

## Rapport

Verkennend (water)bodem,- en asbestonderzoek  
'Waterman II' te Rijsbergen

projectnr. 244931  
revisie 00  
mei 2012

## Opdrachtgever

Wonen Werken Waterman  
Postbus 16075  
2500 BB Den Haag

datum vrijgave

24 mei '12

beschrijving revisie 00

Rapport

goedkeuring

M. Lexmond

vrijgave

A. Hendriks

M. Lexmond (2018)

## Colofon

### Verantwoording

Project: Verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek 'Waterman II' te Rijsbergen

Projectnummer: 244931

Plaatsen van handboringen en peilbuizen  
(protocol 2001): J.J.M. Hermans

Nemen van grondwatermonsters  
(protocol 2002): J.J.A. van de Wouw

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems  
(protocol 2003): T. Ruijgers

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem  
(protocol 2018): A.M.J. Koolen

### 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):



Naam en handtekening veldwerker (2002):

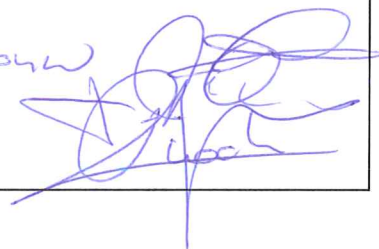
J.J.A. van de Wouw

Naam en handtekening veldwerker (2003):

T. Ruijgers

Naam en handtekening veldwerker (2018):

A.M.J. Koolen



<b>Inhoud</b>	<b>blz.</b>
1 Inleiding .....	3
2 Vooronderzoek.....	4
2.1 Algemeen.....	4
2.2 Terreinbeschrijving.....	4
2.3 Voormalig- en huidig gebruik.....	5
2.4 Toekomstig gebruik.....	7
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	7
2.6 Onderzoeksprogramma.....	8
3 Verkennend bodemonderzoek.....	9
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	9
3.1.1 Veldwerkzaamheden.....	9
3.1.2 Laboratoriumonderzoek.....	9
3.2 Onderzoeksresultaten .....	10
3.2.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	10
3.2.2 Analyseresultaten.....	10
4 Verkennend waterbodemonderzoek.....	13
4.1 Verrichte werkzaamheden.....	13
4.1.1 Veldwerkzaamheden.....	13
4.1.2 Laboratoriumonderzoek.....	13
4.2 Onderzoeksresultaten .....	13
4.2.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	13
4.2.2 Analyseresultaten.....	14
5 Verkennend asbestonderzoek.....	15
5.1 Verrichte werkzaamheden.....	15
5.1.1 Veldwerkzaamheden.....	15
5.1.2 Laboratoriumonderzoek.....	15
5.2 Onderzoeksresultaten .....	16
5.2.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	16
5.2.2 Analyseresultaten.....	16
5.3 Totaalgehalten aan asbest.....	17
6 Conclusies en aanbevelingen.....	18
6.1 Conclusies.....	18
6.2 Aanbevelingen.....	19

## Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting normwaarden grond en grondwater
6. Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie
7. Toetsing waterbodemonsters Besluit bodemkwaliteit
8. Analysecertificaten
9. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
10. Historische kaarten
11. Rapportages bodemloket
12. Foto's onderzoekslocatie

## Tekeningen

244931-O-1 Overzichtstekening met globale ligging locatie

244931-S-1 Situatietekening met boringen, peilbuizen, slibmonsters en proefgaten (schaal 1:1.000)

# 1 Inleiding

In opdracht van Wonen Werken Waterman is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in maart 2012 een verkennend (water)bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van plangebied Waterman II te Rijsbergen.

## **Aanleiding**

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied.

## **Doel**

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

## **Onderzoeksstrategie en kwaliteit**

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

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720 (Onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van waterbodemonderzoek, NNI, november 2009).

Het asbestonderzoek ter plaatse van de groenstrook en de vier dammetjes is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 ("Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem").

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. Hoofdstuk 2 beschrijft de bekende gegevens van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek beschreven. Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van het verkennend waterbodemonderzoek. In hoofdstuk 5 wordt het verkennend asbestonderzoek toegelicht. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van alle resultaten.

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Bij toepassing van de diverse onderzoeksprotocollen (NEN 5740, NEN 5720 en NEN 5707) 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 (landbodem) en de NEN 5717 (waterbodem).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek. Het beperkt vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie.

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

Het onderzoeksgebied ligt ten zuiden van de Ettenseweg net buiten de bebouwde kom aan de noordwestzijde van Rijsbergen. Momenteel heeft de locatie (met een totale oppervlakte van ruim 7 ha.) grotendeels een agrarische bestemming. Ten westen (industrieterrein) en ten oosten (woningen) sluit het onderzoeksgebied aan op bebouwing. Zowel aan de noord- als zuidzijde van het onderzoeksgebied heeft het terrein een agrarische bestemming. Het onderzoeksgebied is grotendeels onbebouwd. Op de noordwestzijde is de grens van de onderzoekslocatie gelegen dwars door twee loodsen (Ettenseweg 73). Deze loodsen worden voornamelijk gebruikt voor stalling van caravans en gereedschap. De oppervlakte van dit bebouwde deel van het onderzoeksgebied is circa 4.000 m<sup>2</sup>. Het terrein rondom de loodsen is deels verhard met klinkers en tegels.

Daarnaast is een aantal watergangen op de locatie gelegen:

- noordwestelijke tot westelijke deel langs De Waterman met een lengte van circa 450 meter;
- zuidoostelijke tot oostelijke deel langs de Ettenseweg met een lengte van circa 350 meter.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 244931-O-1 en 244931-S-1. In bijlage 9 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

Op onderstaande luchtfoto is de onderzoekslocatie weergegeven.



(Bron: Google Maps)

### 2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en van de gemeente Zundert (mevr. P. Lauwerijssen, d.d. 14 februari 2012). Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

#### Archieven

Uit informatie van de gemeente blijkt dat voor de locatie geen Hinderwet- en/of milieuvergunningen zijn afgegeven. In onderstaande tabel zijn de voor de locatie afgegeven bouwvergunningen weergegeven.

Tabel 2.1: Afgegeven bouwvergunningen

Adres	Reden	Datum afgifte
Ettenseweg 73	Oprichten kippenhok	20-04-1959
	Oprichten kippenhok	05-02-1960
	Oprichten bedrijfsgebouwtje	27-03-1964
	Oprichten kippenhok	16-11-1964

Het is niet bekend of bij de bouw asbest(golfplaten) is gebruikt.

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 milieuregeling plaatsgevonden.



### Bodemonderzoeken

Op het terrein zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

*Verkennend bodemonderzoek percelen B 428/429/4187/4188, Ettenseweg 77 te Rijsbergen, rapportnummer B00044/VO, Milec Milieu-Economisch Ingenieursbureau, 20 juni 2000*

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen grondtransactie. Het onderzochte terrein betreft het noordelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan koper is aangetoond. Daarnaast is EOX verhoogd aangetroffen. In de ondergrond zijn de onderzochte parameters niet aangetroffen in gehalten boven de destijds geldende streefwaarden. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, koper en zink. Plaatselijk worden ook licht verhoogde concentraties aan cadmium en nikkel gemeten. Tevens is lokaal in het grondwater een verhoogde concentratie aan EOX aangetroffen. Er wordt geconcludeerd dat de aangetroffen verhoogde gehalten/concentraties geen belemmering vormen voor eventuele nieuwbouw.

*Verkennend bodemonderzoek B427 te Rijsbergen, dossiernummer 92-154/VO, Adviesburo de Rooij BV, 26 februari 1993*

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het voornemen het terrein te ontwikkelen als bedrijfsterrein. De onderzoekslocatie is gelegen op het zuidelijke deel van onderhavige onderzoekslocatie.

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan EOX en minerale olie zijn aangetroffen. Daarnaast worden licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De verhoogde gehalten aan minerale olie worden deels gerelateerd aan de aanwezigheid van humus. In de ondergrond zijn de onderzochte parameters niet verhoogd vastgesteld. Het grondwater bevat een matig verhoogde concentratie aan zink en licht verhoogde concentraties aan chroom, koper en BTEXN. De matig verhoogde concentratie aan zink in het grondwater wordt beschouwd als een verhoogde achtergrondconcentratie.

*Bodemonderzoek groenstrook behorend bij perceel B427 te Rijsbergen, dossiernummer 94-196/VO, Adviesburo De Rooij BV, 6 oktober 1994*

Op het oostelijk deel van perceel 427 (ter plaatse van een groenstrook) is in 1994 een bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een geconstateerde visuele verontreiniging. Op maaiveld bleek afval te zijn gedumpt. Dit afval bestond uit: landbouwplastic, plastic vaten (deels verkoold), snoei- en houtafval, glazen flessen, puin en stukken asbestplaten, spuitbussen, ijzerafval (prikkeldraad, vaten, kruiwagen, melkbus, wekketel, zaaipan en een bedspiraal). Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek zijn in de eerste halve meter verbrandingsresten van plastic, steengruis, glas, scherven, plastic en houtresten waargenomen. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat er een onacceptabele waarde aan EOX is gemeten. Daarnaast zijn in zowel boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan diverse parameters vastgesteld.

*Verkennend bodemonderzoek perceel B427 te Rijsbergen, dossiernummer 96-049/VO, Adviesburo De Rooij BV, maart 1996*

In 1996 is, naar aanleiding van een schoonmaakactie door de gemeente, nogmaals een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat nog slechts een licht verhoogd gehalte aan EOX in de bovengrond is gemeten. Geconcludeerd wordt dat de groenstrook in voldoende mate is schoongemaakt.

### Tankarchief

De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief.

### Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De gemeente Zundert maakt gebruik van een gedateerde bodemkwaliteitskaart (2004). Uit deze kaart blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond van de onderzoekslocatie als 'schoon' wordt beschouwd.



### Functieklassekaart

Voor zover bekend heeft de gemeente Zundert niet de beschikking over een functieklassekaart.

### Historische kaarten

In bijlage 10 zijn enkele historische kaarten van de locatie opgenomen. Er zijn op deze kaarten geen bijzonderheden waargenomen.

### Bodemloket

Het bodemloket is een website waarop de bij de provincies bekende informatie inzake bodemverontreinigingen wordt weergegeven. Het westelijke deel van de locatie is op de website aangeduid als onderzocht, uitvoeren oriënterend onderzoek.

De overige terreindelen zijn niet opgenomen.

Direct langs de sloot aan de oostzijde van de Ettenseweg zijn tevens bodemonderzoeken uitgevoerd. Ook hiervoor geldt dat is aangegeven dat er oriënterend onderzoek dient plaats te vinden.

De rapportages van bodemloket zijn opgenomen in bijlage 11.

### Terreininspectie

Op 20 februari is door een medewerker van Oranjewoud een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens dit locatiebezoek is een viertal dammetjes waargenomen (toegang tot de graslanden). Dergelijke dammetjes zijn in het verleden veelal aangelegd met bouw- en sloopafval (waaronder ook vaak asbest). Derhalve worden deze dammetjes als asbestverdacht beschouwd.

De twee loodsen aan de Ettenseweg 73 hebben beiden een asbestdakbedekking. De asbestplaten zijn in prima staat. Er wordt derhalve niet verwacht dat er asbest op maaiveld of in de bodem terecht is gekomen.

### Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

## **2.4 Toekomstig gebruik**

In de nabije toekomst zal ter plaatse zowel woningbouw als bedrijventerrein worden gerealiseerd.

## **2.5 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 2,0 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: globaal in noordwestelijke richting
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, sloten op noordzijde en oostzijde van de onderzoekslocatie
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de bodemopbouw zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland.

## 2.6 Onderzoeksprogramma

Op basis van de verzamelde informatie kan een aantal deellocaties worden onderscheiden. Deze deellocaties zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2.1: Overzicht deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie <sup>1)</sup> (oppervlakte in m <sup>2</sup> )
<b>Verkennend bodemonderzoek</b>		
Onverdacht, bebouwd terrein (Ettenseweg 73)	onverdacht	NEN 5740: ONV (ca. 4.000)
Onverdacht, agrarisch terreindeel	onverdacht	NEN 5740: ONV-GR ( ca. 70.000)
<b>Verkennend waterbodemonderzoek</b>		
Watergangen	onverdacht	NEN 5720: OLN (nvt)
<b>Verkennend asbestonderzoek</b>		
Groenstrook perceel 427	verdacht: asbest	NEN 5707: VED-HE (ca. 750)
Dammetjes (vier stuks)	verdacht: asbest	NEN 5897/5707 (<100/stuk)

<sup>1)</sup>Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV-GR	:	NEN 5740: Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie
ONV	:	NEN 5740: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie
OLN	:	NEN 5720: Onderzoeksstrategie voor overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning
VED-HE	:	NEN 5707: verdachte locatie, heterogeen verdeelde verontreiniging

In de volgende hoofdstukken worden de verschillende onderzoeken toegelicht.

### 3 Verkennend bodemonderzoek

#### 3.1 Verrichte werkzaamheden

##### 3.1.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19, 20 en 21 maart 2012. Ten behoeve van het onderzoek zijn twee deellocaties onderscheiden. In onderstaande tabel zijn de werkzaamheden per deellocatie weergegeven. Tussen haakjes zijn de betreffende boornummers aangeduid.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Boringen tot ca. 0,5 m -mv.	Boringen tot ca. 2,0 m -mv.	Peilbuizen
Onverdacht, bebouwd terrein (Ettenseweg 73)	8 (103 t/m 105, 107, 109, 111 t/m 113)	4 (101, 102, 106, 108)	1 (110)
Onverdacht, agrarisch terreindeel	25 (202, 203, 205 t/m 207, 209, 211, 212, 214, 216 t/m 218, 220 t/m 2223, 225, 227, 228, 230, 231 t/m 234, 236)	4 (204, 215, 224, 229)	7 (201, 208, 210, 213, 219, 226, 235)

Tijdens de grondwaterbemonstering bleek peilbuis 201 niet meer aanwezig te zijn. Hierop volgend is de peilbuis herplaatst. Een week later is het grondwater bemonsterd.

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 244931-S-1.

##### 3.1.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
<b>Onverdacht, bebouwd terrein (Ettenseweg 73)</b>		
<i>Grond</i>		
MM101 (0,0 - 0,5)	101-1; 102-1; 103-1; 107-1; 109-1; 110-1	Standaardpakket grond
MM102 (0,0 - 0,5)	104-1; 105-1; 106-1; 111-1; 112-1; 113-1	Standaardpakket grond
MM103 (0,5 - 2,1)	106-4; 106-5; 108-2; 108-3; 110-4; 110-5	Standaardpakket grond
<i>Grondwater</i>		
110-1-1 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater
<b>Onverdacht, agrarisch terreindeel</b>		
<i>Grond</i>		
MM201 (0,0 - 0,5)	201-1; 203-1; 205-1; 207-1; 208-1	Standaardpakket grond
MM202 (0,0 - 0,5)	210-1; 212-1; 214-1; 216-1; 236-1	Standaardpakket grond
MM203 (0,0 - 0,5)	218-1; 220-1; 222-1; 224-1; 225-1	Standaardpakket grond
MM204 (0,0 - 0,5)	226-1; 228-1; 230-1; 232-1; 234-1	Standaardpakket grond
MM205 (0,5 - 1,1)	201-2; 204-2; 208-3; 210-2; 213-3; 215-3	Standaardpakket grond
MM206 (0,5 - 1,0)	219-2; 224-3; 226-2; 229-3; 235-2	Standaardpakket grond
MM207 (1,0 - 1,6)	201-3; 208-4; 213-4; 224-4; 226-3; 235-3	Standaardpakket grond
MM208 (1,5 - 2,0)	204-4; 210-4; 215-5; 219-4; 226-4; 229-5	Standaardpakket grond
<i>Grondwater</i>		
201-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater
208-1-1 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater
210-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater
213-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater
219-1-1 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater
226-1-1 (2,5 - 3,5)		Standaardpakket grondwater
235-1-1 (2,0 - 3,0)		Standaardpakket grondwater

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, toluene, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

## 3.2 Onderzoeksresultaten

### 3.2.1 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 tot de maximaal geboorde diepte van 3,5 m -mv. uit zeer fijn tot matig fijn zand bestaat.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn over het algemeen niet afwijkend van een natuurlijke situatie. De pH van het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is iets hoger dan in de overige grondwatermonsters.

