

## Rapport

Verkennend bodemonderzoek perceel N 02134 Oude Veerseweg  
te Middelburg

projectnr. 238720-07  
revisie 00  
november 2011

## Auteur

ing. D. Brunke

## Opdrachtgever

Gemeente Middelburg  
Postbus 6000  
4330 LA Middelburg

datum vrijgave


2-11-2011

beschrijving revisie 00

goedkeuring

M. Capello 

vrijgave

D. Brunke 

## Colofon

### Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek perceel Oude Veerseweg te Middelburg

Projectnummer: 238720-07

Plaatsen van handboringen en peilbuizen  
(protocol 2001): Dhr. A.M.D. Koolen

Nemen van grondwatermonsters  
(protocol 2002): Dhr. A.M.D. Koolen

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems  
(protocol 2003): nvt

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem  
(protocol 2018): nvt

### Verklaring functiescheiding


Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): A.M.D. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2002): A.M.D. Koolen

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):



## Inhoud

blz.

1	Inleiding.....	2
2	Vooronderzoek.....	3
2.1	Algemeen .....	3
2.2	Terreinbeschrijving.....	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik.....	3
2.4	Toekomstig gebruik.....	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese .....	5
3	Verrichte werkzaamheden .....	6
3.1	Veldwerkzaamheden.....	6
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	6
4	Onderzoeksresultaten .....	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen .....	7
4.2	Analyseresultaten.....	7
4.2.1	Toetsingskader .....	7
4.2.2	Grond.....	8
4.2.3	Grondwater .....	8
5	Conclusies.....	9

## Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater
5. Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
6. Analysecertificaten
7. Foto's onderzoekslocatie
8. Historische kaarten
9. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

## Tekeningen

- |               |  |
|---------------|--|
| 238720-07-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie                               |
| 238720-07-S-1 | Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en fotonamepunten |

# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Middelburg is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode oktober en november 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een landbouwperceel aan de Oude Veerseweg te Middelburg.

## **Aanleiding**

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen verkoop bestemmingswijziging van het perceel.

## **Doel**

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen om in het kader van de voorgenomen bestemmingswijziging de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen.

## **Onderzoeksstrategie en kwaliteit**

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 9.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Het historisch onderzoek is digitaal uitgevoerd waarbij door de opdrachtgever historische informatie is aangeleverd.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

### 2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie (perceel, sectie N, nummer 02134) betreft een landbouwperceel gelegen aan de Oude Veerseweg te Middelburg. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 19.280 m<sup>2</sup>. De locatie wordt in westelijke richting omsloten door de Krooneveldweg en in zuidelijke en oostelijke richting door de Oude Veerseweg. In noordelijke richting is de Kleverskerksepadaf gelegen. Meer in westelijke richting is de N57 gelegen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 238720-07-O-1 en 238720-07-S-1.

### 2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de gemeente Middelburg (dhr. D. van Bergeijk d.d. 5 en 7 oktober 2011). Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

### Historische kaarten

Op basis van de historische kaarten kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie altijd in gebruik is geweest als een landbouwperceel. In het verleden is geen bebouwing aanwezig geweest.

### Luchtfoto's

Op onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie weergegeven.



Bron: Cyclomedia

### Bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- *Verkennend onderzoek perceel gemeente Middelburg sectie N nr. 720 CBB-locatie nr. 211, Centraal Bodemkundig Bureau, d.d. 30-6-2003.*

Aanleiding tot onderzoek is de aanleg van de N57. Het onderzoek is uitgevoerd op een gedeelte van onderhavige onderzoekslocatie. Het noordelijke gedeelte is niet onderzocht. Uit het rapport kan geconcludeerd worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met enkele zware metalen, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetroffen.

In noordwestelijke richting is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- *Verkennend onderzoek perceel gemeente Middelburg sectie N nr. 1618 CBB-locatie nr. 192, Centraal Bodemkundig Bureau, d.d. 3-7-2003.*

Aanleiding tot onderzoek is de aanleg van de N57. Uit het rapport kan geconcludeerd worden dat de bovengrond van de bermen licht verontreinigd is met lood en PAK. In het grondwater zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetroffen. Ter plaatse van een puindam is een sterke verontreiniging met lood aangetroffen. De gehalten aan kwik en zink zijn licht verhoogd aangetroffen. Asbest is niet aangetroffen. Het grondwater ter hoogte van de puindam is licht verontreinigd met arsenen, chroom en kwik. Het slib uit de watergangen is maximaal licht verontreinigd met nikkel en minerale olie.

### Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

### Bouw- en milieuarchief

Er zijn geen bouw- en of milieuarchieven voor de onderzoekslocatie aanwezig.

*Bodemkwaliteitskaart (BKK)*

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Middelburg (Witteveen + Bos, rapport met kenmerk MDB195-1, d.d. 3-11-2006) is de onderzoekslocatie gelegen binnen de zone Buitengebied. De zone buitengebied is beschreven in de bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan Walcheren (Grontmij, kenmerk 02133/32/MM, rev1, d.d. 26-8-2002). In de zone buitengebied kunnen licht verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen (som DDT/DDD/DDE) aangetroffen worden. De ondergrond wordt als schoon gekarakteriseerd.

*Functieklassekaart*

De gemeente Middelburg heeft nog geen bodemfunctiekaart.

*Overige historische gegevens*

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting ten aanzien van archeologische waarden, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

**2.4 Toekomstig gebruik**

In de nabije toekomst zal de functie van een gedeelte van het perceel veranderen.

