

**Verkennend bodemonderzoek  
Nieuwveldweg 2 te Alphen**

INZICHT  
&  
OVERZICHT

## Verkennd bodemonderzoek Nieuwveldweg 2 te Alphen

Opdrachtgever : De heer Van Asten  
Nieuwveldweg 2  
5131 AN ALPHEN

Projectnummer : 20140458

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 6 januari 2015

Opgesteld door : ing. M. den Besten

Gecontroleerd door : ing. E. Kivits

Voor akkoord : Drs. M.H. van der Wielen

Paraaf : \_\_\_\_\_

| Versie nr. | Datum    | Omschrijving                                     | Opgesteld door | Gecontroleerd door |
|------------|----------|--------------------------------------------------|----------------|--------------------|
| D01        | 6/1/2015 | Verkennd bodemonderzoek Nieuwveldweg 2 te Alphen | MBe            | EK                 |
|            |          |                                                  |                |                    |
|            |          |                                                  |                |                    |

## **SAMENVATTING**

In opdracht van de heer Van Asten heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Nieuwveldweg 2 te Alphen.

### ***Aanleiding en doel***

De locatie betreft 2 percelen met 2 grote schuren en een woonhuis en heeft een oppervlakte van circa 2.850 m<sup>2</sup>. De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

### ***Resultaten vooronderzoek en hypothese***

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht.

### ***Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek***

Het plaatsen van de boringen en peilbuis is op 15 december 2014 door de heren C.A.P. Snoeren en T.A. van Dongen uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 22 december 2014 door de heer C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins Omegam B.V. door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

### ***Toetsing hypothese en conclusies***

- In de bovengrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten;
- De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, molybdeen en xylenen aangetoond;
- Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'onverdacht' formeel te worden verworpen;
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt redelijkerwijs geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen bouwactiviteiten.

## **SAMENVATTING**

| <b>INHOUD</b>                            | <b>blz.</b> |
|------------------------------------------|-------------|
| 1 INLEIDING                              | 4           |
| 2 VOORONDERZOEK                          | 5           |
| 2.1 Algemeen en bronvermelding           | 5           |
| 2.2 Locatiegegevens en huidige situatie  | 6           |
| 2.2.1 Onderzoekslocatie                  | 6           |
| 2.2.2 Omgeving                           | 7           |
| 2.3 Historische gegevens                 | 7           |
| 2.4 Toekomstig gebruik                   | 8           |
| 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie         | 8           |
| 2.6 Financieel juridische informatie     | 8           |
| 2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese | 8           |
| 3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK         | 9           |
| 3.1 Kwalibo vereisten                    | 9           |
| 3.2 Opzet en uitvoering                  | 9           |
| 3.3 Resultaten veldonderzoek             | 10          |
| 3.4 Monsteselectie en chemische analyses | 11          |
| 4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE            | 12          |
| 4.1 Toetsingskader                       | 12          |
| 4.2 Toetsing analyseresultaten           | 12          |
| 4.2.1 Analyseresultaten                  | 12          |
| 4.2.2 Resultaten grondonderzoek          | 13          |
| 4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek     | 13          |
| 4.3 Bespreking van de resultaten         | 13          |
| 4.3.1 Resultaten grond                   | 13          |
| 4.3.2 Resultaten grondwater              | 14          |
| 4.3.3 Toetsing van de hypothese          | 14          |
| 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN            | 15          |
| 6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID           | 16          |

D01 Verkennend Bodemonderzoek  
Nieuwveldweg  
Alphen

20140458  
januari 2015  
blad 3

## **BIJLAGEN**

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten
- 7 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 8 Relevante informatie vooronderzoek
- 9 Fotoreportage
- 10 Onafhankelijkheidsverklaring

## **1 INLEIDING**

In opdracht van de heer Van Asten heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Nieuwveldweg 2 te Alphen.

De locatie betreft 2 percelen met 2 grote schuren en een woonhuis en heeft een oppervlakte van circa 2.850 m<sup>2</sup>. De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen bestemmingswijziging van de locatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de bestemmingswijziging van de locatie.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden.

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze voor afbakening voor de percelen waarop de voorgenomen bestemmingsplanwijziging betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Hierin worden drie niveaus onderscheiden: het beperkte, het standaard en het uitgebreide vooronderzoek. Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is uitgegaan van een vooronderzoek op standaardniveau. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, na verzoek van AGEL adviseurs aan de gemeente Alphen-Chaam, de beschikbare relevante informatie digitaal toegestuurd. Tevens is door de heer Van Asten een eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek ter beschikking gesteld.

De relevante kopieën van deze documenten zijn opgenomen in bijlage 8.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

| Instantie         | Geraadpleegd | Aspect                                                                                                                                                                                                                                         | Relevante info aanwezig         |
|-------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Opdrachtgever     | Ja           | Afbakening onderzoeksgebied<br>Informatie huidig en voormalig gebruik<br>Toekomstig gebruik<br>Eerder bodemonderzoek<br>Verwachting niet gesprongen explosieven<br>Verwachting aanwezigheid archeologische waarden                             | +<br>+<br>+<br>+<br>-<br>-      |
| Gemeente          | Ja           | BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek<br>Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)<br>Actuele milieuvergunningen (dynamisch)<br>Bouwvergunningen<br>Archief BOOT/tankenbestand<br>Bodemkwaliteitskaart<br>Meldingen grondverzet | +<br>-<br>-<br>-<br>-<br>+<br>- |
| Bevoegd gezag Wbb | Nee          | Beschikkingen Wet bodembescherming                                                                                                                                                                                                             | -                               |
| Regionaal archief | Nee          | Historische informatie                                                                                                                                                                                                                         | -                               |
| Kadaster          | Ja           | Kadastrale situatie<br>Kabels en leidingen informatie (KLIC)                                                                                                                                                                                   | +<br>-                          |

D01 Verkennend Bodemonderzoek  
Nieuwveldweg  
Alphen

20140458  
januari 2015  
blad 6

| Instantie                   | Geraadpleegd | Aspect                                                                                                                                                                                                                                    | Relevante info aanwezig         |
|-----------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Locatie-inspectie           | Ja           | Bodembedreigende activiteiten<br>Verwachting t.a.v. asbest                                                                                                                                                                                | -<br>-                          |
| Bodemloket                  | Ja           | Informatie Landsdekkend beeld/Globis#                                                                                                                                                                                                     | -                               |
| Locatie-interviews          | Nee          | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| Literatuur en eigen archief | Ja           | Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra)<br>Grondwaterkaart van Nederland, TNO<br>Luchtfoto google earth<br>Historische atlas en watwaswaar.nl<br>Topografische kaart<br>Grondwateronttrekkingen<br>Provinciale milieuverordening (PMV) | +<br>+<br>-<br>-<br>-<br>-<br>- |
| Overig                      | N.v.t.       | N.v.t.                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |

## 2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

### 2.2.1 Onderzoekslocatie

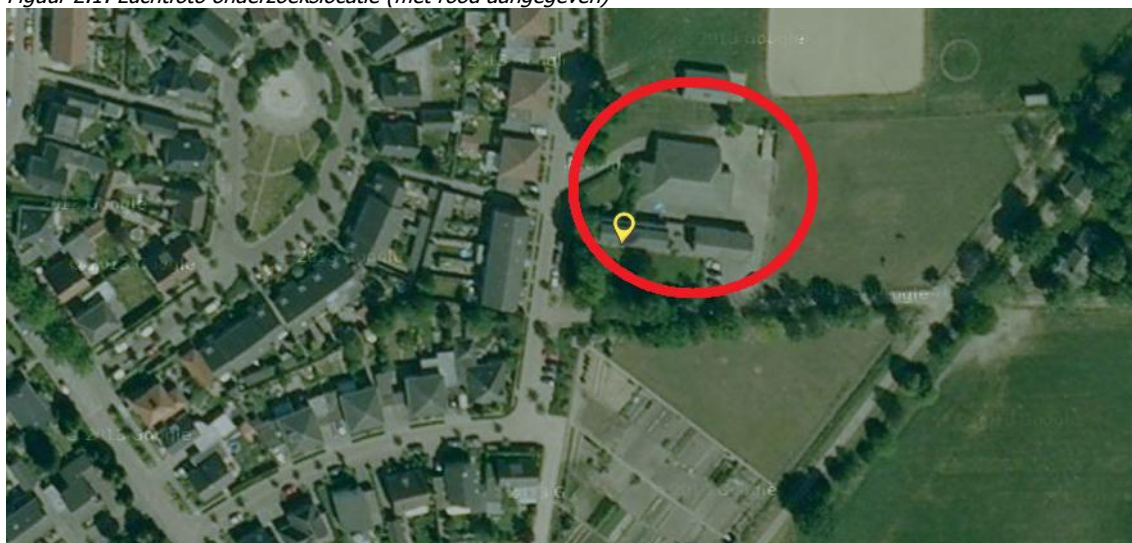
De onderzoekslocatie is in gebruik woning met bijgebouwen en erf. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

| Aspect                                   | Gegevens                                                     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Adres                                    | Nieuwveldweg 2 te Alphen                                     |
| Kadastraal (bijlage 2)                   | Gemeente: Aphen en Riel<br>Sectie: H Nummer: 2816, 2033      |
| Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1) | x: 125.563 y: 388.300                                        |
| Eigenaar en eigenaar                     | A.C.M. van Asten<br>M.E.P. Hermans                           |
| Bestemming/Gebruik                       | H 2816: Wonen Terrein (Grasland)<br>H 2033: Wonen Erf-Tuin   |
| Oppervlakte kadastraal perceelen         | H 2816: 1.605 m <sup>2</sup><br>H 2033: 1.235 m <sup>2</sup> |

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



D01 Verkennend Bodemonderzoek  
Nieuwveldweg  
Alphen

20140458  
januari 2015  
blad 7

De bebouwing op de locatie bestaat uit 3 gebouwen en heeft een oppervlakte van circa 2.850 m<sup>2</sup>. Inpandig is een betonvloer aanwezig. Het onbebouwde deel is overwegend verhard met klinkers. Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 9 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

*Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie*



Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

### *2.2.2 Omgeving*

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : Landelijk gebied;
- Oostzijde : Landelijk gebied;
- Zuidzijde : Bebouwde kom;
- Westzijde : Bebouwde kom.

In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

## **2.3 Historische gegevens**

Van de locatie zijn bij de gemeente Alphen-Chaam geen (vervallen) milieuvergunningen bekend. In het verleden was de locatie in gebruik als garage. Op de locatie is in 1993 een terreindekkend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit overleg met de heer Van Asten blijkt dat er na dit onderzoek geen bedrijfsmatige activiteiten op de locatie zijn uitgevoerd en dat ook de bovengrondse olietank niet meer in gebruik was.

Het onderzoek uit 1993 betreft:

*Verkennd bodemonderzoek Nieuwe Veldweg 2 Alphen, SGS EcoCare B.V., kenmerk EF 851.092, 2 november 1993*

Het huidige onderzoeksgebied maakt deel uit van het onderzoeksgebied van destijds. De peilbuis voor dit onderzoek is destijds geplaatst nabij de bovengrondse tank. In het grondwater is enkel een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond.

In de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan PAK en EOX aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond.

## 2.4 Toekomstig gebruik

Op de locatie wordt één van de gebouwen gesloopt en zal een nieuw woonhuis gebouwd worden. Het gebruik van de locatie zal hierbij worden gewijzigd in wonen.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 22,0 m +NAP. Van de locatie is via [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) de volgende regionale bodemopbouw achterhaald.

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie (boring B50E0367)

| Diepte (m - mv/NAP) | Formatie                                                                                         | Samenstelling                                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 – 3,63            | Formatie van Bortel, gecombineerde eerste tot en met derde zandige hydrogeologische eenheid      | Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen |
| 3,63 – 4,67         | Formatie van Sterksel, gecombineerde eerste en tweede zandige hydrogeologische eenheid           | Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen |
| 4,67 – 10,47        | Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen | Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen |
| 10,47 – 14,38       | Formatie van Waalre, eerste zandige hydrogeologische eenheid                                     | Zandige eenheid, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen |
| 14,38 – 20,71       | Formatie van Waalre, eerste kleiige hydrogeologische eenheid                                     | Kleiige eenheid, overwegend bestaande uit klei, zandige klei en/of kleiig zand                   |

Uit voorgaand bodemonderzoek is globaal de volgende bodemopbouw bekend:

- Van 0-5,0 m -mv : zand.