### 3.2.2 Analyseresultaten

#### 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 getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 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 of gelijk aan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan of gelijk aan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

### 3.2.2.1 Grond

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

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<b>Onverdacht, bebouwd terrein (Ettenseweg 73)</b>					
MM101 (0,0 - 0,5)	101-1; 102-1; 103-1; 107-1; 109-1; 110-1	-	-	-	-
MM102 (0,0 - 0,5)	104-1; 105-1; 106-1; 111-1; 112-1; 113-1	-	-	-	-
MM103 (0,5 - 2,1)	106-4; 106-5; 108-2; 108-3; 110-4; 110-5	-	-	-	-
<b>Onverdacht, agrarisch terreindeel</b>					
MM201 (0,0 - 0,5)	201-1; 203-1; 205-1; 207-1; 208-1	-	-	-	-
MM202 (0,0 - 0,5)	210-1; 212-1; 214-1; 216-1; 236-1	-	Koper [Cu]	-	-
MM203 (0,0 - 0,5)	218-1; 220-1; 222-1; 224-1; 225-1	-	-	-	-
MM204 (0,0 - 0,5)	226-1; 228-1; 230-1; 232-1; 234-1	-	Kwik [Hg]	-	-
MM205 (0,5 - 1,1)	201-2; 204-2; 208-3; 210-2; 213-3; 215-3	-	-	-	-
MM206 (0,5 - 1,0)	219-2; 224-3; 226-2; 229-3; 235-2	-	-	-	-
MM207 (1,0 - 1,6)	201-3; 208-4; 213-4; 224-4; 226-3; 235-3	-	-	-	-
MM208 (1,5 - 2,0)	204-4; 210-4; 215-5; 219-4; 226-4; 229-5	-	PCB (7)	-	-

- : Geen bijzonderheden/Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

### 3.2.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte m-mv	EC	pH	Parameters		
				> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<b>Onverdacht, bebouwd terrein (Ettenseweg 73)</b>						
110-1-1	2,5 - 3,5	370	4,4	Barium [Ba]	-	-
<b>Onverdacht, agrarisch terreindeel</b>						
201-1-1	2,0 - 3,5	640	6,2	Dichloorpropanen	-	Nikkel [Ni]
208-1-1	2,5 - 3,5	160	4,7	Barium [Ba], Koper [Cu]	-	-
210-1-1	2,0 - 3,0	360	5,5	Barium [Ba]	Koper [Cu]	-
213-1-1	2,0 - 3,0	210	5,11	Barium [Ba], Koper [Cu]	-	-
219-1-1	2,5 - 3,5	380	4,87	Barium [Ba]	-	-
226-1-1	2,5 - 3,5	430	4,6	Barium [Ba]	-	-
235-1-1	2,0 - 3,0	290	4,8	Barium [Ba]	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

### Aanvullend onderzoek

Vanwege het aantreffen van een sterk verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 en een matig verhoogde concentratie aan koper in het grondwater ter hoogte van peilbuis 210, zijn de betreffende peilbuizen herbemonsterd. Het grondwater afkomstig van peilbuis 201 is geanalyseerd op nikkel, het grondwater van peilbuis 210 is geanalyseerd op koper. In onderstaande tabel zijn de resultaten van dit aanvullend onderzoek weergegeven.

Tabel 3.5: Overschrijdingstabel grondwater herbemonstering

Watermonster	Filterdiepte m-mv	EC	pH	Parameters		
				> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
<b>Onverdacht, agrarisch terreindeel</b>						
pb 201	2,0 - 3,5	470	6,05	-	-	Nikkel [Ni]
210-1-2	2,0 - 3,0	250	5,8	Koper [Cu]	-	-

## 4 Verkennend waterbodemonderzoek

### 4.1 Verrichte werkzaamheden

#### 4.1.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 21 maart 2012.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel vastgesteld of er in, aan of naast de watergang asbest aanwezig is in de vorm van bijvoorbeeld asbestbeschoeiingen, stortingen met puin en/of asbest, woonboten, schiphuizen en aanpalende bebouwing met asbestplaten en dergelijke.

De situering van de boringen is weergegeven op situatietekening 244931-S-1.

In tabel 4.1 zijn de veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Strategie	Lengte / Oppervlakte (m/m <sup>2</sup> )	Veldwerkzaamheden
			Boringen
Watergangen noord	OLN	ca. 430/ ca. 1.300	sl 001 t/m sl010
Watergangen oost	OLN	ca. 350/ ca. 1.000	sl101 t/m sl110

OLN: Onderzoekstrategie lintvormig, normale onderzoeksinspanning

#### 4.1.2 Laboratoriumonderzoek

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

Tabel 4.2: Laboratoriumonderzoek

Mengmonster (traject m -wb.)	Boringen	Analyses <sup>1)</sup>
<b>Watergangen noord</b>		
MMWB01-1 (0-0,2)	sl001 t/m sl010	pakket A
<b>Watergangen oost</b>		
MMWB02-1 (0-0,4)	sl101 t/m sl110	pakket A

1) pakket variant A: regionale zoete wateren:  
zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB som 7), minerale olie (GC), organische stof en lutum.

## 4.2 Onderzoeksresultaten

### 4.2.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen en de zintuiglijke waarnemingen tijdens het waterbodemonderzoek zijn in bijlage 1 weergegeven.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat in de watergangen op de onderzoekslocatie geen slib aanwezig is. De waterbodem bestaat uit matig fijn (watergangen noord) en zeer fijn (watergangen oost) zand. Zintuiglijk zijn geen bijzonderheden aangetroffen die duiden op het eventueel voorkomen van een verontreiniging.



## 4.2.2 Analyseresultaten

### Toetsingskaders

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

De analyseresultaten zijn getoetst en beoordeeld aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2 van de Regeling bodemkwaliteit). Hierbij is beoordeeld aan de samenstellingswaarden voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater, het toepassen van baggerspecie op landbodem, het verspreiden in zoet oppervlaktewater én voor het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel (msPAF-toets; meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie).

De toetsing en beoordeling aan het generieke kader heeft plaatsgevonden met het programma Towabo 4.0.202.

De toetsingsresultaten voor het toepassen van baggerspecie op landbodem, het verspreiden van baggerspecie op een aangrenzend perceel, de toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater en het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater zijn opgenomen in bijlage 7. Het toetsingskader is weergegeven in bijlage 6.

In tabel 4.3 zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten waterbodem

Monsteromschrijving	Beoordeling Bbk			
	Toepassen oppervlakte-water	Verspreiden aangrenzend perceel	Verspreiden zoet oppervlaktewater	Toepassen op landbodem
watergangen noord (MMWB01-1)	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar	Industrie
watergangen oost (MMWB02-1)	klasse AW2000 (vrij toepasbaar)	verspreidbaar	verspreidbaar	AW2000 (vrij toepasbaar)

## 5 Verkennend asbestonderzoek

### 5.1 Verrichte werkzaamheden

#### 5.1.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 maart 2012. Ten behoeve van het onderzoek zijn in totaal 5 deellocaties onderscheiden, te weten een groenstrook waar in het verleden afval (waaronder asbest) is gedumpt en een viertal dammetjes die toegang geven tot de weilanden.

#### Visuele inspectie maaiveld

Voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten.

De inspectie-efficiëntie van de maaiveld inspectie van de dammetjes wordt ingeschat op 90%. Ter plaatse van de groenstrook wordt deze, vanwege de aanwezigheid van begroeiing, op 30 tot 40% ingeschat.

#### Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Na het uitvoeren van de visuele inspectie zijn de in onderstaande tabel weergegeven werkzaamheden verricht.

Tabel 5.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Aantal proefgaten (0,3x0,3x0,5 m)
Groenstrook perceel 427	ca. 750	5, waarvan 1 met handboor is doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.
Dammetje 1	< 100	2, zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.
Dammetje 2	< 100	2, zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.
Dammetje 3	< 100	2, zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.
Dammetje 4	< 100	2, zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.

De posities van de gaten en boringen zijn zo nauwkeurig mogelijk ingemeten en weergegeven op situatietekening 244931-S-1.

De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen zijn representatieve monsters samengesteld van de fractie < 16 mm (zeven). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

#### 5.1.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van RPS te Ulvenhout. De grondanalyses zijn conform het Accreditatieschema (AS)3000 uitgevoerd.

In onderstaande tabel zijn de geanalyseerde mengmonsters weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde grondanalyses

Deellocatie	Mengmonster	Traject (m -mv.)
Groenstrook	GRST BG-1	0-0,5
Dammetje 1	DAM 1 BG-1	0-0,5
Dammetje 2	DAM 2 BG-1	0-0,5
Dammetje 3	DAM 3 BG-1	0-0,5
Dammetje 4	DAM 4 BG-1	0-0,5

## 5.2 Onderzoeksresultaten

### 5.2.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de gegraven gaten en de verrichte boringen zijn met de bijbehorende veldwaarnemingen opgenomen in bijlage 1. De inspectie zekerheid van de beoordeling van het opgegraven materiaal wordt op 100 % gesteld.

#### **Lokale bodemopbouw en zintuiglijk waarnemingen**

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem vanaf het maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van 2,0 m -mv. uit matig fijn zand bestaat.

Op het maaiveld of in het opgegraven materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bovengrond van de groenstrook zijn sporen puin en resten glas waargenomen.

### 5.2.2 Analyseresultaten

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 8.

#### Toetsingskader

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009'.

De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor 1987 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

#### Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

#### Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

#### Hergebruik van grond

Indien de grond wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

### 5.2.2.1 Resultaten asbest in grond

In tabel 5.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 5.3: Analyseresultaten grondmonsters

Monster-code	Traject (m -mv.)	Gemeten gehalte serpentijn (mg/kg)	Gemeten gehalte amfibool (mg/kg)	Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg)	Gewogen gehalte asbest (mg/kg)
DAM 1 BG-1	0-0,5	-	-	-	< 1,0
DAM 2 BG-1	0-0,5	-	-	-	< 1,0
DAM 3 BG-1	0-0,5	-	-	-	< 1,0
DAM 4 BG-1	0-0,5	-	-	-	< 1,0
GRST BG-1	0-0,5	6,7	19	-	26

**Verklaring bij de tabel:**

-: geen waarnemingen

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentijn + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit tabel 5.3 blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de groenstrook in de fijne fractie (< 16 mm) een gehalte aan asbest van 26 mg/kgds is aangetroffen. In de bovengrond van de dammetjes is geen asbest aangetoond in de fractie < 16 mm.

### 5.3 Totaalgehalten aan asbest

Indien conform de NEN 5707 de (eventueel) aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in de bodem, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule:

$$C_{m,i} = \frac{\Sigma(M_k \%k,i/100)}{M_{lok}}$$

waarin

$C_{m,i}$  = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)

$M_k$  = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)

$\%k,i$  = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)

$M_{lok}$  = drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie in kg (bepaald op basis van de tijdens onderhavig onderzoek uitgevoerde zeefkrommes)

Omdat er geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, heeft een dergelijke berekening niet plaatsgevonden.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Er heeft een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720 en een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 plaatsgevonden.

### 6.1 Conclusies

#### **Verkennend bodemonderzoek**

##### Ettenseweg 73

In zowel de boven- als ondergrond zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde.

Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

##### Onverdacht, agrarisch terreindeel

In de bovengrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten aan koper en kwik aangetroffen. In de ondergrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan PCB's gemeten.

In het grondwater zijn ter plaatse van peilbuis 201 en 210 respectievelijk een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en een matig verhoogde concentratie aan koper aangetoond. Ter plaatse van peilbuis 201 is tevens een licht verhoogde concentratie aan dichloorpropanen aangetroffen. Na herbemonstering blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 wederom een sterk verhoogde concentratie aan nikkel is aangetoond.

In het grondwater van peilbuis 210 is na herbemonstering een licht verhoogde concentratie aan koper gemeten.

Verspreid over het terrein zijn licht verhoogde concentraties aan barium vastgesteld. Ook zijn licht verhoogde concentraties aan koper gemeten.

De oorzaak van de sterk verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is voornamelijk onbekend.

##### Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt voor beide deellocaties verworpen, vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten/concentraties in grond en/of grondwater.

#### **Verkennend waterbodemonderzoek**

##### Watergangen noord

De waterbodem betreft kwaliteitsklasse A en is verspreidbaar op zowel het aangrenzende perceel als in zoet oppervlaktewater. Indien het materiaal wordt toegepast op landbodem, wordt de waterbodem als kwaliteitsklasse Industrie beschouwd.

##### Watergangen oost

De waterbodem betreft kwaliteitsklasse AW2000 (vrij toepasbaar in zowel oppervlaktewater als op landbodem) en is verspreidbaar op zowel het aangrenzende perceel als in zoet oppervlaktewater.

#### **Verkennend asbestonderzoek**

##### Dammetjes

In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat de op de locatie aanwezige dammetjes niet meer verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest.

##### Groenstrook

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de fijne fractie (< 16 mm) is een gehalte van 26 mg/kgds aan asbest vastgesteld. Geconcludeerd dient te worden dat de groenstrook inderdaad

asbestverdacht is. Formeel gezien dient nader onderzoek plaats te vinden (middels sleuvenonderzoek). Vanwege de aanwezigheid van begroeiing is dit momenteel echter niet mogelijk. Er wordt op basis van de resultaten verwacht dat er geen sprake zal zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

## 6.2 Aanbevelingen

Vanwege het overschrijden van de interventiewaarde voor nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 dient op basis van de Wet bodembescherming nader onderzoek plaats te vinden. Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van de omvang en ernst van de verontreiniging.