**2.5 Bodemopbouw en geohydrologie**

De regionale bodemopbouw staat beschreven in tabel 2.1. Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

*Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw*

Globale diepte (m -mv.)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-5	Deklaag	Formatie Naaldwijk	Matig fijn tot grof zand, klei- en veenlagen
>5	Eerste watervoerend pakket	Eemformatie Formatie van Tegelen	Matig grof tot matig fijn sterk slibhoudend zand

Gegevens over de geohydrologie en de bodemopbouw in deze paragraaf zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland TNO/DGV, kaartblad Middelburg / Bergen op Zoom (GWK 39, juni 1985).

Het grondwater in het Eerste watervoerend pakket heeft globaal een westelijke gerichte stroming.

De locatie is niet in een grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

In de omgeving van de onderzoekslocatie vinden geen geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats.

**2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese**

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR) aangehouden. Op aangeven van de gemeente Middelburg is één mengmonster van de bovengrond aanvullend onderzocht op de parameters arseen, chroom en EOX ten behoeve van toetsing aan de bodemkwaliteitskaart. Het grondwater is aanvullend onderzocht op de parameters arseen en chroom.

### 3 Verrichte werkzaamheden

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in oktober 2011.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 17 boringen tot 0,5 m -mv.
- 4 boringen tot grondwaterniveau (max. 2 m -mv.)
- 3 peilbuizen (filterstelling: 2,0-3,0 m -mv.)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 238720-07-S-1.

#### 3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
<b>Grond</b>		
mm01 (0,0 - 0,5)	001-1; 003-1; 004-1; 006-1; 009-1; 011-1; 012-1	Chroom (Cr), Arseen (As), Standaardpakket bodem incl lutum org. stof, EOX
mm02 (0,0 - 0,5)	013-1; 014-1; 016-1; 017-1; 019-1; 022-1; 023-1; 024-1	Standaardpakket bodem incl lutum org. stof
mm03 (0,3 - 1,0)	005-2; 008-2; 010-2; 011-2	Standaardpakket bodem incl lutum org. stof
mm04 (0,5 - 1,0)	017-2; 023-2; 024-2	Standaardpakket bodem incl lutum org. stof
<b>Grondwater</b>		
005-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater, Chroom (Cr), Arseen (As) - ICP
011-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater, Chroom (Cr), Arseen (As) - ICP
024-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater, Chroom (Cr), Arseen (As) - ICP

1) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)



## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld tot circa 0,3 à 0,5 m -mv. uit klei met daaronder zand tot de maximale boordiepte van 3,0 m -mv. Ter plaatse van de boringen 017, 023 en 024 is de kleilaag tot circa 1,4 à 1,5 m -mv. aangetroffen met daaronder veen tot circa 2,0 m -mv. Vervolgens is tot de maximale boordiepte zand aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. Er is tijdens het veldwerk geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen in het opgeboorde materiaal of op het maaiveld.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 024 is een verhoogde EC gemeten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat sprake kan zijn van lokaal brak grondwater.

### 4.2 Analyseresultaten

#### 4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde.

Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

**Barium**

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

**4.2.2 Grond**

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Grond soort en veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
mm01 (0,0 - 0,5)	001-1; 003-1; 004-1; 006-1; 009-1; 011-1; 012-1	Klei,-	-	-	-
mm02 (0,0 - 0,5)	013-1; 014-1; 016-1; 017-1; 019-1; 022-1; 023-1; 024-1	Klei,-	-	-	-
mm03 (0,3 - 1,0)	005-2; 008-2; 010-2; 011-2	Zand,-	-	-	-
mm04 (0,5 - 1,0)	017-2; 023-2; 024-2	Klei,-	Kwik	-	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde/geen waarneming

**4.2.3 Grondwater**

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters		
		> streefwaarde ≤ tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde ≤ interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
005-1-1	2,0 - 3,0	Xylenen	-	-
011-1-1	2,0 - 3,0	Barium, xylenen	-	-
024-1-1	2,0 - 3,0	Barium, chroom <sup>1)</sup> , xylenen	-	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

<sup>1)</sup>: chroom maakt geen onderdeel uit van het standaardpakket NEN 5740.

## 5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

### Grond

De kleiige bovengrond zijn de onderzochte parameters niet verhoogd aangetroffen. De gemeten gehalten aan onderzochte stoffen zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen. In de kleiige ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

### Grondwater

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, chroom en xylenen. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen. Opgemerkt wordt dat chroom geen onderdeel uitmaakt van het standaardpakket NEN 5740 voor grondwater.

### Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen licht verhoogde gehalten in de bodem.

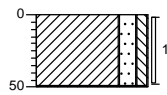
De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor verkoop van de onderzoekslocatie.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.  
Goes, november 2011

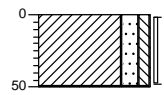
## **Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen**

boring 001



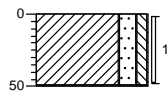
0 landbouw grond  
 Klei, matig zandig, zw ak siltig,  
 donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

boring 002



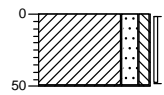
0 landbouw grond  
 Klei, matig zandig, zw ak siltig,  
 donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

boring 003



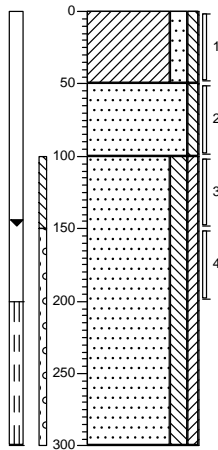
0 landbouw grond  
 Klei, matig zandig, zw ak siltig,  
 donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

boring 004



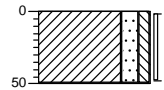
0 landbouw grond  
 Klei, matig zandig, zw ak siltig,  
 donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

boring 005



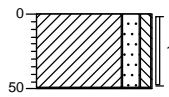
0 landbouw grond  
 Klei, matig zandig, zw ak siltig,  
 donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -50  
 Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak  
 roesthoudend, grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 -100  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zw ak  
 kleilig, grijs, Edelmanboor  
 -300

boring 006



0 landbouw grond  
 Klei, matig zandig, zw ak siltig,  
 donker grijsbruin, Edelmanboor  
 -50

