



**Gemeente Rotterdam**

**Gemeentewerken**

Ingenieursbureau

## **Milieukundig waterbodemonderzoek**

### **Nesselande 6.1, 6.2 en 6.3 te Rotterdam**

**Projectcode**

2011-0470

**Datum**

3 februari 2012

**Versie**

1.0

**Opdrachtgever**

Stadsontwikkeling Rotterdam

**Opsteller**

E.R. van Leeuwen

**Controleur**

M.P.J. de Boer

**Projectleider**

F. van Keulen

Paraaf

Paraaf

Paraaf

B.A.





## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	Algemeen	5
1.2	Doel	5
1.3	Processchema	5
1.4	Onderzoeksstrategie	5
1.5	Beoordelingskader	6
1.6	Locatiegegevens	6
<b>2.</b>	<b>VOORONDERZOEK EN RESULTATEN</b>	<b>8</b>
2.1	Algemeen	8
2.2	Historisch onderzoek	8
2.3	Bepaling strategie	8
<b>3.</b>	<b>VELDONDERZOEK EN RESULTATEN</b>	<b>9</b>
3.1	Opzet uitvoering	9
3.2	Resultaten veldwerk	9
3.3	Opzet analyseprogramma	10
3.4	Toetsingsresultaten	11
3.5	Interpretatie	12
<b>4.</b>	<b>CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN</b>	<b>13</b>
	<b>LITERATUUR</b>	<b>13</b>

## Bijlagen

1	Kaarten en tekeningen
2	Boorstaten
3	Analysecertificaten
4	Toetsingsresultaten
5	Kwaliteitsverantwoording



# 1. INLEIDING

## 1.1 Algemeen

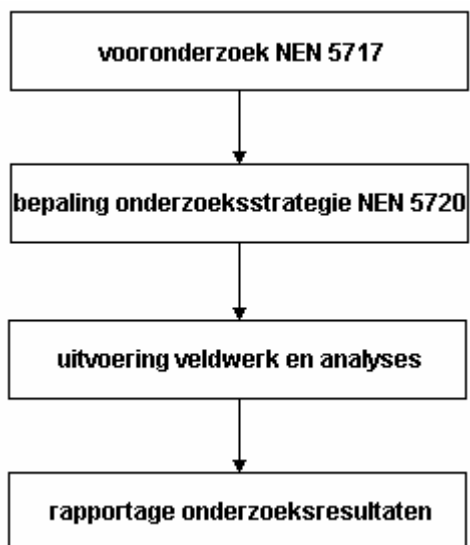
Stadsontwikkeling Rotterdam heeft opdracht verstrekt aan Milieu, Ruimte en Ondergrond voor het uitvoeren van een waterbodemonderzoek voor enkele watergangen gelegen in de wijk Nesselande te Rotterdam. Delen van de watergangen worden verbreed, verdiept of gedempt.

## 1.2 Doel

Het onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de waterbodemkwaliteit binnen het werkgebied. Op basis van deze gegevens kan de bestemming van de vrijkomende baggerspecie worden bepaald. Dit onderzoek moet input leveren voor zowel het bestek als het bestemmingsadvies.

## 1.3 Processchema

Voorafgaand aan een waterbodemonderzoek conform de NEN 5720, moet een vooronderzoek conform NEN 5717 worden uitgevoerd. In het navolgende schema is de fasering in het verkennend waterbodemonderzoek weergegeven.



## 1.4 Onderzoeksstrategie

De monsternamen, peilingen en de analyse-inzet is conform of gebaseerd op:

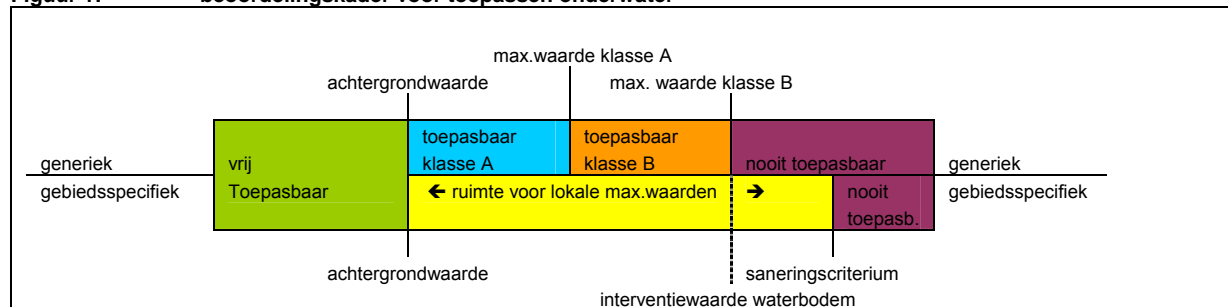
- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| - het Besluit bodemkwaliteit [lit.1];              | - de NEN 5717 [lit.4];        |
| - de Ministeriële regeling bodemkwaliteit [lit.2]; | - de NEN 5720 [lit.5];        |
| - de Waterwet [lit.3];                             | - de VKB protocollen [lit.6]. |

In hoofdstuk 2 wordt de opzet van de uitvoering nader toegelicht.

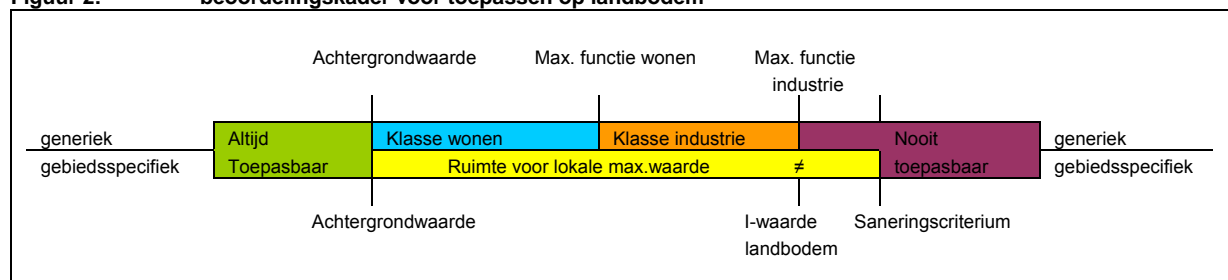
## 1.5 Beoordelingskader

Het beoordelingskader is opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijhorende Ministeriële regeling bodemkwaliteit. Een overzicht van het beoordelingskader is in onderstaande figuren opgenomen.

**Figuur 1: beoordelingskader voor toepassen onderwater**



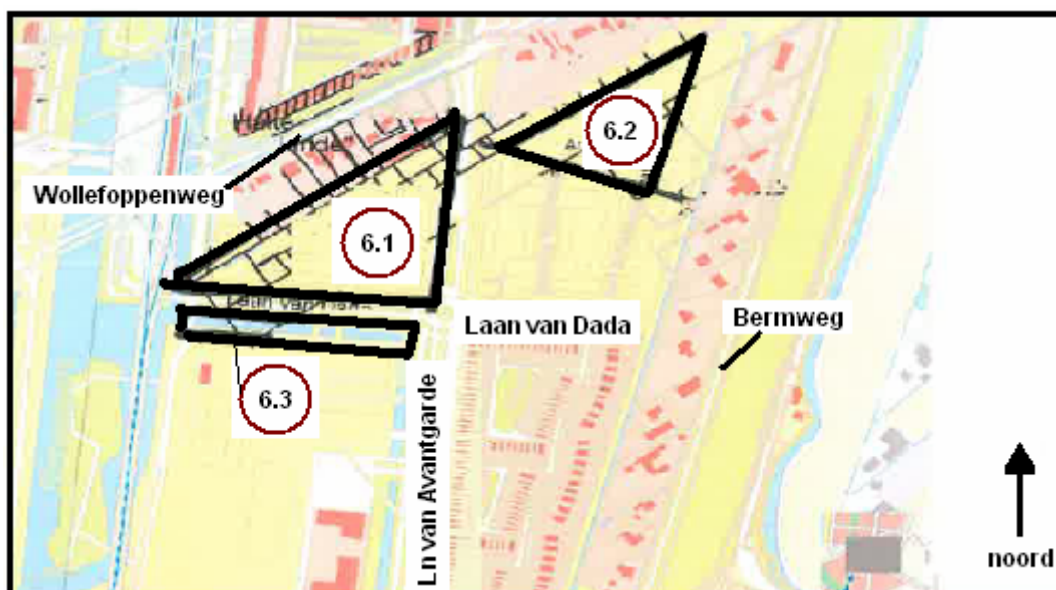
**Figuur 2: beoordelingskader voor toepassen op landbodem**



## 1.6 Locatiegegevens

De ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven op de tekening in bijlage 1, hier zijn tevens de boorlocaties op aangegeven. In onderstaande figuur is een kaartje met de deellocaties opgenomen.

**Figuur 3: ligging locaties**



## 2. VOORONDERZOEK EN RESULTATEN

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie-inspectie.

### 2.2 Historisch onderzoek

Uit de historie (o.a. GisWeb en TC-documenten (DCMR)) blijkt dat de locaties in principe onverdacht zijn voor verontreinigingen op de landbodem. De kwaliteit van de watergangen is onbekend, maar wordt als onverdacht voor matige tot sterke verontreinigingen ingeschat.

Enkele trajectdelen van 6.1 en 6.2 en geheel 6.3 zijn van recente datum (<10 jaar oud). De locaties zijn niet asbestverdacht. Er zijn geen asbestbeschoeiingen of schuren met asbest daken grenzend aan de watergangen bekend.

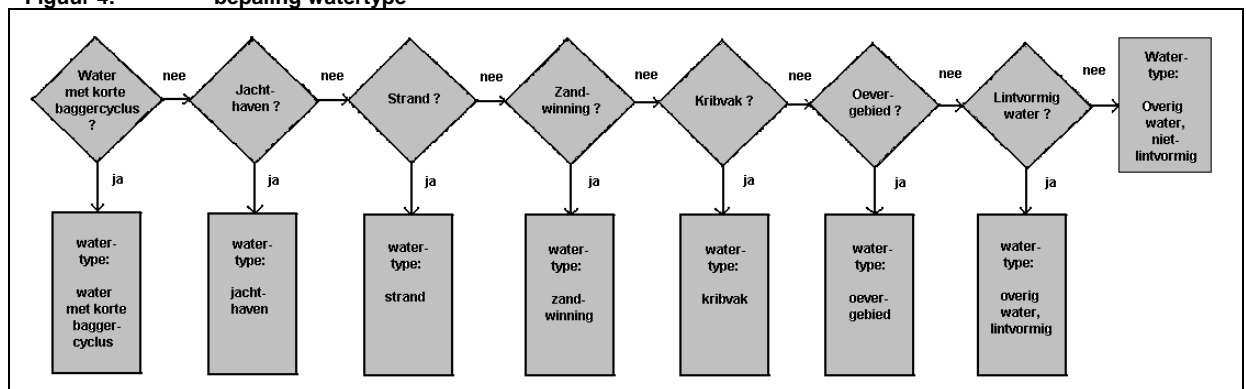
### 2.3 Bepaling strategie

Voor de waterbodem wordt een onderzoek conform de NEN5720 gehanteerd. De toe te passen onderzoeksstrategie in een (deel)locatie is afhankelijk van het onderzoeksdoel, het watertype en de onderzoeksinspanning. Deze zaken moeten zijn bepaald op basis van de NEN 5717.

In onderstaande figuur is een overzicht van de watertypen opgenomen.

In tabel 1 (§ 3.1) wordt de watertype/strategie per watergang weergegeven.

Figuur 4: bepaling watertype





## 3. VELDONDERZOEK EN RESULTATEN

### 3.1 Opzet uitvoering

#### *algemeen*

Voor de uitvoeringsopzet van een milieukundig waterbodemonderzoek zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- bij lintvormige watergangen tot een breedte van circa 10 m worden de boringen in principe in het midden van de watergang uitgevoerd. Bij een breedte van circa > 10 meter dienen de boringen over meerderde rijen te worden uitgevoerd.
- naast monsters van het slib worden monsters genomen van de eerste 0,3 m van de geconsolideerde waterbodem of tot de gewenste baggerdiepte. Indien namelijk het slib als 'nooit toepasbaar' is geclassificeerd, dienen laatstgenoemde monsters individueel geanalyseerd te worden op de van toepassing zijnde parameter(s), zulks ter bepaling van de mate van verspreiding van de verontreiniging (conform het Besluit bodemkwaliteit).
- in afwijking van het huidige beleid wordt bij lintvormige locaties met beperkte lengte voorgesteld om af te wijken van het aantal uit te voeren boringen. Het aantal boringen vormt een afgeleide van de 10 boringen van een vak van 500 m: per 50 meter een boring. Dus bij lintvormige locaties korter dan 500 m, kan worden volstaan met een boring per 50 meter. Wel dienen er per watergang minimaal 3 boringen te worden uitgevoerd.
- wanneer 2 watergangen door middel van bijvoorbeeld een duiker met elkaar in verbinding staan, worden zij als 1 watergang beschouwd.

#### *specifiek*

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de watergangen. Aangezien de watergangen van de locaties 6.1 en 6.2 na verwijdering van het slib mogelijk ook nog dieper worden gebaggerd, is de laag onder het slib eveneens direct onderzocht

**Tabel 1: overzicht van de waterbodem**

Watergang	Watertype/ Strategie *	Lengte / breedte	Aantal vakken	Aantal boringen	Aantal analyses
6.1	OLN	375 m / <5 m	1	9	2
6.2	OLN	735 m / <5 m	2	16	4
6.3	ONLN **	165 m / >5 <10 m	1	6	1

#### **Toelichting:**

\* watertype / strategie:

OLL Overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning      OLN Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning  
ONLL Overig water, niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning      ONLN Overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning

\*\* Voor 6.3 wordt een lichte onderzoeksinspanning toegepast, aangezien de deze watergang ca. 5 jaar geleden is gegraven.