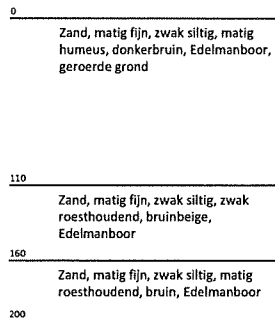
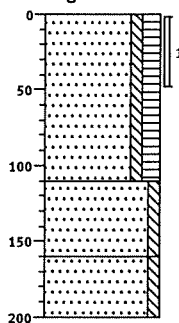
Daarnaast wordt geadviseerd na verwijdering van de begroeiing ter plaatse van de groenstrook alsnog een nader asbestonderzoek uit te voeren. Zodoende kan daadwerkelijk worden vastgesteld of op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.  
Oosterhout, mei 2012

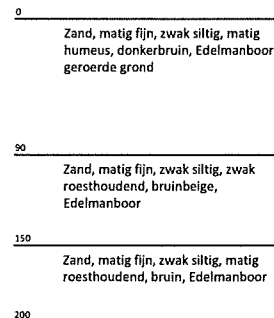
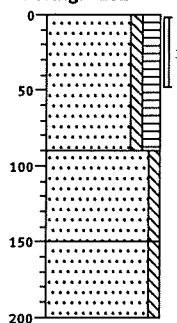
## Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen



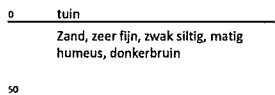
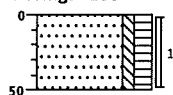
**Boring: 101**



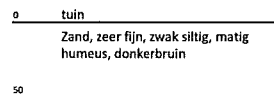
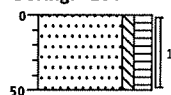
**Boring: 102**



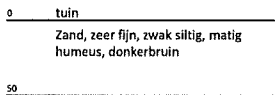
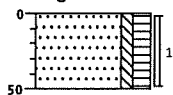
**Boring: 103**



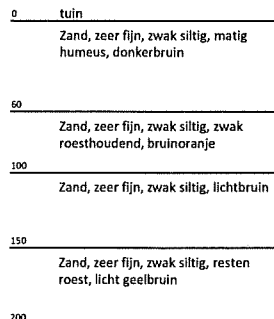
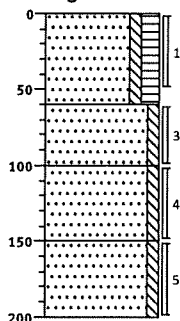
**Boring: 104**



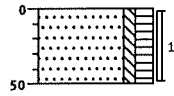
**Boring: 105**



**Boring: 106**

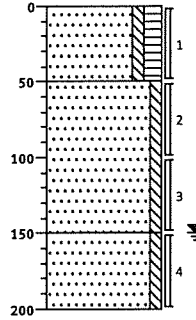


**Boring: 107**



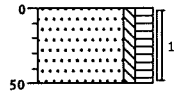
0 tuin  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 108**



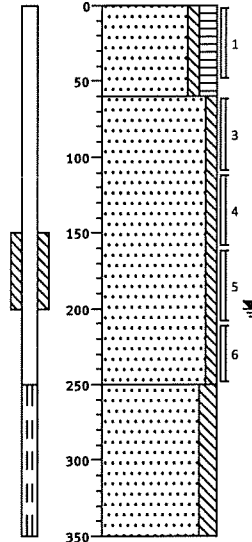
0 tuin  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin  
 100  
 150  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinoranje  
 200

**Boring: 109**



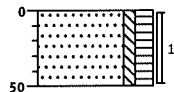
0 tuin  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 110**



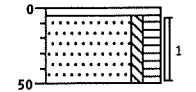
0 groenstrook  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 60  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten roest, oranjebruin  
 250  
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbruin  
 350

**Boring: 111**



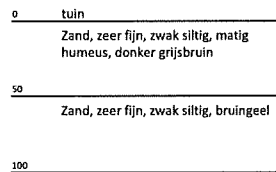
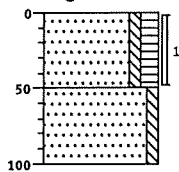
0 tuin  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 112**

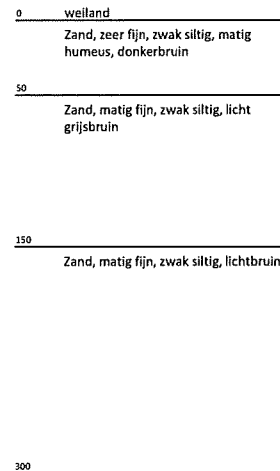
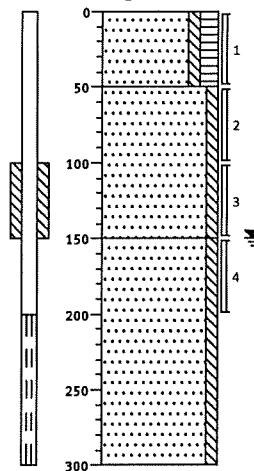


0 tegel  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

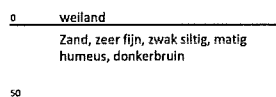
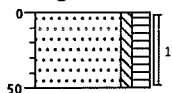
**Boring: 113**



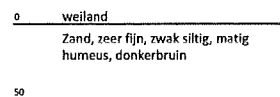
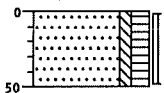
**Boring: 201**



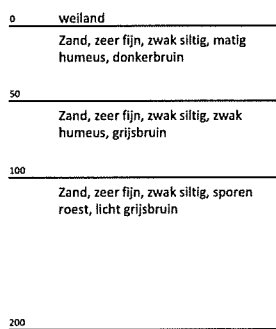
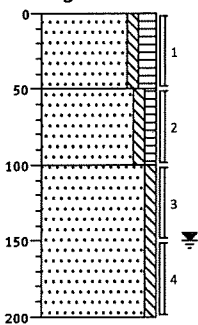
**Boring: 202**



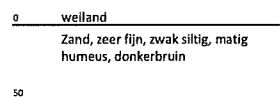
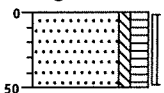
**Boring: 203**



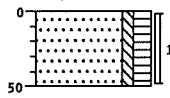
**Boring: 204**



**Boring: 205**

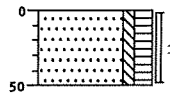


**Boring: 206**



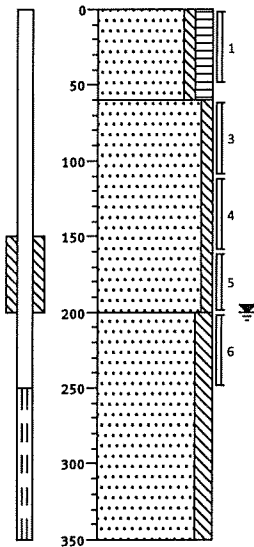
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 207**



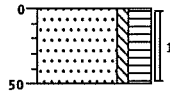
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 208**



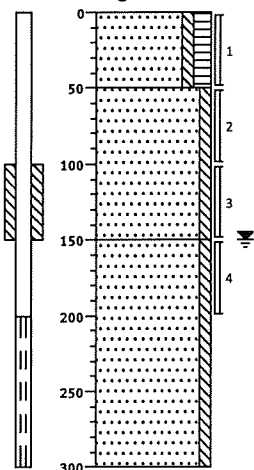
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten roest, licht oranjebruin  
 100  
 150  
 200  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, bruinoranje  
 250  
 300  
 350

**Boring: 209**



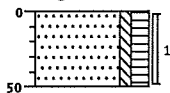
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 210**



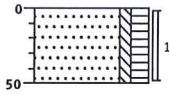
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten roest, licht geelbruin  
 100  
 150  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin  
 200  
 250  
 300

**Boring: 211**



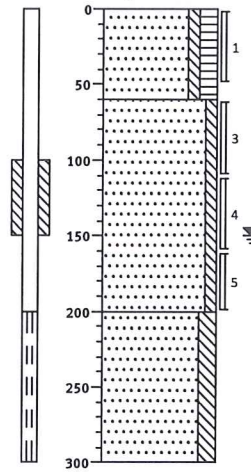
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 212**



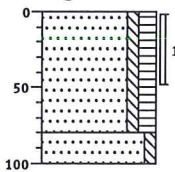
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 213**



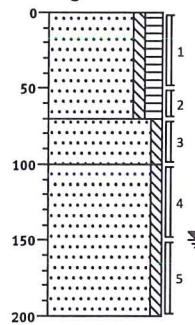
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin  
 100  
 150  
 200  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjebruin  
 250  
 300

**Boring: 214**



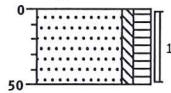
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 80  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
 100

**Boring: 215**



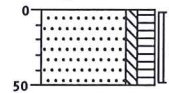
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50  
 70  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
 100  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigebruin  
 150  
 200

**Boring: 216**



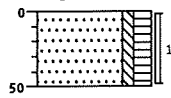
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 217**



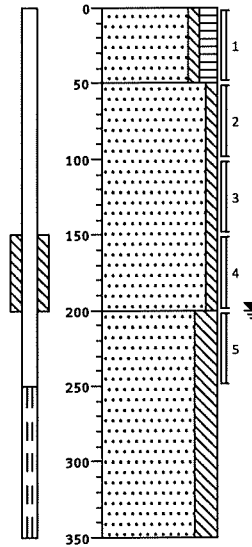
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 218**



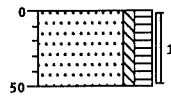
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 219**



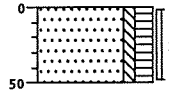
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin  
 200 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, bruinoranje  
 350

**Boring: 220**



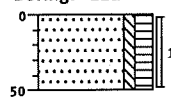
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 221**



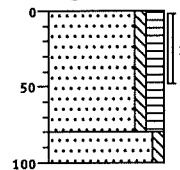
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 222**



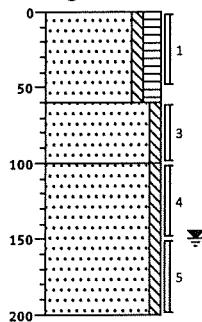
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 223**



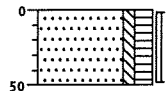
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin  
 100

**Boring: 224**



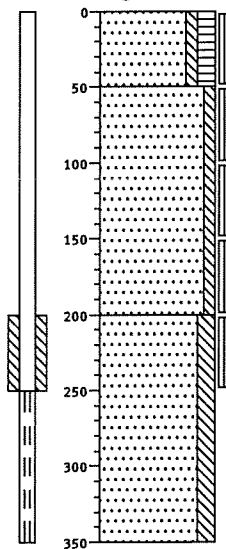
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
60	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht oranjebruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht geelbruin
200	

**Boring: 225**



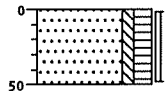
0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50	

**Boring: 226**



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten roest, lichtbruin
200	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, resten roest, lichtbruin
350	

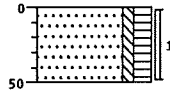
**Boring: 227**



0	weiland
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50	

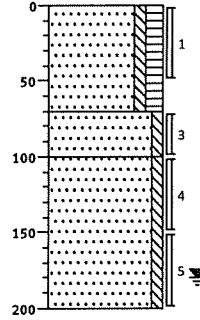


**Boring: 228**



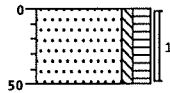
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 229**



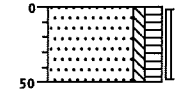
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 70  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel  
 100  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten roest, lichtbruin  
 200

**Boring: 230**



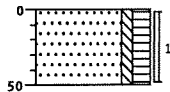
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 231**



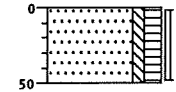
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 232**



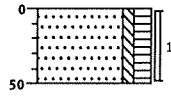
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 233**



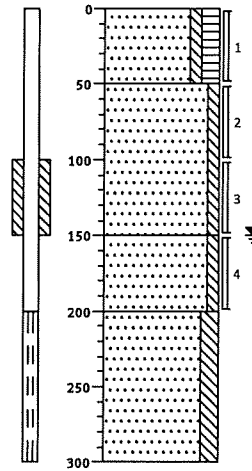
0 weiland  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
 50

**Boring: 234**



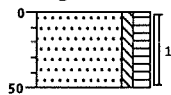
0 weiland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
50

**Boring: 235**



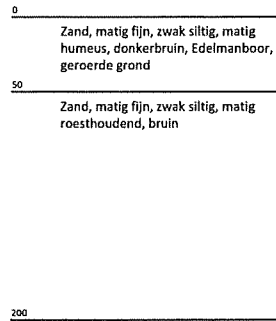
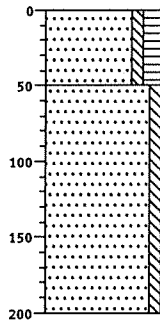
0 weiland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
50  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin  
100  
150  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinoranje  
200  
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, bruinoranje  
250  
300

**Boring: 236**

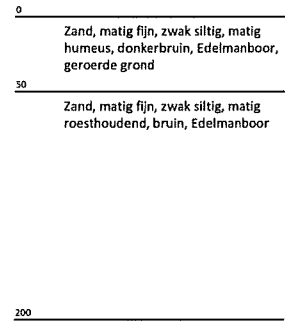
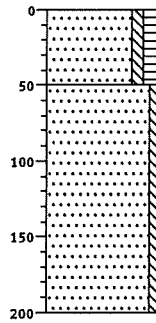


0 weiland  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin  
50

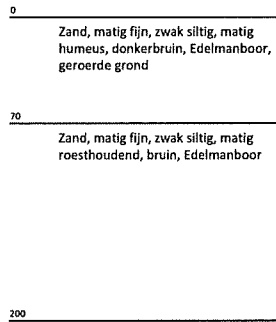
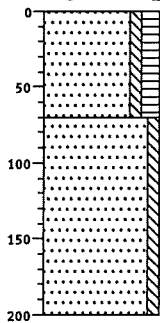
**Boring: Dam 1\_101**



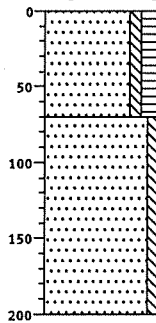
**Boring: Dam 1\_102**



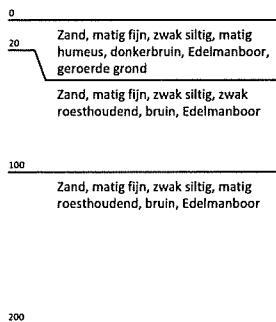
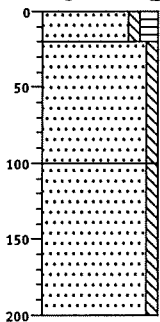
**Boring: Dam 2\_201**



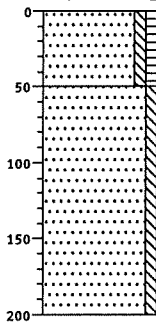
**Boring: Dam 2\_202**



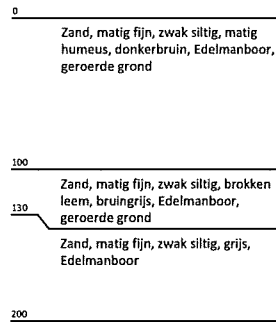
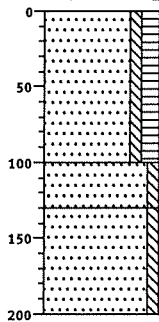
**Boring: Dam 3\_301**



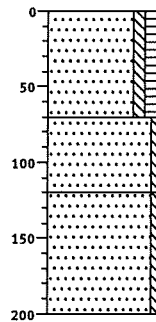
**Boring: Dam 3\_302**



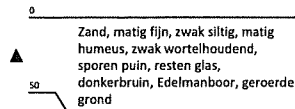
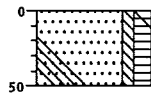
**Boring: Dam 4\_401**



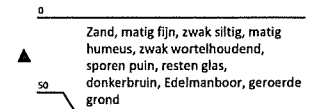
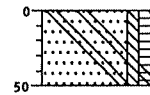
**Boring: Dam 4\_402**



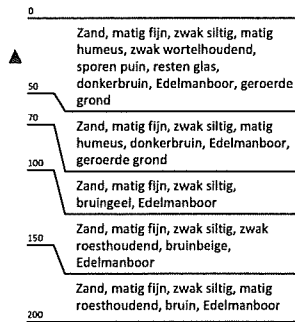
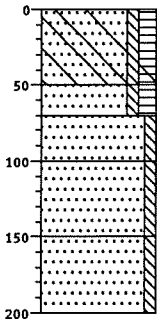
**Boring: grst 1**



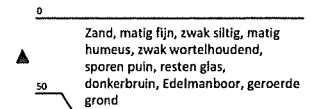
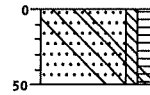
**Boring: grst 2**



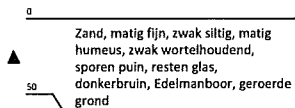
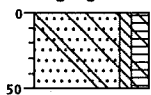
**Boring: grst 3**



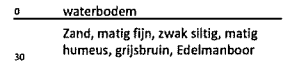
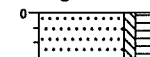
**Boring: grst 4**



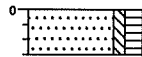
**Boring: grst 5**



**Boring: sl001**

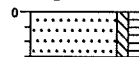


**Boring: sl002**



0 waterbodem  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
30

**Boring: sl003**



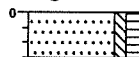
0 waterbodem  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
30

**Boring: sl004**



0 waterbodem  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
30

**Boring: sl005**



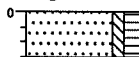
0 waterbodem  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
30

**Boring: sl006**



0 waterbodem  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
30

**Boring: sl007**



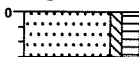
0 waterbodem  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
30

**Boring: sl008**



0 waterbodem  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
30

**Boring: sl009**



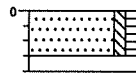
0 waterbodem  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
30

**Boring: sl010**



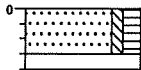
0 waterbodem  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
30

**Boring: sl101**



0 waterbodem  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig  
humeus, bruingrijs, Edelmanboor  
30