Het grondwater bevond zich destijds (oktober 1993) op 3,7 m -mv.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterwin- of -beschermingsgebied.

## 2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

## 2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV van toepassing is en er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht.

### 3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

#### 3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie ook <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>).

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins Omegam B.V. door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

#### 3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuis is op 15 december 2014 door de heren C.A.P. Snoeren en T.A. van Dongen uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 22 december 2014 door de heer C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002. De peilbuis is geplaatst ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank.

Betreffende heer C.A.P. Snoeren is een ervaren geregistreerde veldmedewerker.  
Betreffende heer T.A. van Dongen is een veldmedewerker in opleiding.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

| Locatie               | Aantal boringen<br>(en boornummers) |           |                              |              | Chemische analyses<br>(en monstercodering) |             |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------|------------------------------|--------------|--------------------------------------------|-------------|
|                       | 0,5 m -mv <sup>1</sup>              | 1,0 m -mv | 1,5 - 2,0 m -mv <sup>1</sup> | Met peilbuis | Grond                                      | Grondwater  |
| <3.000 m <sup>2</sup> | 2                                   | 3         | 6                            | 1            | BG: 2x A pakket                            | 1x B pakket |
|                       | 9, 11                               | 4, 7, 8   | 2, 3, 5, 6, 10, 12           | 1            | OG: 2x A pakket                            |             |

BG : Bovengrond, in principe van 0,0 tot 0,5 m -mv;

OG : Ondergrond, in principe van 0,5 tot 2,0 m -mv;

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie;

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

In verband met het aantreffen van sporen puin en sporen baksteen in de bovengrond zijn een

aantal boringen doorgezet tot in de zintuiglijk schone grond en is een extra analyse uitgevoerd. Tevens zijn in verband met het gecombineerd uitgevoerde archeologisch onderzoek een aantal ondiepe boringen doorgezet tot 2,0 m -mv.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. Indien hiertoe aanleiding bestaat wordt een PID-meter gebruikt of oliewater testen gedaan ter indicatie om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen en olieproduct in de bodem zintuiglijk vast te stellen.

De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

### 3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 – 3,9 m -mv : matig fijn, zwak tot matig siltig zand;
- 3,9 – 4,4 m -mv : sterk zandig leem;
- 4,4 – 4,8 m -mv : matig fijn, sterk siltig zand.

Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 3,3 m -mv.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

| Boring | Einddiepte (m -mv) | Traject (m -mv) | Hoofdbestanddeel | Zintuiglijke waarneming |
|--------|--------------------|-----------------|------------------|-------------------------|
| 1      | 4,80               | 0,08 - 0,30     | Zand             | Sporen puin             |
|        |                    | 0,30 - 0,80     | Zand             | Sporen puin             |
| 12     | 2,00               | 0,50 - 1,00     | Zand             | Sporen baksteen         |
| 3      | 2,00               | 0,40 - 0,80     | Zand             | Sporen baksteen         |
| 5      | 2,00               | 0,40 - 1,00     | Zand             | Sporen baksteen         |
|        |                    | 0,40 - 1,00     | Zand             | Sporen baksteen         |
| 7      | 1,00               | 0,30 - 0,50     | Zand             | Zwak puinhoudend        |
| 8      | 1,00               | 0,00 - 0,50     | Zand             | Sporen baksteen         |

Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

| Peilbuis | Filtertraject<br>(m -mv) | Stijghoogte<br>(m -mv) | Temp.<br>(°C) | pH*  | Ec (µS/cm)<br>** | Troebelheid<br>(NTU) | Zintuiglijke<br>waarneming |
|----------|--------------------------|------------------------|---------------|------|------------------|----------------------|----------------------------|
| 1        | 3,8 – 4,8                | 3,30                   | 12,4          | 8,83 | 530              | 5,47                 | -                          |

\*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

\*\*) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

### 3.4 Monsterselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weer-gegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

| Monster-code | Samenstelling deelmonsters<br>(boring-monster)      | Traject<br>(m -mv) | Omschrijving en<br>bijzonderheden                                 | Analysepakket |
|--------------|-----------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| MM1          | 1-1, 1-2, 4-1, 7-2, 8-1                             | 0,00 - 0,80        | Zand, sporen baksteen, sporen gley, sporen puin, zwak puinhoudend | A pakket      |
| MM2          | 10-1, 11-1, 12-1, 2-1, 3-1, 5-1, 6-1, 7-1, 9-2, 9-3 | 0,00 - 0,50        | Zand                                                              | A pakket      |
| MM3          | 1-3, 1-4, 10-3, 12-3, 2-2, 2-3, 4-2, 6-3, 8-2       | 0,50 - 1,60        | Zand, sporen gley, sterk gleyhoudend, zwak gleyhoudend            | A pakket      |
| MM4          | 12-2, 3-2, 5-2                                      | 0,40 - 1,00        | Zand, sporen baksteen                                             | A pakket      |

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

| Monstercode | Peilbuis | Analysepakket |
|-------------|----------|---------------|
| 1-1-1       | Pb 1     | B pakket      |

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

## 4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

### 4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb).

Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende bodem. Hiervoor zijn de monsters getoetst middels BoToVa waarbij gebruik is gemaakt van toetsingskader T1 (Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem). Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

Bij de toetsing aan de Circulaire bodemsanering worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.  
De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

### 4.2 Toetsing analyseresultaten

#### 4.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 6.

BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum.

De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering zoals weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

#### 4.2.2 Resultaten grondonderzoek

Tabel 4.1: Overzicht toetsingsresultaat - grond

| Monster-code                                                                                                          | Omschrijving    |                                                                   | Toetsing Wbb |     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|-----|------|
|                                                                                                                       | Traject (m -mv) | Samenstelling                                                     | > aw2000     | > T | > IW |
| MM1                                                                                                                   | 0,00 - 0,80     | Zand, sporen baksteen, sporen gley, sporen puin, zwak puinhoudend | -            | -   | -    |
| MM2                                                                                                                   | 0,00 - 0,50     | Zand                                                              | -            | -   | -    |
| MM3                                                                                                                   | 0,50 - 1,60     | Zand, sporen gley, sterk gleyhoudend, zwak gleyhoudend            | -            | -   | -    |
| MM4                                                                                                                   | 0,40 - 1,00     | Zand, sporen baksteen                                             | Pb           | -   | -    |
| De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: |                 |                                                                   |              |     |      |
| - : Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;                                                                  |                 |                                                                   |              |     |      |
| > AW2000 : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;               |                 |                                                                   |              |     |      |
| > T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;                    |                 |                                                                   |              |     |      |
| > IW : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde;                                                                |                 |                                                                   |              |     |      |

#### 4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

Tabel 4.2: Overzicht toetsingsresultaat - grondwater

| Monster-code                                                                                                     | Omschrijving |                | Toetsing Wbb |     |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------------|-----|------|
|                                                                                                                  | Peilbuis     | Filter (m -mv) | > S          | > T | > IW |
| 1-1-1                                                                                                            | 1            | 3,8 – 4,8      | Ba, Mo, X    | -   | -    |
| De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: |              |                |              |     |      |
| - : Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;                                                                  |              |                |              |     |      |
| > S : Het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;                    |              |                |              |     |      |
| > T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;               |              |                |              |     |      |
| > IW : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.                                                           |              |                |              |     |      |

### 4.3 Bespreking van de resultaten

#### 4.3.1 Resultaten grond

Bij het verrichten van de boringen is geconstateerd dat zowel de boven- als ondergrond plaatselijk zintuiglijk zwak verontreinigd met puin of baksteen.

In zowel de sporen tot zwakpuinhoudende bovengrond (MM1) als de zintuiglijk schone bovengrond (MM2) zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In de zintuiglijk met sporen baksteen verontreinigde ondergrond (MM4) is een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM3) zijn geen parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

#### *4.3.2 Resultaten grondwater*

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de gehalten aan barium, molybdeen en xylenen de streefwaarden.

#### *4.3.3 Toetsing van de hypothese*

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek dient de hypothese 'onverdacht' formeel te worden verworpen. Het licht verhoogde gehalten aan lood in de grond en barium, molybdeen en xylenen in het grondwater worden echter als niet sterk afwijkend beschouwd ten opzichte van de regionale situatie. Tevens is er geen sprake van een duidelijk aanwijsbare bronlocatie. Hierdoor is er geen reden de onderzoeksopzet te herzien of voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- In de bovengrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten;
- De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met lood;
- In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, molybdeen en xylenen aangetoond;
- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt redelijkerwijs geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen bouwactiviteiten.

### ***Aanbevelingen en opmerkingen***

Indien bij de voorgenomen bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, dient er rekening te worden gehouden met beperkingen ten aanzien van hergebruik en afzet van de grond. Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

## 6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

**BIJLAGE 1**

LOCATIEKAART



project

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Nieuwveldweg 2 te Alphen

opdrachtgever

Dhr. Van Aster

werknr.

20140458

onderdeel

Locatiekaart

blad

Bijlage 1

datum

07-01-2015

formaat

A4

wijziging

A

B

C

schaal

1:10.000

datum

get./par.

N.Tolenaars

get./par

akk./par.

M. den Besten

akk./par

# AGEL

adviseurs

ruimte  
infra  
bouw  
milieu

hoevestein 20b  
4903 sc oosterhout  
postbus 4156  
4900 cd oosterhout  
telefoon 0162 - 45 64 81  
telefax 0162 - 43 55 88



Eerland  
CERTIFICATION

NEN-EN ISO 9001

## **BIJLAGE 2**

KADASTRALE GEGEVENS



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ALPHEN EN RIEL

H

2816

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 28 november 2014

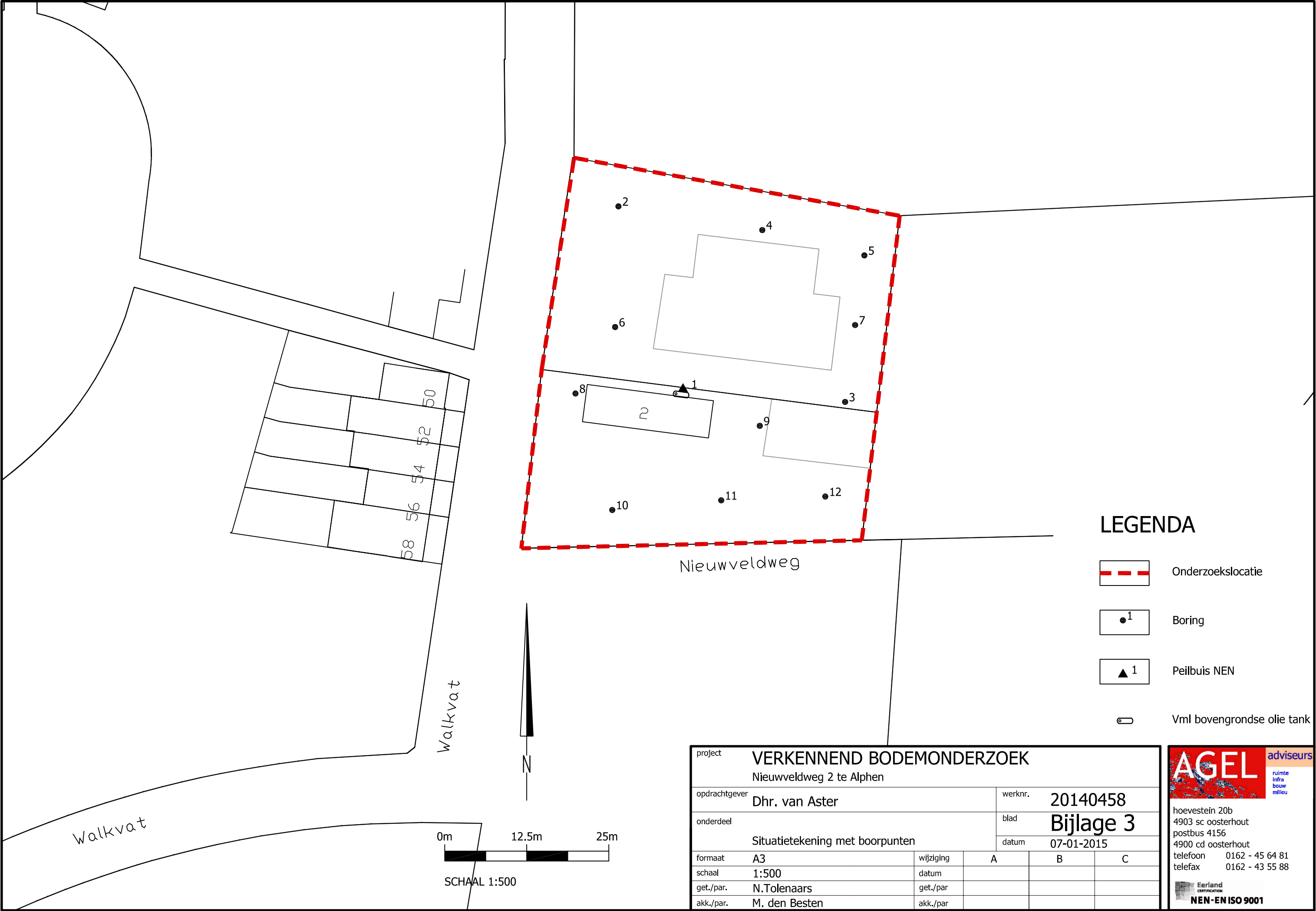
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