### 3.2 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2003, waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging in het bodembeheer).



Een overzicht van de boringen is weergegeven op de locatietekening in bijlage 1. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2. In het uitkomende slib en grond zijn zintuiglijk geen afwijkingen zoals puin en asbest aangetroffen.

In tabel 2 is een overzicht van de uitgevoerde boringen opgenomen (locatie en einddiepte).

Boring bs030 (locatie 6.3) is komen te vervallen aangezien het ter plaatse land betreft.

**Tabel 2: overzicht boringen per locatie en einddiepte**

Boring / peilbuis	Einddiepte in m-bzw	Boring / peilbuis	Einddiepte in m-bzw	Boring / peilbuis	Einddiepte in m-bzw
Locatie	6.1	Locatie	6.2	Locatie	6.3
bs001	1,14	bs010	0,93	bs026	0,93
bs002	1,15	bs011	0,75	bs027	0,87
bs003	1,18	bs012	1,32	bs028	0,94
bs004	0,71	bs013	1,20	bs029	0,90
bs005	0,87	bs014	1,10	bs031	0,70
bs006	1,04	bs015	0,96		
bs007	1,20	bs016	0,78		
bs008	0,67	bs017	0,98		
bs009	0,60	bs018	1,18		
		bs019	1,18		
		bs020	1,15		
		bs021	0,97		
		bs022	0,95		
		bs023	1,09		
		bs024	0,99		
		bs025	1,30		

**Toelichting:**

\* m-bzw: meter minus bovenzijde waterbodan

### 3.3 Opzet analyseprogramma

Het analyseprogramma voor de waterbodan is weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel 3: analyseprogramma slib / grond**

Locatie	Analyse- monster	Meetpunt- Pot	Diepte (m-bzw)	Textuur	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
6.1	mm01	bs001-1 bs002-1 bs003-1 bs004-1 bs005-1 bs006-1 bs007-1 bs008-1 bs009-1	0,48 - 0,84 0,34 - 0,85 0,20 - 0,88 0,14 - 0,41 0,30 - 0,57 0,41 - 0,74 0,33 - 0,37 0,33 - 0,37 0,15 - 0,30	Slib Slib Slib Slib Slib Slib Slib Slib Slib	- - - - - - - - -	C2-pakket Heranalyse: zink en minerale olie
6.1	mm02	bs001-2 bs002-2 bs004-2 bs005-2 bs006-2 bs007-2 bs008-2 bs009-2	0,84 - 1,14 0,85 - 1,15 0,41 - 0,71 0,57 - 0,87 0,74 - 1,04 0,37 - 0,67 0,37 - 0,67 0,30 - 0,60	Klei Klei Klei Klei Klei Klei Klei Klei	- - - - - - - -	C2-pakket
6.2	mm03	bs010-1 bs011-1 bs012-1 bs013-1 bs014-1 bs015-1 bs016-1	0,32 - 0,63 0,20 - 0,45 0,35 - 1,02 0,48 - 0,90 0,44 - 0,80 0,24 - 0,66 0,34 - 0,48	Slib Slib Slib Slib Slib Slib Slib	- - - - - - -	C2-pakket Heranalyse: zink



Locatie	Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (m-bzw)	Textuur	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
6.2	mm04	bs017-1 bs018-1 bs019-1 bs020-1 bs021-1 bs022-1 bs023-1 bs024-1 bs025-1	0,24 - 0,68 0,35 - 0,88 0,40 - 0,88 0,39 - 0,85 0,28 - 0,67 0,31 - 0,65 0,40 - 0,79 0,35 - 0,69 0,59 - 1,00	Slib Slib Slib Slib Slib Slib Slib Slib Slib	- - - - - - - - -	C2-pakket Heranalyse: zink
6.2	mm05	bs010-2 bs013-2 bs018-2 bs020-2 bs023-2	0,63 - 0,93 0,90 - 1,20 0,88 - 1,18 0,85 - 1,15 0,79 - 1,09	Veen Veen Veen Veen Veen	- - - - -	C2-pakket Heranalyse: nikkel
6.2	mm06	bs011-2 bs012-2 bs021-2 bs024-2 bs025-2	0,45 - 0,75 1,02 - 1,32 0,67 - 0,97 0,69 - 0,99 1,00 - 1,30	Klei Klei Klei Klei Klei	- - - - -	
6.3	mm07	bs026-1 bs027-1 bs028-1 bs029-1 bs031-1	0,28 - 0,63 0,30 - 0,57 0,48 - 0,64 0,33 - 0,60 0,36 - 0,40	Slib Slib Slib Slib Slib	- - - - -	C2-pakket

**Toelichting:**

- <sup>1</sup> MM: mengmonster  
<sup>2</sup> m-bzw: meter minus bovenzijde waterbodem  
<sup>3</sup> C2-pakket: droge stof, organische stof, lutum, zeeffractie van 2µ - 2mm, zware metalen (11), PAK (10), chloorbenzenen (pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen), pentachloorfenol, PCB (7), OCB (24) en minerale olie.  
PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen  
PCB: polychloorbifenylen  
OCB: organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen

### 3.4 Toetsingsresultaten

Het analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten (bijlage 3). Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 4. In de onderstaande tabel is een samenvattend overzicht van de kwaliteit weergegeven.

**Tabel 4: overzicht resultaten**

Locatie	MM <sup>1</sup>	Textuur	Kwaliteit waterbodem / toepassing onderwater	Kwaliteit landbodem / toepassing landbodem
6.1	mm01	Slib	Klasse A	Wonen
	mm02	klei	Vrij toepasbaar	Altijd toepasbaar
6.2	mm03	slib	Klasse A	Altijd toepasbaar
	mm04	slib	Klasse A	Altijd toepasbaar
	mm05	veen	Klasse A	Altijd toepasbaar
	mm06	klei	Vrij toepasbaar	Altijd toepasbaar
6.3	mm07	slib	Klasse A	Wonen

\* incl. heranalyse

### 3.5 Interpretatie

Naast onderhavig milieuhygienisch bodemonderzoek is een ecologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit volgt dat de watergangen van de locaties 6.1 en 6.2 modderkruipers (kan) bevat(ten).

Derhalve volgt hieruit dat het slib eerst op de naast gelegen kant moet worden gebracht, zodat de opgebaggerde modderkruiper(s) alsnog de sloot in kan (kunnen). Pas na minimaal 1 week mag het slib worden getransporteerd naar elders.

Het voornemen is het slib en eventueel de dieper gelegen klei- en/of veenlaag vervolgens te plaatsen in één of meerdere depot(s) elders in Nesselande en het daar na rijping te verwerken.



## 4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De kwaliteit van de onderzochte watergangen kan, op basis van het gebiedsspecieke beleid als volgt worden samengevat:

- Het slib/onderliggende laag van de onderzochte watergangen voldoet volgens de toetsing in dit geval aan **vrij toepasbaar** en **klasse A** bij toepassing onderwater.
- Het slib/onderliggende van de onderzochte watergangen voldoet volgens de toetsing in dit geval aan **altijd toepasbaar** en **wonen** bij toepassing op land.
- Vanwege ecologische eisen moet het slib eerst op het aangrenzende land worden gebracht, alvorens het naar een depot gebracht of verwerkt wordt.

Voor afzet van baggerspecie/grond kunt u contact opnemen met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam van Milieu, Ruimte en Ondergrond. Deze kan bepalen welke verwerkingslocatie het meest geschikt en beschikbaar is.

Indien het slib in het kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt toegepast, dient er een melding bij het centrale meldpunt van Agentschap NL ([www.meldpuntbodemkwaliteit.nl](http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl)) plaats te vinden. De melding dient minimaal vijf werkdagen voor uitvoering van het werk te worden ingediend. Voor het verzorgen van de melding kan tevens contact opgenomen worden met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam.

De geldigheid van de gegevens uit dit onderzoek is 2 jaar na datum fysische en chemische analyses.



## LITERATUUR

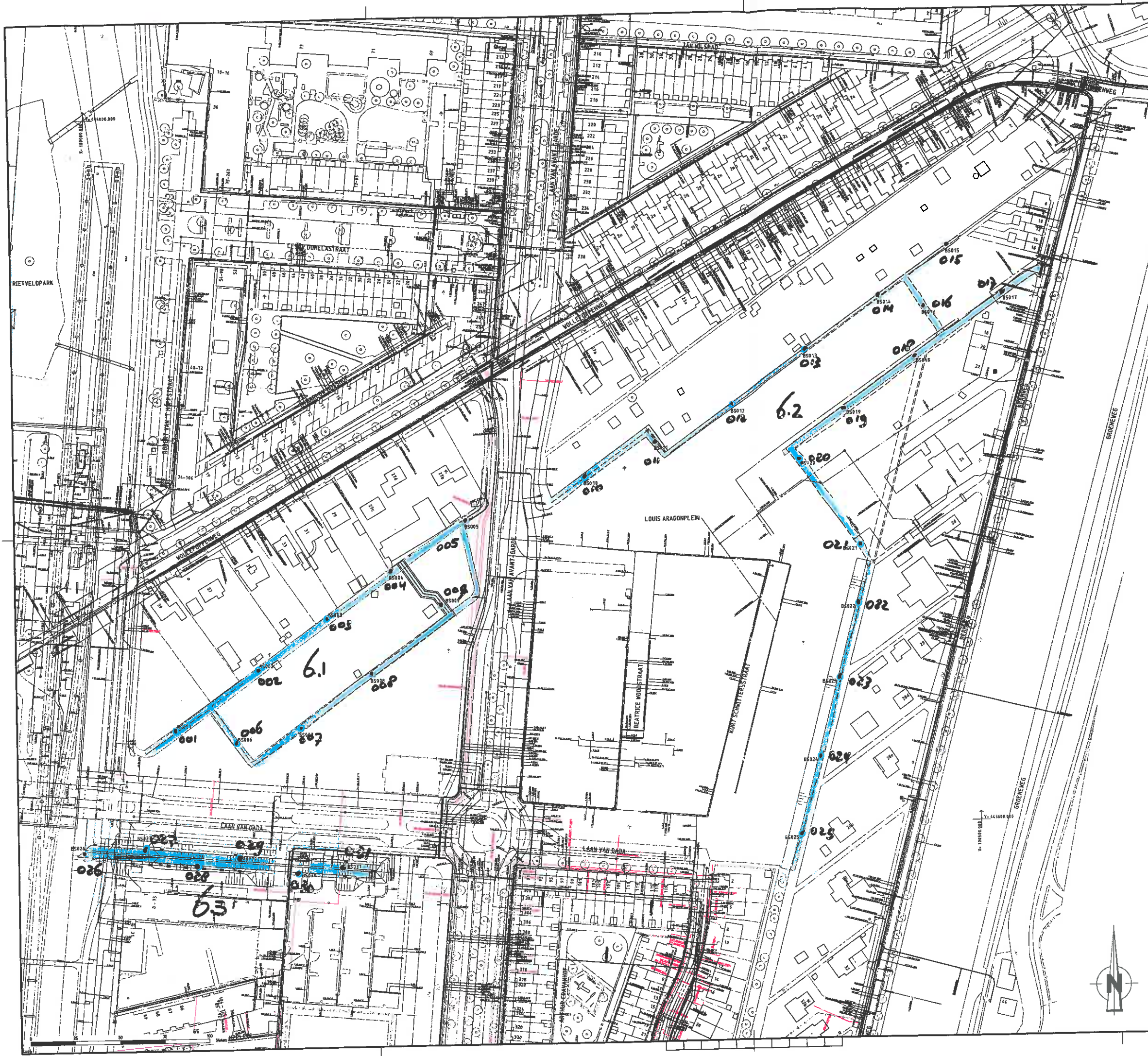
- 1 Besluit bodemkwaliteit, SenterNovem/Bodem+, december 2007;
- 2 Ministeriële regeling bodemkwaliteit, Ministeries van VROM en Verkeer en Waterstaat, nr. 2007124397, december 2007;
- 3 Waterwet, ministerie Verkeer en Waterstaat, 22 december 2009;
- 4 NEN5717 – Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, nov. 2009;
- 5 NEN5720 – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie-instituut, nov. 2009;
- 6 VKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.