**Boring: sl102**



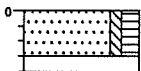
0 waterbodem  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig  
humeus, bruingrijs, Edelmanboor  
30

**Boring: sl103**



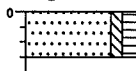
0 waterbodem  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig  
humeus, bruingrijs, Edelmanboor  
30

**Boring: sl104**



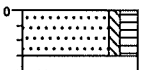
0 waterbodem  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig  
humeus, bruingrijs, Edelmanboor  
30

**Boring: sl105**



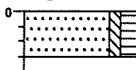
0 waterbodem  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig  
humeus, bruingrijs, Edelmanboor  
30

**Boring: sl106**



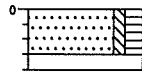
0 waterbodem  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig  
humeus, bruingrijs, Edelmanboor  
30

**Boring: sl107**



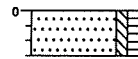
0 waterbodem  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig  
humeus, bruingrijs, Edelmanboor  
30

**Boring: sl108**



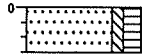
0	waterbodem
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

**Boring: sl109**



0	waterbodem
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor

**Boring: sl110**



0	waterbodem
30	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, Edelmanboor



## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM101 101,102,103,107,109,110 0 - 50	MM102 104,105,106,111,112,113 0 - 50
<b>ALGEMEEN</b>			
Droge stof	(%)	89,3	89,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.3	* 4.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.1	* 2.3
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3 /	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	10,0	7,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	25	< 17
<b>PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,052 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,074 °	< 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	0,057 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 fact)	mg/kg ds	0,6	0,35
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,4 °	5,6 °
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	97,8 °	97,3 °
<b>PCB'S</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 /

< : 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	MM103 106,108,110 50 - 210	MM201 201,203,205,207,208 0 - 50
<b>ALGEMEEN</b>			
Droge stof	(%)	87,1	87,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 4	* 5,3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5	* 3,1
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	16
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,19
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,059
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	24
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	28
<b>PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	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>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,6 °	6,5 °
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 °	8,2 °
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	99,2 °	96,5 °
<b>PCB'S</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

< : 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 middel van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM202 210,212,214,216,236 0 - 50	MM203 218,220,222,224,225 0 - 50
<b>ALGEMEEN</b>			
Droge stof	(%)	85,9	88,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 5	* 2.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.4	* 3.4
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	mg/kg ds	16	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,21
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	23 +	19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	29
<b>PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,054 °	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	0,37	0,37
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	4,4 °
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	15 °	7,3 °
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	96,3 °	96,5 °
<b>PCB'S</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

< : 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 middel van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM204 226,228,230,232,234 0 - 50	MM205 201,204,208,210,213,215 50 - 110
<b>ALGEMEEN</b>			
Droge stof	(%)	89,3	87,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.9	* 5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.9	* 1
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3 /	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	6,7 +	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	< 17
<b>PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	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>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0 °	4,2 °
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 °	98,6 °
<b>PCB'S</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 /

< : 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 middel van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM206 219,224,226,229,235 50 - 100	MM207 201,208,213,224,226,235 100 - 160
<b>ALGEMEEN</b>			
Droge stof	(%)	90,9	86
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.1	* 2.7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.1	* 0.6
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	< 17
<b>PAK</b>			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	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>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7,4 °	5,0 °
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 °	7,4 °
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	98,7 °	99,2 °
<b>PCB'S</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 /

< : 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 middel van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM208
Boringnummer		204,210,215,219,226,229
Diepte (cm-mv)		150 - 200
<b>ALGEMEEN</b>		
Droge stof	(%)	84,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5
<b>METALEN</b>		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17
<b>PAK</b>		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8,1 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38
<b>OVERIG</b>		
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6 °
<b>PCB'S</b>		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	0,0014 °
PCB 138	mg/kg ds	0,0011 °
PCB 153	mg/kg ds	0,0012 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0013 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0074 +

< : 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	110-1-1 250 - 350	201-1-1 200 - 300
<b>ALGEMEEN</b>			
GWS	(cm - mv)	205	156
pH		4.4	6.2
EC	(µS/cm)	370	640
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	µg/l	60 +	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	8,5
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	100 +++
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
<b>PAK</b>			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25 °	0,96 °
1,3-Dichloorpropan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	1,3 +
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	Eenheid	110-1-1	201-1-1
Diepte (cm-mv)		250 - 350	200 - 300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	15 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	17 °	< 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	208-1-1	210-1-1
Diepte (cm-mv)		250 - 350	200 - 300
<b>ALGEMEEN</b>			
GWS	(cm - mv)	221	175
pH		4.7	5.5
EC	( $\mu$ S/cm)	160	360
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	$\mu$ g/l	56 +	54 +
Cadmium [Cd]	$\mu$ g/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	$\mu$ g/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	$\mu$ g/l	17 +	48 ++
Kwik [Hg]	$\mu$ g/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	$\mu$ g/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	$\mu$ g/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	$\mu$ g/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	$\mu$ g/l	< 60	< 60
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
Benzeen	$\mu$ g/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	$\mu$ g/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	$\mu$ g/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	$\mu$ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu$ g/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu$ g/l	0,21	0,21
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu$ g/l	< 0,3	< 0,3
<b>PAK</b>			
Naftaleen	$\mu$ g/l	< 0,05	< 0,05
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-Dichloorpropan	$\mu$ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropan	$\mu$ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropan	$\mu$ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	$\mu$ g/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	$\mu$ g/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	$\mu$ g/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	$\mu$ g/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	$\mu$ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	$\mu$ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	$\mu$ g/l	0,14	0,14
Vinylchloride	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	$\mu$ g/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	$\mu$ g/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	Eenheid	208-1-1	210-1-1
Diepte (cm-mv)		250 - 350	200 - 300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	210-1-2	213-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300	200 - 300
<b>ALGEMEEN</b>			
GWS	(cm - mv)	195	207
pH		5.8	5.11
EC	( $\mu$ S/cm)	250	210
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	$\mu$ g/l		71 +
Cadmium [Cd]	$\mu$ g/l		< 0,8
Kobalt [Co]	$\mu$ g/l		< 5,0
Koper [Cu]	$\mu$ g/l	39 +	34 +
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		< 0,3
Ethylbenzeen	$\mu$ g/l		< 0,3
ortho-Xyleen	$\mu$ g/l		< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu$ g/l		< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu$ g/l		0,21
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu$ g/l		< 0,3
<b>PAK</b>			
Naftaleen	$\mu$ g/l		< 0,05
<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
/:	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	210-1-2	213-1-1
Diepte (cm-mv)		200 - 300	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	219-1-1	226-1-1
Diepte (cm-mv)		250 - 350	250 - 350
<b>ALGEMEEN</b>			
GWS	(cm - mv)	223	237
pH		4.87	4.6
EC	( $\mu$ S/cm)	380	430
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	$\mu$ g/l	74 +	53 +
Cadmium [Cd]	$\mu$ g/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	$\mu$ g/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	$\mu$ g/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	$\mu$ g/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	$\mu$ g/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	$\mu$ g/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	$\mu$ g/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	$\mu$ g/l	< 60	< 60
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
Benzeen	$\mu$ g/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	$\mu$ g/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	$\mu$ g/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	$\mu$ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu$ g/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu$ g/l	0,21	0,21
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu$ g/l	< 0,3	< 0,3
<b>PAK</b>			
Naftaleen	$\mu$ g/l	< 0,05	< 0,05
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-Dichloorpropaan	$\mu$ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	$\mu$ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	$\mu$ g/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	$\mu$ g/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	$\mu$ g/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	$\mu$ g/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	$\mu$ g/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	$\mu$ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	$\mu$ g/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	$\mu$ g/l	0,14	0,14
Vinylchloride	$\mu$ g/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromofom)	$\mu$ g/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	$\mu$ g/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	Eenheid	219-1-1	226-1-1
Diepte (cm-mv)		250 - 350	250 - 350
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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	235-1-1	pb 201
Diepte (cm-mv)		200 - 300	200 - 300
<b>ALGEMEEN</b>			
GWS	(cm - mv)	190	95
pH		4.8	6.05
EC	( $\mu$ S/cm)	290	470
<b>METALEN</b>			
Barium [Ba]	$\mu$ g/l	68	+
Cadmium [Cd]	$\mu$ g/l	< 0,8	
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	100
Zink [Zn]	$\mu$ g/l	< 60	+++
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
Benzeen	$\mu$ g/l	< 0,2	
Tolueen	$\mu$ g/l	< 0,3	
Ethylbenzeen	$\mu$ g/l	< 0,3	
ortho-Xyleen	$\mu$ g/l	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu$ g/l	< 0,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu$ g/l	0,21	
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu$ g/l	< 0,3	
<b>PAK</b>			
Naftaleen	$\mu$ g/l	< 0,05	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-Dichloorpropan	$\mu$ g/l	< 0,25	°
1,2-Dichloorpropan	$\mu$ g/l	< 0,25	°
1,3-Dichloorpropan	$\mu$ 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: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

---

Monsternummer	Eenheid	235-1-1	pb 201
Diepte (cm-mv)		200 - 300	200 - 300
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	9,2	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	22	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	28	°
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: Normwaarden grond en grondwater**

## Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		A			T			I		
		A	T	I	A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		1.3			1.9				
Org. stofgehalte	(% ds)		2.1			2.9				
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	49	143	237			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,9			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	29	54			
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	20	57	95			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	25			
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	185	337	32	187	342			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	34			
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	182	304	60	185	310			
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	545	1050	55	753	1450			
<b>OVERIG</b>										
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°			
<b>PCB'S</b>										
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,11	0,21	0,0058	0,15	0,29			

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		Achtergrond			Interventie		
		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		2.1			2.7	
Org. stofgehalte	(% ds)		3.4			0.6	
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	145	240	53	156	258
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,1	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	30	55	4,6	31	58
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	59	97	20	57	94
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	189	346	32	187	341
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	35	13	25	36
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	189	316	61	188	314
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	882	1700	38	519	1000
<b>OVERIG</b>							
Gloirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
<b>PCB'S</b>							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0068	0,17	0,34	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		3.1			4		
		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)						
Org. stofgehalte	(% ds)						
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	mg/kg ds	56	163	270	61	179	297
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,7	0,36	4,1	7,8
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	33	61	5,2	36	66
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	95	21	59	98
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	188	344	33	191	349
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	14	27	40
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	191	320	65	200	334
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
<b>OVERIG</b>							
Gloirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
<b>PCB'S</b>							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		Achtergrond			Interventie		
		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		4.5			5	
Org. stofgehalte	(% ds)		2.3			1	
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	mg/kg ds	64	188	312	67	197	326
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,0	0,36	4,1	7,9
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,4	37	69	5,7	39	72
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	61	101	21	61	101
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	194	354	34	194	355
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	28	41	15	29	43
Zink [Zn]	mg/kg ds	67	206	344	68	209	350
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	44	597	1150	38	519	1000
<b>OVERIG</b>							
Gloirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
<b>PCB'S</b>							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0046	0,12	0,23	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

## Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	5			5.3		
		3.4			3.1		
Org. stofgehalte	(% ds)	A	T	I	A	T	I
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	mg/kg ds	67	197	326	69	202	335
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,4	8,4	0,38	4,3	8,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	39	72	5,8	40	74
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	64	106	22	64	106
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	27	0,11	13	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	199	364	34	199	364
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	29	43	15	30	44
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	215	361	71	217	363
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	882	1700	59	804	1550
<b>OVERIG</b>							
Gloirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
<b>PCB'S</b>							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0068	0,17	0,34	0,0062	0,16	0,31

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof



## Bijlage 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009  
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

## **Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater**

## Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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 ( $T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$ ) voor grond en de interventie- en streefwaarde ( $T\text{-waarde} = (S+I)/2$ ) 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.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er 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 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.

## Bijlage 6: Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen.

De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
  - . De achtergrondwaarden (AW2000);
  - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
  - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER

De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In

de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTewater IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIFIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie)

geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

#### 5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

#### **Gebiedsspecifiek beleid**

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

Stof <sup>(1)</sup>	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater <sup>(2)</sup>	interventie-waarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlaktewater <sup>(4)</sup>	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel <sup>(18)</sup>
		maximale waarde kwaliteitsklasse A <sup>(2)</sup>	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
<b>Metalen</b>					
Arseen (As)	20	29	85	29 <sup>®</sup>	x
Barium (Ba) <sup>(17)</sup>	-	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
Chroom (Cr)	55	120	380	120 <sup>®</sup>	x
Kobalt (Co)	15	25	240	-	-
Koper (Cu)	40	96	190	60 <sup>®</sup>	x
Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
Lood (Pb)	50	138	580	110	x
Molybdeen (Mo)	1,5	5	200	-	-
Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
Zink (Zn)	140	563	2000	365 <sup>®</sup>	x
<b>Overig anorganische stoffen</b>					
Cyanide (vrij) <sup>(6)</sup>	3	-	20	-	
Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
<b>Aromatische stoffen</b>					
Benzeen	0,20*	-	1	-	
Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
Toluene	0,20*	-	130	-	
Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
Fenol	0,25	-	40	-	
Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-	
<b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>					
Naftaleen					x
Fenantheen					x
Anthraceen					x
Fluorantheen					x
Benzo(a)anthraceen					x
Chryseen					x
Benzo(k)fluorantheen					x
Benzo(a)pyreen					x
Benzo(ghi)peryleen					x
Indeno(123-cd)pyreen					x
PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>					
(vlucht.)chlorokoolwaterstoffen					
<b>Chloorbenzenen</b>					
Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	
Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
Som Chloorbenzenen <sup>(10)</sup>	2,0* ~	-	30	-	
<b>Chloorfenolen</b>					
Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	
Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	

Stof <sup>(1)</sup>	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlaktewater <sup>(2)</sup>	interventiewaarde bodem onder oppervlaktewater	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlaktewater <sup>(4)</sup>	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel <sup>(18)</sup>
		maximale waarde kwaliteitsklasse A <sup>(2)</sup>	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
Som Chloorfenolen	0,20*~	-	10	-	
PCB's					
PCB- 28	0,0015~	0,014	-	-	x
PCB- 52	0,0020~	0,015	-	-	x
PCB-101	0,0015~	0,023	-	-	x
PCB-118	0,0045~	0,016	-	-	x
PCB-138	0,0040~	0,027	-	-	x
PCB-153	0,0035~	0,033	-	-	x
PCB-180	0,0025~	0,018	-	-	x
Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 <sup>®</sup>	
overige gechloreerde koolwaterstoffen					
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	0,001	-	
<b>Bestrijdingsmiddelen</b>					
Organochloor bestrijdingsmiddelen					
Chlooraan	0,0020	-	4	-	x
DDT (som)	0,20	-	-	-	x
DDE (som)	0,10	-	-	-	x
DDD (som)	0,020	-	-	-	x
Som DDT/TDE/DDE	0,30~	0,30 <sup>5</sup>	4	0,02	
Aldrin	0,00080~	0,0013	-	-	x
Dieldrin	0,0080~	0,0080	-	-	x
Endrin	0,0035~	0,0035	-	-	x
Isodrin	0,0010~*	-	-	-	x
Telodrin	0,00050~	-	-	-	x
Som Drins	0,015	0,015 <sup>5</sup>	4	-	
Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x
a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x
a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x
β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x
γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x
d-HCH	-	-	-	-	x
Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-	
Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x
Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x
Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x
Som OCB's	0,40	-	-	-	
organofosforpesticiden					
organotinbestrijdingsmiddelen					
Organotinverbindingen <sup>(11)</sup>	0,15	-	2,5 <sup>(12)</sup>	0,25 <sup>(13)</sup>	
Tributyltin (TBT) <sup>(11)</sup>	0,065	0,25	-	0,115 <sup>(14)</sup>	
chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden					
overige bestrijdingsmiddelen					
<b>Overig stoffen</b>					
Asbest <sup>(15)</sup>	-	100	100	100	
Minerale olie (GC) total <sup>(16)</sup>	190	1250	5000	1250	3000



#### Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

- 1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- 2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.
- 4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.
- 6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 23*
- 9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).
- 10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.
- 11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.
- 12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.
- 13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.
- 14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.
- 15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- 16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- 17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.
- \* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- ~ Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.
- @ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.
- # Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.
- § Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.
- 18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 \* bepaling- *Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247 / pag. 67 19 grens* (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
  - voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
  - voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
  - voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).
  - barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de

Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzende perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzende perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel zijn vastgesteld.