## **BIJLAGE 3**

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



|                                 |               |           |            |   |   |
|---------------------------------|---------------|-----------|------------|---|---|
| project                         |               |           |            |   |   |
| VERKENNEND BODEMONDERZOEK       |               |           |            |   |   |
| Nieuwveldweg 2 te Alphen        |               |           |            |   |   |
| opdrachtgever                   |               |           | werknr.    |   |   |
| Dhr. van Aster                  |               |           | 20140458   |   |   |
| onderdeel                       |               |           | blad       |   |   |
| Situatietekening met boorpunten |               |           | Bijlage 3  |   |   |
|                                 |               |           | datum      |   |   |
|                                 |               |           | 07-01-2015 |   |   |
| formaat                         | A3            | wijziging | A          | B | C |
| schaal                          | 1:500         | datum     |            |   |   |
| get./par.                       | N.Tolenaars   | get./par  |            |   |   |
| akk./par.                       | M. den Besten | akk./par  |            |   |   |



adviseurs

ruimte  
infra  
bouw  
milieu

hoevestein 20b  
4903 sc oosterhout  
postbus 4156  
4900 cd oosterhout  
telefoon 0162 - 45 64 81  
telefax 0162 - 43 55 88



Eerland  
CERTIFICATION

**NEN-EN ISO 9001**

## **BIJLAGE 4**

BOORBESCHRIJVINGEN

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

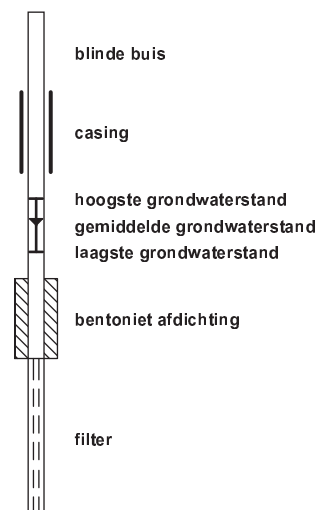
### zand

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

### veen

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

### peilbuis



### klei

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

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

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

### geur

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

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

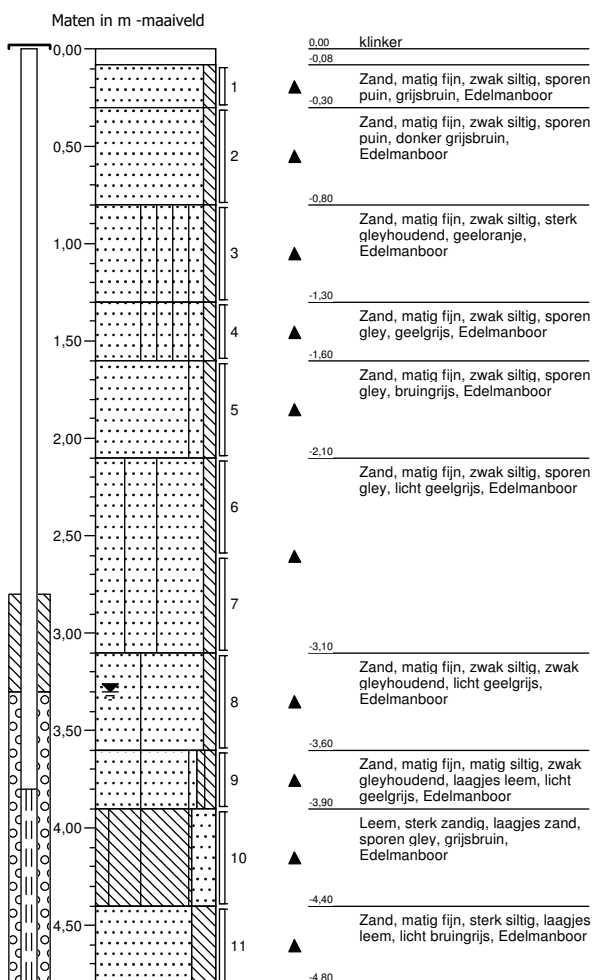
|  |       |
|--|-------|
|  | slib  |
|  | water |

### registratie bijmengingen

| mate bijmenging                                                                                                                                                                                                                                                                                       | procentueel aandeel | beoordeling                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|
| sporen                                                                                                                                                                                                                                                                                                | < 1%                | grond / bodem                             |
| zwak                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1% - 5%             | grond / bodem                             |
| matig                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5% - 15%            | grond / bodem                             |
| sterk                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15% - 50%           | bodem (tot 20% grond)                     |
| uiterst                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 50% - 80%           | geen grond, geen bodem, geen bouwstof     |
| volledig                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 80% - 100%          | geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof |
| <b>Toelichting:</b><br>De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:              |                     |                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Grond: grondsoort met <math>\leq 20</math> % (m/m) bodemvreemde bijmenging</li> <li>Bodem: grondsoort met <math>\leq 50</math> % (v/v) bodemvreemde bijmenging</li> <li>Bouwstof: steenachtig materiaal met <math>\leq 20</math> % (m/m) bijmenging</li> </ul> |                     |                                           |