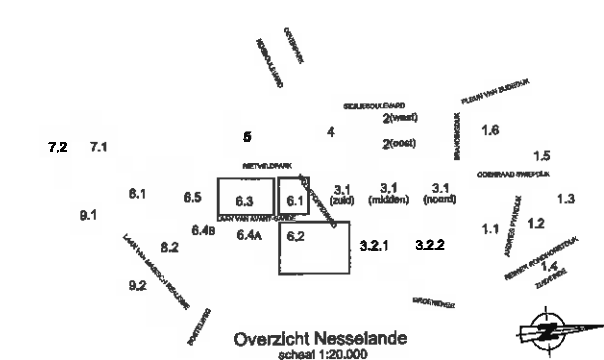
## **Bijlage 1**

### **Kaarten en tekeningen**







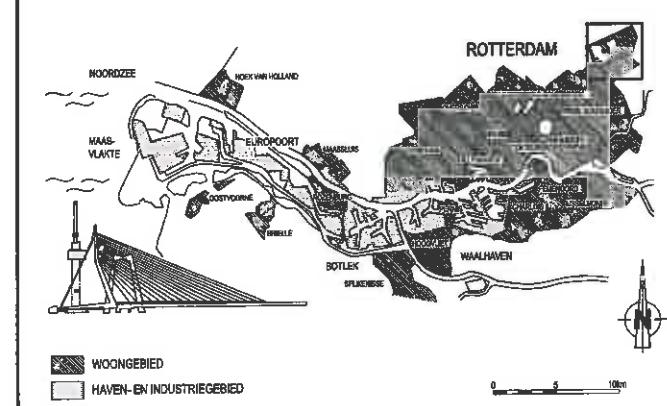
OVERZICHT NESSELAND



VERKLARING

-  Slibboring
-  Contour watergang (= locatiegrens)
- Locatie 6.1: BS001 - BS009  
Locatie 6.2: BS010 - BS025  
Locatie 6.3: BS026 - BS031

SITUATIE





VERSIE

f			
e			
d			
c			
b			
a	ANPASSINGEN DIVERS	SUL	2.2.12
Y	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Berekening: 2011-04-10 VELDWERK D.W.		Projectcode:	Voorzitter:

 Gemeente Rotterdam  
Gemeentewerken  
Ingenieursbureau

Gelkenstraat 15  
Postbus 6553  
3002 AP ROTTERDAM  
Telefoon: 010 489 4258  
Telefax: 010 489 4500

NESSELAND D.G. 6.1, 6.2 EN 6.3

<b>Situatietekening met boorpunten</b>				Geografische roete : .....	
				Formaat: A1	Blad: 1 v
				Schaal: 1:1000	1 bladen
Gedateerd : W. Pijpers 19-12-2011	Geoordeeld :  Persoon: Persoon Datum	Geautoriseerd :  Persoon Datum	Tekeningnr.: 2011 - 0470 - M00	Wettelijkheids- grondslag: .....	Sociaal - Vrijheid: .....
MKW-NV-RO/COE/CMDBUSERS 201101101470 LAAN VAN DADA V07, TEKENINGEN, KAARTEN					



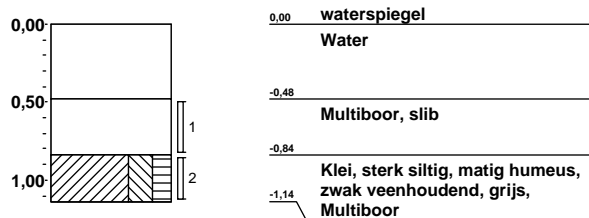


## **Bijlage 2**

### **Boorstaten**

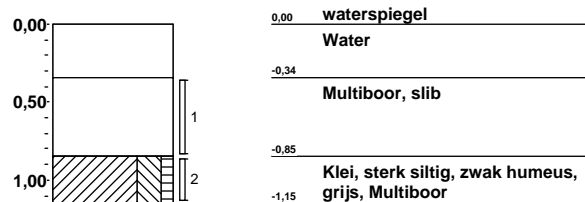
**Boring: bs001**

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100046,27  
Y-coördinaat: 443658,56  
MV tov NAP:



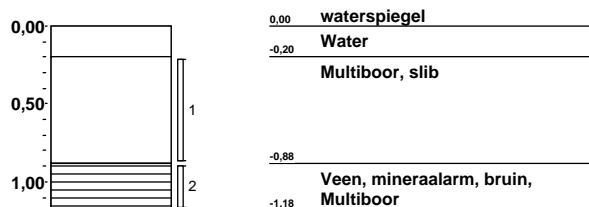
**Boring: bs002**

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100093,03  
Y-coördinaat: 443691,38  
MV tov NAP:



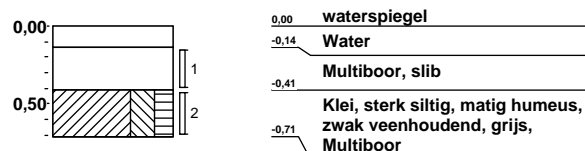
**Boring: bs003**

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100131,75  
Y-coördinaat: 443719,01  
MV tov NAP:



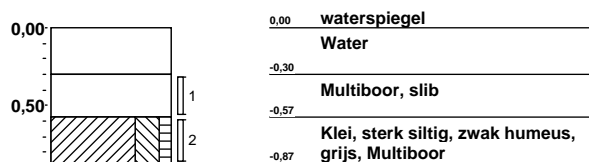
**Boring: bs004**

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100167,88  
Y-coördinaat: 443744,88  
MV tov NAP:



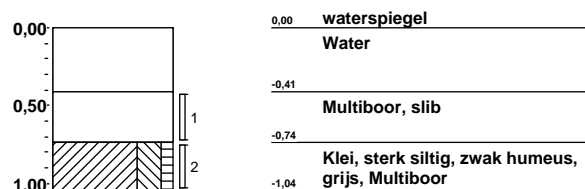
**Boring: bs005**

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100210,72  
Y-coördinaat: 443772,6  
MV tov NAP:



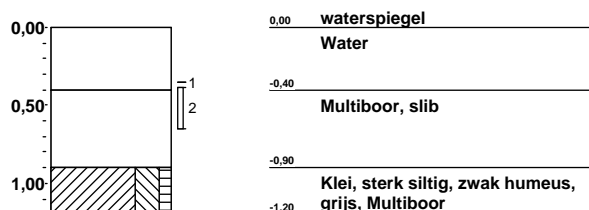
**Boring: bs006**

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100080,36  
Y-coördinaat: 443650,86  
MV tov NAP:



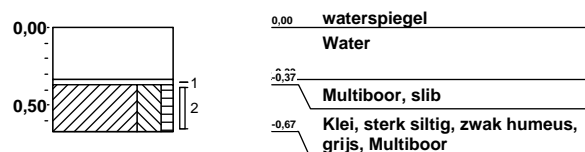
**Boring: bs007**

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100116,52  
Y-coördinaat: 443658,43  
MV tov NAP:



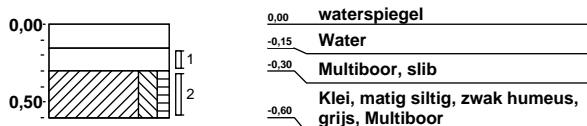
**Boring: bs008**

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100156,88  
Y-coördinaat: 443687,6  
MV tov NAP:

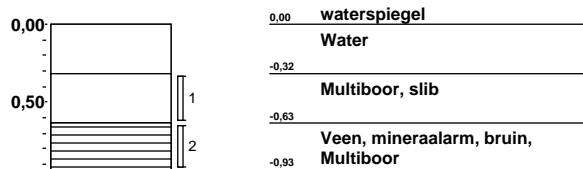


**Boring: bs009**

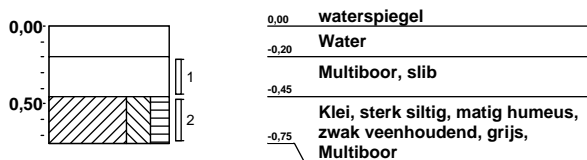
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100196,18  
 Y-coördinaat: 443725,34  
 MV tov NAP:


**Boring: bs010**

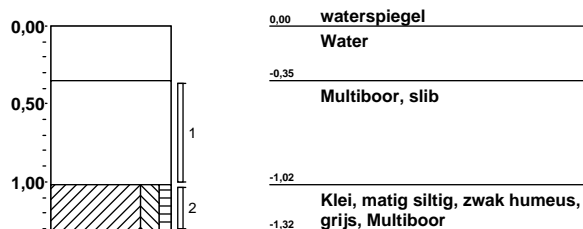
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100277,9  
 Y-coördinaat: 443795,63  
 MV tov NAP:


**Boring: bs011**

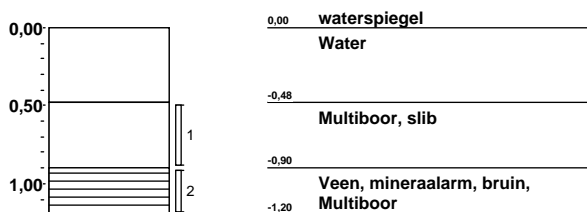
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100317,54  
 Y-coördinaat: 443814,57  
 MV tov NAP:


**Boring: bs012**

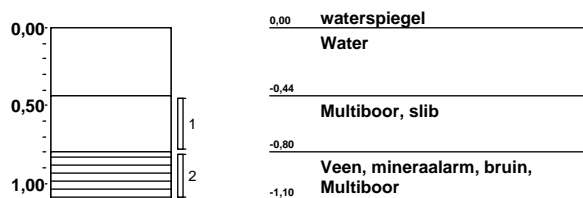
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100360,85  
 Y-coördinaat: 443834,23  
 MV tov NAP:


**Boring: bs013**

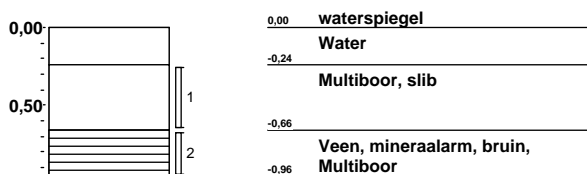
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100401,76  
 Y-coördinaat: 443863,73  
 MV tov NAP:


**Boring: bs014**

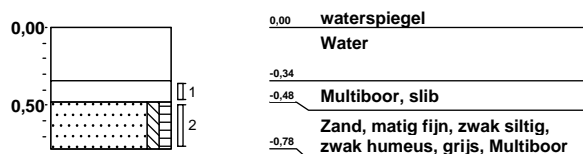
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100443,18  
 Y-coördinaat: 443893,15  
 MV tov NAP:


**Boring: bs015**

Boormeester:  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100481,55  
 Y-coördinaat: 443921,11  
 MV tov NAP:

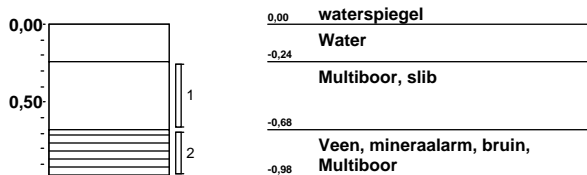

**Boring: bs016**

Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100468,45  
 Y-coördinaat: 443887,05  
 MV tov NAP:

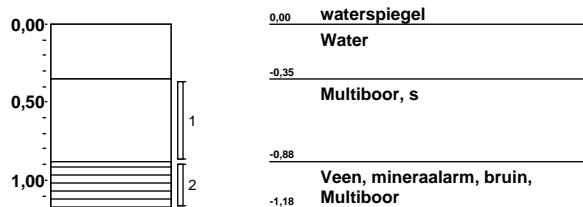


**Boring: bs017**

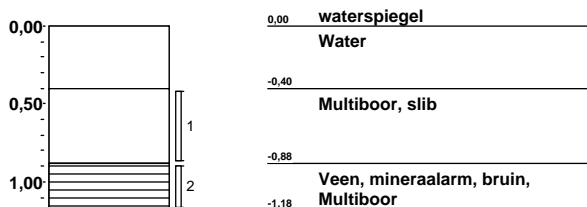
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100512,19  
 Y-coördinaat: 443893,42  
 MV tov NAP:


**Boring: bs018**

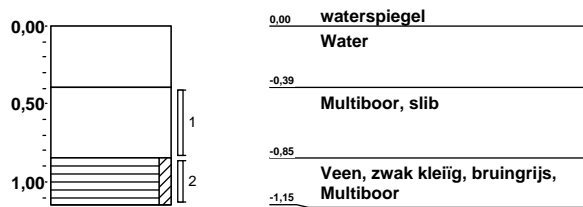
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100463,67  
 Y-coördinaat: 443859,22  
 MV tov NAP:


**Boring: bs019**

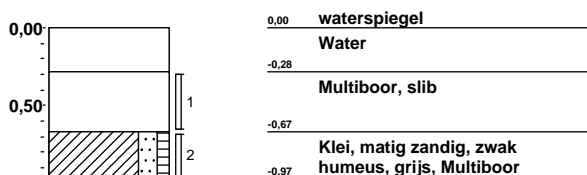
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100424,38  
 Y-coördinaat: 443830,94  
 MV tov NAP:


**Boring: bs020**

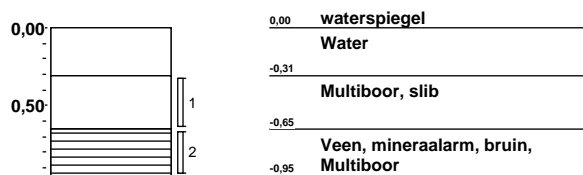
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100398,72  
 Y-coördinaat: 443802,95  
 MV tov NAP:


**Boring: bs021**

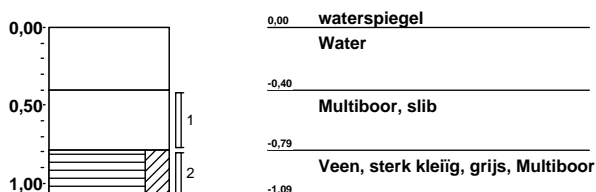
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100432,63  
 Y-coördinaat: 443754,25  
 MV tov NAP:


**Boring: bs022**

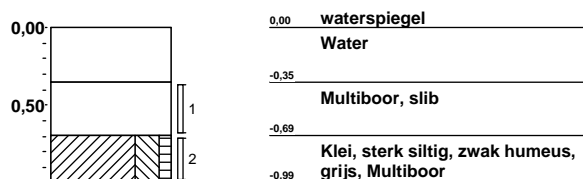
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100431,25  
 Y-coördinaat: 443721,89  
 MV tov NAP:



**Boring: bs023**

Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100420,42  
 Y-coördinaat: 443680,42  
 MV tov NAP:


**Boring: bs024**

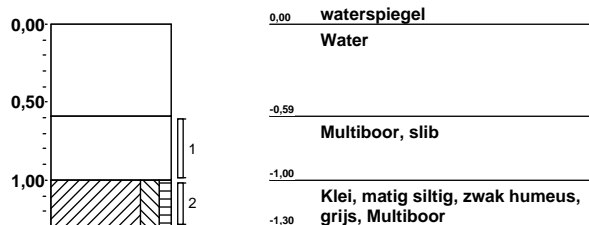
Boormeester: Nico de Held  
 Datum plaatsing: 16-1-2012  
 X-coördinaat: 100409,18  
 Y-coördinaat: 443637,02  
 MV tov NAP:



<b>Dossiernummer:</b> 2011-0470	 <b>Gemeentewerken</b> Gemeente Rotterdam Ingenieursbureau
<b>Projectnaam:</b> Nesselande dg 6	
<b>Opdrachtgever:</b>	BRL certificaat: K25152/03

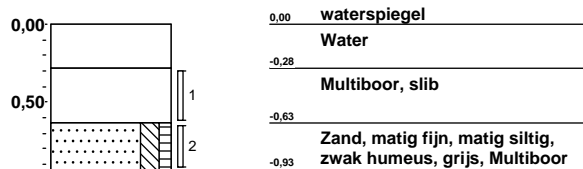
### Boring: bs025

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100398,03  
Y-coördinaat: 443593,8  
MV tov NAP:



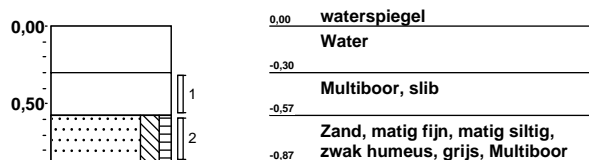
### Boring: bs026

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 99994,57  
Y-coördinaat: 443590,84  
MV tov NAP:



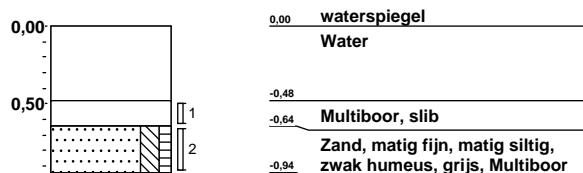
### Boring: bs027

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100029,07  
Y-coördinaat: 443593,49  
MV tov NAP:



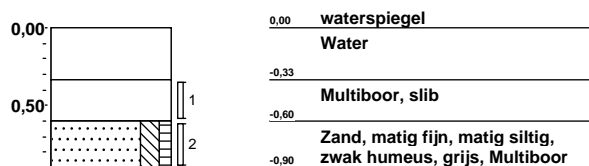
### Boring: bs028

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100058,16  
Y-coördinaat: 443582,49  
MV tov NAP:



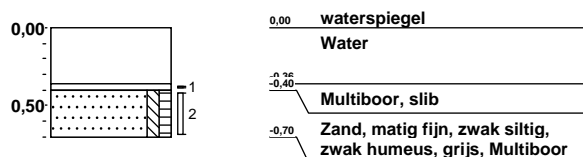
### Boring: bs029

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100081,11  
Y-coördinaat: 443587,04  
MV tov NAP:



### Boring: bs031

Boormeester: Nico de Held  
Datum plaatsing: 16-1-2012  
X-coördinaat: 100139,48  
Y-coördinaat: 443579,29  
MV tov NAP:





## **Bijlage 3**

### **Analysecertificaten**

Gemeentewerken Rotterdam  
Ingenieursbureau  
T.a.v. de heer E. van Leeuwen [113949]  
Postbus 6633  
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2011-0470-Nesselande dg 6  
Ons kenmerk : Project 398702  
Validatieref. : 398702\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF  
Inkoopnummer : bestek 1-014-10  
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398702  
 Project omschrijving : 2011-0470-Nesselande dg 6  
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

## Monsterreferenties

0325448 = mm02

0325451 = mm05

0325452 = mm06

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/01/2012	16/01/2012	16/01/2012
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2012	17/01/2012	17/01/2012
Startdatum :	17/01/2012	17/01/2012	17/01/2012
Monstercode :	0325448	0325451	0325452
Matrix :	Grond	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

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

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	33,1	13,0	43,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,2	59,8	7,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	40,5	17,4	30,4

## Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	20	12	11
S barium (Ba)	mg/kg ds	63	82	90
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12	12	7,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	< 10	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,06	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	< 10	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	32	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	96	69

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	82	270	63
-------------------------------------	----------	----	-----	----

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

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

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE



# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 398702  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Opdrachtgever** : Gemeentewerken Rotterdam

## Monsterreferenties

0325447 = mm01  
0325449 = mm03  
0325450 = mm04

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	16/01/2012	16/01/2012	16/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	17/01/2012	17/01/2012	17/01/2012
Startdatum	:	17/01/2012	17/01/2012	17/01/2012
Monstercode	:	0325447	0325449	0325450
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

## Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10

## Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	29,4	21,2	30,8
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	17,0	28,5	15,4
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	83,0	71,5	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,0	26,9	14,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	28,2	23,0	12,7
S fractie < 16 um (pipetmethode)	% (m/m ds)	42,0	33,1	19,4
Q fractie < 63 um	% (m/m ds)	55,3	37,7	42,9
<i>Fracties t.o.v. droge stof:</i>				
Q fractie < 32 um	% (m/m ds)	53,3	36,4	40,9
Q fractie < 250 um	% (m/m ds)	61,1	49,6	57,0
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	67,2	61,7	72,2

## Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	18	17	10
S barium (Ba)	mg/kg ds	200	140	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	0,69	0,69
S chroom (Cr)	mg/kg ds	60	44	28
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11	9,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	26	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,16	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	50	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	29	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	270	230	200

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	320	230
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

## Organische parameters - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,26	0,24
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,17
S fluoranteen	mg/kg ds	0,43	0,57	0,61
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S chryseen	mg/kg ds	0,19	0,24	0,27
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,15	0,17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	1,8	2,0

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 398702  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Opdrachtgever** : Gemeentewerken Rotterdam

## Monsterreferenties

0325447 = mm01  
0325449 = mm03  
0325450 = mm04

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	16/01/2012	16/01/2012	16/01/2012
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	17/01/2012	17/01/2012	17/01/2012
<b>Startdatum</b>	:	17/01/2012	17/01/2012	17/01/2012
<b>Monstercode</b>	:	0325447	0325449	0325450
<b>Matrix</b>	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024	0,024	0,024

### Chloorfenolen:

S pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
--------------------	----------	---------	---------	---------

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010	< 0,010	< 0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050	< 0,050	< 0,050
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,008	< 0,008	< 0,008
S endrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01	< 0,01
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0085	< 0,0085	< 0,0085
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	< 0,005
S som DDD	mg/kg ds	0,014	0,014	0,014
S som DDE	mg/kg ds	0,070	0,070	0,070
S som DDT	mg/kg ds	0,14	0,14	0,14
S som DDD/DDE/DDT	mg/kg ds	0,22	0,22	0,22
S som drins (3)	mg/kg ds	0,013	0,013	0,013
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,007	0,007	0,007
S som HCH (4)	mg/kg ds	0,014	0,014	0,014
S som chloordaan	mg/kg ds	0,007	0,007	0,007
S som OCB (landbodem)	mg/kg ds	0,28	0,28	0,28

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 398702  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Opdrachtgever** : Gemeentewerken Rotterdam

**Monsterreferenties**  
**0325453 = mm07**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/01/2012  
**Ontvangstdatum opdracht** : 17/01/2012  
**Startdatum** : 17/01/2012  
**Monstercode** : 0325453  
**Matrix** : Waterbodembodem

### Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd
S soort artefact		geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10

### Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	59,4
S gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	4,1
S gloeirest van slib	% (m/m ds)	95,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4
S fractie < 16 um (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,2
Q fractie < 63 um	% (m/m ds)	8,8

#### Fracties t.o.v. droge stof:

Q fractie < 32 um	% (m/m ds)	8,1
Q fractie < 250 um	% (m/m ds)	40,1
Q fractie < 2,0 mm	% (m/m ds)	92,0

### Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,2
S barium (Ba)	mg/kg ds	50
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S chroom (Cr)	mg/kg ds	23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	36

### Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	66
-------------------------------------	----------	----

### Organische parameters - aromatisch

#### Polycyclische koolwaterstoffen:

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

# ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 398702  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Opdrachtgever** : Gemeentewerken Rotterdam

**Monsterreferenties**  
**0325453 = mm07**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/01/2012  
**Ontvangstdatum opdracht** : 17/01/2012  
**Startdatum** : 17/01/2012  
**Monstercode** : 0325453  
**Matrix** : Waterbodembodem

## Organische parameters - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024

### Chloorfenolen:

S pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0,010
--------------------	----------	---------

## Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

### Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,008
S endrin	mg/kg ds	< 0,005
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,01
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0085
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S som DDD	mg/kg ds	0,014
S som DDE	mg/kg ds	0,070
S som DDT	mg/kg ds	0,14
S som DDD/DDE/DDT	mg/kg ds	0,22
S som drins (3)	mg/kg ds	0,013
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,007
S som HCH (4)	mg/kg ds	0,014
S som chloordaan	mg/kg ds	0,007
S som OCB (landbodembodem)	mg/kg ds	0,28

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code	: 398702
Project omschrijving	: 2011-0470-Nesselande dg 6
Opdrachtgever	: Gemeentewerken Rotterdam

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

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

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

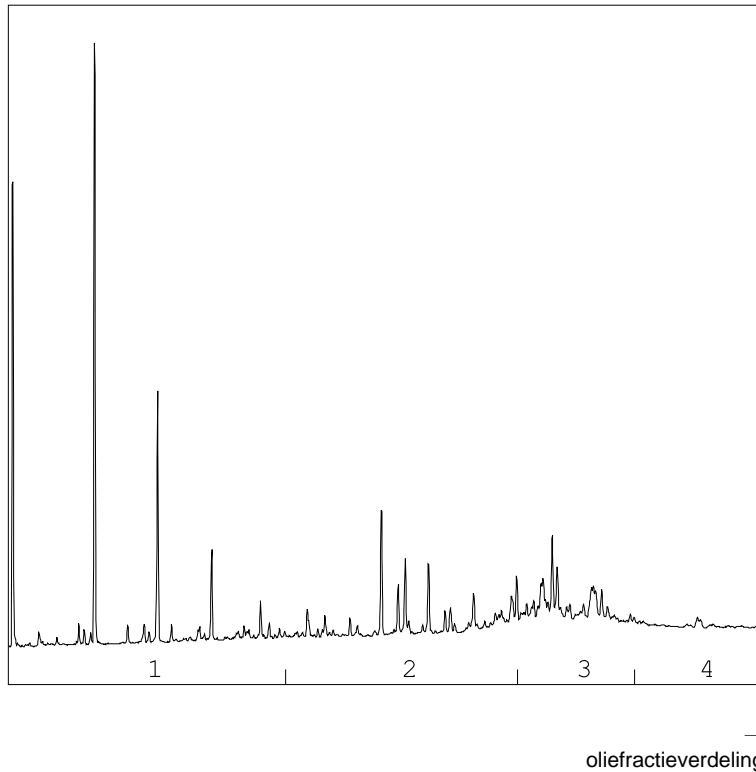
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 0325448  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesseland dg 6  
**Uw referentie** : mm02  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

**totale minerale olie gehalte: 82 mg/kg ds**

## ANALYSEMETHODE

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

## De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

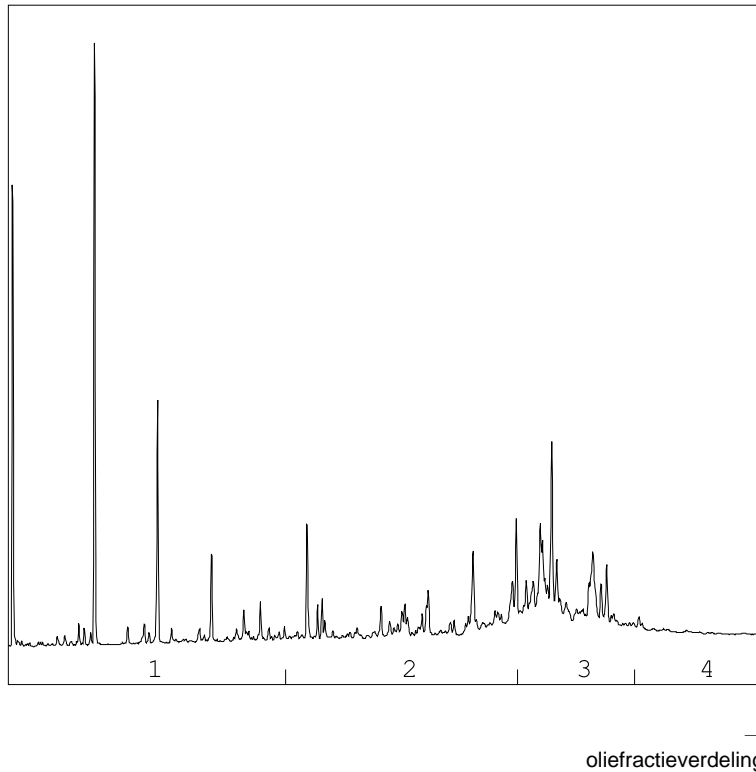
Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 0325451  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Uw referentie** : mm05  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	16 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

**totale minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds**

## ANALYSEMETHODE

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

## De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

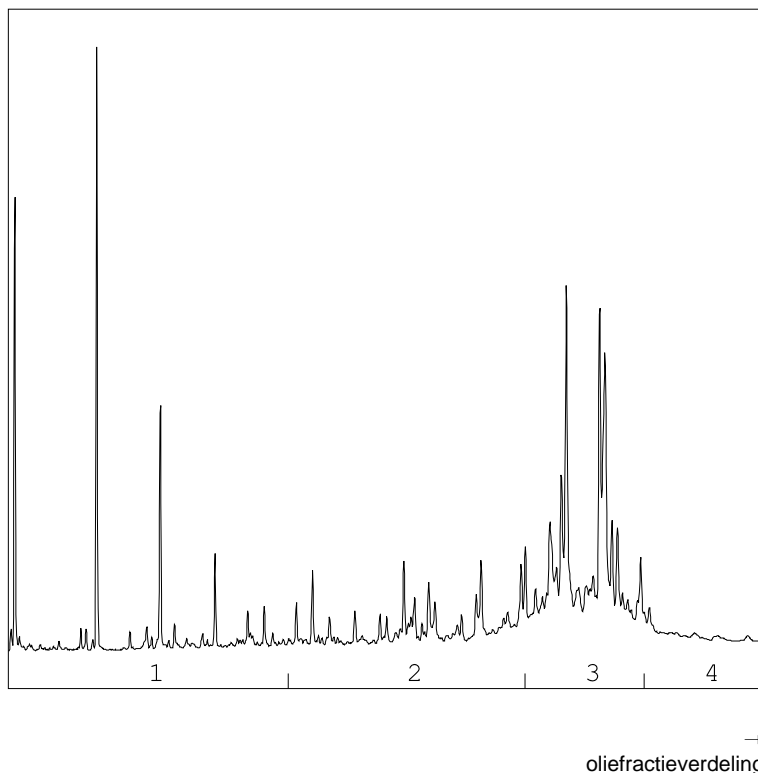
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 0325452  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselandse dg 6  
**Uw referentie** : mm06  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