## **Bijlage 7: Toetsing waterbodemmonsters Besluit bodempkwaliteit**

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 29-03-2012

Meetpunt: MMWB01-1

Datum monstername: 22-03-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 2,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,230	0,282	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,056	0,056	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	10,000	20,690	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	5,200	14,444	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	16,000	25,185	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	41,000	95,826	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	1,800	5,938	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,427	0,427	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	83,000	415,000	A		118,42
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	92,50
PCB-101	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	156,67
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,100	3,850	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	10,00
PCB-180	dg	ug/kg <	1,100	3,850	A	*	54,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,700	26,950	A	*	34,75

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 29-03-2012

Meetpunt: MMWB02-1

Datum monstername: 22-03-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,60 %

-als lutumgehalte : 2,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,222	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,051	0,050	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	5,600	10,735	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	4,300	11,850	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,568	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	30,866	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	3,429	<=AW	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,759	0,759	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	39,000	75,833	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,944	A	*	29,63
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,944	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,944	A	*	29,63
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,944	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,944	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,944	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,944	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	13,611	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 29-03-2012

Meetpunt: MMWB01-1

Datum monstername: 22-03-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 2,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,230	0,282	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,056	0,056	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	10,000	20,690	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	5,200	14,444	Ja		-
lood	dg	mg/kg	16,000	25,185	Ja		-
zink	dg	mg/kg	41,000	95,826	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	1,800	5,938	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,427	0,427	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	83,000	415,000	Ja		118,42
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,100	3,850	Ja	*	156,67
PCB-52	dg	ug/kg <	1,100	3,850	Ja	*	92,50
PCB-101	dg	ug/kg <	1,100	3,850	Ja	*	156,67
PCB-118	dg	ug/kg <	1,100	3,850	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,100	3,850	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,100	3,850	Ja	*	10,00
PCB-180	dg	ug/kg <	1,100	3,850	Ja	*	54,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,700	26,950	Ja	*	34,75

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 29-03-2012

Meetpunt: MMWB02-1

Datum monstername: 22-03-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,60 %

-als lutumgehalte : 2,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,222	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,051	0,050	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	5,600	10,735	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	4,300	11,850	Ja		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	10,568	Ja	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	30,866	Ja	*	-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	3,429	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,759	0,759	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	39,000	75,833	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,944	Ja	*	29,63
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,944	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,944	Ja	*	29,63
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,944	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,944	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,944	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,944	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	13,611	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 29-03-2012

Meetpunt: MMWB01-1

Datum monstername: 22-03-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 1,40 %

-als lutumgehalte : 2,60 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,230	0,282	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,230	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,056	0,000	.		-
koper	PAF	%	10,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	5,200	0,000	.		-
lood	PAF	%	16,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	41,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	1,800	5,938	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,076	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,036	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,050	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,094	0,049	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	0,053	0,007	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,050	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,050	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,050	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,050	0,021	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	83,000	415,000	Ja		-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	3,184	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 29-03-2012

Meetpunt: MMWB02-1

Datum monstername: 22-03-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,60 %

-als lutumgehalte : 2,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,222	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,051	0,000	.		-
koper	PAF	%	5,600	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	4,300	0,000	.		-
lood	PAF	% <	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	% <	20,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg <	1,500	3,429	Ja	*	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,050	0,021	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,050	0,009	.		-
fenantreen	PAF	%	0,060	0,047	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,190	0,063	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,057	0,001	.		-
chryseen	PAF	%	0,110	0,010	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,069	0,011	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,071	0,008	.		-
indenopyreen	PAF	%	0,082	0,037	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	39,000	75,833	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,264	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

\* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag



**Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie**

Soort materiaal: baggerspecie  
Partijomvang: ton

monsters: MMWB01-1

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten		Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 waterbodembodem, versie 2, 10-02-2011	Normen (1)				Toetsing (1)	
		MMWB01-1		Xh/Xl	Y	Toets			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	70,9					70,9	0,3						
Organische stof	% (m/m)	1,4					1,4	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,6					2,6	0,6						
<b>Metaal (1)</b>														
Barium (Ba)	mg/kg ds	<55		1,0	2,5	-	38,5	20						AW***
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,23		1,0	2,5	-	0,16	0,2	0,4	0,7	2,5	2,5	2,5	AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	1,8		1,0	2,5	-	1,80	1,5	4,5	10,6	57,6	39,4	39,4	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	10		1,0	2,5	-	10,0	5	19,7	26,6	93,7	55,7	55,7	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,056		1,0	2,5	-	0,04	0,05	0,11	0,58	3,37	3,37	3,37	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	16		1,0	2,5	-	16,0	10	32,1	134,9	340,4	197,8	197,8	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	105,0	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,2		1,0	2,5	-	5,20	4	12,6	14,0	35,0	36,0	36,0	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	41		1,0	2,5	-	41,0	20	60,8	86,9	312,7	186,7	186,7	AW
<b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Anthracen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094		1,0	2,5	-	0,094	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,053		1,0	2,5	-	0,053	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,427	0,5	1,500	6,800	40,000	-	-	AW
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>														
PCB's														
PCB-28	mg/kg ds	<0,0011		1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-52	mg/kg ds	<0,0011		1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,0011		1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,0011		1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,0011		1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,0011		1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,0011		1,0	2,5	-	0,0008	0,001	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	-		1,0	2,5	-	0,005	0,007	0,0040	0,0040	0,1000	-	-	I (1,35 x W)
<b>Overig stoffen</b>														
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	83		1,0	2,5	-	83,0	35	38,0	38,0	100,0	-	-	I (2,18 x W)

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

**Conclusie:** De waterbodembodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

**Verklaring**

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'Industrie')

**Kwaliteitsklasse**

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 waterbodembodem), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W wonen  
I industrie  
NT niet toepasbaar

**Aannames**

Onderzocht materiaal: baggerspecie  
Protocol: onderzoek conform Bbk bijlage D  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

**Speciale toepassing:**

- In contact met zout/brak water? nee  
- In grote wateren? nvt  
- betreft het zeezand? nee

**Rapportagegrenzen conform:**

rapportagegrens AS3000 waterbodembodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

**Datum laboratoriumonderzoek:** 22-5-2012

**Bijlage 7: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor baggerspecie**

Soort materiaal: baggerspecie  
Partijomvang: ton

monsters: MMWB02-1

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten			Spreiding			Samenstelling (1)	rapportagegrens AS3000 waterbodembodem versie 2, 10-02-2011	Normen (2)				Toetsing (3)	
		MMWB02-1			Xh/Xl	Y	Toets			Xgem	AW2000	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	78,6						78,6	0,3						
Organische stof	% (m/m)	3,6						3,6	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	2,7						2,7	0,6						
<b>Metalen (4)</b>															
Barium (Ba)	mg/kg ds	<50			1,0	2,5	-	35,0	20					AW***	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2			1,0	2,5	-	0,14	0,1	0,4	0,8	2,7	2,7	AW**	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	4,6	10,7	58,2	39,8	AW**	
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,6			1,0	2,5	-	5,6	5	20,9	28,2	99,1	58,9	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,051			1,0	2,5	-	0,04	0,05	0,11	0,59	3,42	3,42	AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10			1,0	2,5	-	7,0	10	33,1	139,1	351,0	204,0	AW**	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5			1,0	2,5	-	1,05	1,5	1,5	88,0	190,0	105,0	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3			1,0	2,5	-	4,30	4	12,7	14,2	36,3	36,3	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20			1,0	2,5	-	14,0	20	63,5	90,7	326,6	195,0	AW**	
<b>Polycyclische aromaten (PAK)</b>															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06			1,0	2,5	-	0,060	0,05	-	-	-	-	-	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05			1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,19			1,0	2,5	-	0,190	0,05	-	-	-	-	-	
Benzof(a)anthracene	mg/kg ds	0,057			1,0	2,5	-	0,057	0,05	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	0,11			1,0	2,5	-	0,110	0,05	-	-	-	-	-	
Benzof(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,05			1,0	2,5	-	0,050	0,05	-	-	-	-	-	
Benzof(a)pyreen	mg/kg ds	0,069			1,0	2,5	-	0,069	0,05	-	-	-	-	-	
Benzof(ghi)perylene	mg/kg ds	0,071			1,0	2,5	-	0,071	0,05	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,082			1,0	2,5	-	0,082	0,05	-	-	-	-	-	
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,759	0,5	1,500	6,800	40,000	-	AW	
<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>															
<b>PCB's</b>															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	<0,001			1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	-			1,0	2,5	-	0,005	0,007	0,0072	0,0072	0,1800	-	AW**	
<b>Overig stoffen</b>															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<39			1,0	2,5	-	27,3	35	68,4	68,4	180,0	-	AW	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De waterbodembodem c.q. bagger is onderzocht conform bijlage D van de Regeling en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de AW2000.

**Verklaring**

Xh hoogste meetwaarde voor stof x  
Xl laagste meetwaarde voor stof x  
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl  
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens  
(2) normen gecorrigeerd op basis van gehalten aan organische stof en lutum  
(3) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm  
(4) het tijdelijk intrekken van de normen voor barium (zie verklaring AW\*\*\*) geldt formeel ook wanneer is vastgesteld dat het gehalte aan barium het gevolg is van een antropogene bron; in dat geval zal het bevoegd gezag het gemiddeld gemeten gehalte echter beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde voor landbodembodem (is gelijk aan de maximale waarde voor de klasse 'industrie')

**Aannames**

Onderzoek materiaal: baggerspecie  
Protocol: onderzoek conform Bbk bijlage D  
Toetsingskader: generieke toetsing  
Aantal monsters: 1

**Speciale toepassing:**

- in contact met zout/brak water? nee
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nee

**Rapportagegrenzen conform:**

rapportagegrens AS3000 waterbodembodem, versie 2, 10-02-2011; onderstreepte waarden geven aan dat voor de parameter de bepalingsgrens is gehanteerd

**Kwaliteitsklasse**

AW achtergrondwaarde (AW2000)  
AW\*\* achtergrondwaarde (AW2000), vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (AS3000 waterbodembodem), e.e.a. conform artikel 1, onderdeel 5, lid 5 van de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122)  
AW\*\*\* met het wijzigen van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 67, 7 april 2009) zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld voor die situaties waarbij sprake is van een van nature verhoogd achtergrondgehalte  
W wonen  
I Industrie  
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 22-5-2012

## Bijlage 8: Analysecertificaten

Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. M. Lexmond  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

## Analysecertificaat

Datum: 29-03-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012048783
Uw projectnummer	244931
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-03-2012

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	244931	Certificaatnummer	2012048783
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen	Startdatum	22-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-03-2012/14:26
Datum monstername	19-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	89.3	89.6	87.1	87.3	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	2.3	0.5	3.1	3.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	97.3	99.2	96.5	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	1.3	4.5	4.0	5.3	5.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15	16	16
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.17	<0.17	0.19	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	7.1	<5.0	22	23
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.059	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<13	<13	24	28
S Zink (Zn)	mg/kg ds	25	<17	<17	28	31
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.4	5.6	6.6	6.5	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	8.2	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<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>	0.0049 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

1	MM101
2	MM102
3	MM103
4	MM201
5	MM202

### Analytico-nr.

6753513
6753514
6753515
6753516
6753517

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 244931  
 Uw projectnaam V0 Waterman Rijsbergen  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 19-03-2012  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012048783  
 Startdatum 22-03-2012  
 Rapportagedatum 29-03-2012/14:26  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.100	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	0.054
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.074	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.60	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.37

### Nr. Monsteromschrijving

1 MM101  
 2 MM102  
 3 MM103  
 4 MM201  
 5 MM202

### Analytico-nr.

6753513  
 6753514  
 6753515  
 6753516  
 6753517

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	244931	Certificaatnummer	2012048783
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen	Startdatum	22-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-03-2012/14:26
Datum monsternamen	19-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	88.6	89.3	87.4	90.9	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	2.9	1.0	1.1	0.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	97.0	98.6	98.7	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	1.9	5.0	3.1	2.7
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	12	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	6.7	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	15	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<17	<17	<17	<17
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.4	5.0	4.2	7.4	5.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3	<6.0	<6.0	<6.0	7.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<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>	0.0049 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

6	MM203
7	MM204
8	MM205
9	MM206
10	MM207

### Analytico-nr.

6753518
6753519
6753520
6753521
6753522

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	244931	Certificaatnummer	2012048783
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen	Startdatum	22-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-03-2012/14:26
Datum monstername	19-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

6	MM203
7	MM204
8	MM205
9	MM206
10	MM207

### Analytico-nr.

6753518
6753519
6753520
6753521
6753522

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 244931  
 Uw projectnaam V0 Waterman Rijsbergen  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 19-03-2012  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012048783  
 Startdatum 22-03-2012  
 Rapportagedatum 29-03-2012/14:26  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11
<b>Voorbehandeling</b>		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	84.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0014
S PCB 138	mg/kg ds	0.0011
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0074

**Nr. Monsteromschrijving**  
 11 MM208

**Analytico-nr.**  
 6753523

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).



TESTEN  
 RvA L010



## Analysecertificaat

Uw projectnummer 244931  
 Uw projectnaam V0 Waterman Rijsbergen  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 19-03-2012  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012048783  
 Startdatum 22-03-2012  
 Rapportagedatum 29-03-2012/14:26  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving  
 11 MM208

Analytico-nr.  
 6753523

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).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012048783**

Pagina 1/2

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving	
6753513	103	1	0	50	0506257219	MM101
6753513	107	1	0	50	0506257241	
6753513	109	1	0	50	0506257238	
6753513	110	1	0	50	0506256753	
6753513	101	1	0	50	0506257245	
6753513	102	1	0	50	0506257248	
6753514	104	1	0	50	0506257199	MM102
6753514	105	1	0	50	0506257214	
6753514	106	1	0	50	0506256809	
6753514	111	1	0	50	0506257253	
6753514	112	1	5	50	0506257244	
6753514	113	1	0	50	0506256756	
6753515	108	2	50	100	0506257252	MM103
6753515	108	3	100	150	0506257240	
6753515	106	4	100	150	0506256826	
6753515	110	4	110	160	0506256745	
6753515	106	5	150	200	0506256819	
6753515	110	5	160	210	0506256748	
6753516	201	1	0	50	0506256433	MM201
6753516	203	1	0	50	0506256750	
6753516	205	1	0	50	0506256739	
6753516	207	1	0	50	0506256425	
6753516	208	1	0	50	0506256438	
6753517	210	1	0	50	0506256435	MM202
6753517	212	1	0	50	0506257246	
6753517	216	1	0	50	0506257272	
6753517	236	1	0	50	0506256437	
6753517	214	1	0	50	0506257233	
6753518	218	1	0	50	0506255872	MM203
6753518	220	1	0	50	0506257268	
6753518	222	1	0	50	0506257213	
6753518	224	1	0	50	0506257200	
6753518	225	1	0	50	0506257259	
6753519	226	1	0	50	0506256747	MM204
6753519	228	1	0	50	0506256821	
6753519	230	1	0	50	0506256828	
6753519	232	1	0	50	0506256837	
6753519	234	1	0	50	0506255878	
6753520	201	2	50	100	0506256432	MM205
6753520	204	2	50	100	0506256733	
6753520	210	2	50	100	0506256436	
6753520	208	3	60	110	0506256426	
6753520	213	3	60	110	0506256428	
6753520	215	3	70	100	0506257263	
6753521	219	2	50	100	0506255886	MM206

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).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012048783**

Pagina 2/2

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
6753521 226	2	50	100	0506255780	MM206
6753521 235	2	50	100	0506255870	
6753521 224	3	60	100	0506257251	
6753521 229	3	70	100	0506256827	
6753522 201	3	100	150	0506256431	MM207
6753522 226	3	100	150	0506255877	
6753522 235	3	100	150	0506255861	
6753522 208	4	110	160	0506256430	
6753522 213	4	110	160	0506256423	
6753522 224	4	100	150	0506257257	
6753523 204	4	150	200	0506256736	MM208
6753523 210	4	150	200	0506256429	
6753523 219	4	150	200	0506255885	
6753523 226	4	150	200	0506255880	
6753523 215	5	150	200	0506257261	
6753523 229	5	150	200	0506256810	



**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 2012048783**

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 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012048783**

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
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
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
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 District Zuid  
T.a.v. M. Lexmond  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

## Analysecertificaat

Datum: 28-03-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012048885
Uw projectnummer	244931
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-03-2012

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	244931	Certificaatnummer	2012048885
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen	Startdatum	22-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-03-2012/08:20
Datum monstername	22-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	70.9	78.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	3.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.6	2.7
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<55	<50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.23	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.8	<1.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	5.6
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.056	<0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.2	4.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	41	<20
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.7	<3.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	<5.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10.0	<6.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	23	7.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.8	<6.1
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	83	<39
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0011	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0011	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0011	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0011	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0011	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0011	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0011	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMWB01-1
- 2 MMWB02-1

Analytico-nr.