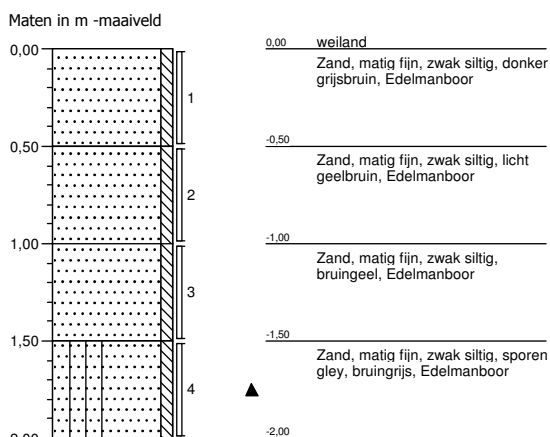
## Boring: 1

Datum: 15-12-2014



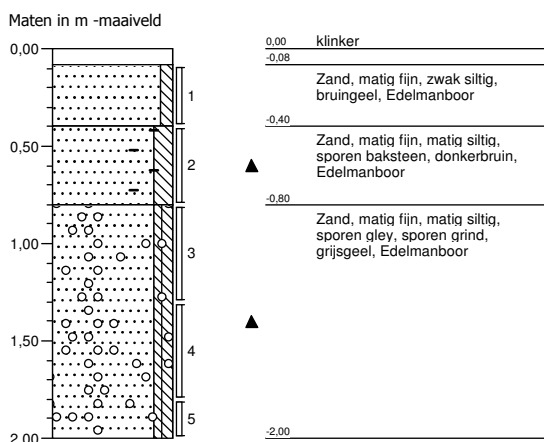
## Boring: 2

Datum: 15-12-2014



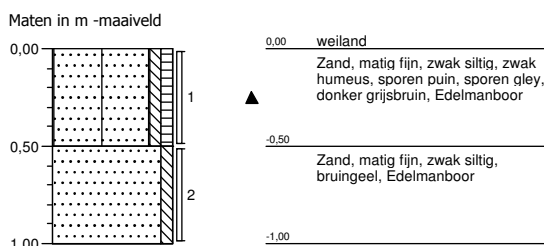
## Boring: 3

Datum: 15-12-2014



## Boring: 4

Datum: 15-12-2014



Projectnaam: nieuweveldweg 2 te alphen

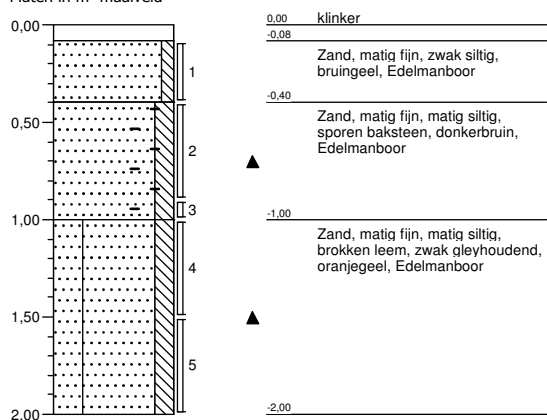
Projectcode: 20140458

Boormeester: Coen Snoeren

## Boring: 5

Datum: 15-12-2014

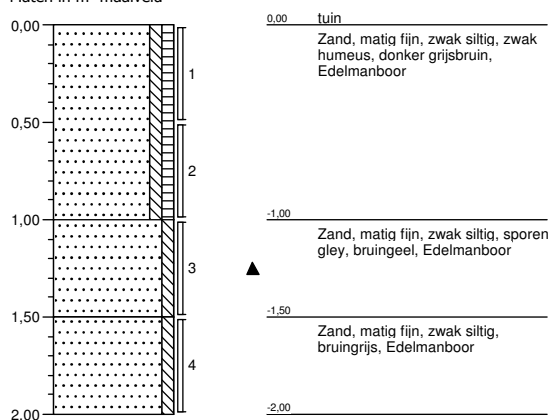
Maten in m -maaiveld



## Boring: 6

Datum: 15-12-2014

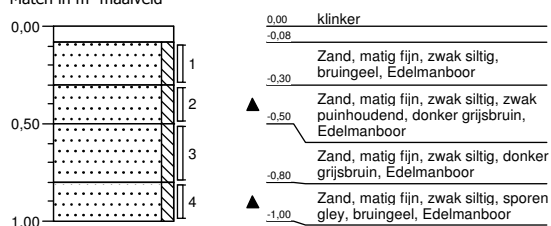
Maten in m -maaiveld



## Boring: 7

Datum: 15-12-2014

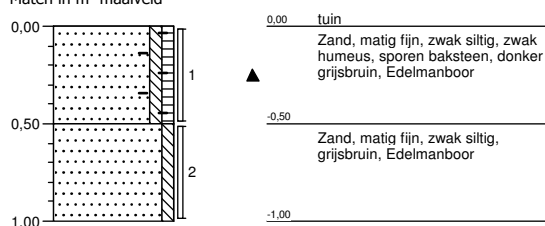
Maten in m -maaiveld



## Boring: 8

Datum: 15-12-2014

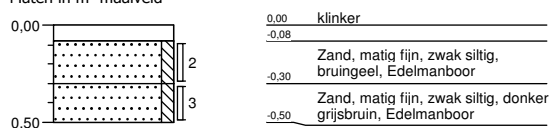
Maten in m -maaiveld



## Boring: 9

Datum: 15-12-2014

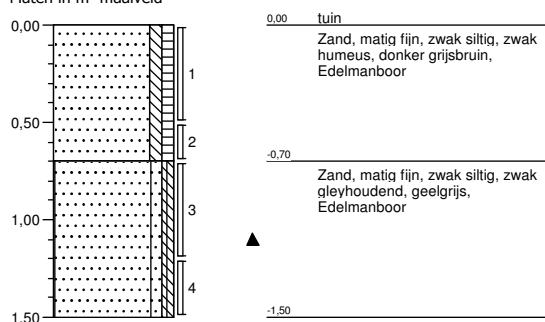
Maten in m -maaiveld



## Boring: 10

Datum: 15-12-2014

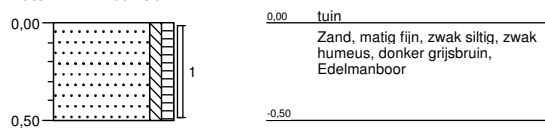
Maten in m -maaiveld



## Boring: 11

Datum: 15-12-2014

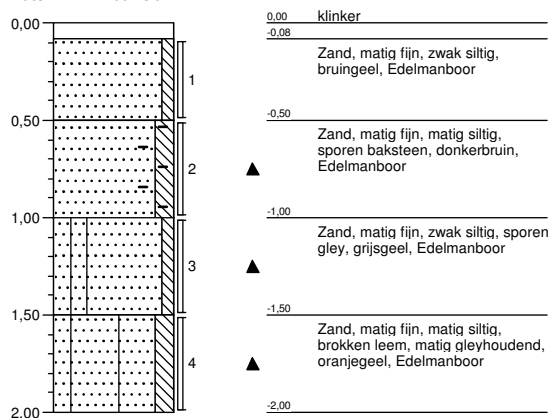
Maten in m -maaiveld



## Boring: 12

Datum: 15-12-2014

Maten in m -maaiveld



Projectnaam: nieuweveldweg 2 te alphen

Projectcode: 20140458

Boormeester: Coen Snoeren

## **BIJLAGE 5**

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer M. den Besten  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
Ons kenmerk : Project 518372  
Validatieref. : 518372\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: VZCA-JZKP-HPRE-MSCB  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 december 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten  
Managing director

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

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 518372  
 Project omschrijving : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Monsterreferenties

5147043 = MM1

5147044 = MM2

5147045 = MM4

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 15/12/2014 | 15/12/2014 | 15/12/2014 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 19/12/2014 | 19/12/2014 | 19/12/2014 |
| Startdatum                   | 19/12/2014 | 19/12/2014 | 19/12/2014 |
| Monstercode                  | 5147043    | 5147044    | 5147045    |
| Matrix                       | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) | < 1        | < 1        | < 1        |
| S gewicht artefact g    | nvt        | nvt        | nvt        |
| S soort artefact        | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbewerking AS3000  |            |            |            |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droogrest                         | %          | 86,7 | 87,8 | 86,7 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,7  | 1,0  | 1,8  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 2,6  | 3,2  | 3,1  |

## Anorganische parameters - metalen

|                       |          |        |        |        |
|-----------------------|----------|--------|--------|--------|
| S barium (Ba)         | mg/kg ds | 22     | 20     | < 20   |
| S cadmium (Cd)        | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)         | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0  | < 3,0  |
| S koper (Cu)          | mg/kg ds | 7,9    | < 5,0  | 7,0    |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,06   | < 0,05 | 0,06   |
| S lood (Pb)           | mg/kg ds | 26     | 16     | 160    |
| S molybdeen (Mo)      | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)         | mg/kg ds | < 4    | 4      | < 4    |
| S zink (Zn)           | mg/kg ds | 27     | 21     | 22     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | 0,12   | < 0,05 | 0,06   |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 0,24   | < 0,05 | 0,12   |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 0,07   | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | 0,12   | < 0,05 | 0,09   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0,07   | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0,10   | < 0,05 | 0,06   |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0,07   | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,07   | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,93   | 0,35   | 0,54   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VZCA-JZKP-HPRE-MSCB

Ref.: 518372\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Project code         | : 518372                             |
| Project omschrijving | : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen |
| Opdrachtgever        | : AGEL Adviseurs                     |

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

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

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 518372  
 Project omschrijving : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte   | potnr     |
|-------------|---------------|---------|----------|-----------|
| 5147043     | MM1           | 1       | 0.08-0.3 | 1762429AA |
|             |               | 4       | 0-0.5    | 1763015AA |
|             |               | 8       | 0-0.5    | 1763674AA |
|             |               | 1       | 0.3-0.8  | 1762404AA |
|             |               | 7       | 0.3-0.5  | 1763016AA |
| 5147044     | MM2           | 10      | 0-0.5    | 1763713AA |
|             |               | 11      | 0-0.5    | 1763719AA |
|             |               | 12      | 0.08-0.5 | 1763681AA |
|             |               | 2       | 0-0.5    | 1763728AA |
|             |               | 3       | 0.08-0.4 | 1763711AA |
|             |               | 5       | 0.08-0.4 | 1763021AA |
|             |               | 6       | 0-0.5    | 1763732AA |
|             |               | 7       | 0.08-0.3 | 1763019AA |
|             |               | 9       | 0.08-0.3 | 1763708AA |
| 5147045     | MM4           | 12      | 0.5-1    | 1762422AA |
|             |               | 3       | 0.4-0.8  | 1763018AA |
|             |               | 5       | 0.4-0.9  | 1763023AA |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 518372  
**Project omschrijving** : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

---

|                                   |                                                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Samplemate                        | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                               |
| Droogrest                         | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                               |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3                                               |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                   |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kwik (Hg)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                               |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                               |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                               |

---

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer M. den Besten  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
Ons kenmerk : Project 518373  
Validatieref. : 518373\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: NHYR-VFNT-HQRY-OCRA  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 december 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten  
Managing director

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

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 518373  
 Project omschrijving : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Monsterreferenties

5147046 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/12/2014  
 Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2014  
 Startdatum : 19/12/2014  
 Monstercode : 5147046  
 Matrix : Grond

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | < 1        |
| S soort artefact        |   | nvt        |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droogrest                         | %          | 90,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,4  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 4,4  |

## Anorganische parameters - metalen

|                       |          |        |
|-----------------------|----------|--------|
| S barium (Ba)         | mg/kg ds | < 20   |
| S cadmium (Cd)        | mg/kg ds | < 0,20 |
| S kobalt (Co)         | mg/kg ds | < 3,0  |
| S koper (Cu)          | mg/kg ds | < 5,0  |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0,05 |
| S lood (Pb)           | mg/kg ds | < 10   |
| S molybdeen (Mo)      | mg/kg ds | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)         | mg/kg ds | < 4    |
| S zink (Zn)           | mg/kg ds | < 20   |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |
|-------------------------------------|----------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |
|--------------------------|----------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NHYR-VFNT-HQRY-OCRA

Ref.: 518373\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Project code         | : 518373                             |
| Project omschrijving | : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen |
| Opdrachtgever        | : AGEL Adviseurs                     |

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

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

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 518373  
Project omschrijving : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Barcodeschema's

| Monstercode Uw referentie | monster | diepte  | potnr     |
|---------------------------|---------|---------|-----------|
| 5147046 MM3               | 2       | 0.5-1   | 1763720AA |
|                           | 4       | 0.5-1   | 1763014AA |
|                           | 8       | 0.5-1   | 1763718AA |
|                           | 1       | 0.8-1.3 | 1762416AA |
|                           | 10      | 0.7-1.2 | 1763650AA |
|                           | 12      | 1-1.5   | 1763723AA |
|                           | 2       | 1-1.5   | 1763726AA |
|                           | 6       | 1-1.5   | 1763729AA |
|                           | 1       | 1.3-1.6 | 1762417AA |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 518373  
**Project omschrijving** : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

---

|                                   |                                                                                |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Samplemate                        | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                               |
| Droogrest                         | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                               |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3                                               |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                   |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Kwik (Hg)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961      |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                               |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                               |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                               |

---

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer M. den Besten  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
Ons kenmerk : Project 518377  
Validatieref. : 518377\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OSTM-CUDI-IKQP-PCDX  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 december 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten  
Managing director

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

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 518377  
 Project omschrijving : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Monsterreferenties

5147065 = 1-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/12/2014  
 Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2014  
 Startdatum : 22/12/2014  
 Monstercode : 5147065  
 Matrix : Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                       |      |        |
|-----------------------|------|--------|
| S barium (Ba)         | µg/l | 160    |
| S cadmium (Cd)        | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)         | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)          | µg/l | 2,8    |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)           | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)      | µg/l | 5,4    |
| S nikkel (Ni)         | µg/l | < 3    |
| S zink (Zn)           | µg/l | 10     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 |
|-------------------------------------|------|------|

## Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | 0,4    |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S xyleen (ortho)   | µg/l | 0,2    |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | 0,5    |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S som xylenen      | µg/l | 0,7    |

## Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

|                              |      |       |
|------------------------------|------|-------|
| S dichloormethaan            | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0,1 |
| S 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan           | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachloormethaan         | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen            | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen          | µg/l | < 0,1 |
| S vinylchloride              | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen     | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen       | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                   |      |       |
|-------------------|------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,2 |
|-------------------|------|-------|

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OSTM-CUDI-IKQP-PCDX

Ref.: 518377\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 518377  
Project omschrijving : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 518377  
Project omschrijving : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte  | potnr     |
|-------------|---------------|---------|---------|-----------|
| 5147065     | 1-1-1         | 1       | 3.8-4.8 | 0207855YA |
|             |               | 1       | 3.8-4.8 | 0142174MM |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 518377  
**Project omschrijving** : 20140458-nieuweveldweg 2 te alphen  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

## **Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**

### **AS3000**

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

---

|                                   |                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Kwik (Hg)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2                 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                                     |
| Aromaten (BTEXXN)                 | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                     |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                     |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                     |
| Vinylchloride                     | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                     |

---

## **BIJLAGE 6**

TOETSING ANALYSERESULTATEN

|              |                                                           |  |  |  |                                  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|
| Project      | <b>20140458-nieuweveldweg 2 te alphen</b>                 |  |  |  |                                  |  |  |
| Certificaten | <b>518372</b>                                             |  |  |  |                                  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |  |                                  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.0.0</b>                                       |  |  |  | Toetsdatum: 5 januari 2015 12:01 |  |  |

|                     |                |               |                     |              |    |   |   |
|---------------------|----------------|---------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>5147043</b> |               |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM1            |               |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid        | Analyseseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |  |  |  |  |
|-----------------|------------|-----|-----------|--|--|--|--|
| Organische stof | % (m/m ds) | 1.7 | <b>10</b> |  |  |  |  |
| Lutum           | % (m/m ds) | 2.6 | <b>25</b> |  |  |  |  |

#### *Droogrest*

|           |   |      |             |   |  |  |  |
|-----------|---|------|-------------|---|--|--|--|
| droogrest | % | 86.7 | <b>86.7</b> | @ |  |  |  |
|-----------|---|------|-------------|---|--|--|--|

#### *Metalen ICP-AES*

|                     |          |       |                  |   |      |        |     |
|---------------------|----------|-------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)         | mg/kg ds | 22    | <b>79</b>        | @ |      |        |     |
| cadmium (Cd)        | mg/kg ds | < 0.2 | <b>&lt; 0.24</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)         | mg/kg ds | < 3   | <b>&lt; 6.9</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)          | mg/kg ds | 7.9   | <b>16</b>        | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.06  | <b>0.09</b>      | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)           | mg/kg ds | 26    | <b>40</b>        | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)      | mg/kg ds | < 1.5 | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)         | mg/kg ds | < 4   | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)           | mg/kg ds | 27    | <b>62</b>        | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                 |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 120</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |  |  |  |  |
|------------------------|----------|--------|-------------------|--|--|--|--|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |  |  |  |  |
| fenantreen             | mg/kg ds | 0.12   | <b>0.12</b>       |  |  |  |  |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |  |  |  |  |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 0.24   | <b>0.24</b>       |  |  |  |  |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 0.07   | <b>0.07</b>       |  |  |  |  |
| chryseen               | mg/kg ds | 0.12   | <b>0.12</b>       |  |  |  |  |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0.07   | <b>0.07</b>       |  |  |  |  |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0.1    | <b>0.1</b>        |  |  |  |  |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0.07   | <b>0.07</b>       |  |  |  |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.07   | <b>0.07</b>       |  |  |  |  |