**totale minerale olie gehalte: 63 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

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

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

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

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

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

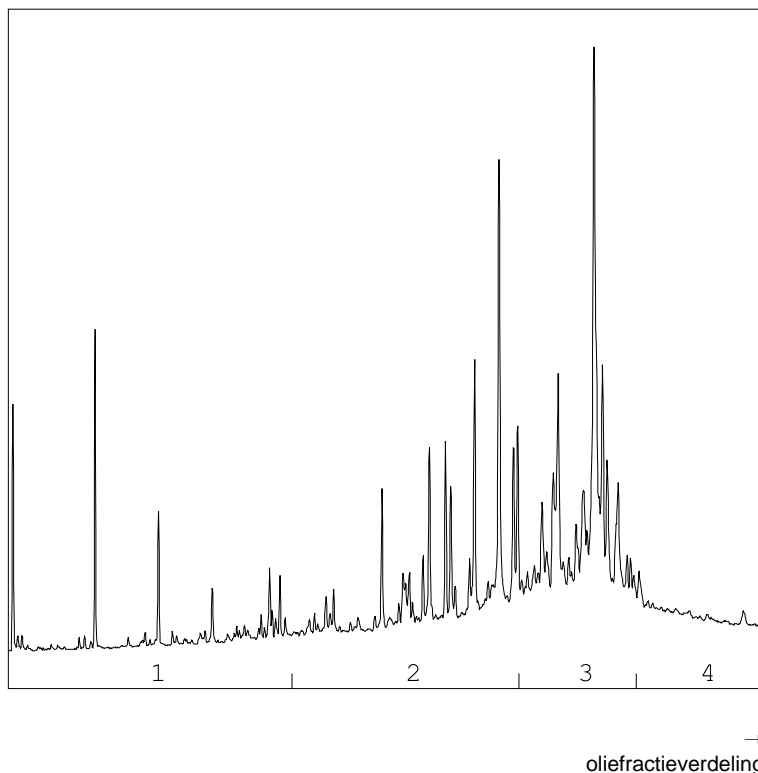
Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1



**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 0325447  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Uw referentie** : mm01  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

**totale minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

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

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

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

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

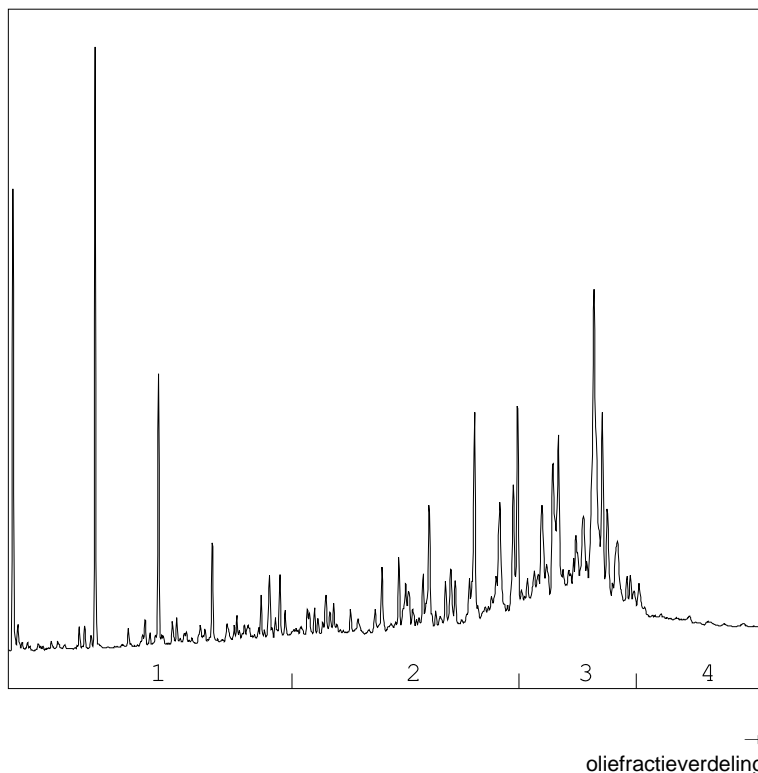
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 0325449  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Uw referentie** : mm03  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

**totale minerale olie gehalte: 320 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

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

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

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

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

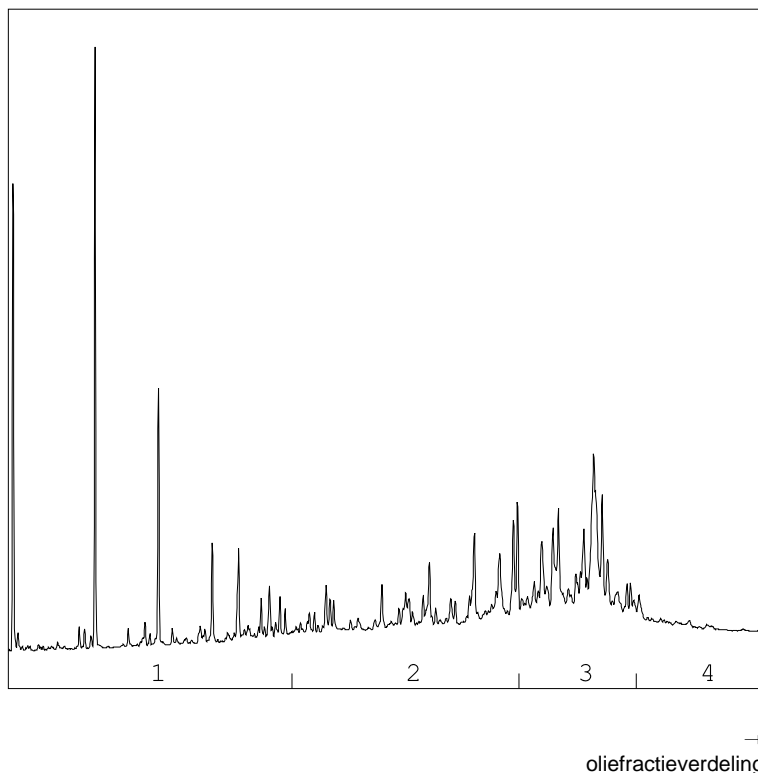
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 0325450  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesseland dg 6  
**Uw referentie** : mm04  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

**totale minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

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

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

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

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

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

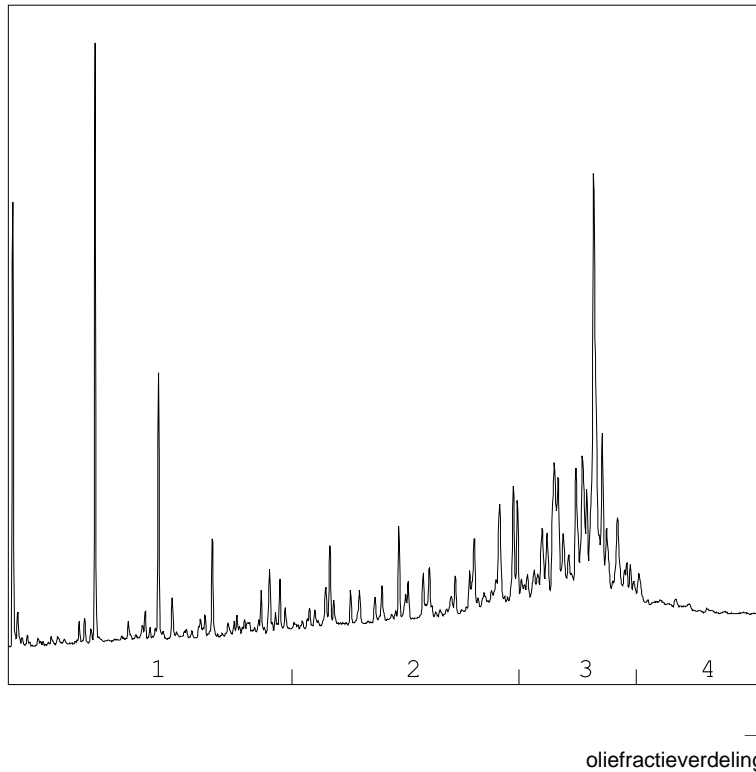
Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 0325453  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselandse dg 6  
**Uw referentie** : mm07  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

**totale minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds**

## ANALYSEMETHODE

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

## De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 398702  
Project omschrijving : 2011-0470-Nesselande dg 6  
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

## Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0325448	mm02	bs001	0.84-1.14	1064431AA
		bs002	0.85-1.15	1064433AA
		bs004	0.41-0.71	1064430AA
		bs005	0.57-0.87	1064437AA
		bs006	0.74-1.04	1064428AA
		bs007	0.37-0.67	1064434AA
		bs008	0.37-0.67	1064432AA
		bs009	0.3-0.6	1064449AA
0325451	mm05	bs010	0.63-0.93	1072368AA
		bs013	0.9-1.2	1072357AA
		bs018	0.88-1.18	1072339AA
		bs020	0.85-1.15	1072343AA
		bs023	0.79-1.09	1072350AA
0325452	mm06	bs011	0.45-0.75	1072363AA
		bs012	1.02-1.32	1064441AA
		bs021	0.67-0.97	1072300AA
		bs024	0.69-0.99	1072342AA
		bs025	1-1.3	1072345AA
0325447	mm01	bs001	0.48-0.84	0100797BB
		bs002	0.34-0.85	0101012BB
		bs003	0.2-0.88	0100815BB
		bs004	0.14-0.41	0100991BB
		bs005	0.3-0.57	0101008BB
		bs006	0.41-0.74	0100812BB
		bs007	0.33-0.37	0100816BB
		bs008	0.33-0.37	0100779BB
		bs009	0.15-0.3	0100990BB
0325449	mm03	bs010	0.32-0.63	0101015BB
		bs011	0.2-0.45	0101005BB
		bs012	0.35-1.02	0101009BB
		bs013	0.48-0.9	0101016BB
		bs014	0.44-0.8	0101019BB
		bs015	0.24-0.66	0101011BB
		bs016	0.34-0.48	0100996BB
0325450	mm04	bs017	0.24-0.68	0101003BB
		bs018	0.35-0.88	0101010BB
		bs019	0.4-0.88	0101000BB
		bs020	0.39-0.85	0100997BB
		bs021	0.28-0.67	0100985BB
		bs022	0.31-0.65	0101013BB
		bs023	0.4-0.79	0100999BB
		bs024	0.35-0.69	0101006BB
		bs025	0.59-1	0101014BB
0325453	mm07	bs026	0.28-0.63	0100790BB
		bs027	0.3-0.57	0100781BB
		bs028	0.48-0.64	0100811BB
		bs029	0.33-0.6	0100788BB
		bs031	0.36-0.4	0100810BB

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

Opdrachtverificatiecode: OOWS-TODJ-YDLK-VCOF

Ref.: 398702\_certificaat\_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

## ANALYSECERTIFICAAT

**Project code** : 398702  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Opdrachtgever** : Gemeentewerken Rotterdam

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

#### AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

### Analysemethoden in Waterbodembodem (AS3000)

#### AS3000

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

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Gloeiverlies van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Fractie <16 um pipetmt	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3250 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Chroom (Cr)	: Conform AS3250 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
Pentachloorfenol	: Conform AS3260 prestatieblad 1
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 398702  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Opdrachtgever** : Gemeentewerken Rotterdam

---

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeagam Laboratoria BV.

---

Fractie < 63 µm : Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1 en ISO 565.  
Fractie < 2,0 mm : Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1 en ISO 565.  
Fractie < 250 µm : Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1 en ISO 565.  
Fractie < 32 µm : Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1 en ISO 565.