### boring 007

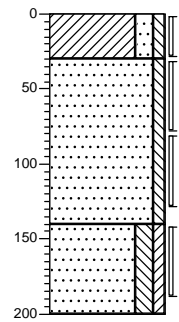


0 landbouw grond  
Klei, matig zandig, zw ak siltig,  
donker grijsbruin, Edelmanboor

---

-50

### boring 008



0 landbouw grond  
Klei, matig zandig, zw ak siltig,  
donker grijsbruin, Edelmanboor

---

-30  
Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak  
roesthoudend, bruin, Edelmanboor

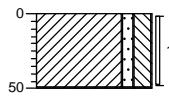
---

-140  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zw ak  
kleilig, grijs, Edelmanboor

---

-200

### boring 009

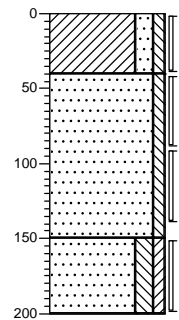


0 landbouw grond  
Klei, zw ak zandig, matig siltig,  
donker grijsbruin, Edelmanboor

---

-50

### boring 010



0 landbouw grond  
Klei, matig zandig, zw ak siltig,  
donker grijsbruin, Edelmanboor

---

-40  
Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak  
roesthoudend, grijsbruin,  
Edelmanboor

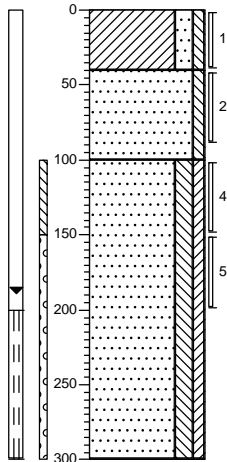
---

-150  
Zand, zeer fijn, matig siltig, zw ak  
kleilig, grijs, Edelmanboor

---

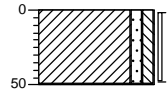
-200

boring 011



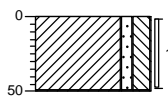
0	landbouw grond
	Klei, matig zandig, zw ak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40	
	Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zw ak kleilig, grijs, Edelmanboor
-300	

boring 012



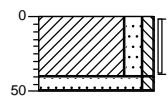
0	landbouw grond
	Klei, zw ak zandig, zw ak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

boring 013



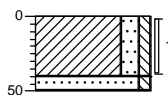
0	landbouw grond
	Klei, zw ak zandig, matig siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

boring 014



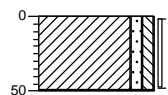
0	landbouw grond
	Klei, matig zandig, zw ak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40	
-50	Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor

boring 015



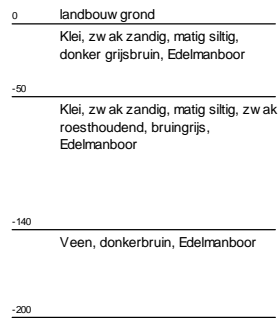
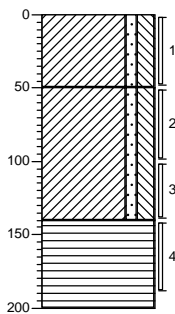
0	landbouw grond
	Klei, matig zandig, zw ak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40	
-50	Zand, zeer fijn, zw ak siltig, zw ak roesthoudend, bruin, Edelmanboor

boring 016

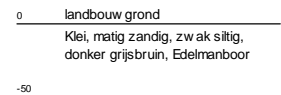
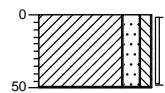


0	landbouw grond
	Klei, zw ak zandig, zw ak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50	

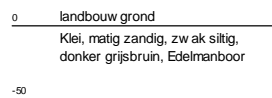
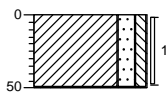
boring 017



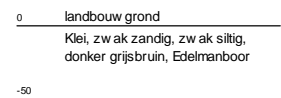
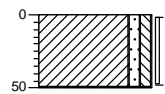
boring 018



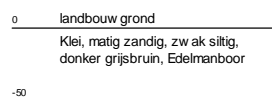
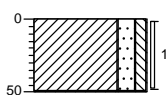
boring 019



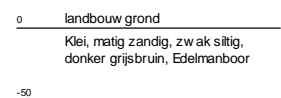
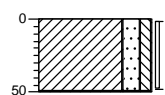
boring 020



boring 021

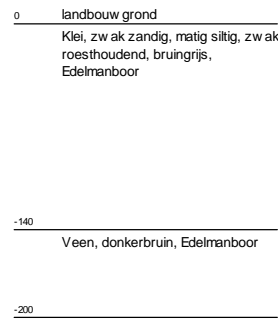
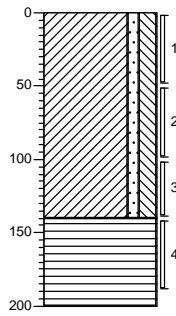


boring 022

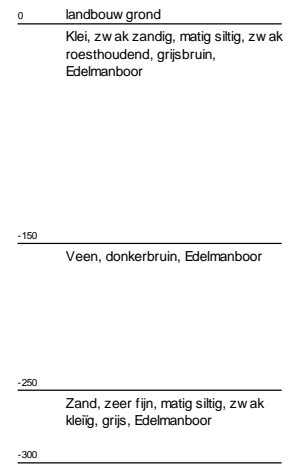
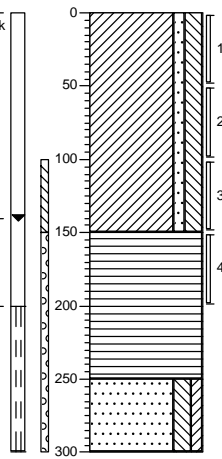