#### *Sommaties*

|              |          |      |             |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.93 | <b>0.93</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|-------------|---|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |  |  |  |  |
|-----------|----------|---------|--------------------|--|--|--|--|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |  |  |  |  |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |  |  |  |  |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |  |  |  |  |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |  |  |  |  |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |  |  |  |  |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |  |  |  |  |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |  |  |  |  |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.024</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|

|                                       |                |               |                     |              |      |        |      |  |
|---------------------------------------|----------------|---------------|---------------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     | <b>5147044</b> |               |                     |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   | MM2            |               |                     |              |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid        | Analyseseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                |               |                     |              |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)     | 1.0           | <b>10</b>           |              |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)     | 3.2           | <b>25</b>           |              |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                |               |                     |              |      |        |      |  |
| droogrest                             | %              | 87.8          | <b>87.8</b>         | @            |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                |               |                     |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds       | 20            | <b>67</b>           | @            |      |        |      |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds       | < 0.2         | <b>&lt; 0.24</b>    | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds       | < 3           | <b>&lt; 6.5</b>     | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds       | < 5           | <b>&lt; 7.0</b>     | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) FIAS/Fims                   | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.05</b>    | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds       | 16            | <b>25</b>           | -            | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds       | < 1.5         | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds       | 4             | <b>11</b>           | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds       | 21            | <b>47</b>           | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                |               |                     |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds       | < 35          | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                |               |                     |              |      |        |      |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| chryseen                              | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds       | < 0.05        | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                |               |                     |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds       | 0.35          | <b>&lt; 0.35</b>    | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                |               |                     |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds       | < 0.001       | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds       | < 0.001       | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds       | < 0.001       | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds       | < 0.001       | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds       | < 0.001       | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds       | < 0.001       | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds       | < 0.001       | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                |               |                     |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds       | 0.005         | <b>&lt; 0.024</b>   | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |

|                                       |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
|---------------------------------------|----------------------------|----------------|---------------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     |                            | <b>5147045</b> |                     |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   |                            | MM4            |                     |              |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                    | Analyseseres.  | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                 | 1.8            | <b>10</b>           |              |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                 | 3.1            | <b>25</b>           |              |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
| droogrest                             | %                          | 86.7           | <b>86.7</b>         | @            |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                   | < 20           | <b>&lt; 48</b>      | @            |      |        |      |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                   | < 0.2          | <b>&lt; 0.24</b>    | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                   | < 3            | <b>&lt; 6.6</b>     | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                   | 7              | <b>14</b>           | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) FIAS/Fims                   | mg/kg ds                   | 0.06           | <b>0.08</b>         | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                   | 160            | <b>250</b>          | 4.9 AW       | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                   | < 1.5          | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                   | < 4            | <b>&lt; 7</b>       | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                   | 22             | <b>49</b>           | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                   | < 35           | <b>&lt; 120</b>     | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                   | 0.06           | <b>0.06</b>         |              |      |        |      |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                   | 0.12           | <b>0.12</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                   | 0.09           | <b>0.09</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                   | 0.06           | <b>0.06</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                   | < 0.05         | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                   | 0.54           | <b>0.54</b>         | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                   | < 0.001        | <b>&lt; 0.0035</b>  |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                   | 0.005          | <b>&lt; 0.024</b>   | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| <b>Legenda</b>                        |                            |                |                     |              |      |        |      |  |
| @                                     | Geen toetsoordeel mogelijk |                |                     |              |      |        |      |  |
| -                                     | <= Achtergrondwaarde       |                |                     |              |      |        |      |  |
| x AW                                  | x maal Achtergrondwaarde   |                |                     |              |      |        |      |  |

|              |                                                           |  |                                  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| Project      | <b>20140458-nieuweveldweg 2 te alphen</b>                 |  |                                  |
| Certificaten | <b>518373</b>                                             |  |                                  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |                                  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.0.0</b>                                       |  | Toetsdatum: 5 januari 2015 12:02 |

|                     |                |               |                     |              |    |   |   |
|---------------------|----------------|---------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>5147046</b> |               |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM3            |               |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid        | Analyseseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### Lutum/Humus

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 0.4 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 4.4 | <b>25</b> |

#### Droogrest

|           |   |      |             |   |
|-----------|---|------|-------------|---|
| droogrest | % | 90.8 | <b>90.8</b> | @ |
|-----------|---|------|-------------|---|

#### Metalen ICP-AES

|                     |          |        |                  |   |      |        |     |
|---------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)         | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 42</b>   | @ |      |        |     |
| cadmium (Cd)        | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.23</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)         | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 5.8</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)          | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 6.7</b>  | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)           | mg/kg ds | < 10   | <b>&lt; 11</b>   | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)      | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)         | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 7</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)           | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 30</b>   | - | 140  | 430    | 720 |

#### Minerale olie

|                                   |          |      |                 |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 120</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|-----------------|---|-----|------|------|

#### Polycyclische koolwaterstoffen

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### Sommaties

|              |          |      |                  |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | <b>&lt; 0.35</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|

#### Polychloorbifenylen

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0035</b> |

#### Sommaties

|              |          |       |                   |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.024</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|

| Legenda |                            |
|---------|----------------------------|
| @       | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -       | <= Achtergrondwaarde       |

|              |                                                                |  |                                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|
| Project      | <b>20140458-nieuweveldweg 2 te alphen</b>                      |  |                                  |
| Certificaten | <b>518377</b>                                                  |  |                                  |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |                                  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 1.1.0</b>                                            |  | Toetsdatum: 5 januari 2015 12:02 |

|                     |                |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|----------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>5147065</b> |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | 1-1-1          |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid        | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

#### *Metalen ICP-MS (opgelost)*

|                     |      |        |       |      |       |     |
|---------------------|------|--------|-------|------|-------|-----|
| barium (Ba)         | µg/l | 160    | 3.2 S | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)        | µg/l | < 0.2  | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)         | µg/l | < 2    | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)          | µg/l | 2.8    | -     | 15   | 45    | 75  |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0.05 | -     | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)           | µg/l | < 2    | -     | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)      | µg/l | 5.4    | 1.1 S | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)         | µg/l | < 3    | -     | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)           | µg/l | 10     | -     | 65   | 432.5 | 800 |

#### *Minerale olie*

|                                   |      |      |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|---|----|-----|-----|

#### *Vluchtige aromaten*

|                  |      |        |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|---|------|--------|------|
| styreen          | µg/l | < 0.2  | - | 6    | 153    | 300  |
| benzeen          | µg/l | < 0.2  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| tolueen          | µg/l | 0.4    | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  | - | 4    | 77     | 150  |
| xyleen (ortho)   | µg/l | 0.2    |   |      |        |      |
| xyleen (som m+p) | µg/l | 0.5    |   |      |        |      |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 | - | 0.01 | 35.005 | 70   |

#### *Sommaties aromaten*

|             |      |     |       |     |      |    |
|-------------|------|-----|-------|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.7 | 3.5 S | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|-------|-----|------|----|

#### *Vluchtige chlooralifaten*

|                            |      |       |   |      |         |      |
|----------------------------|------|-------|---|------|---------|------|
| dichloormethaan            | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan         | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,2-dichloorethaan         | µg/l | < 0.2 | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| 1,1-dichlooretheen         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,2-dichlooretheen (cis)   | µg/l | < 0.1 |   |      |         |      |
| 1,1-dichloorpropaan        | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,2-dichloorpropaan        | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan        | µg/l | < 0.2 |   |      |         |      |
| trichloormethaan           | µg/l | < 0.2 | - | 6    | 203     | 400  |
| tetrachloormethaan         | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan      | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan      | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| trichlooretheen            | µg/l | < 0.2 | - | 24   | 262     | 500  |
| tetrachlooretheen          | µg/l | < 0.1 | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| vinylchloride              | µg/l | < 0.2 | - | 0.01 | 2.505   | 5    |

#### *Sommaties*

|                        |      |     |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

#### *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

|                 |      |       |   |  |  |     |
|-----------------|------|-------|---|--|--|-----|
| tribroommethaan | µg/l | < 0.2 | @ |  |  | 630 |
|-----------------|------|-------|---|--|--|-----|

Toetsoordeel monster 5147065: Overschrijding Streefwaarde

#### **Legenda**

|     |                            |
|-----|----------------------------|
| @   | Geen toetsoordeel mogelijk |
| -   | <= Streefwaarde            |
| x S | x maal Streefwaarde        |

## **BIJLAGE 7**

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

### **Circulaire bodemsanering 2013**

Op 27 juni is in de Staatscourant een nieuwe versie van de Circulaire bodemsanering gepubliceerd. Deze circulaire is per 1 juli 2013 in werking getreden Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013 en in de plaats gekomen van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. De circulaire treedt in de plaats van de circulaire Saneringsregeling Wet bodem-bescherming: Beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 242), de circulaire Bepaling saneringstijdstip (Staatscourant 1997, nr. 47), de Circulaire bodemsanering 2006, de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en treedt tevens in de plaats van de Circulaire bodemsanering 2009 en de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2012 (Stcrt 2012, 6563). Sinds oktober 2002 golden het Besluit en de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (LSO), bedoeld als invulling van de mogelijkheid om af te wijken van de doelstelling in artikel 38. Door de wijziging van artikel 38 zijn het Besluit en de Regeling vervallen sinds 1 januari 2006. Met het in werking treden per 1 juli 2008 van het tweede deel van Besluit bodemkwaliteit dat betrekking heeft op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems zijn de Bodemgebruiks-waarden (BGW's) komen te vervallen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden opgenomen die in plaats komen van de BGW's als terugsaneerwaarde. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Staatscourant 2007, nr. 2477). De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodem-sanering is per 1 oktober 2008 vervallen. De streefwaarden grondwater blijven een rol houden in het bodemsaneringsbeleid en zijn daarom opgenomen in bijlage 1 van de circulaire. De interventiewaarden voor grond zijn in 2008 herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten. Als bijlage 1 van de Circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen. Tevens zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) opgenomen.

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodem-verontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aan-sluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

#### *Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering*

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaar-loosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streef-waarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

#### *Interventiewaarden bodemsanering*

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

#### *Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

#### *Tussenwaarde*

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventie-waarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

#### *Geval van ernstige verontreiniging*

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

### *Saneringscriterium*

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
  1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
  2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
  3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

### *Geval van verontreiniging met asbest*

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

### *Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming*

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

### *Toetsing rapportagegrenzen*

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

### Besluit bodemkwaliteit

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)<sup>1</sup> in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. De verschillende onderdelen, Kwalibo, Bouwstoffen en Grond en Baggerspecie zijn gefaseerd in werking getreden:

- Voor het toepassen van grond en baggerspecie **in oppervlaktewater** en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater: per 1-1-2008;
- Voor het toepassen van **bouwstoffen en grond en baggerspecie op landbodems**: per 1-7- 2008.

### Kwalibo-regelgeving

De Kwalibo-regelgeving is vanaf 1 oktober 2006 van kracht. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en is een maatregel om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo stelt eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. Dit betekent dat bepaalde werkzaamheden alleen nog maar door erkende personen en bedrijven (bodemintermediairs) uitgevoerd mogen worden. De Kwalibo-regelgeving heeft betrekking op bodemsanering, bodembeheer en bodembescherming. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwalibo-regelgeving ook voor waterbodems, landbodems en bouwstoffen van toepassing.

### Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

### Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

### Toetsingskaders

De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Ook kunnen lokale normen worden vastgesteld, zodat beter rekening kan worden gehouden met de lokale situatie. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

|                                     | Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie |                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|
|                                     | Toepassen grond en baggerspecie                | Verspreiden baggerspecie |
| Generiek of gebied specifiek beleid | Op de landbodem                                | In oppervlaktewater      |
|                                     | In oppervlaktewater                            | Over aangrenzend perceel |
| Alleen generiek beleid              | In grootschalige toepassing                    |                          |

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

<sup>1</sup> Stb. 2007, 469

Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

#### *Bodemfuncties en bodemfunctieklassen*

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

#### *Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit*

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

*Tabel: Bodemfuncties*

| <i>Gebiedspecifiek</i>                              | <i>Generiek beleid</i>                                                               |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| wonen met tuin                                      | wonen                                                                                |
| plaatsen waar kinderen spelen                       |                                                                                      |
| groen met natuurwaarden                             |                                                                                      |
| ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | industrie                                                                            |
| moestuinen/volkstuinen                              | Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden |
| Landbouw                                            |                                                                                      |
| Natuur                                              |                                                                                      |

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

*Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie*

| <i>Functie op kaart</i>                | <i>Actuele bodemkwaliteit</i> | <i>Toepassingseis</i>     |
|----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| Wonen                                  | Achtergrondwaarde             | Achtergrondwaarde         |
|                                        | Wonen                         | Maximale waarde wonen     |
|                                        | industrie                     | Maximale waarde wonen     |
| Industrie                              | Achtergrondwaarde             | Achtergrondwaarde         |
|                                        | Wonen                         | Maximale waarde wonen     |
|                                        | Industrie                     | Maximale waarde industrie |
| Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur) | Achtergrondwaarde             | Achtergrondwaarde         |
|                                        | Wonen                         | Achtergrondwaarde         |
|                                        | industrie                     | Achtergrondwaarde         |

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie.

Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In onderstaande figuur is de normstelling schematisch weergegeven.

*Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem*

| Achtergrond waarden |                      |                   |                                     |  |                                   | Maximale waarden<br>klasse wonen | Maximale waarden<br>klasse industrie |                        |                     |
|---------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------|
| Generiek            | Gebieds<br>specifiek | Altijd toepasbaar | Klasse wonen                        |  | Klasse industrie                  |                                  | Niet toepasbaar                      |                        | Nooit<br>toepasbaar |
|                     |                      |                   | Ruimte voor lokale maximale waarden |  |                                   |                                  |                                      |                        |                     |
|                     |                      |                   | Achtergrond waarden                 |  | Interventiewaarden<br>droge bodem |                                  |                                      |                        |                     |
|                     |                      |                   |                                     |  |                                   |                                  |                                      | Sanerings<br>criterium |                     |

**Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 33763, 27-11-2014.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

|                                            |   | GROND<br>) |       |                |      | WATERBODEM<br>) |     |      |      | Rapportage-<br>grens ***) | GRONDWATER<br>)  |            |         |      |
|--------------------------------------------|---|------------|-------|----------------|------|-----------------|-----|------|------|---------------------------|------------------|------------|---------|------|
|                                            |   | AW2000     | Wonen | Indu-<br>strie | IW   | AW              | A   | B    | IW   | Grond/<br>waterbodem      | SW<br>On<br>diep | AW<br>diep | SW diep | IW   |
| Metalen                                    |   |            |       |                |      |                 |     |      |      |                           |                  |            |         |      |
| Arseen [As]                                |   | 20         | 27    | 76             | 76   | 20              | 29  | 85   | 85   | 4                         | 10               | 7          | 7,2     | 60   |
| Barium [Ba]                                | 5 |            |       |                | 920  |                 |     |      | 625  | 20                        | 50               | 200        | 200     | 625  |
| Cadmium [Cd]                               |   | 0,6        | 1,2   | 4,3            | 13   | 0,6             | 4   | 14   | 14   | 0,2                       | 0,4              | 0,06       | 0,06    | 6    |
| Chroom [Cr]                                | 1 | 55         | 62    | 180            | 180  | 55              | 120 | 380  | 380  | 10                        | 1                | 2,4        | 2,5     | 30   |
| Cobalt [Co]                                |   | 15         | 35    | 190            | 190  | 15              | 25  | 240  | 240  | 3                         | 20               | 0,6        | 0,7     | 100  |
| Koper [Cu]                                 |   | 40         | 54    | 190            | 190  | 40              | 96  | 190  | 190  | 5                         | 15               | 1,3        | 1,3     | 75   |
| Kwik [Hg]                                  | 2 | 0,15       | 0,83  | 4,8            | 36   | 0,15            | 1,2 | 10   | 10   | 0,05                      | 0,05             |            | 0,01    | 0,3  |
| Lood [Pb]                                  |   | 50         | 210   | 530            | 530  | 50              | 138 | 580  | 580  | 10                        | 15               | 1,6        | 1,7     | 75   |
| Molybdeen [Mo]                             |   | 1,5        | 88    | 190            | 190  | 1,5             | 5   | 200  | 200  | 1,5                       | 5                | 0,7        | 3,6     | 300  |
| Nikkel [Ni]                                |   | 35         | 39    | 100            | 100  | 35              | 50  | 210  | 210  | 4                         | 15               | 2,1        | 2,1     | 75   |
| Tin [Sn]                                   | 4 | 6,5        | 180   | 900            | 900  | 6,5             |     |      |      | 1,5                       |                  |            | 2,2     | 50   |
| Vanadium [V]                               | 4 | 80         | 97    | 250            | 250  | 80              |     |      |      | 10                        |                  | 1,2        |         | 70   |
| Zink [Zn]                                  | 4 | 140        | 200   | 720            | 720  | 140             | 563 | 2000 | 2000 | 20                        | 65               | 24         | 24      | 800  |
| Beryllium [Be]                             | 4 |            |       |                | 30   |                 |     |      |      | 1                         |                  | 0,05       |         | 15   |
| Antimoon                                   |   | 4          | 15    | 22             | 22   | 4               |     | 15   | 15   | 1,5                       |                  | 0,09       | 0,15    | 20   |
| Seleen [Se]                                | 4 |            |       |                | 100  |                 |     |      |      | 1,5                       |                  | 0,07       |         | 160  |
| Tellurium [Te]                             | 4 |            |       |                | 600  |                 |     |      |      | 2                         |                  |            |         | 70   |
| Thallium [Tl]                              | 4 |            |       |                | 15   |                 |     |      |      | 1                         |                  |            | 2       | 7    |
| Zilver [Ag]                                | 4 |            |       |                | 15   |                 |     |      |      | 1                         |                  |            |         | 40   |
| Overige anorganische stoffen               |   |            |       |                |      |                 |     |      |      |                           |                  |            |         |      |
| Chloride                                   | 3 |            |       |                |      |                 |     |      |      | 150                       |                  |            |         |      |
| Cyanide (vrij)                             |   | 3          | 3     | 20             | 20   | 3               |     | 20   | 20   | 2                         | 5                |            |         | 1500 |
| Cyanide (totaal)                           |   | 5,5        | 5,5   | 50             | 50   | 5,5             |     | 50   | 50   | 3                         | 10               |            |         | 1500 |
| Thiocyanaten ( Σ )                         |   | 6          | 6     | 20             | 20   | 6               |     | 20   | 20   |                           |                  |            |         | 1500 |
| Aromatische stoffen                        |   |            |       |                |      |                 |     |      |      |                           |                  |            |         |      |
| Benzeen                                    |   | 0,2        | 0,2   | 1              | 1,1  | 0,2             |     | 1    | 1    | 0,05                      | 0,2              |            |         | 30   |
| Ethylbenzeen                               |   | 0,2        | 0,2   | 1,25           | 110  | 0,2             |     | 50   | 50   | 0,05                      | 4                |            |         | 150  |
| Tolueen                                    |   | 0,2        | 0,2   | 1,25           | 32   | 0,2             |     | 130  | 130  | 0,05                      | 7                |            |         | 1000 |
| Xylenen ( Σ, 0.7 factor)                   |   | 0,45       | 0,45  | 1,25           | 17   | 0,45            |     | 25   | 25   | 0,105                     | 0,2              |            |         | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                     |   | 0,25       | 0,25  | 2,5            | 86   | 0,25            |     | 100  | 100  | 0,05                      | 6                |            |         | 300  |
| Fenol                                      |   | 0,25       | 0,25  | 1,25           | 14   | 0,25            |     | 40   | 40   |                           | 0,2              |            |         | 2000 |
| Cresolen (0,7 Σ)                           |   | 0,3        | 0,3   | 5              | 13   | 0,3             |     | 5    | 5    |                           | 0,2              |            |         | 200  |
| dodecylbenzeen                             | 4 | 0,35       | 0,35  | 0,35           | 1000 | 0,35            |     |      |      |                           |                  |            |         | 0,02 |
| 1,2,3Trimethylbenzeen                      |   | 0,45       | 0,45  | 0,45           |      | 0,45            |     |      |      | 0,1                       |                  |            |         |      |
| 1,2,4Trimethylbenzeen                      |   | 0,45       | 0,45  | 0,45           |      | 0,45            |     |      |      | 0,1                       |                  |            |         |      |
| 1,3,5Trimethylbenzeen<br>(Mesityleen)      |   | 0,45       | 0,45  | 0,45           |      | 0,45            |     |      |      | 0,1                       |                  |            |         |      |
| 2Ethyltolueen                              |   | 0,45       | 0,45  | 0,45           |      | 0,45            |     |      |      | 0,1                       |                  |            |         |      |
| 3Ethyltolueen                              |   | 0,45       | 0,45  | 0,45           |      | 0,45            |     |      |      | 0,1                       |                  |            |         |      |
| 4Ethyltolueen                              |   | 0,45       | 0,45  | 0,45           |      | 0,45            |     |      |      | 0,1                       |                  |            |         |      |
| isoPropylbenzeen (Cumeen)                  |   | 0,45       | 0,45  | 0,45           |      | 0,45            |     |      |      | 0,1                       |                  |            |         |      |
| Propylbenzeen                              |   | 0,45       | 0,45  | 0,45           |      | 0,45            |     |      |      | 0,1                       |                  |            |         |      |
| Aromatische oplosmiddelen ( Σ )            |   | 2,5        | 2,5   | 2,5            | 200  | 2,5             |     |      |      |                           |                  |            |         | 150  |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen |   |            |       |                |      |                 |     |      |      |                           |                  |            |         |      |
| naftaleen                                  |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,01             |            |         | 70   |
| fenantreen                                 |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,003            |            |         | 5    |
| antraceen                                  |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,0007           |            |         | 5    |
| fluorantheen                               |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,003            |            |         | 1    |
| chryseen                                   |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,003            |            |         | 0,2  |
| benzo(a)antraceen                          |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,0001           |            |         | 0,5  |
| benzo(a)pyreen                             |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,0005           |            |         | 0,05 |
| benzo(k)fluorantheen                       |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,0004           |            |         | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen                      |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,0004           |            |         | 0,05 |
| benzo(ghi)peryleen                         |   |            |       |                |      |                 |     |      |      | 0,05                      | 0,0003           |            |         | 0,05 |
| Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)          |   | 1.5        | 6.8   | 40             | 40   | 1.5             | 9   | 40   | 40   | 0.35                      |                  |            |         |      |