---

EEN BETROUWBARE WAARDE

Gemeentewerken Rotterdam  
Ingenieursbureau  
T.a.v. de heer E. van Leeuwen [113949]  
Postbus 6633  
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2011-0470-Nesselande dg 6  
Ons kenmerk : Project 399436  
Validatieref. : 399436\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XWRO-SQIU-XWOD-FPZX  
Inkoopnummer : bestek 1-014-10  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 26 januari 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 399436  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Opdrachtgever** : Gemeentewerken Rotterdam

**Monsterreferenties**  
**0425579 = mm05**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 16/01/2012  
**Ontvangstdatum opdracht** : 24/01/2012  
**Startdatum** : 24/01/2012  
**Monstercode** : 0425579  
**Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S	droogrest	%	14,9
---	-----------	---	------

**Anorganische parameters - metalen**

S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	29
---	-------------	----------	----

# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399436  
Project omschrijving : 2011-0470-Nesselande dg 6  
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties  
0425576 = mm01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2012  
Ontvangstdatum opdracht : 24/01/2012  
Startdatum : 24/01/2012  
Monstercode : 0425576  
Matrix : Waterbodemb

## Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm) n.v.t.  
S voorbew. NEN5719 uitgevoerd  
S soort artefact geen  
S gewicht artefact g n.v.t.  
S delen > 2 mm (visueel) % < 10

## Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest % (m/m) 30,8

## Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn) mg/kg ds 220

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 290

EEN BETROUWBARE WAARDE

# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 399436  
 Project omschrijving : 2011-0470-Nesselande dg 6  
 Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

## Monsterreferenties

0425577 = mm03  
 0425578 = mm04

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	16/01/2012	16/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	24/01/2012	24/01/2012
Startdatum	:	24/01/2012	24/01/2012
Monstercode	:	0425577	0425578
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

## Monstervoorbewerking

S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10

## Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	22,6	30,7
--------------	---------	------	------

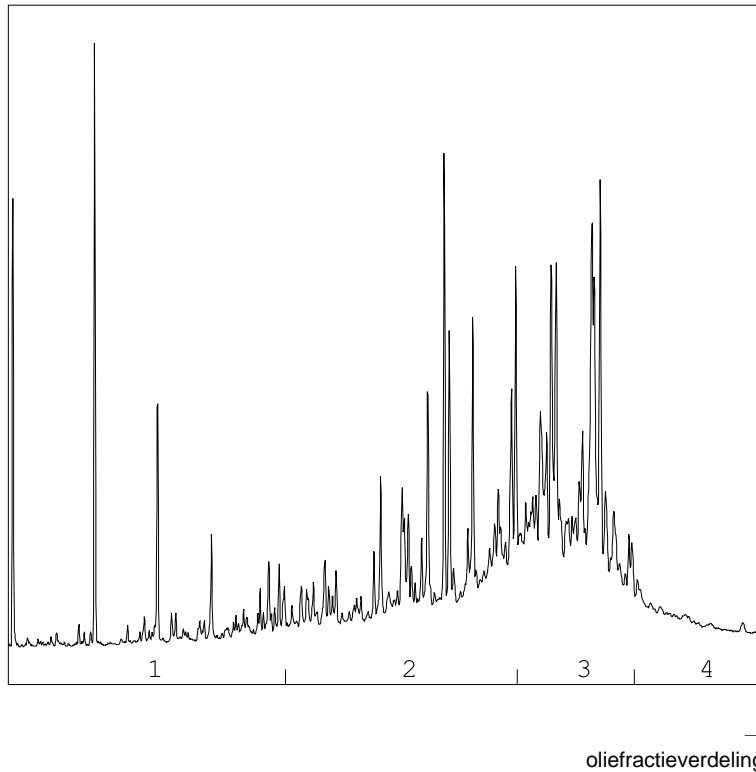
## Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	190	180
-------------	----------	-----	-----

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 0425576  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesseland dg 6  
**Uw referentie** : mm01  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

**totale minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds**

## ANALYSEMETHODE

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

## De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XWRO-SQIU-XWOD-FPZX

Ref.: 399436\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

<b>Project code</b>	: 399436
<b>Project omschrijving</b>	: 2011-0470-Nesselande dg 6
<b>Opdrachtgever</b>	: Gemeentewerken Rotterdam

### Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

<b>Uw referentie</b>	: mm05
<b>Monstercode</b>	: 0425579

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

<b>Uw referentie</b>	: mm01
<b>Monstercode</b>	: 0425576

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Indamprest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

<b>Uw referentie</b>	: mm03
<b>Monstercode</b>	: 0425577

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Indamprest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

<b>Uw referentie</b>	: mm04
<b>Monstercode</b>	: 0425578

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Indamprest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 399436  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Opdrachtgever** : Gemeentewerken Rotterdam

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0425579	mm05	mm05		0325451
0425576	mm01	mm01		0325447
0425577	mm03	mm03		0325449
0425578	mm04	mm04		0325450

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 399436  
**Project omschrijving** : 2011-0470-Nesselande dg 6  
**Opdrachtgever** : Gemeentewerken Rotterdam

---

### Analysemethoden in Grond (AS3000)

**AS3000**

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

---

**Samplemate** : Conform AS3100 en NEN 5709  
**Droogrest** : Conform AS3010 prestatieblad 2  
**Nikkel (Ni)** : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

---

### Analysemethoden in Waterbodembodem (AS3000)

**AS3000**

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

---

**Voorbew. NEN5719** : Conform AS3200 en NEN 5719  
**Indamprest** : Conform AS3210 prestatieblad 1  
**Zink (Zn)** : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1  
**Minerale olie (florisil clean-up)** : Conform AS3210 prestatieblad 6

---

EEN BETROUWBARE WAARDE



## **Bijlage 4**

### **Toetsingsresultaten**



mmol

<b>OPDRACHTGEVER</b> Naam: <u>Novelinde b.i.</u> Contactpersoon: <u>ER van Leeuwen</u> Adres: <u></u> Postcode Plaats: <u></u> Postcode: <u></u>	<b>PROJECT</b> <u></u> <u></u> <u></u>	Uitvoerder: <u>volgt</u> <b>Monstercode PARTIJ</b> <u>mmol vlb</u> <u>m2</u>	<b>Monstercode BODEM</b> <u></u> <u></u>
Datum: <u>26-1-2012</u>			
<b>Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)</b>			
<b>UITGANGSPUNTEN</b>		<b>INVOERSCHERM</b>	<b>Gebiedsspecifiek</b> <b>Gemeentewijken Rotterdam</b>
Materiaal: <u></u> Partijgrootte: <u>0</u> (m) Aantal monsters: <u>1</u> Aantal grepen: <u>1</u> Uitvoerder: <u>Gebruiker</u>	Baggerspecie: <u></u> Toepassing: <u>Landbouw</u> Functie: <u>n.v.t.</u> Bodem: <u>Gede tot 100 cm</u> Correctie: <u>aan</u> <u>0,7</u>		

STOFFEN	PARTIJ	LANDBODEM	Niet van toepassing									
Anorganische stoffen <i>Risicofactor B</i>	SAMENSTELLING [mg/kg]	SAMENSTELLING [mg/kg]	EMMISSIE [mg/kg]									
	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	E <sub>gem</sub>
Lutum%	25,20			25,20								
Organisch stof %	15,00			15,00								
Zuurgraad												
<b>Metalen</b>												
Antimoon Sb												
Arsen As	18,0			18,0								
Barium Ba	200			200								
Cadmium Cd	1,10			1,10								
Chroom Cr	60,0			60,0								
Cobalt Co	11,0			11,0								
Koper Cu	29,0			29,0								
Kwik Hg	0,14			0,14								
Lood Pb	110,0			110,0								
Molybdeen Mo	0,75			0,75								
Nikkel Ni	32,0			32,0								
Tin Sn												
Vanadium V												
Zink Zn	270	<b>220</b>		270								
<b>Overige anorganische stoffen</b>												
Chloride Cl												
Cyanide (vrij) CN <sub>vrij</sub>												
Cyanide (complex) CN <sub>complex</sub>												
Thiocyanate (som) SCN <sub>som</sub>												

HERANALYSE OP AANGEGEVEN PARAMETER.

MENG MONSTER COMPLETE PAKKET

<b>OPDRACHTGAVER</b> Naam: <u>Municipiteit Rotterdam</u> Contactpersoon: <u>E.R. van Leeuwen</u> Adres: <u></u> E-mail: <u></u> Referentie: <u></u>		<b>PROJECT</b> <u></u> <u></u> <u></u> <u></u>		Uitvoerder: <u>W.M.</u> Monstercode: <b>PARIJ</b> Amptelijk: <u>M2</u>		Datum: <u>26-1-2012</u> Monstercode: <b>BOD&amp;M</b> <u></u>	
--	--	--	--	--	--	---	--

**Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

**INVOERSCHERM**

**Gebiedsspecifiek**  
 Gemeentewerken Rotterdam

**UITGANGSPUNTEN**

Materiaal	Baggerpoort	Kader	Algemeen	Gebiedsspecifiek
Partiëgroef	0 (ton)	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	1	Barium	Oude toetswaarden	
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie	aan	0,1

Organische stoffen <small>(Bk, Bijlage B)</small>	M1				M2				M3				S <sub>gem</sub>				OPMERKINGEN
	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>					
<b>Som parameters</b>																	
Minerale olie	410	290		410													
PAH's totaal (som 10)	1,50			1,50													
PCB's (som 7)	0,0140			0,0140													
Chlooraarden (som)	0,0000			0,0000													
DDT (som)	0,0000			0,0000													
LDB (som)	0,0000			0,0000													
DDD (som)	0,0000			0,0000													
DDT/DDB/DDT (som)	0,0000			0,0000													
Drugs (som)	0,0000			0,0000													
HK-H-verbindingen (som)	0,0000			0,0000													
Heterocyclische stoffen (som)	0,0000			0,0000													
OCB's (som)	0,0000			0,0000													
<b>Individuele parameters</b>																	
nafalene																	
fenanthreen																	
anthracen																	
fluorantheen																	
chrysene																	
benzo(a)anthracen																	
benzo(a)pyreen																	
benzo(b)fluorantheen																	
indeno(1,2,3-cd)pyreen																	
benzo(g,h,i)perylene																	
benzo(k)fluorantheen																	
penta(chloor)fenol																	
PCB 28																	
PCB 52																	
PCP 101																	
PCE 118																	
PCE 138																	
PCE 153																	
PCB 180																	
dieldrin																	
dieldrin																	
endrin																	
endrin																	
telodrin																	
endosulfan sulfaat																	
a-endosulfan																	
a-HCH																	
b-HCH																	
g-HCH (lindaan)																	
d-HCH																	
e-HCH																	
heptachloor																	
heptachloorbutadieen																	
o,p'-DDD																	
o,p'-DDE																	
o,p'-DDT																	
o,p'-DDD																	
o,p'-DDE																	
o,p'-DDT																	

**Toetsresultaat**

Materiaal	Baggerpoort	Kader	Algemeen	Gebiedsspecifiek
Partiëgroef	0 (ton)	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	1	Barium	Oude toetswaarden	
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie	aan	0,1

Toepassing Landbodem Resultaten onderzoek Fertiliteitskwaliteit Bodemkwaliteit Bodemfunctie	<b>CONCLUSIE</b> Parij voldoet aan functie en kwaliteit Opmerkingen
---	---

### Kader Landbodem Gebiedsspecifiek

Materiaal	Baggespecie	Vinder	Algemeen	Gebiedspositie
Paragysvotte	0	(m)	Toepassing	Landbouw
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.	
Aantal groepen	1			
Uitvoer	Gebruiker	Correctie <sup>1</sup>	Am	8,7

Book Order Grant & Sawyer QX Accounting 12.72

Touper mg : Landbouw Gebied 1, specifiek		CONCLUSIE
	Resultaten onderzoek	Partij voldoet niet aan bodemkwaliteit
Partij kwali	Wonen	Opmerking
Bodemkwal	Landbouw-natuur	
Bodemfunct	n.v.t.	

[illegible]

Open r.horn

OJ DR.(LEIG) VER		PROJECT	MONSTER		DATE	20-1-2012
Naam	Privélands a./					
Contractparteen	ER van Leemen					
Adres						
Postcode	Plaats					
Referentie						

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

### Algemeen Kader Waterbodem

## UITGANGSPUNTEN

<b>Maternaal</b>	<b>Biggen poeie</b>	<b>Kader</b>	<b>Algemeen</b>	<b>Gehied, specifiek</b>
<b>Partijgrooite</b>	0	<b>Toepassing</b>	Wv-rhodem	<b>Onder wakenit: au</b>
<b>Aantal monstere</b>	1	<b>Functie</b>	n.v.l	
<b>Aantal grepen</b>	1			
<b>Uitvoerdes</b>	Gedruiker	<b>Correctie</b>	Aan	6,7

verdr

© 1997 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

File name: C:\Program Files\JF Rafter\jfr v2.27

## Toets van de PARTIJ aan kwaliteit ontvangende WATERBODEM

Toepassing Waterbodan		CONCLUSIE
	Resultaten onderzoek	Partij voldoet aan kwaliteitsnormen
Partij klasse	Klasse A	
Bodem klasse	Klasse B	
Bodem functie	n.v.t. voor z. streekbodan	

## STOFFEN

### Anorganische stoffen

Metalloid	% in S.A. Iron
Arsenium	Si
Antimony	As
Bismuth	Cd
Cadmium	Ev
Chromium	Cr
Cobalt	Cu
Kopper	Hg
Lood	Pb
Molybdien	Mo
Nikkel	Ni
Tin	Sn
Vantadium	V
Zink	Zn
Oxide, arsenic acid, stannous chloride,	Cl
C. amide (tri)	CN <sub>3</sub>
C. amide (complex)	CN <sub>6</sub> , CN <sub>8</sub> , CN <sub>9</sub>
Thiocyanates (ion)	SCN <sup>-</sup>

## PARTIJ

**SAMENSTELLING** [mg/kg]

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	naarde (mp <sub>1/2</sub> )	valfact
28,10			28,20		
15,00			15,00		
28,20			28,20		
16,2			16,2	1601 cm	valfact
181			181	395	valfact
0,95			0,95	4	valfact
56,1			56,1	120	valfact
10,0			10,0	25	valfact
25,5			25,5	36	valfact
0,13			0,13	1,2	valfact
100,0			100,0	138	valfact
0,53			0,53	5	valfact
29,3			29,3	50	valfact
			—	geen eis	—
			—	geen eis	—
241			241	563	valfact
			—	geen eis	—
			—	geen eis	—
			—	geen eis	—
			—	geen eis	—
			—	geen eis	—

## RESULTS

Klasse 4

## SAMENSTELLING

## WATERBODEM

**SAMENSTELLING** [mg/kg]

M1	M2	M3	S <sub>avg</sub>	waarde (mg/kg)	comment
				15	
				85	
				625	
				14	
				380	
				240	
				190	
				10	
				580	
				200	
				210	
				gem. 148	
				gem. 149	
				gem. 150	
				2000	
				gem. 151	
				20,00	
				50,00	
				20,00	
				gem. 152	
				gem. 153	

## RESULTAAT

**Klasa B**

## 84 MENSTELLING

## Organische stoffen

### Robt Burke, 4, asked ?

Organisms studied	
Sam. parameters	Fish. Mch.
Miniscule oik	
PAKs (total) (som 10)	
PCBs (som 7)	
Chlordane (som)	
DDT (som)	
DDE (som)	
DDD (som)	
DDT/DDT DDD (som)	
Dieldrin (som)	
HCH-enriching (s (som)	
Heptachlorocyclopentadiene (som)	
OCBs (som)	
Individual parameters	
Nalidixic acid	
fenitrothion	
mifaluron	
fluoranthene	
shylool	
benz(a)anthracene	
benz(b)fluoranthene	
methyl 2,3-dibromosuccinate	
benz(a)pyrene	
penta-chlorobenzene	
penta-chlorobenzene	
PCB 26	
PCB 52	
PCP 101	
PCP 118	
PCP 138	
PCP 153	
PCP 180	
aldrin	
dieldrin	
spinetor	
Eodrin	
Eodrin	
endosulfan sulfate	
endosulfan	
a-HCH	
b-HCH	
g-HCH (indian)	
a-HCH	
g-HCH	
heptachlor	
h-sachlor, butadiene	
g,g-DDD	
g,g-DDD	
g,g-DDT	
g,g-DDD	
g,g-DDD	
g,g-DDD	

**SAMENSTELLING [mg/kg]**

[illegible]

**SAMENSTELLING** 100 mg/kg

[illegible]

mno2

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
Naam	De Almeloo 1	W&L	26-1-2012
Contactpersoon	E.R. van Leeuwen	<b>Monstercode PARTIJ</b>	<b>Monstercode BODEM</b>
Adres		mm02 klas	
Postcode / Plaats		M2	
Perceelnr.			