boring 023

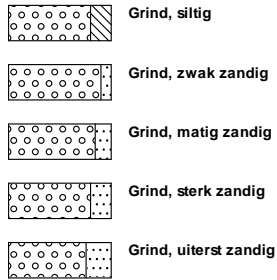


boring 024

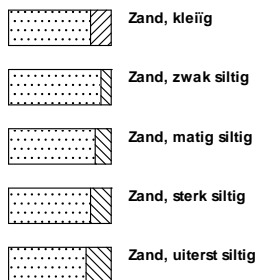


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



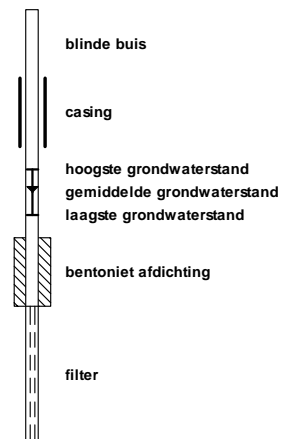
### zand



### veen



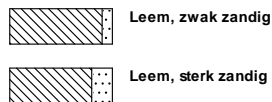
### peilbuis



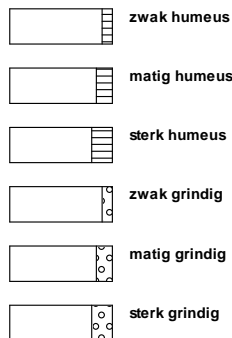
### klei



### leem



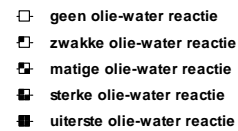
### overige toevoegingen



### geur



### olie



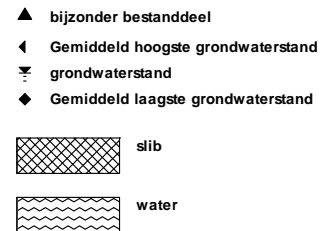
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## **Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden**

## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	mm01 001,003,004,006,009,011, 012	mm02 013,014,016,017,019,022, 023,024
Diepte (cm-mv)		0 - 50	0 - 50
<b>ALGEMEEN</b>			
Droge stof	(%)	83,5	83,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 13.3	* 16.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.9	* 1.3
<b>METALEN</b>			
Arseen [As]	mg/kg ds	9,1	
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	23
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	0,2
Chroom [Cr]	mg/kg ds	28	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	4,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,095	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	13
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	49
<b>PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,098 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,077 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,082 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,063 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,056 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,76	0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
EOX	mg/kg ds	< 0,1 °	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	3,2 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
<b>OVERIG</b>			
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2 °	97,5 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	mm03 005,008,010,011 30 - 100	mm04 017,023,024 50 - 100
<b>ALGEMEEN</b>			
Droge stof	(%)	85,1	82,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 7.7	* 25.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.9	* 0.5
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	27
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	14
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	6,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,18 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,2	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	47
<b>PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,8 °	3,4 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
<b>OVERIG</b>			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6 °	97,8 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde  
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde  
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding  
toetsingswaarden**

### Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	005-1-1 200 - 300	011-1-1 200 - 300
<b>ALGEMEEN</b>			
GWS	(cm - mv)	148	189
pH		7.39	7.17
EC	(µS/cm)	1510	1570
	µg/l	3,2 °	1,5 °
<b>METALEN</b>			
Arseen [As]	µg/l	< 10,0	< 10,0
Barium [Ba]	µg/l	< 45	86 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Chroom [Cr]	µg/l	< 1,0	< 1,0
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	1,4	0,73
Ethylbenzeen	µg/l	0,35	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	0,45 °	0,26 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,98 °	0,54 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	1,4 +	0,8 +
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °

<	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

### Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	005-1-1 200 - 300	011-1-1 200 - 300
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde  
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde



### Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	024-1-1	
Diepte (cm-mv)		200 - 300	
<b>ALGEMEEN</b>			
GWS	(cm - mv)	142	
EC	( $\mu$ S/cm)	20000	
	$\mu$ g/l	1,2	°
<b>METALEN</b>			
Arseen [As]	$\mu$ g/l	< 10,0	
Barium [Ba]	$\mu$ g/l	290	+
Cadmium [Cd]	$\mu$ g/l	< 0,8	
Chroom [Cr]	$\mu$ g/l	2,8	+
Kobalt [Co]	$\mu$ g/l	< 5,0	
Koper [Cu]	$\mu$ g/l	< 15	
Kwik [Hg]	$\mu$ g/l	< 0,05	
Lood [Pb]	$\mu$ g/l	< 15	
Molybdeen [Mo]	$\mu$ g/l	< 3,6	
Nikkel [Ni]	$\mu$ g/l	< 15	
Zink [Zn]	$\mu$ g/l	< 60	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
Benzeen	$\mu$ g/l	< 0,2	
Tolueen	$\mu$ g/l	0,49	
Ethylbenzeen	$\mu$ g/l	< 0,3	
ortho-Xyleen	$\mu$ g/l	0,23	°
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu$ g/l	0,44	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu$ g/l	0,66	+
Naftaleen (BTEXN)	$\mu$ g/l	< 0,05	
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu$ g/l	< 0,3	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-Dichloorpropaan	$\mu$ g/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropaan	$\mu$ g/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropaan	$\mu$ g/l	< 0,25	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	$\mu$ g/l	0,52	
Dichloormethaan	$\mu$ g/l	< 0,2	
Trichloormethaan (Chloroform)	$\mu$ g/l	< 0,6	
Tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu$ g/l	< 0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	$\mu$ g/l	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	$\mu$ g/l	< 0,6	
1,1-Dichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,6	
1,2-Dichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,6	
1,1,1-Trichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,1	
1,1-Dichlooretheen	$\mu$ g/l	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	$\mu$ g/l	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	$\mu$ g/l	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	$\mu$ g/l	0,14	
Vinylchloride	$\mu$ g/l	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	$\mu$ g/l	< 2,0	
CKW (som)	$\mu$ g/l	< 3,2	°