| Vluchtige chloorkoolwaterstoffen                 |        |        |      |      |        |        |      |      |        |            |  |  |      |
|--------------------------------------------------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|------|--------|------------|--|--|------|
| Vinylchloride                                    | 0,1    | 0,1    | 0,1  | 0,1  | 0,1    |        | 0,1  | 0,1  | 0,05   | 0,01       |  |  | 5    |
| Dichloormethaan                                  | 0,1    | 0,1    | 3,9  | 3,9  | 0,1    |        | 10   | 10   | 0,05   | 0,01       |  |  | 1000 |
| 1,1Dichloorethaan                                | 0,2    | 0,2    | 0,2  | 15   | 0,2    |        | 15   | 15   | 0,1    | 7          |  |  | 900  |
| 1,2Dichloorethaan                                | 0,2    | 0,2    | 4    | 6,4  | 0,2    |        | 4    | 4    | 0,1    | 7          |  |  | 400  |
| 1,1Dichlooretheen                                | 0,3    | 0,3    | 0,3  | 0,3  | 0,3    |        | 0,3  | 0,3  | 0,1    | 0,01       |  |  | 10   |
| 1,2-Dichloorethenen ( $\Sigma$ , 0,7 )           | 0,3    | 0,3    | 0,3  | 1    | 0,3    |        | 1    | 1    | 0,14   | 0,01       |  |  | 20   |
| Dichloorpropanen (0,7 $\Sigma$ ;<br>1,1+1,2+1,3) | 0,8    | 0,8    | 0,8  | 2    | 0,8    |        | 2    | 2    | 0,105  | 0,8        |  |  | 80   |
| Trichloormethaan (Chloroform)                    | 0,25   | 0,25   | 3    | 5,6  | 0,25   |        | 10   | 10   | 0,05   | 6          |  |  | 400  |
| 1,1,1Trichloorethaan                             | 0,25   | 0,25   | 0,25 | 15   | 0,25   |        | 15   | 15   | 0,05   | 0,01       |  |  | 300  |
| 1,1,2Trichloorethaan                             | 0,3    | 0,3    | 0,3  | 10   | 0,3    |        | 10   | 10   | 0,05   | 0,01       |  |  | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                            | 0,25   | 0,25   | 2,5  | 2,5  | 0,25   |        | 60   | 60   | 0,05   | 24         |  |  | 500  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                       | 0,3    | 0,3    | 0,7  | 0,7  | 0,3    |        | 1    | 1    | 0,05   | 0,01       |  |  | 10   |
| Tetrachlooretheen (Per)                          | 0,15   | 0,15   | 4    | 8,8  | 0,15   |        | 4    | 4    | 0,05   | 0,01       |  |  | 40   |
| <b>Chloorbenzenen</b>                            |        |        |      |      |        |        |      |      |        |            |  |  |      |
| Monochloorbenzeen                                | 0,2    | 0,2    | 5    | 15   | 0,2    |        |      |      | 0,04   | 7          |  |  | 180  |
| Dichloorbenzenen (0,7 factor)                    | 2      | 2      | 5    | 19   | 2      |        |      |      | 0,21   | 3          |  |  | 50   |
| Trichloorbenzenen ( $\Sigma$ , 0,7 fact)         | 0,015  | 0,015  | 5    | 11   | 0,015  |        |      |      | 0,0021 | 0,01       |  |  | 10   |
| Tetrachloorbenzenen ( $\Sigma$ , 0,7 fact)       | 0,009  | 0,009  | 2,2  | 2,2  | 0,009  |        |      |      | 0,0021 | 0,01       |  |  | 2,5  |
| Pentachloorbenzenen (QCB)                        | 0,0025 | 0,0025 | 5    | 6,7  | 0,0025 | 0,007  |      |      | 0,001  | 0,003      |  |  | 1    |
| Hexachloorbenzeen (HCB)                          | 0,0085 | 0,027  | 1,4  | 2    | 0,0085 | 0,044  |      |      | 0,001  | 0,00009    |  |  | 0,5  |
| Chloorbenzenen ( $\Sigma$ , 0,7 factor)          |        |        |      |      | 2      |        | 30   | 30   | 0,2436 |            |  |  |      |
| <b>Chloorfenolen</b>                             |        |        |      |      |        |        |      |      |        |            |  |  |      |
| Monochloorfenolen (0,7 $\Sigma$ )                | 0,045  | 0,045  | 5,4  | 5,4  | 0,045  |        |      |      |        | 0,3        |  |  | 100  |
| Dichloorfenolen (0,7 $\Sigma$ )                  | 0,2    | 0,2    | 6    | 22   | 0,2    |        |      |      |        | 0,2        |  |  | 30   |
| Trichloorfenolen (0,7 $\Sigma$ )                 | 0,003  | 0,003  | 6    | 22   | 0,003  |        |      |      |        | 0,03       |  |  | 10   |
| Tetrachloorfenolen (0,7 $\Sigma$ )               | 0,015  | 1      | 6    | 21   | 0,015  |        |      |      |        | 0,01       |  |  | 10   |
| Pentachloorfenol (PCP)                           | 0,003  | 1,4    | 5    | 12   | 0,003  | 0,016  | 5    | 5    | 0,003  | 0,04       |  |  | 3    |
| Chloorfenolen ( $\Sigma$ , 0,7 factor)           | 0,2    |        |      |      | 0,2    |        | 10   | 10   |        |            |  |  |      |
| <b>PCB</b>                                       |        |        |      |      |        |        |      |      |        |            |  |  |      |
| PCB 28                                           |        |        |      |      | 0,0015 | 0,014  |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| PCB 52                                           |        |        |      |      | 0,002  | 0,015  |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| PCB 101                                          |        |        |      |      | 0,0015 | 0,023  |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| PCB 118                                          |        |        |      |      | 0,0045 | 0,016  |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| PCB 138                                          |        |        |      |      | 0,004  | 0,027  |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| PCB 153                                          |        |        |      |      | 0,0035 | 0,033  |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| PCB 180                                          |        |        |      |      | 0,0025 | 0,018  |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| PCB (7) ( $\Sigma$ , 0,7 factor)                 | 0,02   | 0,04   | 0,5  | 1    | 0,02   | 0,139  | 1    | 1    | 0,0049 | 0,01       |  |  | 0,01 |
| <b>Organochloorverbindingen</b>                  |        |        |      |      |        |        |      |      |        |            |  |  |      |
| Aldrin                                           |        |        |      | 0,32 | 0,0008 | 0,0013 |      |      | 0,001  | 0,009 ng/l |  |  |      |
| Dieldrin                                         |        |        |      |      | 0,008  | 0,008  |      |      | 0,001  | 0,1 ng/l   |  |  |      |
| Endrin                                           |        |        |      |      | 0,0035 | 0,0035 |      |      | 0,001  | 0,04 ng/l  |  |  |      |
| Isodrin                                          |        |        |      |      | 0,001  |        |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| Telodrin                                         |        |        |      |      | 0,0005 |        |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| Aldrin/dieldrin/endrin ( $\Sigma$ , 0,7 fac)     | 0,015  | 0,04   | 0,14 | 4    | 0,015  | 0,015  | 4    | 4    | 0,0021 |            |  |  |      |
| DDT ( $\Sigma$ , 0,7 factor)                     | 0,2    | 0,2    | 1    | 1,7  |        |        |      |      | 0,0014 |            |  |  |      |
| DDD ( $\Sigma$ , 0,7 factor)                     | 0,02   | 0,84   | 34   | 34   |        |        |      |      | 0,0014 |            |  |  |      |
| DDE ( $\Sigma$ , 0,7 factor)                     | 0,1    | 0,13   | 1,3  | 2,3  |        |        |      |      | 0,0014 |            |  |  |      |
| DDT,DDE,DDD ( $\Sigma$ , 0,7 factor)             |        |        |      |      | 0,3    | 0,3    | 4    | 4    | 0,0042 | 0,004      |  |  | 0,01 |
| alfaEndosulfan                                   | 0,0009 | 0,0009 | 0,1  | 4    | 0,0009 | 0,0021 | 4    | 4    | 0,001  | 0,2 ng/l   |  |  | 5    |
| alfaHCH                                          | 0,001  | 0,001  | 0,5  | 17   | 0,001  | 0,0012 |      |      | 0,001  | 33 ng/l    |  |  |      |
| betaHCH                                          | 0,002  | 0,002  | 0,5  | 1,6  | 0,002  | 0,0065 |      |      | 0,001  | 8 ng/l     |  |  |      |
| gammaHCH                                         | 0,003  | 0,04   | 0,5  | 1,2  | 0,003  | 0,003  |      |      | 0,001  | 9 ng/l     |  |  |      |
| HCH ( $\Sigma$ , 0,7 factor)                     |        |        |      |      | 0,01   | 0,01   | 2    | 2    | 0,0021 | 0,05       |  |  | 1    |
| Heptachloor                                      | 0,0007 | 0,0007 | 0,1  | 4    | 0,0007 | 0,004  | 4    | 4    | 0,001  | 0,005 ng/l |  |  | 0,3  |
| Heptachloorepoxide ( $\Sigma$ , 0,7 factor)      | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    | 0,002  | 0,004  | 4    | 4    | 0,0014 | 0,005 ng/l |  |  | 3    |
| Chloordaan (som, 0,7 factor)                     | 0,002  | 0,002  | 0,1  | 4    | 0,002  |        | 4    | 4    | 0,0014 | 0,02 ng/l  |  |  | 0,2  |
| Hexachloorbutadien                               | 0,003  |        |      |      | 0,003  | 0,0075 |      |      | 0,001  |            |  |  |      |
| OCB (som, 0,7 factor)                            | 0,4    |        |      |      | 0,4    |        |      |      |        |            |  |  |      |
| Minerale olie (totaal)                           | 190    | 190    | 500  | 5000 | 190    | 1250   | 5000 | 5000 | 35     | 50         |  |  | 600  |
| Minerale olie C10 C40                            | 190    | 190    | 500  | 5000 | 190    | 1250   | 5000 | 5000 |        | 50         |  |  | 600  |