6753721  
6753722

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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	244931	Certificaatnummer	2012048885
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen	Startdatum	22-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-03-2012/08:20
Datum monstername	22-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.060
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	0.19
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.057
S Chryseen	mg/kg ds	0.053	0.11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.069
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.071
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.082
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.43	0.76

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMWB01-1
- 2 MMWB02-1

### Analytico-nr.

6753721  
6753722

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord**  
**Pr. coörd.**  
VA



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).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012048885**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
6753721 MMWB01	1			0590288465	MMWB01-1
6753722 MMWB02	1			0590288464	MMWB02-1



**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 2012048885**

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 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012048885**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof/Gloeirest	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & 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.

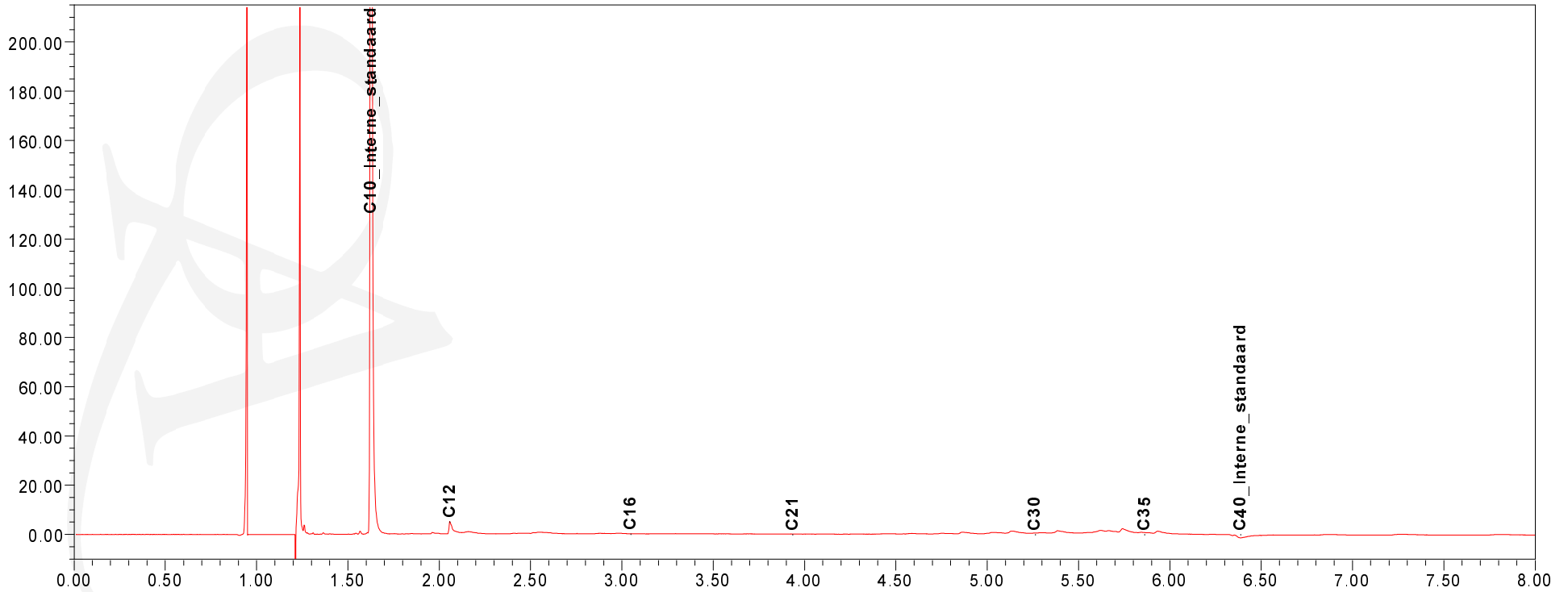
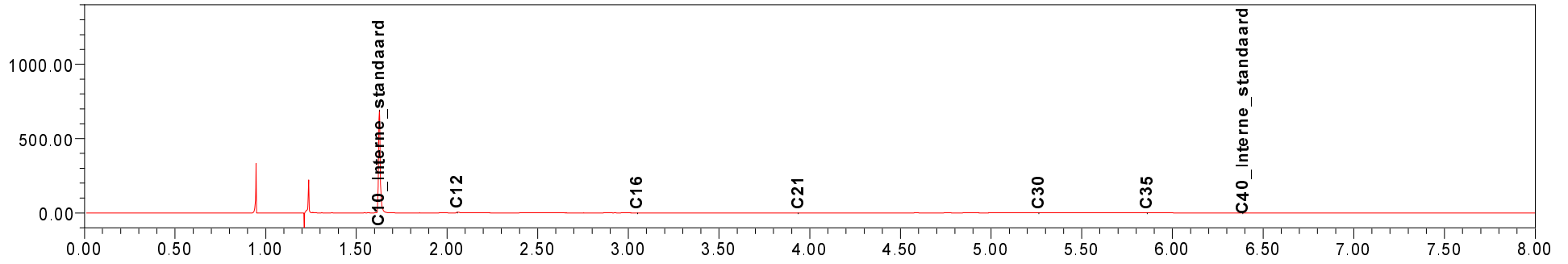


# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6753721

Certificate no.: 2012048885

Sample description.: MMWB01-1





Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. M. Lexmond  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

## Analysecertificaat

Datum: 02-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012051465
Uw projectnummer	244931
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-03-2012

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	244931	Certificaatnummer	2012051465
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen	Startdatum	27-03-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-04-2012/18:23
Datum monsternamen	26-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L	56	54	71	74	53
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	17	48	34	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1	208-1-1
2	210-1-1
3	213-1-1
4	219-1-1
5	226-1-1

### Analytico-nr.

6763019
6763020
6763021
6763022
6763023

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 244931  
 Uw projectnaam V0 Waterman Rijsbergen  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 26-03-2012  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012051465  
 Startdatum 27-03-2012  
 Rapportagedatum 02-04-2012/18:23  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100	<100

### Nr. Monsteromschrijving

1 208-1-1  
 2 210-1-1  
 3 213-1-1  
 4 219-1-1  
 5 226-1-1

### Analytico-nr.

6763019  
 6763020  
 6763021  
 6763022  
 6763023

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 244931  
 Uw projectnaam V0 Waterman Rijsbergen  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 26-03-2012  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012051465  
 Startdatum 27-03-2012  
 Rapportagedatum 02-04-2012/18:23  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	68	60
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

6 235-1-1  
 7 110-1-1

### Analytico-nr.

6763024  
 6763025

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).





## Analysecertificaat

Uw projectnummer 244931  
 Uw projectnaam V0 Waterman Rijsbergen  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 26-03-2012  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012051465  
 Startdatum 27-03-2012  
 Rapportagedatum 02-04-2012/18:23  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	9.2	15
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	22	17
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	28	<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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

### Nr. Monsteromschrijving

6 235-1-1  
 7 110-1-1

### Analytico-nr.

6763024  
 6763025

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

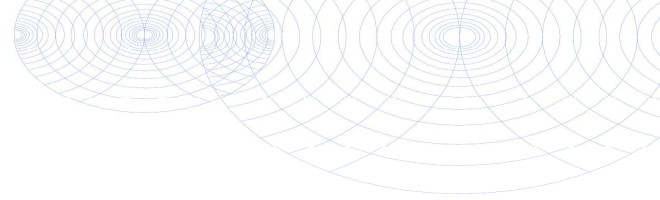
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting

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 2012051465**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
6763019 208	1	250	350	0700549038	208-1-1
6763019 208	2	250	350	0691265788	
6763020 210	1	200	300	0700549021	210-1-1
6763020 210	2	200	300	0691253767	
6763021 213	1	200	300	0700549032	213-1-1
6763021 213	2	200	300	0691265783	
6763022 219	1	250	350	0691265787	219-1-1
6763022 219	2	250	350	0700549023	
6763023 226	1	250	350	0700549035	226-1-1
6763023 226	2	250	350	0691253757	
6763024 235	1	200	300	0700549040	235-1-1
6763024 235	2	200	300	0691253752	
6763025 110	1	250	350	0700549043	110-1-1
6763025 110	2	250	350	0691265789	



**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 2012051465**

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 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012051465**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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 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
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
1,2-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

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



Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. M. Lexmond  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

## Analysecertificaat

Datum: 18-04-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012062346
Uw projectnummer	244931
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-04-2012

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 244931  
 Uw projectnaam V0 Waterman Rijsbergen  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 12-04-2012  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012062346  
 Startdatum 12-04-2012  
 Rapportagedatum 18-04-2012/08:52  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	<45	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	
S Kobalt (Co)	µg/L	8.5	
S Koper (Cu)	µg/L	<15	39
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	
S Nikkel (Ni)	µg/L	100	
S Lood (Pb)	µg/L	<15	
S Zink (Zn)	µg/L	<60	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.30	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	
BTEX (som)	µg/L	<1.1	
S Naftaleen	µg/L	<0.050	
S Styreen	µg/L	<0.30	
<b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
CKW (som)	µg/L	<3.2	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	

### Nr. Monsteromschrijving

1 201-1-1  
 2 210-1-2

### Analytico-nr.

6800358  
 6800359

### 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

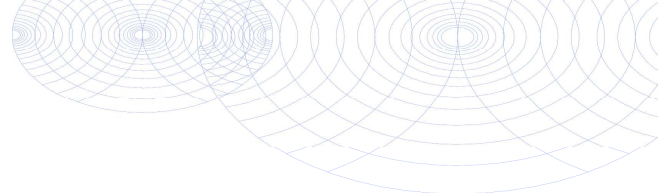
ABN AMRO 54 85 74 456  
 VAT/BTW No.  
 NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623

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).





## Analysecertificaat

Uw projectnummer 244931  
 Uw projectnaam V0 Waterman Rijsbergen  
 Uw ordernummer  
 Datum monsternamen 12-04-2012  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012062346  
 Startdatum 12-04-2012  
 Rapportagedatum 18-04-2012/08:52  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	0.96	
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	1.3	
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0	
<b>Minerale olie</b>			
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	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	

### Nr. Monsteromschrijving

1 201-1-1  
 2 210-1-2

### Analytico-nr.

6800358  
 6800359

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.**  
*V.A.*







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012062346**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
6800358 201	1	200	300	0691265737	201-1-1
6800358 201	2	200	300	0700548575	
6800359 210	1	200	300	0700548574	210-1-2



**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 2012062346**

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 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012062346**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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 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
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
1,2-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

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





Oranjewoud District Zuid  
T.a.v. Mariska Lexmond  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT

## Analyscertificaat

Datum: 03-05-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012071736
Uw projectnummer	244931
Uw projectnaam	V0 Waterman Rijsbergen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-04-2012

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 244931  
 Uw projectnaam V0 Waterman Rijsbergen  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 26-04-2012  
 Monsternemer EvdM  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012071736  
 Startdatum 26-04-2012  
 Rapportagedatum 03-05-2012/08:43  
 Bijlage A, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Nikkel (Ni)	µg/L	100

**Nr. Monsteromschrijving**  
 1 PB 201

**Analytico-nr.**  
 6830894

**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.

**Akkoord**  
**Pr. coörd.**  
 VA



**TESTEN**  
**RvA L010**

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012071736**

Pagina 1/1

<b>Analytico-n Boornr</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Van</b>	<b>Tot</b>	<b>Barcode</b>	<b>Monsteromschrijving</b>
6830894 pb 201				0700546276	PB 201

**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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012071736**

Pagina 1/1

<b>Analyse</b>	<b>Methode</b>	<b>Techniek</b>	<b>Referentiemethode</b>
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



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).

Monsternummer: 12-034414

Rapportnummer: 1203-2533\_01

RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

Ulvenhout

Tolweg 11  
Postbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 - 235720  
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9  
Postbus 2030  
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011  
F 0528 - 229018

**Ordernummer RPS** 1203-2533  
**Ordernummer opdrachtgever** 2012048905  
**Opdrachtgever** Oranjewoud B.V. Oosterhout  
 Postbus 40  
 4900 AA Oosterhout  
**Datum order** 22-03-2012  
**Datum analyse** 27-03-2012  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 6753789  
**Barcode** 0590288478  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** VO Waterman Rijsbergen  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** 244931 DAM1 BG-1  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 10,715

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,024	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,022	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,017	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,031	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,104	0,000	0	48,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,119	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,315	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,9 % d.s. \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Monsternummer: 12-034415

Rapportnummer: 1203-2533\_01

RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)  
W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

Ulvenhout

Tolweg 11  
Postbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 - 235720  
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9  
Postbus 2030  
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011  
F 0528 - 229018

**Ordernummer RPS** 1203-2533  
**Ordernummer opdrachtgever** 2012048905  
**Opdrachtgever** Oranjewoud B.V. Oosterhout  
 Postbus 40  
 4900 AA Oosterhout  
**Datum order** 22-03-2012  
**Datum analyse** 27-03-2012  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 6753790  
**Barcode** 0590288476  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** VO Waterman Rijsbergen  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** 244931 DAM2 BG-1  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,252

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,007	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,020	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,032	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,072	0,000	0	69,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,227	0,000	0	22,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,155	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,512	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,5 % d.s. \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 12-034416

Rapportnummer: 1203-2533\_01

RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

Ulvenhout

Tolweg 11  
Postbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 - 235720  
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9  
Postbus 2030  
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011  
F 0528 - 229018

**Ordernummer RPS** 1203-2533  
**Ordernummer opdrachtgever** 2012048905  
**Opdrachtgever** Oranjewoud B.V. Oosterhout  
 Postbus 40  
 4900 AA Oosterhout  
**Datum order** 22-03-2012  
**Datum analyse** 27-03-2012  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 6753791  
**Barcode** 0590288474  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** VO Waterman Rijsbergen  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** 244931 DAM3 BG-1  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,554

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,014	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,015	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,015	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,035	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,119	0,000	0	42,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,269	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,466	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,6 % d.s. \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 12-034417

Rapportnummer: 1203-2533\_01

RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

Ulvenhout

Tolweg 11  
Postbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 - 235720  
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9  
Postbus 2030  
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011  
F 0528 - 229018

**Ordernummer RPS** 1203-2533  
**Ordernummer opdrachtgever** 2012048905  
**Opdrachtgever** Oranjewoud B.V. Oosterhout  
 Postbus 40  
 4900 AA Oosterhout  
**Datum order** 22-03-2012  
**Datum analyse** 27-03-2012  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 6753792  
**Barcode** 0590288471  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** VO Waterman Rijsbergen  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** 244931 DAM4 BG-1  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 12,372

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,034	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,060	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,043	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,069	0,000	0	73,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,177	0,000	0	28,2	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,247	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	10,629	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 85,9 % d.s. \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Monsternummer: 12-034418

Rapportnummer: 1203-2533\_01

RPS analyse bv

E [asbest@rps.nl](mailto:asbest@rps.nl)W [www.rps.nl](http://www.rps.nl)

Ulvenhout

Tolweg 11  
Postbus 3440  
4800 DK BredaT 0880 - 235720  
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9  
Postbus 2030  
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011  
F 0528 - 229018

**Ordernummer RPS** 1203-2533  
**Ordernummer opdrachtgever** 2012048905  
**Opdrachtgever** Oranjewoud B.V. Oosterhout  
 Postbus 40  
 4900 AA Oosterhout  
**Datum order** 22-03-2012  
**Datum analyse** 28-03-2012  
**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever  
**Monsternummer opdrachtgever** 6753793  
**Barcode** 0901133579  
**Datum monstername**  
**Adres monstername** VO Waterman Rijsbergen  
**Monsternamepunt**  
**Opmerking** 244931 GRST BG-1  
**Soort monster** Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Nat ingezet gewicht (kg) 11,218

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,012	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,048	0,514	4	100,0	64,3	-	18,0	82,2	-	82,2
2-4 mm	0,043	0,012	2	100,0	1,5	-	0,4	1,9	-	1,9
1-2 mm	0,065	0,000	0	77,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,171	0,000	0	29,3	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,521	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,858	0,526	6		65,8	-	18,4	84,2	-	84,2

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	6,7	-	1,9	8,5	-	8,5
Ondergrens (mg/kg d.s.)	5,3	-	1,1	6,4	-	6,4
Bovengrens (mg/kg d.s.)	8	-	2,7	11	-	11

Droge stof 87,9 % d.s. \*

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 26

Aangetroffen materiaal:

plaat; Chrysotiel 10-15% Crocidoliet 2 - 5%



Angele de Leeuw

Labcoördinator



Rapportnummer: 1203-2533\_01

<b>Ordernummer RPS</b>	1203-2533
<b>Ordernummer opdrachtgever</b>	2012048905
<b>Opdrachtgever</b>	Oranjewoud B.V. Oosterhout Postbus 40 4900 AA Oosterhout
<b>Datum order</b>	22-03-2012

## Toelichting

\* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.