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens  
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde  
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

### Bijlage 3:      Analysesresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

---

Monsternummer	Eenheid	024-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300

---

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	

---

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
±:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en Interventiewaarde bekend voor deze stof

---

Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

**Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater**

**Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond <sup>1)</sup>**

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 5,2 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 <sup>2)</sup>	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium <sup>3)</sup>			332
Cadmium	0,37	4,1	7,9
Kobalt	6	39,5	73
Koper	21	62	102
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	34	196	357
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	15	29	43
Zink	69	211	353
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* <sup>3)</sup>	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) <sup>4)</sup>	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) <sup>4)</sup>	1,5	21	40
Minerale olie (GC) <sup>3)</sup>	38	519	1000
Som PCB's <sup>6)</sup>	0,004	0,1	0,2
Asbest <sup>7)</sup>			100

Bij een gehalte van 4,5 % organisch-stof en een gehalte van 29,4 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 <sup>2)</sup>	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium <sup>3)</sup>			1051
Cadmium	0,54	6,1	11,6
Kobalt	17	116,5	216
Koper	39	113	187
Kwik (anorganisch)	0,15	19	37
Kwik (organisch)		2,1	4,1
Lood	49	286	523
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	39	76	113
Zink	145	445	745
Benzeen*	0,09	0,3	0,5
Tolueen*	0,09	7,2	14,4
Ethylbenzeen*	0,09	25	50
Xylenen (som)* <sup>3)</sup>	0,2	4	7,7
Styreen (vinylbenzeen)*	0,11	19,4	38,7
Cyanide (complex) <sup>4)</sup>	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) <sup>4)</sup>	1,5	21	40
Minerale olie (GC) <sup>3)</sup>	86	1168	2250
Som PCB's <sup>6)</sup>	0,009	0,25	0,5
Asbest <sup>7)</sup>			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater <sup>3)</sup>

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde <sup>3)</sup>	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	50	338	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Kobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Molybdeen	5	153	300
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen (som) <sup>3)</sup>	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) <sup>3)</sup>	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans) <sup>3)</sup>	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) <sup>3)</sup>	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som) <sup>3)</sup>	3	27	50
Trichloorbenzenen (som) <sup>3)</sup>	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som) <sup>3)</sup>	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzenen	0,00009 <sup>4)</sup>	0,25	0,5
Cyanide (complex) <sup>8)</sup>	10	755	1500
Cyanide (vrij)	5	753	1500
Thiocynaat		750	1500

## Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009

### Voetnoten

- 1) De AW2000-waarden en Interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtpercentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtpercentage gloeivres betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en Interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor antimon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en Interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.
- De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).
- 2) De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'x' rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde 'x' dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.
- De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.
- 3) Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) ende Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten 'x' vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat 'x' vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde 'x' vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.
- 4) Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- 5) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- 6) Onder som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153 en PCB-180
- 7) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest)
- 8) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.
- 9) De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

### Grond

- \* Achtergrondwaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

### Grondwater

- \* Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

## **Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden**

## Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.



## Bijlage 6: Analysecertificaten

Oranjewoud Rayonkantoor GOES  
T.a.v. D. Brunke  
Postbus 42  
4460 AA GOES

## Analyscertificaat

Datum: 20-10-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011175847
Uw projectnummer	238720-07
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek perceel Oude Veerseweg t
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-10-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

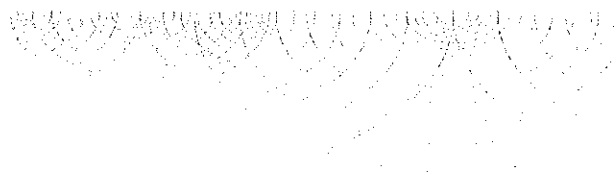
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	238720-07	Certificaatnummer	2011175847
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek perceel Oude V	Startdatum	14-10-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-10-2011/16:12
Datum monstername	14-10-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	83.5	83.7	85.1	82.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.3	0.9	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	97.5	98.6	97.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.3	16.5	7.7	25.5
<b>Metalen</b>					
S Arseen (As)	mg/kg ds	9.1			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	23	<15	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.20	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	4.6	<4.3	14
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	28			
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	10	<5.0	6.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.095	<0.050	<0.050	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	13	7.2	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	25	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	59	49	<17	47
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.2	3.8	3.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
<b>Somparameter organohalogenen verbindingen</b>					
S EOX	mg/kg ds	<0.10			
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

1	mm01
2	mm02
3	mm03
4	mm04

### Analytico-nr.

6431433
6431434
6431435
6431436

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw projectnummer	238720-07	Certificaatnummer	2011175847
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek perceel Oude V	Startdatum	14-10-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-10-2011/16:12
Datum monstername	14-10-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.079	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.077	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.082	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.76	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

**Nr. Monsteromschrijving**

1 mm01  
2 mm02  
3 mm03  
4 mm04

**Analytico-nr.**

6431433  
6431434  
6431435  
6431436

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RYA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**
*JJK*

