologisch protocol in paragraaf 4.3 uit te voeren;
- § Niet alle schade is te vermijden; er worden mogelijk verbodsbepalingen overtreden t.a.v. grondgebonden zoogdieren en algemene amfibieën van tabel 1. Aangezien de gunstige staat van instandhouding van deze soorten niet in het geding is als gevolg van de ontwikkeling, geldt een algemene vrijstelling. Er hoeft hier dus geen ontheffing voor aangevraagd te worden, maar de algemene zorgplicht (paragraaf 2.4) geldt nog wel;
- § In het plangebied worden broedende weidevogels verwacht in het broedseizoen. Tevens is de naastgelegen Hoofdvaart in gebruik als foerageergebied en / of vliegrouete door een aantal vleermuissoorten en kan de rugstreeppad zich vestigen in het plangebied tijdens het voortplantingsseizoen (al deze soorten zijn tabel 3; zwaar beschermd). De plannen kunnen schade veroorzaken aan deze functies van het plangebied, waarvoor geen ontheffing van de Flora –en faunawet mogelijk is. Wanneer volgens het ecologisch werkprotocol (paragraaf 4.3) wordt gewerkt, kan schade aan broedvogels, vleermuizen en rugstreeppadden worden uitgesloten.

5.2 AANBEVELINGEN

Op grond van dit onderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- § Bij de vernieuwde inrichting kan rekening worden gehouden met het versterken van ecologische waarden in de regio. In de nieuwbouw kunnen ruimtes worden gecreëerd voor vleermuizen en broedvogels, zoals stootvoegen, speciale dakpannen of stenen.

BIJLAGE 1

Literatuur

RAVON: Verspreidingsonderzoek reptielen en amfibieën 2008. Herder, J., Van diepenbeek, A., Creemers, R., Stichting RAVON, Nijmegen, 2009, rapport 2009-03

Altenburg & Wymenga: Vleermuizen in de gemeente Haarlemmermeer. Zomeronderzoek naar verspreiding en kansen. D. van Dullemen, D., De Vries, E.W., 2008, Rapport1052

Ministerie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Dienst Regelingen: Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. 2009

Internet:

www.nederlandsesoorten.minlnv.nl

www.telmee.nl

www.waarneming.nl

www.zoogdieratlas.nl