## **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**

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.



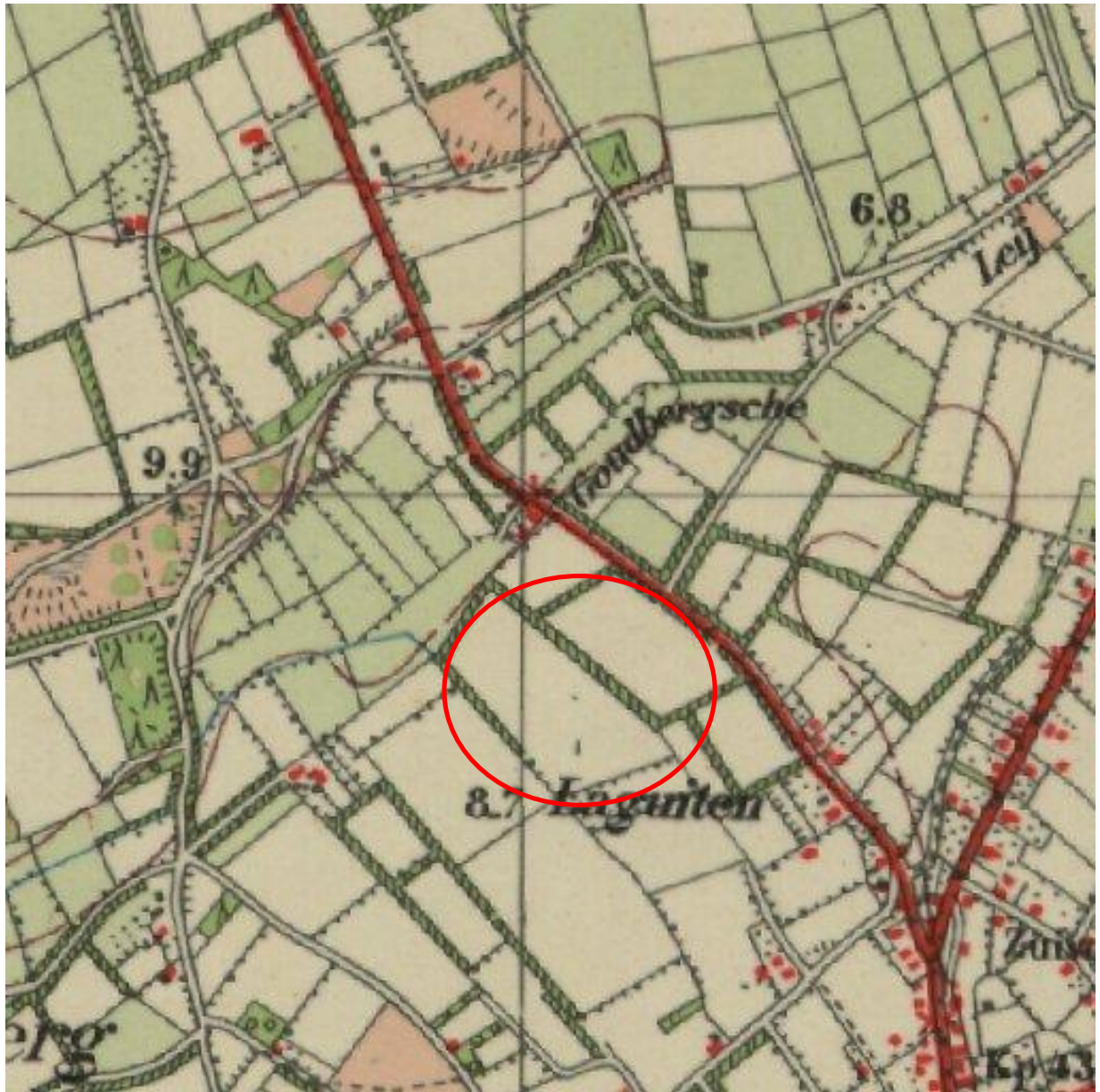
## Bijlage 10: Historische kaarten

1921

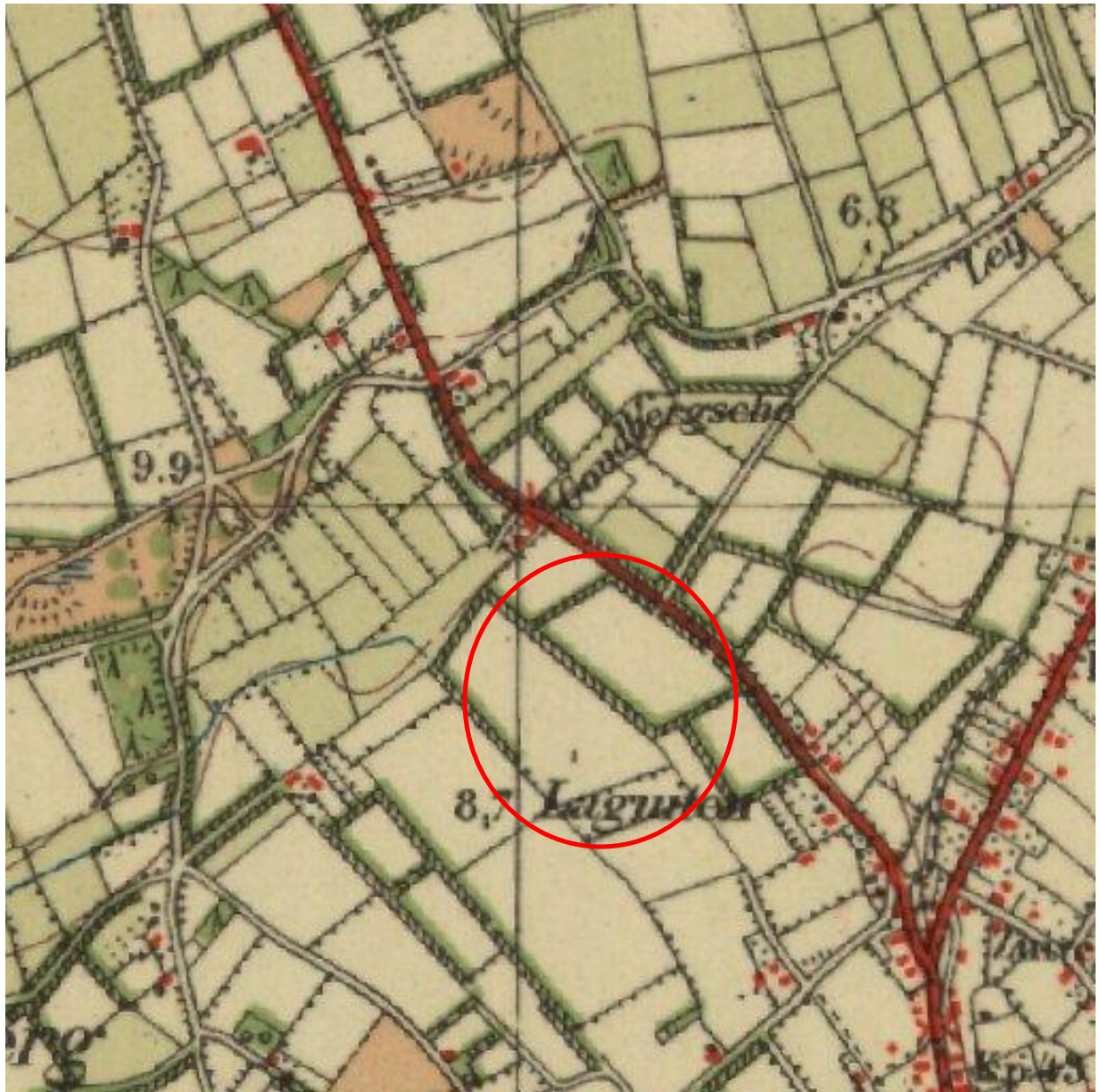




1938

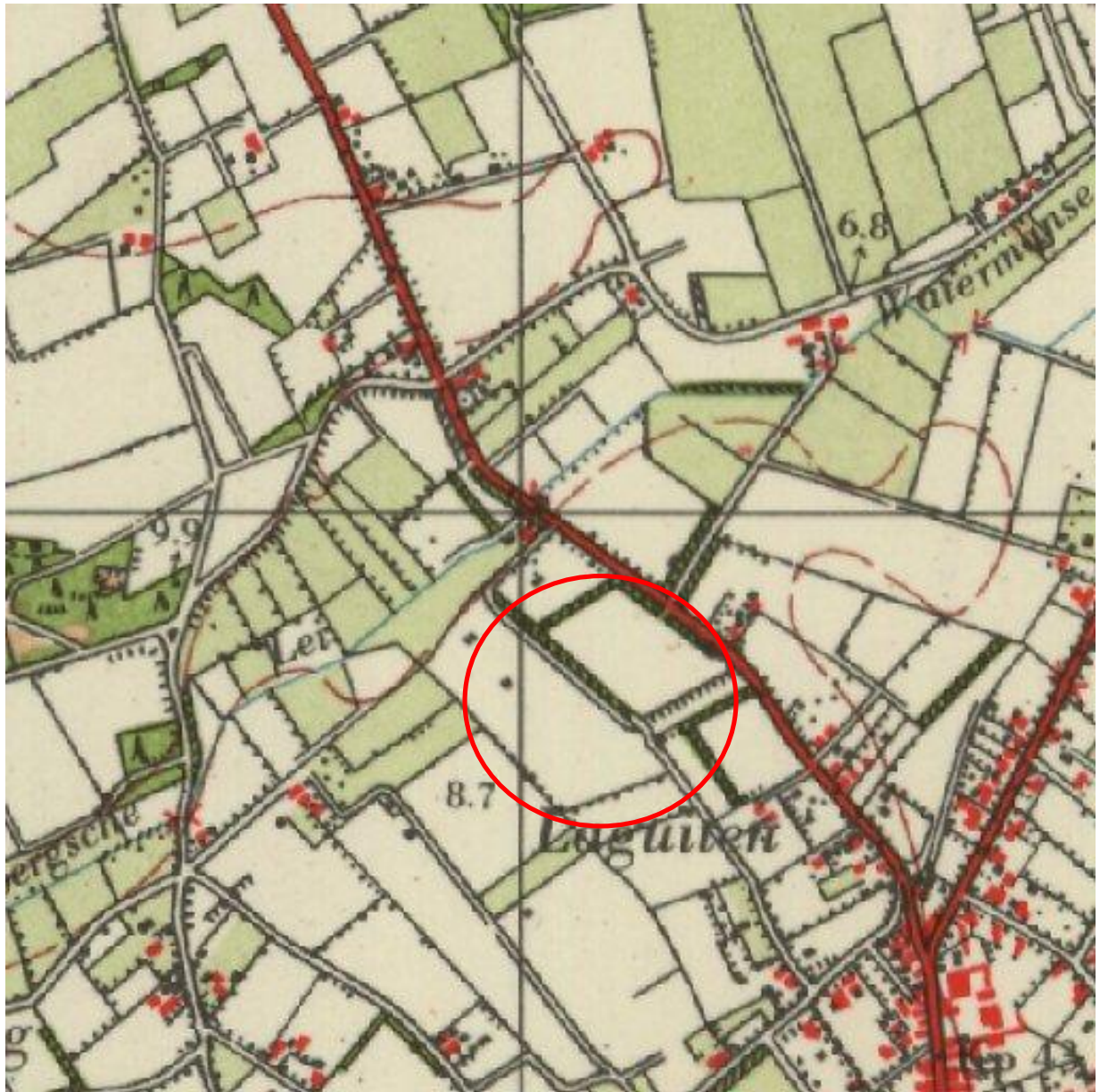


1947





1958



1967

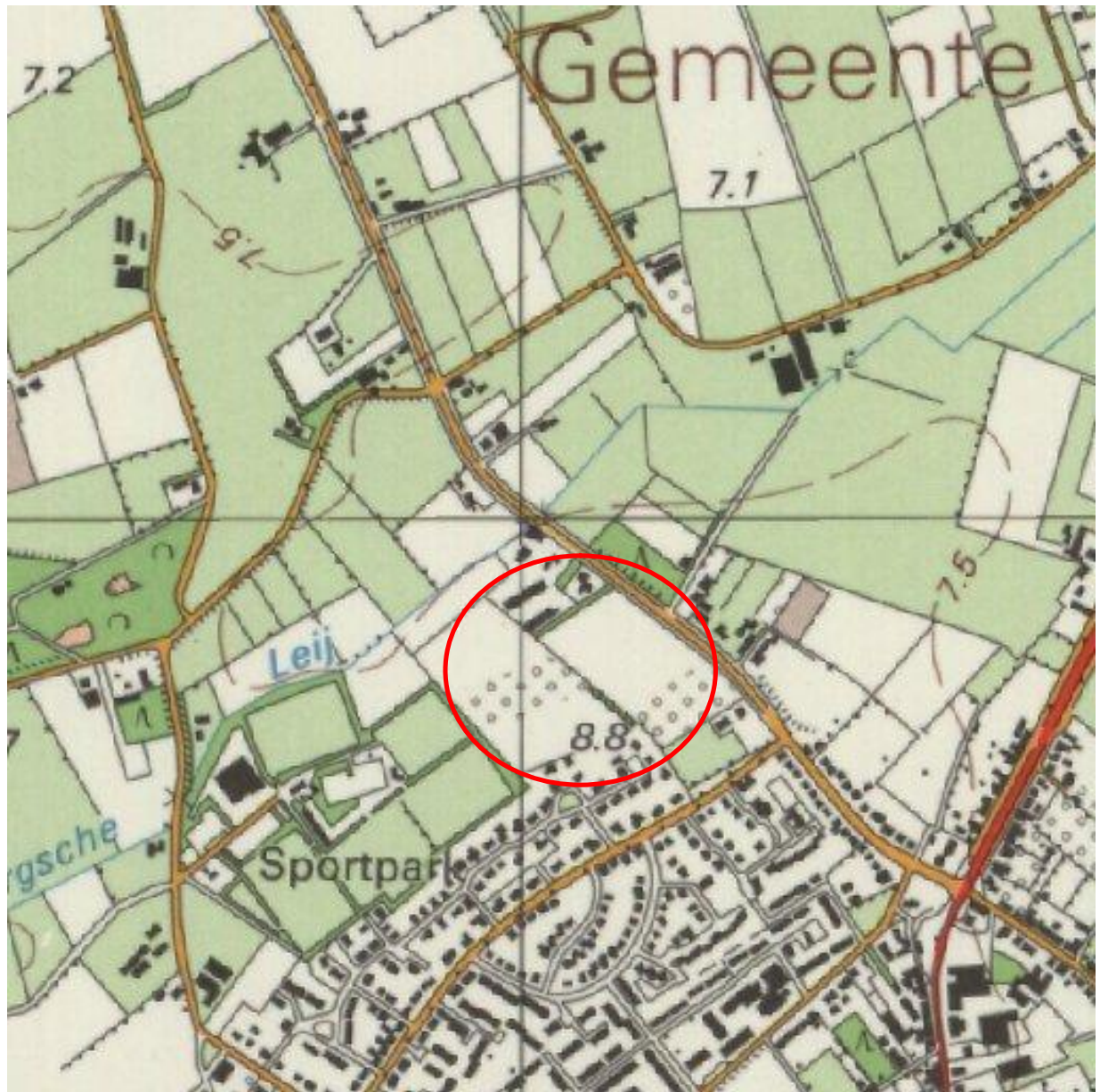




1980



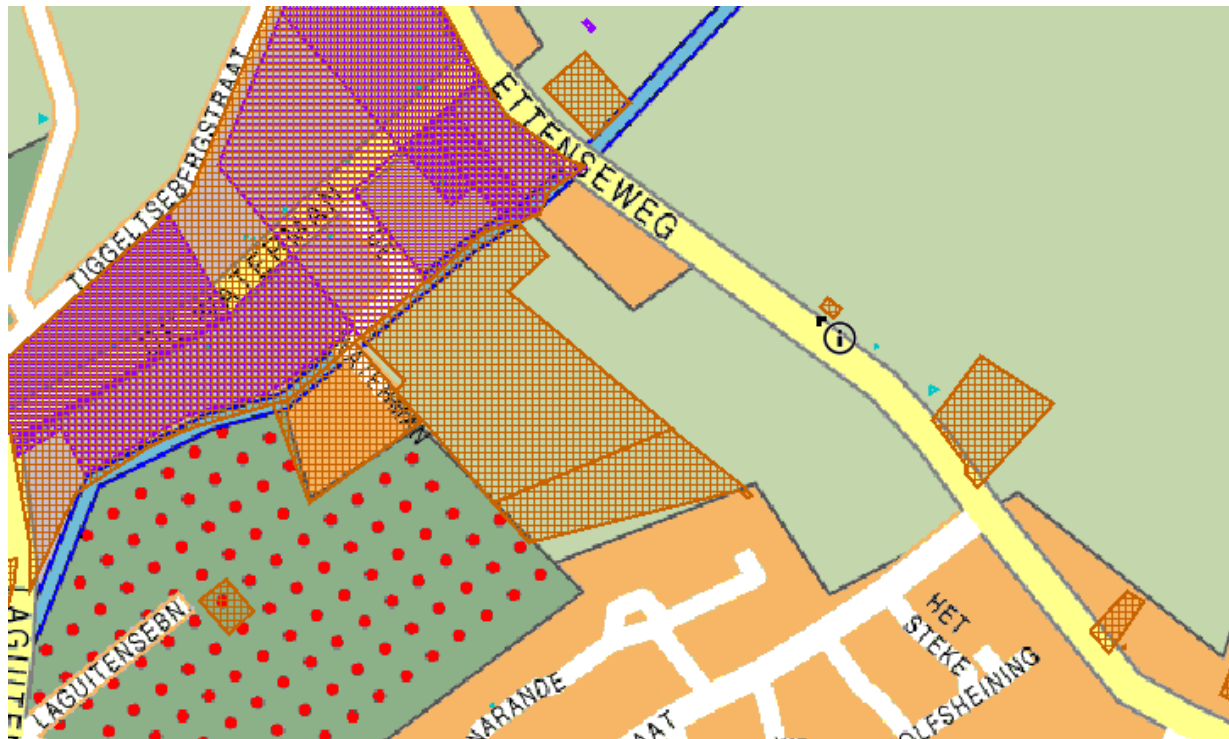
1995





## Bijlage 11: Rapportages bodemloket

## Bijlage 11: Rapportages bodemloket



# Rapport Bodemloket

1

Rapport opgevraagd op: 22-05-2012 13:28

## Algemene informatie

Locatfield: N  
Locatiecode BIS: A  
Locatiennaam: V  
Adres: n  
Gemeente: Zundert  
Bevoegd gezag: Noord-Brabant  
Gegevensbeheerder: Zundert

## Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:  
Vervolg: uitvoeren OO

## Saneringsinformatie

Type sanering:  
Datum start sanering:  
Datum eind sanering:

## Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
--------------	------------------	------------------

## Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Overig	B00044/VO	2000-06-

## Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

## Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
-------------------	---------------	-------------------------

## Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2012-05-08  
Informatiesysteem: Globis

## Contactgegevens

Contactgegevens:

# Rapport Bodemloket

②

Rapport opgevraagd op: 22-05-2012 13:30

## Algemene informatie

Locatied: NB087902301  
Locatiecode BIS: AA087900359  
Locatiennaam: Ettenseweg 38  
Adres: Ettenseweg 38 RIJSBERGEN  
Gemeente: Zundert  
Bevoegd gezag: Noord-Brabant  
Gegevensbeheerder: Zundert

## Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:  
Vervolg: uitvoeren OO

## Saneringsinformatie

Type sanering:  
Datum start sanering:  
Datum eind sanering:

## Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
--------------	------------------	------------------

## Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Wematech	VBB-20010885	2001-12-21

## Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

## Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
-------------------	---------------	-------------------------

## Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2012-05-08  