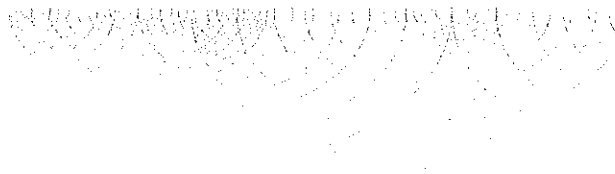
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

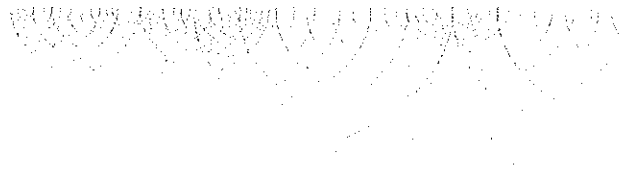

**TESTEN**  
**BvA L010**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011175847**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6431433 001	1	0	50	0506016724	mm01
6431433 003	1	0	50	0506017358	
6431433 004	1	0	50	0506012111	
6431433 006	1	0	50	0506016806	
6431433 009	1	0	50	0506016720	
6431433 011	1	0	40	0505709719	
6431433 012	1	0	50	0505942749	
6431434 013	1	0	50	0506016726	mm02
6431434 014	1	0	40	0506016793	
6431434 016	1	0	50	0506016727	
6431434 017	1	0	50	0506016719	
6431434 019	1	0	50	0505709743	
6431434 022	1	0	50	0506016775	
6431434 023	1	0	50	0505709694	
6431434 024	1	0	50	0506016791	
6431435 005	2	50	100	0506016794	mm03
6431435 008	2	30	80	0506016731	
6431435 010	2	40	90	0506016797	
6431435 011	2	40	90	0505709747	
6431436 017	2	50	100	0506016723	mm04
6431436 023	2	50	100	0505709716	
6431436 024	2	50	100	0506017295	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011175847**

Pagina 1/1

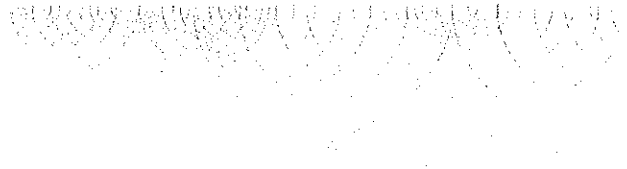
**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 489  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

ABN AMRO 54 85 74 456  
YAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 09088623

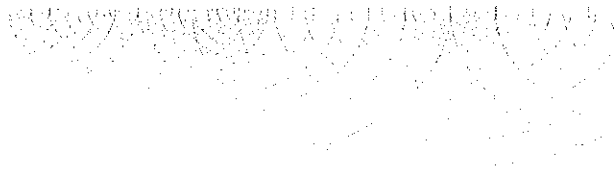
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011175847**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN 5735
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



Oranjewoud Rayonkantoor GOES  
T.a.v. D. Brunke  
Postbus 42  
4460 AA GOES

## Analysecertificaat

Datum: 31-10-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011182526
Uw projectnummer	238720-07
Uw projectnaam	Verkennend bodemonderzoek perceel Oude Veerseweg t
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-10-2011

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

ABN RMR0 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Woelse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	238720-07	Certificaatnummer	2011182526
Uw projectnaam	Verkennend bodemonderzoek perceel Oude V	Startdatum	25-10-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-10-2011/17:19
Datum monstername	25-10-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Enheid	1	2	3
<b>Metalen</b>				
S Arseen (As)	µg/L	<10	<10	<10
S Barium (Ba)	µg/L	<45	86	290
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	2.8
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	1.4	0.73	0.49
S Ethylbenzeen	µg/L	0.35	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.45	0.26	0.23
S m,p-Xyleen	µg/L	0.98	0.54	0.44
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.4	0.80	0.66
BTEX (som)	µg/L	3.2	1.5	1.2
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1	005-1-1
2	011-1-1
3	024-1-1

### Analytico-nr.

6452915
6452916
6452917

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

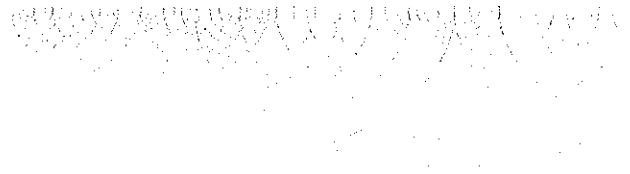
Gildeweg 44-46  
 3771 NB Borneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw projectnummer	238720-07	Certificaatnummer	2011182526
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek perceel Oude V	Startdatum	25-10-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-10-2011/17:19
Datum monstername	25-10-2011	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

### Nr. Monsteromschrijving

1	005-1-1
2	011-1-1
3	024-1-1

### Analytico-nr.

6452915
6452916
6452917

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

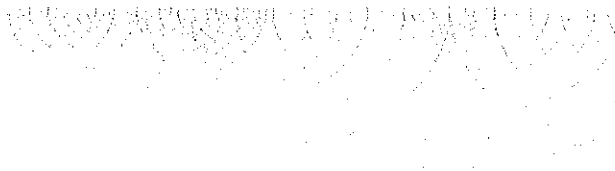
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.  
VA





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011182526**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6452915 005	1	200	300	0691044097	005-1-1
6452915 005	2	200	300	0700595604	
6452916 011	1	200	300	0691044092	011-1-1
6452916 011	2	200	300	0700595603	
6452917 024	1	200	300	0691131462	024-1-1
6452917 024	2	200	300	0700595589	

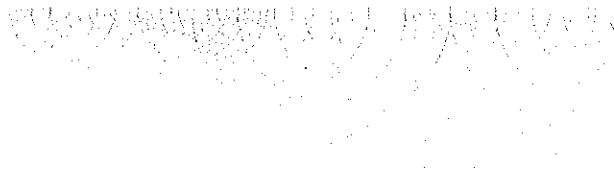
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011182526**

Pagina 1/1

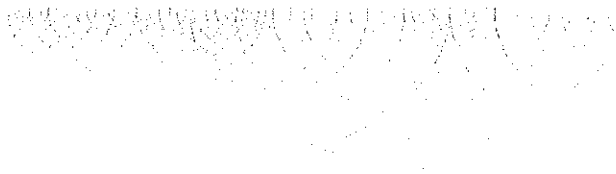
**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).