|                                              |              |          |          |          |         |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
|----------------------------------------------|--------------|----------|----------|----------|---------|----------|------|-------|-----|--|-------|---------|--|-----------|
| <b>Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b> |              |          |          |          |         |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Chlooraniline (som o+m+p)                    | <sup>4</sup> | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 50      | 0,2      |      | 50    | 50  |  |       |         |  | 30        |
| Dichlooranilinen (som)                       | <sup>4</sup> |          |          |          | 50      |          |      |       |     |  |       |         |  | 100       |
| Trichlooranilinen                            | <sup>4</sup> |          |          |          | 10      |          |      |       |     |  |       |         |  | 10        |
| Pentachlooraniline                           | <sup>4</sup> | 0,15     | 0,15     | 0,15     | 10      | 0,15     |      |       |     |  |       |         |  | 1         |
| dioxine                                      |              | 0,000055 | 0,000055 | 0,000055 | 0,00018 | 0,000055 |      | 0,001 |     |  |       |         |  | 0,001ng/l |
| Chloornaftaleen                              |              | 0,07     | 0,07     | 10       | 23      | 0,07     |      | 10    | 10  |  |       |         |  |           |
| <b>Organofosforpesticiden</b>                |              |          |          |          |         |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Azinphosmethyl                               | <sup>4</sup> | 0,0075   | 0,0075   | 0,0075   | 2       | 0,0075   |      |       |     |  | 0,085 |         |  |           |
| <b>Organotin bestrijdingsmiddelen</b>        |              |          |          |          |         |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Tributyltin (als Sn)                         |              | 0,065    | 0,065    | 0,065    |         | 0,065    | 0,25 |       |     |  | 0,065 |         |  |           |
| Trifenyln (als Sn)                           |              |          |          |          |         |          |      |       |     |  | 0,085 |         |  |           |
| Organotin (som TBT+TFT, als Sn)              |              | 0,15     | 0,5      |          |         | 0,15     |      |       |     |  | 0,15  |         |  |           |
| Organotin                                    |              |          |          | 2,5      | 2,5     |          |      | 2,5   | 2,5 |  |       | 0,05-16 |  | 0,7 ng/l  |
| <b>Chloorfenoxiazijnzuur herbiciden</b>      |              |          |          |          |         |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| 4Chloor2methylfenoxiazijnzuur (MCPA)         |              | 0,55     | 0,55     | 0,55     | 4       | 0,55     |      | 4     | 4   |  |       | 0,02    |  | 50        |
| <b>Overige bestrijdingsmiddelen</b>          |              |          |          |          |         |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Atrazine                                     |              | 0,035    | 0,035    | 0,5      | 0,71    | 0,035    |      | 6     | 6   |  |       | 29 ng/l |  | 150       |
| Carbaryl                                     |              | 0,15     | 0,15     | 0,45     | 0,45    | 0,15     |      | 5     | 5   |  |       | 2 ng/l  |  | 60        |
| Carbofuran                                   |              | 0,017    | 0,017    | 0,017    | 0,017   | 0,017    |      | 2     | 2   |  |       | 9 ng/l  |  | 100       |
| 4-chloormethylfenolen (som)                  | <sup>4</sup> | 0,6      | 0,6      | 0,6      | 15      | 0,6      |      |       |     |  |       |         |  |           |
| niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)      |              | 0,09     | 0,09     | 0,5      |         | 0,09     |      |       |     |  |       |         |  |           |
| <b>Overige stoffen</b>                       |              |          |          |          |         |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Asbest in grond (gewogen)                    |              |          | 100      | 100      | 100     |          | 100  | 100   | 100 |  |       |         |  |           |
| Cyclohexanon                                 |              | 2        | 2        | 150      | 150     | 2        |      | 45    | 45  |  |       | 0,5     |  | 15000     |
| Dimethylftalaat                              |              | 0,045    | 9,2      | 60       | 82      |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Diethylftalaat                               |              | 0,045    | 5,3      | 53       | 53      |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Diisobutylftalaat                            |              | 0,045    | 1,3      | 17       | 17      |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Dibutylftalaat                               |              | 0,07     | 5        | 36       | 36      |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Butylbenzylftalaat                           |              | 0,07     | 2,6      | 48       | 48      |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Dihexylftalaat                               |              | 0,07     | 18       | 60       | 220     |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)               |              | 0,045    | 8,3      | 60       | 60      |          |      |       |     |  |       |         |  |           |
| Ftalaten (totaal)                            |              | 0,25     |          |          |         |          |      | 60    | 60  |  |       | 0,5     |  | 5         |
| Pyridine                                     |              | 0,15     | 0,15     | 1        | 11      | 0,15     |      | 0,5   | 0,5 |  |       | 0,5     |  | 30        |
| Tetrahydrofuraan                             |              | 0,45     | 0,45     | 2        | 7       | 0,45     |      | 2     | 2   |  |       | 0,5     |  | 300       |
| Tetrahydrothiofeen                           |              | 1,5      | 1,5      | 8,8      | 8,8     | 1,5      |      | 90    | 90  |  |       | 0,5     |  | 5000      |
| Tribroommethaan (bromofom)                   |              | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 75      | 0,2      |      | 75    | 75  |  | 0,1   |         |  | 630       |
| Acrylonitril                                 |              | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1     | 0,1      |      |       |     |  |       | 0,08    |  | 5         |
| Butanol                                      |              | 2        | 2        | 2        | 30      | 2        |      |       |     |  |       |         |  | 5600      |
| Butylacetaat                                 |              | 2        | 2        | 2        | 200     | 2        |      |       |     |  |       |         |  | 6300      |
| Ethylacetaat                                 |              | 2        | 2        | 2        | 75      | 2        |      |       |     |  |       |         |  | 15000     |
| Diethyleenglycol                             |              | 8        | 8        | 8        | 270     | 8        |      |       |     |  |       |         |  | 13000     |
| Ethyleenglycol                               |              | 5        | 5        | 5        | 100     | 5        |      |       |     |  |       |         |  | 5500      |
| Formaldehyde                                 |              | 0,1      | 0,1      | 0,1      | 0,1     | 0,1      |      |       |     |  |       |         |  | 50        |
| isoPropanol                                  |              | 0,75     | 0,75     | 0,75     | 220     | 0,75     |      |       |     |  |       |         |  | 31000     |
| Methanol                                     |              | 3        | 3        | 3        | 30      | 3        |      |       |     |  |       |         |  | 24000     |
| Methylethylketon (MEK)                       |              | 2        | 2        | 2        | 35      | 2        |      |       |     |  |       |         |  | 6000      |
| ETBE                                         |              |          |          |          |         |          |      |       |     |  | 0,3   |         |  |           |
| Methyltertbutylether (MTBE)                  |              | 0,2      | 0,2      | 0,2      | 100     | 0,2      |      |       | 44  |  | 0,1   |         |  | 9400      |

\*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

\*\*) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast..

\*\*\*) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds).

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch.

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand.

4 Geen interventiewaarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

## **BIJLAGE 8**

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK



**SGS EcoCare B.V.**  
Environmental Services

Spoorstraat 12  
Postbus 78  
**NL-4430 AB 's-Gravenpolder**  
Tel : 01103-90 00  
Fax : 01103-92 99  
Amro Bank: 45.04.69.441  
R.C. Rotterdam: 174489

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
NIEUWE VELDWEG 2  
ALPHEN**

opdrachtgever : Dhr. Van Asten  
ons kenmerk : EF 851.092  
periode onderzoek : oktober 1993  
datum verslag : 2 november 1993



Member of the **SGS** Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam.  
All orders are executed only in accordance with our Conditions filed at the Rotterdam District Court

**Amsterdam - Bladel - Dordrecht - 's-Gravenpolder - Spijkenisse - Terneuzen**  
Key Member of the European Foundation for Quality Management

## 6. SAMENVATTING

Ter plaatse van de Nieuwe veldweg 2 te Alphen is op 9 oktober 1993 door SGS EcoCare een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie van de NVN 5740 voor onverdachte lokaties met een risicopunt. De lokatie heeft een oppervlakte van circa 6400 m<sup>2</sup>.

Op de onderzoekslokatie zijn in totaal 16 boringen uitgevoerd tot een diepte van 0,5 m-mv. Hiervan zijn 3 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan 1 boring is afgewerkt met een peilbuis.

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek wordt geconcludeerd dat op de onderzoekslokatie een aantal afzonderlijke PAK's, het PAK-totaal en EOX in de grond (bodemiaag 0,0-0,5 m-mv) in concentraties net boven de A- waarde voorkomen. In de ondergrond (0,5-2,0 m -mv) komen een verhoogde concentratie EOX voor.

In het grondwater komt EOX in een concentratie boven de A-waarde voor.

In mengmonster 1 werd geen minerale olie aangetoond. Ter plaatse van de bovengrondse olietank is ook zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen. Hieruit kan worden afgeleid dat er geen bodemverontreiniging is opgetreden als gevolg van de aanwezigheid van de bovengrondse olietank.

De vooraf gestelde hypothese "niet verdachte lokatie" kan, na toetsing van de onderzoeksresultaten aan de toetsingswaarden uit de Leidraad Bodembescherming, niet aanvaard worden. Dit met name omdat er een lichte verontreiniging van de bovenlaag met een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen is geconstateerd. De ernst van de verontreiniging is echter niet van die mate dat vervolgonderzoek noodzakelijk is.

1

2

3

4

A

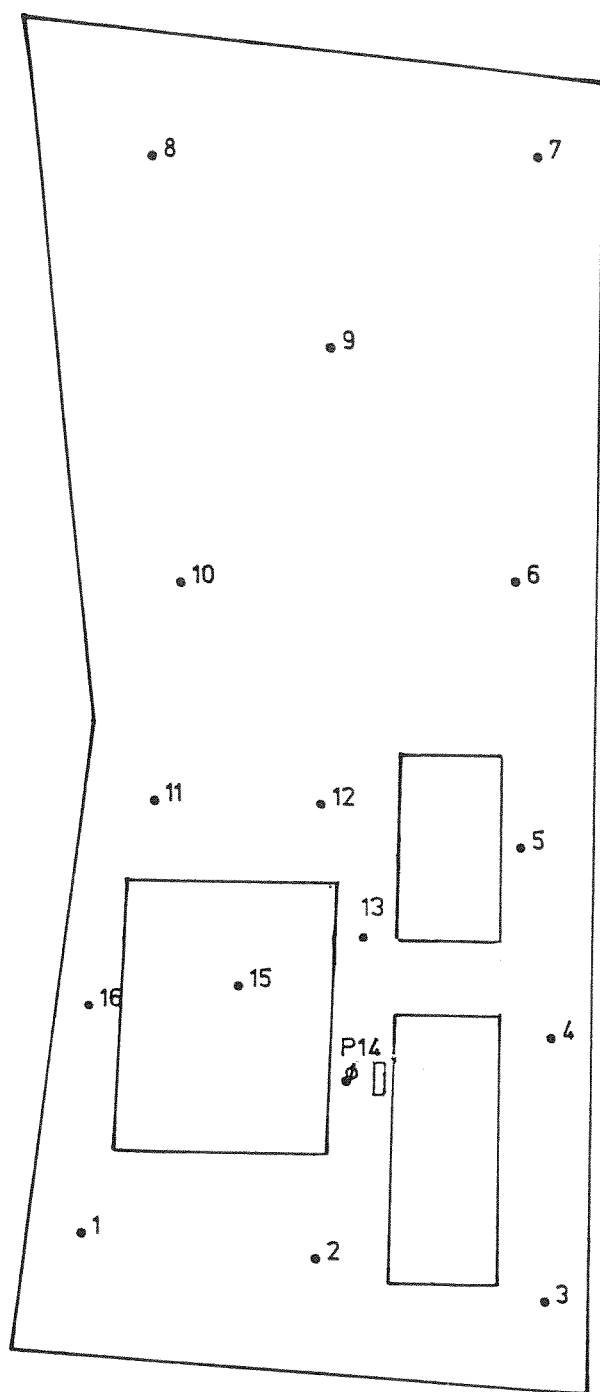
B

C

D

E

F



## LEGENDA :

• boring

⊕ boring afgewerkt met een peilbuis

▭ bovengrondse olietank

onderwerp: overzichtstekening en lokatie boringen

schaal:

formaat: A4

datum: 2.11.1993

project: verkennend onderzoek

tekeningnummer:

opdrachtnummer: Ef 351.092

opdrachtgever: dhr. van Asten

bijlage: 2

 **SGS EcoCare b.v.**
 ENVIRONMENTAL SERVICES 

vestiging: 's-Gravenpolder

adres: Spoorstraat 12

telefoon: 01103-9000

## **BIJLAGE 9**

FOTOREPORTAGE

Verkenkend bodemonderzoek  
Nieuwveldweg 2  
Alphen

20140458  
januari 2015  
blad 1 van 2



**Foto 01**



**Foto 02**



**Foto 03**



**Foto 04**



**Foto 05**



**Foto 06**



**Foto 07**



**Foto 08**

Verkennd bodemonderzoek  
Nieuwveldweg 2  
Alphen

20140458  
januari 2015  
blad 2 van 2



**Foto 09**

## **BIJLAGE 10**

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

## Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

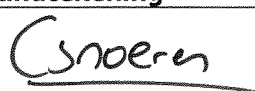
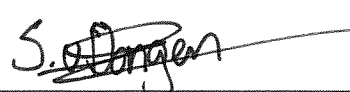
Projectnummer : 20140458

Projectnaam : UBO Nieuwveldweg 2 te Alphen

|          |                                     |      |                                                                                           |
|----------|-------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| BRL SIKB | <input type="checkbox"/>            | 1000 | Monsterneming voor partijkeuringen                                                        |
|          | <input checked="" type="checkbox"/> | 2000 | Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek                               |
|          | <input type="checkbox"/>            | 6000 | Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg |

|             |                                     |      |                                                                                                               |
|-------------|-------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Protocollen | <input type="checkbox"/>            | 1001 | Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie                                                      |
|             | <input type="checkbox"/>            | 1002 | Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen                                               |
|             | <input type="checkbox"/>            | 1003 | Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen                                                    |
|             | <input checked="" type="checkbox"/> | 2001 | Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen |
|             | <input checked="" type="checkbox"/> | 2002 | Het nemen van grondwatermonsters                                                                              |
|             | <input type="checkbox"/>            | 2003 | Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek                                                             |
|             | <input type="checkbox"/>            | 2018 | Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem                                                        |
|             | <input type="checkbox"/>            | 6001 | Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg                              |

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

| Naam            | Datum uitvoering | Handtekening                                                                          |
|-----------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Coen Snoeren    | 15-12-14         |  |
| Sander v Dongen | 15-12-14         |  |
|                 |                  |                                                                                       |
|                 |                  |                                                                                       |
|                 |                  |                                                                                       |
|                 |                  |                                                                                       |