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

volgt

© Schreurs-Uitgeverij

P&amp;A test: Grond en Bagger Gf Rotterdam v1.2

## INVOERSCHERM

## Gebiedsspecifiek

Gemeentewerken Rotterdam

## UITGANGSPUNTEN

Material	Baggerspecie	Kader	Algemeen	Gebiedsspecifiek
Partijgrootte	0	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	1	Barium	Oude toetsen werden	
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie factor	Aan 0,7	

10

TOEGEPASTE STOFFEN					Ontoepaste stoffen				
STOFFEN					PARTIJ				
Anorganische stoffen					SAMENSTELLING [mg/kg]				
Rijk Fytrige B					M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	
Lutum%					40,50			40,50	
Organisch stof %					10,20			10,20	
Zuivgraad									
Metalen					Landbodem				
					M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	
Antimoon Sb									
Arsen As					20,0			20,0	
Barium Ba					63			63	
Cadmium Cd					0,25			0,25	
Chroom Cr									
Cobalt Co					12,0			12,0	
Koper Cu					14,0			14,0	
Kwik Hg					0,06			0,06	
Lood Pb					19,0			19,0	
Molybdeen Mo					1,5			1,5	
Nikkel Ni					34,0			34,0	
Tij Sn									
Vanadium V									
Zink Zn					100			100	
Overige anorganische stoffen					Niet van toepassing				
					M1	M2	M3	E <sub>gem</sub>	
Chloride Cl									
Cyenide (vri) CN <sub>vri</sub>									
Cyenide (complex) CN <sub>com</sub>									
Thiocyanaten (som) SCN <sub>som</sub>									

<b>OPDRACHTGEVER</b> Naam: _____ Contactpersoon: _____ Adres: _____ Postcode, Plaats: _____ Referentie: _____	<b>PROJEKT</b> Projectnaam: _____ Projectnummer: _____ Projectlocatie: _____	<b>Uitvoerder</b> Naam: _____ Adres: _____ Postcode, Plaats: _____ Referentie: _____	<b>Datum</b> 26-1-2012
--	---	--	---------------------------

<b>Monstercode PARTIJ</b> M1 M2	<b>Monstercode BODEM</b> M1 M2
---------------------------------------	--------------------------------------

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bijlage 1 bij het Besluit bodemkwaliteit 2008

UITGANGSPUNTEN		INVOERSCHERM	Gebiedsspecifiek
			Gemeentewerken Rotterdam

<b>Material</b> Partijgroethe Aantal monsters Aantal grepen Uitvoerder	Faggr. peet 0 1 1 Gebruikel	(ton)	<b>Kader</b> Toepassing Functie Bestem Correctie	Algemeen Landbodem n.v.t. Oude toetswanden Aan 0,7	Gebiedsspecifiek
--	---	-------	--	--	------------------

Organische stoffen	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	OPMERKINGEN
<b>Som parameters</b>									
Minerale olie	82			82					
PAK's totaal (som 10)	1,00			1,00					
PCB's (som 7)	0,0050			0,0050					
Chlordan (som)									
DDT (som)									
DDE (som)									
DDD (som)									
DDT/DDE/DDD (som)									
Drins (som)									
HCH's verbindingen (som)									
Heptachloorepoxyde (som)									
OCB's (som)									
<b>Individuele parameters</b>									
naftaleen									
fluorantheen									
anthracen									
fluorantheen									
chryseen									
benzo(a)anthracen									
benzo(a)pyreen									
benzo(b)fluorantheen									
indeno(1,2,3-cd)pyreen									
benzo(ghi)perylene									
hexachloorbenzeen									
pentachloorfenol									
PCB 28									
PCB 52									
PCB 101									
PCB 118									
PCB 138									
PCB 153									
PCB 180									
aldrin									
dieldrin									
endrin									
toxofen									
telodrin									
endosulfansulfat									
endo-sulfan									
a-HCH									
b-HCH									
g-HCH (lindaan)									
d-HCH									
e-HCH									
heptachloor									
hexachloorbutadieen									
o,p'-DDD			</						

**Opmerkingen**

OpenJDK 8.0.60



mm03

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
<b>Naam</b>	Nieuwlandse 2		26-1-2015
<b>Contactpersoon</b>	E.R. van Leeuwen	<b>Monstercode PARTIJ</b>	<b>Monstercode BODEM</b>
<b>Adres</b>		mm03 v1a	
<b>Postcode / Plaats</b>		M2	
<b>Referentie</b>			

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

volgt

Schreurs-uitgeverij.nl

2015-01-26 10:00:00

## INVOERSCHERM

## Gebiedsspecifiek

Gemeentewerken Rotterdam

## UITGANGSPUNTIEN

<b>Material</b>	<b>Begrippen</b>	<b>Kader</b>	<b>algemeen</b>	<b>gebiedsspecifiek</b>
<b>Partijcode</b>	0	<b>Toepassing</b>	Landbodem	
<b>Aantal monsters</b>	1	<b>Functie</b>	n.v.t.	
<b>Aantal groepen</b>	1	<b>Barium</b>	Code toetsmonsters	
<b>Uitvoerder</b>	Gebruiker	<b>Correcties</b>	aan	0.7

Toe te passen Bbk

Overnamecode Bbk

STOFFEN	PARTIJ	LANDBODEM				Niet van toepassing						
Anorganische stoffen <i>Rijk Bijlage 5</i>	SAMENSTELLING [mg/kg]				SAMENSTELLING [mg/kg]				EMMISSIE [mg/kg]			
	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	E <sub>gem</sub>
Lutum%	22,00			23,00				--				
Organisch stof %	26,90			26,90				--				
Zuurgraad				--				--				--
<b>Metalen</b>												
Antimon Sb				--				--				--
Arsen As	17,0			17,0				--				--
Barium Ba	140			140				--				--
Cadmium Cd	0,6			0,6				--				--
Chroom Cr	44,0			44,0				--				--
Cobalt Co	11,0			11,0				--				--
Koper Cu	26,0			26,0				--				--
Kwik Hg	0,16			0,16				--				--
Lood Pb	50,0			50,0				--				--
Molibdeen Mo	<1,5			1,05				--				--
Nikkel Ni	29,0			29,0				--				--
Strontium Sr				--				--				--
Vanadium V				--				--				--
Zink Zn	230	190		230				--				--
<b>Overige anorganische stoffen</b>												
Chloride Cl				--				--				--
Cyanide (vrij) CN <sub>vrij</sub>				--				--				--
Cyanide (complex) CN <sub>complex</sub>				--				--				--
Thiocyanaten (vrij) 3CN <sub>vrij</sub>				--				--				--

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
Naam: <u>Nieuwland 6.7</u>			<u>26-1-2017</u>
Contactpersoon: <u>E.A. van Leeuwen</u>		Monitorcode: <b>PARTIJ</b>	Monitorcode: <b>BODEM</b>
Adres: <u></u>		mon03 d/b	
Postcode: <u>Plaats</u>		<b>M2</b>	
Periode: <u></u>			

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

## INVOERSCHERM

## Gebiedsspecifiek

Gemeentewerken Rotterdam

## UITGANGSPUNTEN

Material	Bagger-specie	Kader	Algemeen	Gebieds-specifiek
Partijgrootte	0 [ton]	Toepassing	Landbouw	
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	1	Batum	Onbek. toetswaarden	
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie "c"	aan	0.7

Organische stoffen	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	OPMERKINGEN
<i>Sam parameters</i>									
Minerale olie	320			320					
PAK's totaal (som 10)	1.20			1.80					
PCH's (som 7)	0.0240			0.0240					
Chlooraangen (som)	0.0000			0.0000					
DT's (som)	0.0000			0.0000					
DD's (som)	0.0000			0.0000					
DDT/DDE/DDD (som)	0.0000			0.0000					
LDH's (som)	0.0000			0.0000					
HCH's (som)	0.0000			0.0000					
Hexachloorcyclode (som)	0.0000			0.0000					
OCB's (som)	0.0000			0.0000					
<i>Individuele parameters</i>									
nafaleen									
fenantreen									
antreen									
fluorantheen									
chryseen									
benzo(a)antreen									
benzo(a)pyreen									
benzo(b)fluorantheen									
indeno(1,2,3-cd)pyreen									
benzo(g,h,i)perylene									
hexachloorbenzeen									
pentachloorfenol									
PCB 28									
PCB 52									
PCB 101									
PCB 118									
PCB 138									
PCB 152									
PCB 180									
akron									
dieldrin									
cadrin									
isodrin									
telodrin									
endosulfansulfat									
a-toxosulfan									
a-HCH									
b-HCH									
gamma-HCH (lindaan)									
d-HCH									
e-HCH									
heptachloor									
hexachloorbutadieen									
o,p'-DDD									
o,p'-DDE									
o,p'-DDT									
o,p'-DDD									
p,p'-DDE									
p,p'-DDT									

## Toetsresultaat

Material	Bagger-specie	Kader	Algemeen	Gebieds-specifiek	Toepassing	Landbouw	CONCLUSIE
Partijgrootte	0 [ton]	Toepassing	Landbouw		Resultaten onderzoek		Partij voldoet aan functie en kwaliteit
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.		Partij-kwaliteit	Industrie	Opmerkingen
Aantal grepen	1				Bodem-kwaliteit	Industrie	
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie "c"	aan	0.7	Bodem-functie	n.v.t.	



<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>MONSTERERS</b>	<b>DATUM:</b> 26-1-2012
<b>Naam:</b> <i>Streeklucht 02</i>			
<b>Contactpersoon:</b> <i>E. van Lamsweerde</i>			
<b>Adres:</b>			
<b>Postcode Plaats:</b>			
<b>Referentie:</b>			

<b>Monsterende PARTIJ</b>		<b>Monstercode BODEM</b>	
M1	<i>mon03 slib</i>	M1	--
M2	--	M2	--
M3	--	M3	--

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

### Algemeen Kader Waterbodem

Formulier 4 d. 1 versie 1.0, augustus 2011

Bbk: versie 01 van 1 d. 1 ingesloten in Bijlage 1 van de Wet van 20 september 2002 (S. 17)

UITGANGSPUNTIEN			
<b>Material</b>	<b>Erregersproef</b>	<b>Kader</b>	<b>Algemeen</b>
<b>Partijgrootte</b>	<b>0</b> (loc)	<b>Toepassing</b>	<b>Waterbodem</b>
<b>Aantal monsters</b>	<b>1</b>	<b>Functie</b>	<b>n.v.t.</b>
<b>Aantal grepen</b>	<b>1</b>		
<b>Uitvoerders</b>	<b>Gebruiker</b>	<b>Correctie</b>	<b>Aan</b>
			<b>0,7</b>

Toets van de PARTIJ aan kwaliteit ontvangende WATERBODEM		
Toepassing	Waterbodem	CONCLUSIE
Partij klasse	Klasse A	Partij voldoet aan kwaliteitsniveau
Bodem klasse	Klasse B	
Bodem functie	n.v.t. voor Waterbodem	

[illegible]

mm04

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
Naam	Nieuwland 0.2		26-1-2012
Contactpersoon	ER van Leeuwen		
Adres		<b>Monstercod. PARTIJ</b>	<b>Monstercod. BODEM</b>
Postcode		mm04 a1b	
Plaats		M2	
Referentie			

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

volgt

© 2007 Schreurs-Uitgeverij.nl

Bbk Toets G1.01 &amp; Bbk per G19 Rotterdam v2.22

## INVOERSCHERM

## Gebiedsspecifiek

Gemeentewijken Rotterdam

## UITGANGSPUNTEN

Material	Baggerproef	Rijder	Algemeen	Gebiedsspecifiek
Partijgrootte	0	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	1	Barium	Oude toetswaarden	
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie factor	1,0	0,7

Proefprofiel (mm)

Conversieprofiel (mm)