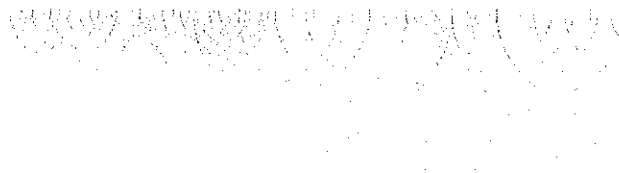


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011182526**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Chroom	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2011182526**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Bij ingangscontrolle is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

**Analyse**

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

**Analytico-nr.**

6452917

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 489  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-0WD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Bijlage 7: Foto's onderzoekslocatie



**Foto 1**



**Foto 2**



## Bijlage 8: Historische kaarten



Historische kaart 1864



Historische kaart 1949



Historische kaart 1972

**Bijlage 9: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties**

## **Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties**

### **Betrouwbaarheid/garanties**

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

### **Certificatie/accreditatie**

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

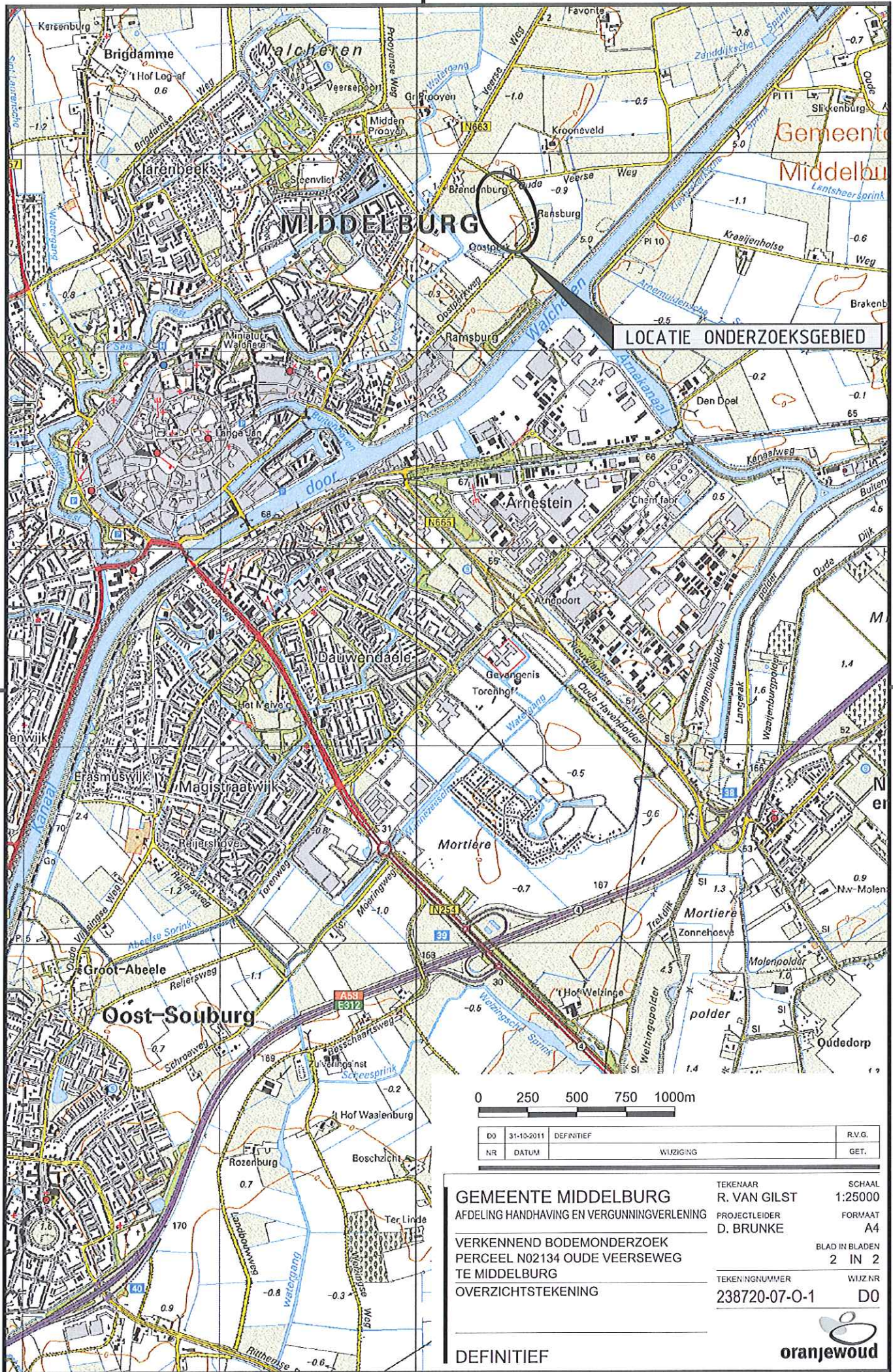
### **Toepassing grond en asbest**

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

## Tekeningen

238720-07-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
238720-07-S-1	Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en fotonamepunten



**LOCATIE ONDERZOEKSGBIED**



D0	31-10-2011	DEFINITIEF	R.V.G.
NR	DATUM	WUZZING	GET.