Informatiesysteem: Globis

## Contactgegevens

Contactgegevens:

# Rapport Bodemloket

3

Rapport opgevraagd op: 22-05-2012 13:30

## Algemene informatie

Locatied: N  
Locatiecode BIS: A  
Locatiennaam: E  
Adres: E  
Gemeente: Zundert  
Bevoegd gezag: Noord-Brabant  
Gegevensbeheerder: Zundert

## Status informatie

Beschikking ernst en risicobepaling:  
Vervolg: uitvoeren OO

## Saneringsinformatie

Type sanering:  
Datum start sanering:  
Datum eind sanering:

## Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
--------------	------------------	------------------

## Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Wematech	VBB-50070104	2007-01-

## Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
---------	--------------	---------

## Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
-------------------	---------------	-------------------------

## Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2012-05-08  
Informatiesysteem: Globis

## Contactgegevens

Contactgegevens:

## Bijlage 12: Foto's onderzoekslocatie





Foto 1 Twee schuren Ettenseweg 73



Foto 2 Tuin/gras Ettenseweg 73



Foto 3 Watergang noord



Foto 4 Watergang oost



Foto 5 Groenstrook perceel 427

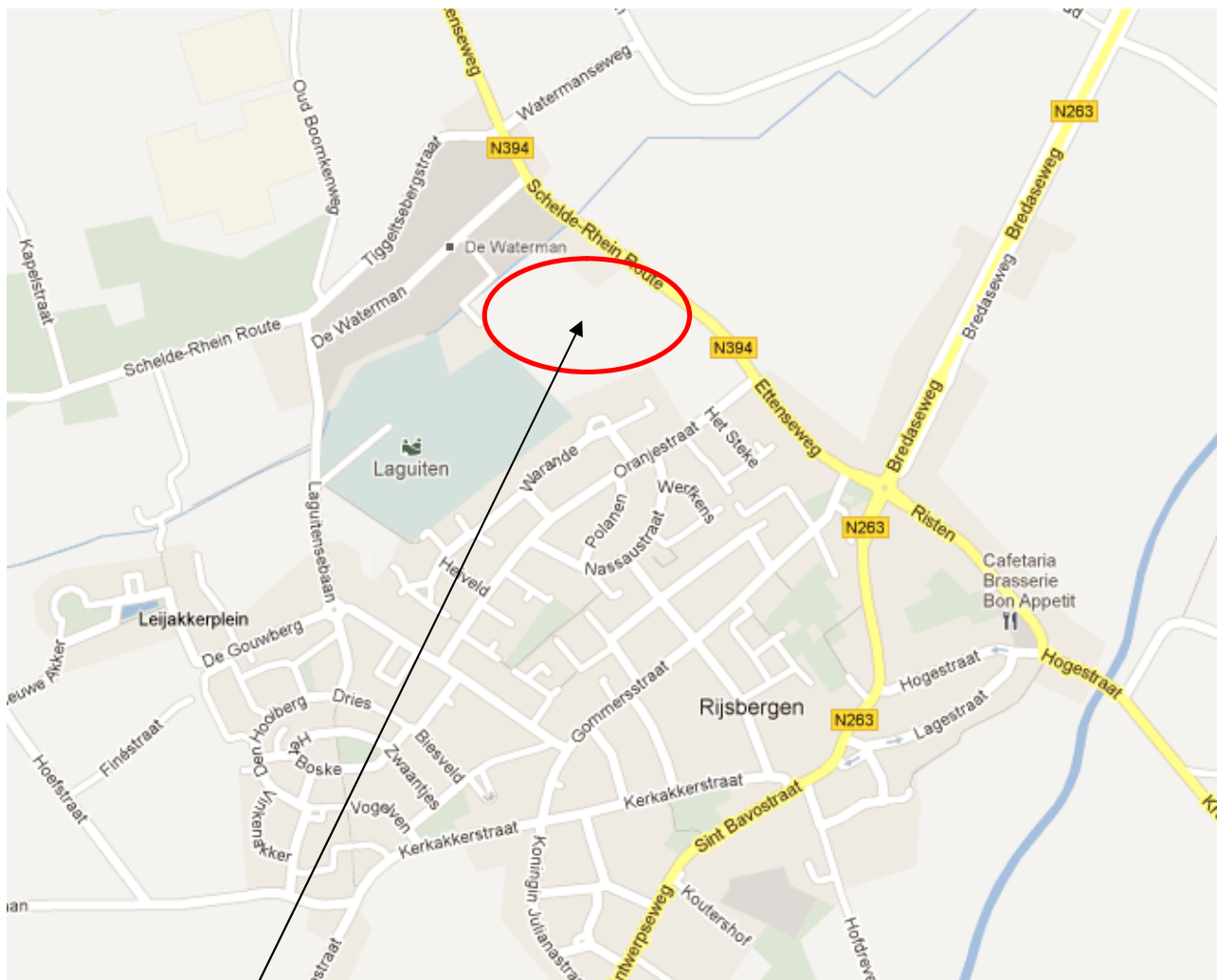


Foto 6 Dammetje

# TEKENINGEN



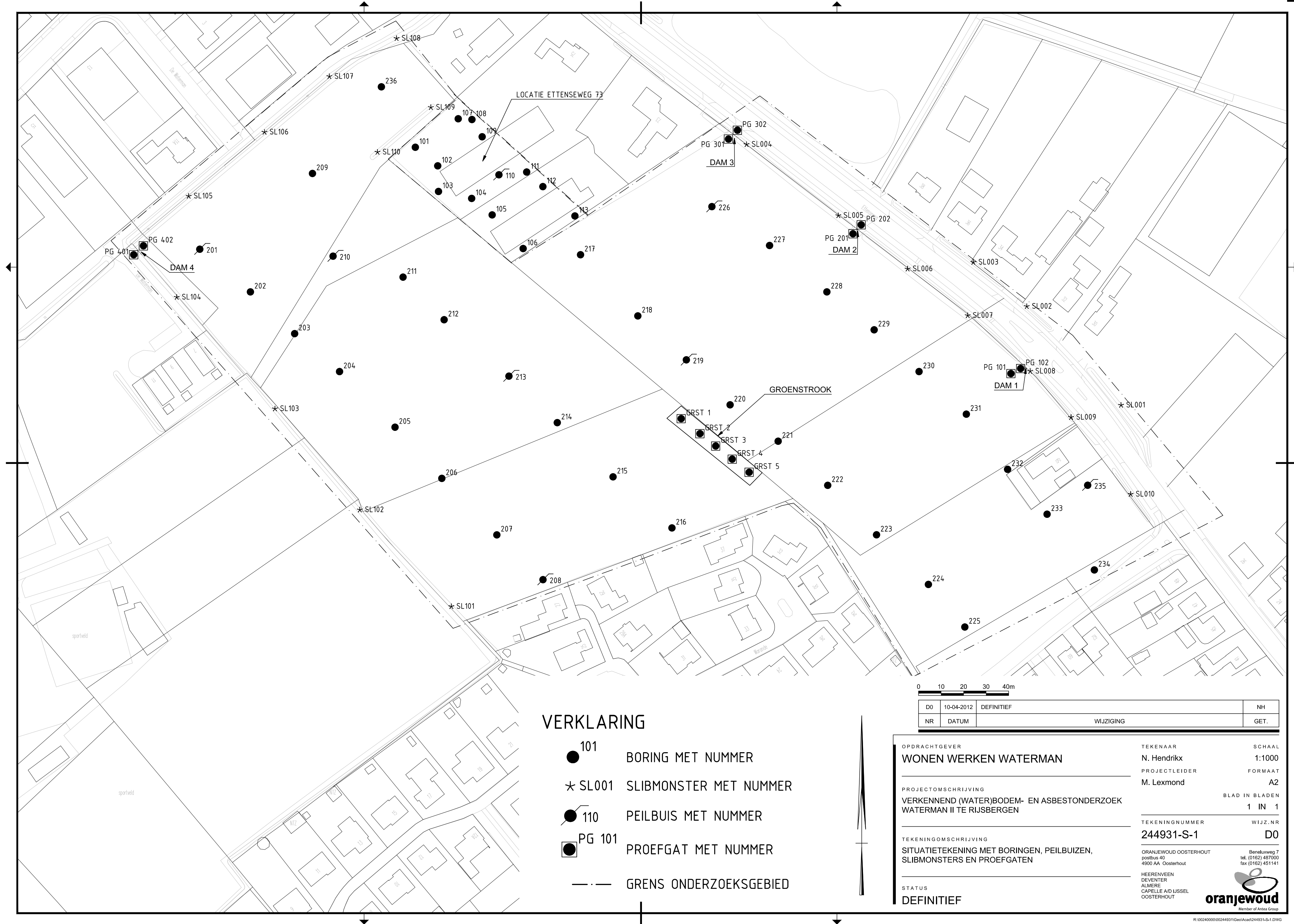
## 244931-O-1 Overzichtstekening met globale ligging onderzoekslocatie



Globale ligging onderzoekslocatie

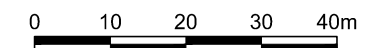
Bron: Maps Google

Tekening is noordelijk gericht



### VERKLARING

- 101 BORING MET NUMMER
- ★ SL001 SLIBMONSTER MET NUMMER
- 110 PEILBUIS MET NUMMER
- PG 101 PROEFGAT MET NUMMER
- GRENS ONDERZOEKSGBIED



D0	10-04-2012	DEFINITIEF	NH
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER <b>WONEN WERKEN WATERMAN</b>	TEKENAAR N. Hendriks	SCHAAL 1:1000
PROJECTOMSCHRIJVING VERKENNEND (WATER)BODEM- EN ASBESTONDERZOEK WATERMAN II TE RIJSBERGEN	PROJECTLEIDER M. Lexmond	FORMAAT A2
TEKENINGOMSCHRIJVING SITUATIEKENING MET BORINGEN, PEILBUIZEN, SLIBMONSTERS EN PROEFGATEN	TEKENINGNUMMER <b>244931-S-1</b>	BLAD IN BLADEN 1 IN 1
STATUS <b>DEFINITIEF</b>	HEERENVEEN DEVENTER ALMERE CAPELLE A/D IJSSSEL OOSTERHOUT	WIJZ.NR D0

ORANJEWOUD OOSTERHOUT  
postbus 40  
4900 AA Oosterhout

Beneluxweg 7  
tel. (0162) 487000  
fax (0162) 451141