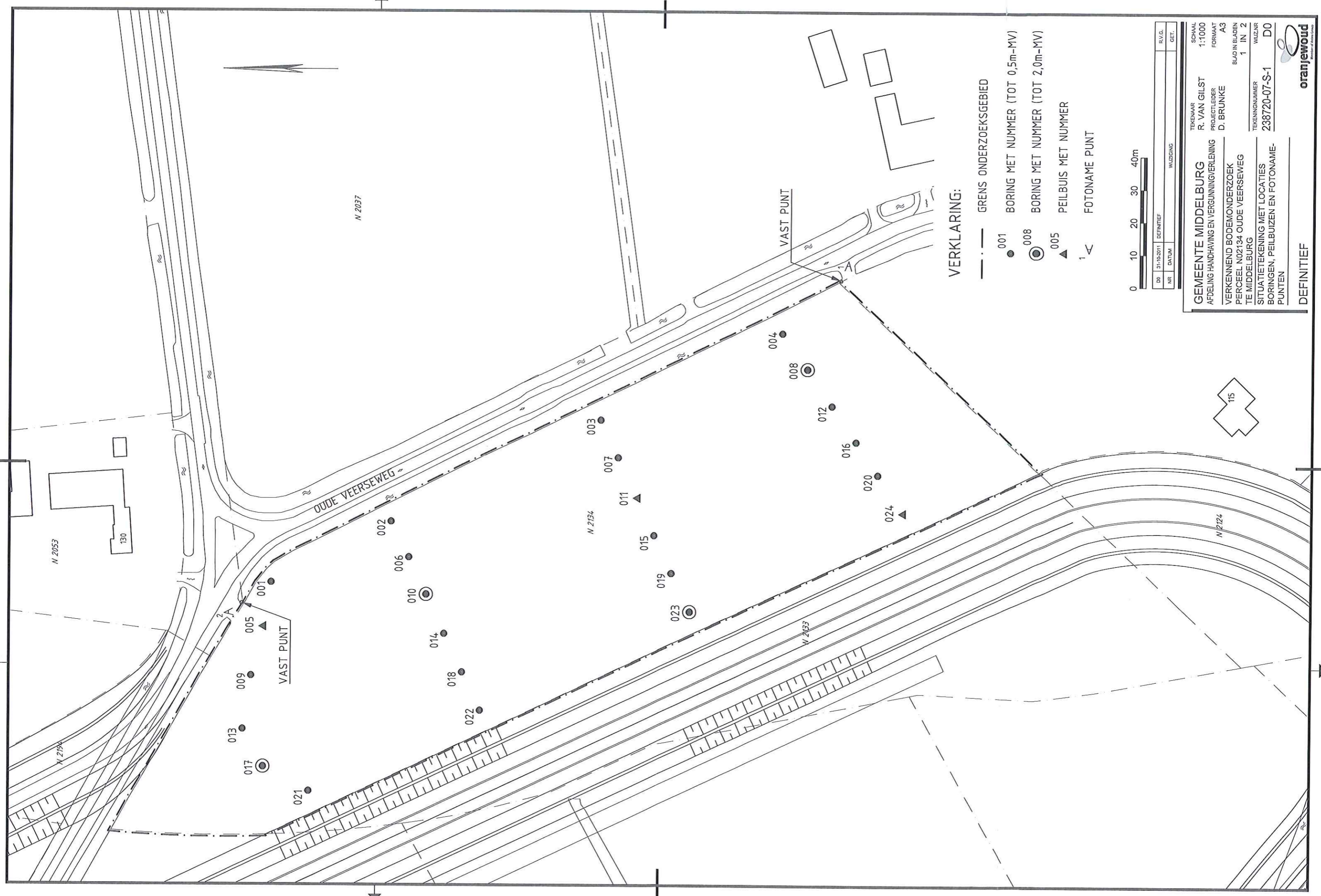
**GEMEENTE MIDDELBURG**  
 AFDELING HANDHAVING EN VERGUNNINGVERLENING  
 VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
 PERCEEL N02134 OUDE VEERSEWEG  
 TE MIDDELBURG  
 OVERZICHTSTEKENING

TEKENAAR  
**R. VAN GILST**  
 PROJECTLEIDER  
**D. BRUNKE**  
 TEKENINGNUMMER  
**238720-07-0-1**  
 SCHAAAL  
**1:25000**  
 FORMAAT  
**A4**  
 BLAD IN BLADEN  
**2 IN 2**  
 WIJZ NR  
**D0**

DEFINITIEF







**VERKLARING:**

- GRENDS ONDERZOEKSGBIED
- 001 BORING MET NUMMER (TOT 0,5m-MV)
- ⊙ 008 BORING MET NUMMER (TOT 2,0m-MV)
- ▲ 005 PEILBUIS MET NUMMER
- 1 < FOTONAME PUNT



NR.	DATE	DEFINITIEF	WIJZIGING	R.V.G.	GET.

**GEMEENTE MIDDELBURG**  
 AFDELING HANDHAVING EN VERGUNNINGVERLENING  
 VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
 PERCEEL N02134 OUDE VEERSEWEG  
 TE MIDDELBURG  
 SITUATIE TEKENING MET LOCATIES  
 BORINGEN, PEILBUISSEN EN FOTONAME-  
 PUNTEN

TEKENAAR: R. VAN GILST  
 PROJECTLEIDER: D. BRUNKE  
 VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
 PERCEEL N02134 OUDE VEERSEWEG  
 TE MIDDELBURG

SCHAAL: 1:1000  
 FORMAAT: A3  
 BLAD IN BLADEN: 1 IN 2  
 WAZENR: 238720-07-S-1  
 D0