STOFFEN	PARTIJ	LANDBODEM				Niet van toepassing							
Anorganische stoffen		SAMENSTELLING [mg/kg]				SAMENSTELLING [mg/kg]				EMMISSIE [mg/kg]			
Risicofactor 0		M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	I <sub>gem</sub>
Lutum%		12,70			12,70				-				-
Organisch stof%		14,50			14,50				-				-
Zuurgraad					-				-				-
Metalen													
Antimon	3b				-				-				-
Arsen	As	10,0			10,0				-				-
Barium	Ba	130			130				-				-
Cadmium	Cd	0,09			0,09				-				-
Chroom	Cr	28,0			28,0				-				-
Cobalt	Co	9,7			9,7				-				-
Koper	Cu	25,0			25,0				-				-
Kwik	Hg	0,16			0,16				-				-
Lood	Pb	39,0			39,0				-				-
Molybdeen	Mo	<1,5			1,05				-				-
Nikkel	Ni	25,0			25,0				-				-
Tin	Sn				-				-				-
Vanadium	V				-				-				-
Zink	Zn	200	180		200				-				-
Overige anorganische stoffen													
Chloride	Cl				-				-				-
Cyanide (rij)	CN <sub>rij</sub>				-				-				-
Cyanide (compleet)	CN <sub>compleet</sub>				-				-				-
Thiocyanaten (som)	SCN <sub>som</sub>				-				-				-

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>Uitsluitend</b>	<b>Datum</b>
Naam: <u>GrondBagger 62</u>		Monsternode: <u>PARTII</u>	<u>26.1.2012</u>
Coördinator: <u>J.R. van Leeuwen</u>		Monsternode: <u>BODEM</u>	
Adres:		mm4 stb:	
Postcode: <u>Plank</u>		M2	
Rekening:			

**Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)****INVOERSCHERM****Gebiedsspecifiek**

Gemeentewerken Rotterdam

**UITGANGSPUNTEN**

Material	Baggerspecie	Kader	Algemeen	Gebiedsspecifiek
Partijgrootte	0 [ton]	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	1	Barium	Uit de toetswaarden	
Uitsluitend	Gebruikt	Correctie	aan	0.7

Organische stoffen	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	OPMERKINGEN
<i>RM: Drijze B</i>									
<b>Som parameters</b>									
Minerale olie	230			230					
PAK's totaal (som 10)	2.00			2.00					
PCB's (som 7)	0.0240			0.0240					
Chlooraan (som)	0.0000			0.0000					
DDT (som)	0.0000			0.0000					
DDE (som)	0.0000			0.0000					
DDD (som)	0.0000			0.0000					
DDT/DDB/DDD (som)	0.0000			0.0000					
Dins (som)	0.0000			0.0000					
HCH-verbindingen (som)	0.0000			0.0000					
Heptachloorepoxide (som)	0.0000			0.0000					
OCB's (som)	0.0000			0.0000					
<b>Individuele parameters</b>									
nafthalen									
fenantroen									
vintracon									
fluoranthoon									
chrysena									
benzo(a)antracon									
benzo(a)pyreen									
benzo(a)fluoranthoon									
indeno(1,2,3-cd)pyreen									
benzo(ghi)perylen									
hexachloorbenzeen									
pentachloorfenol									
PCB 28									
PCB 52									
PCB 101									
PCB 118									
PCB 136									
PCB 153									
PCB 180									
aldrin									
dieldrin									
codrin									
toxodrin									
telodrin									
endosulfan sulfaat									
n-endosulfan									
a-HCH									
b-HCH									
g-HCH (lindaan)									
d-HCH									
e-HCH									
hexachloor									
hexachloorbutadieen									
o,p-DDD									
o,p'-DDE									
o,p'-DDT									
p,p'-DDD									
p,p'-DDE									
p,p'-DDT									

**Toetsresultaat**

Material	Baggerspecie	Kader	Algemeen	Gebiedsspecifiek	Toepassing	Landbodem	CONCLUSIE
Partijgrootte	0 [ton]	Toepassing	Landbodem		Resultaten onderzoek		Partij voldoet aan functie en kwaliteit
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.		Partij-kwaliteit	Individuele	Opmerkingen
Aantal grepen	1	Barium	Uit de toetswaarden		Bodem-kwaliteit	Individuele	
Uitsluitend	Gebruikt	Correctie	aan	0.7	Bodem-functie	n.v.t.	



[illegible]

STOFFEN		PARTIJ				RESULTAAT I		WATERBODEM				RESULTAAT II	
Anoï ganache stoffen		SAMENSTELLING [mg/kg]				Klasse A		SAMENSTELLING [mg/kg]				Klasse B	
218: Stoffen 6 tot 12		100 maanden gemiddeld voor 1960 '90				Maximale waarde		100 maanden gemiddeld voor 1960 '90				Maximale waarde	
		M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	voltoet		M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	voltoet	
Lutum <sup>a</sup>		12,70			12,70								
Gammach vto <sup>b</sup>		14,20			14,20								
Zinnigand													
Metals		12,70			12,70								
Antimoon		SB			SB								
Arsen		11,2			29	voltoet						15	
Barium		216			395	voltoet						85	
Cadmium		0,68			1	voltoet						624	
Chroom		37,1			120	voltoet						14	
Cobalt		15,7			25	voltoet						380	
Koper		28,7			96	voltoet						240	
Kwik		0,18			1,2	voltoet						190	
Lood		42,9			138	voltoet						10	
Molybdeen		1,02			5	voltoet						580	
Nikkel		38,5			50	voltoet						200	
Tin					geen eis							210	
Vanadium					geen eis							geen eis	
Zink		255	223		563	voltoet						2000	
Overige anorga nische stoffen													
Chloride					geen eis							geen eis	
Cyanide (vri)					geen eis							geen eis	
Cyanide (complex)					geen eis							50,00	
Thioer ananen (ion)					geen eis							20,00	
					geen eis							geen eis	
					geen eis							geen eis	

Organische stoffen	SAMENSTELLING [mg/kg]		SAMENSTELLING		SAMENSTELLING [mg/kg]		SAMENSTELLING					
Rijk Bijlage 4 tabel 2	M1	M2	M3	S <sub>max</sub>	Maximale waarde [mg/kg]	toelichting	M1	M2	M3	S <sub>max</sub>	Maximale waarde [mg/kg]	toelichting
Orgaanisch stof %	14,5	-	-	14,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Som parameters	14,5	-	-	14,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Mixcalc olie	159	-	-	159	1250	voldoet	-	-	-	-	5000	-
PAK's totaal (norm 10)	1,7E	-	-	1,7E	9,0	voldoet	-	-	-	-	40	-
PCB's (norm 7)	0,0166	-	-	0,0166	0,1390	voldoet	-	-	-	-	1,0000	-
Chlooraan (norm)	0,0000	-	-	0,0000	geen eis	geen eis	-	-	-	-	1,0000	-
DDT (norm)	0,0000	-	-	0,0000	geen eis	geen eis	-	-	-	-	geen eis	-
DDE (norm)	0,0000	-	-	0,0000	geen eis	geen eis	-	-	-	-	geen eis	-
DDD (norm)	0,0000	-	-	0,0000	geen eis	geen eis	-	-	-	-	geen eis	-
DDT/DDD/DDO (norm)	0,0000	-	-	0,0000	3,0000	voldoet	-	-	-	-	4,0000	-
Drins (norm)	0,0000	-	-	0,0000	0,0150	voldoet	-	-	-	-	4,0000	-
HCH's bindingen (norm)	0,0000	-	-	0,0000	0,0100	voldoet	-	-	-	-	2,0000	-
Heptachloorepoxyde (norm)	0,0000	-	-	0,0000	0,0040	voldoet	-	-	-	-	1,0000	-
OCB's (norm)	0,0000	-	-	0,0000	geen eis	geen eis	-	-	-	-	geen eis	-
	-	-	-	-	geen eis	geen eis	-	-	-	-	geen eis	-
	-	-	-	-	geen eis	geen eis	-	-	-	-	geen eis	-
Indirekte parameters	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nafthalen	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	C-128 bijv.	-
benzofuran	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
anthracen	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
fluorantheen	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
chrysen	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
benzopentacen	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
benzo(a)pyren	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
benzo(b)fluoranthen	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
indeno(1,2,3-cd)pyren	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
benzo(g,h,i)perylene	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
hexachlorbutadieen	-	-	-	-	0,0440	-	-	-	-	-	geen eis	-
pentaachloorenol	-	-	-	-	0,0160	-	-	-	-	-	geen eis	-
PCB 28	-	-	-	-	0,0150	-	-	-	-	-	geen eis	-
PCB 52	-	-	-	-	0,0230	-	-	-	-	-	geen eis	-
PCB 101	-	-	-	-	0,0160	-	-	-	-	-	geen eis	-
PCB 118	-	-	-	-	0,0270	-	-	-	-	-	geen eis	-
PCP 138	-	-	-	-	0,0330	-	-	-	-	-	geen eis	-
PCP 155	-	-	-	-	0,0180	-	-	-	-	-	geen eis	-
PCB 180	-	-	-	-	0,0130	-	-	-	-	-	geen eis	-
aldrin	-	-	-	-	0,0080	-	-	-	-	-	geen eis	-
dieldrin	-	-	-	-	0,0035	-	-	-	-	-	geen eis	-
sifonin	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
rooduin	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
telodrin	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
endosulfan	-	-	-	-	geen eis	-	-	-	-	-	geen eis	-
a-HCH	-	-	-	-	0,0021	-	-	-	-	-	4,0000	-
b-HCH	-	-	-	-	0,0012	-	-	-	-	-	geen eis	-
g-HCH (lindane)	-	-	-	-	0,0065							



MMD5

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
Naam	Nieuwland 6.2		20-1-2012
Coördinator	E.P. van Leeuwen	<b>Monstercod. PARTIJ</b>	<b>Monstercod. BODEM</b>
Adres		monstervien	
Postcode / Plaats		M2	
Referentie			

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

vrijg

© 2006 Schreurs Uitgeverij

Bbk 2006 Grond &amp; Bodem GB-Handboek nr 22

## INVOERSCHERM

## Gebiedsspecifiek

Gemeentewerken Rotterdam

## UITGANGSPUNTEN

<b>Materiaal</b>	<b>Baggerpepe</b>	<b>Kader</b>	<b>Algemeen</b>	<b>Gebiedsspecifiek</b>
Partijgrootte	0 [ton]	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	1	Barium	Oude toetswaarden	
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie factor	1,0	0,7

TOETSING PARTIJ					TOETSING LANDBODEM					Niet van toepassing				
STOFFEN					PARTIJ					LANDBODEM				
Anorganische stoffen					SAMENSTELLING [mg/kg]					SAMENSTELLING [mg/kg]				
Rbk Buitengebied					M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>		M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	
Lutum %					17,40			17,40						
Organische stof %					59,80			59,80						
Zandgraad														
Metalen														
Antimoon														
Arsen					12,0			12,0						
Barium					32			32						
Cadmium					0,25			0,25						
Chroom														
Cobalt					12,0			12,0						
Koper					10			10						
Kwik					0,06			0,06						
Lood					<10			10						
Molybdeen					2,50			2,50						
Nikkel					32,0	2g		32,0						
Tin														
Vanadium														
Zink					96			96						
Overige anorganische stoffen														
Chloride														
Cyanide (vrij)														
Cyanide (complex)														
Thiocyanaten (som)														

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROFICI</b>	<b>Uithouder</b>	<b>veegt</b>	<b>Datum</b>
<b>Naam</b>	<b>Naam</b>	<b>Naam</b>	<b>Naam</b>	<b>30-1-2012</b>
<b>Contactpersoon</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Contactpersoon</b>	
<b>Adres</b>	<b>Adres</b>	<b>Adres</b>	<b>Adres</b>	
<b>Postcode</b>	<b>Postcode</b>	<b>Postcode</b>	<b>Postcode</b>	
<b>Balkwade</b>	<b>Balkwade</b>	<b>Balkwade</b>	<b>Balkwade</b>	

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

-glt

Bbk toets Grond G. Houten v1.0

Bbk toets Grond G. Houten v1.0

## INVOERSCHERM

## Gebiedsspecifiek

## Gemeentewerken Rotterdam

## UITGANGSPUNTEN

Materiaal	Boggerspecie	Kader	Algemeen	Gebiedsspecifiek
Partijgrootte	0	Land	Landbodem	
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.	
Aantal grepen	1	Bestand	Oude toetsvelden	
Uithouder	Gebruiker	Correctie	Aan	0,7

Organische stoffen	M1	M2	M3	Som	M1	M2	M3	Som	OPMERKINGEN
<i>Phylogene</i>									
<i>Som parameters</i>									
Minerale olie	270			270					
PAH's (som 10)	1,00			1,00					
PCB's (som 7)	0,0050			0,0050					
Chlooraarden (som)									
DDT (som)									
DDE (som)									
DDD (som)									
DDT/DDD/DDD (som)									
Dioxin (som)									
HCH's verbindingen (som)									
Heptachloor-epoxide (som)									
OCB's (som)									
<i>Individuele parameters</i>									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									
beryl									
bismut									
cadmium									
chromium									
cooper									
cobalt									
nickel									
indium									
zink									
zilver									
antimon									
arsen									
barium									

Naam: **Naam: 0.2**  
 Contactpersoon: **E.A. van Leeuwen**  
 Adres:  
 Postcode: **Plaats**  
 Referentie:

Monitorcode: **PARTIJ**  
 M1: **naam: 0.2**  
 M2:  
 M3:

Monitorcode: **BODEM**  
 M1:  
 M2:  
 M3:

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

### Kader Landbodembodem Gebiedsspecifiek

#### UITGANGSPUNTEN

Maten: **0** Baggerpeel:  
 Partij: **0** (m)  
 Aantal monsters: **1**  
 Aantal grepen: **1**  
 Uitvoerder: **Gebruiker**

Kader: **Algemeen**  
 Toepassing: **Landbodem**  
 Functie: **n.v.t.**  
 Categorie: **Aan** **0.2**

naam:

naam: **0.2**

#### Toets van de PARTIJ aan kwaliteit ontvangende LANDBODEM

Toetsing	Landbodem	Grondspecifiek	CONCLUSIE
Partij kwaliteits	Resultaten onderzoek	Deze partij is vrij toepasbaar	
Bodemkwaliteit	Achtergrondwaarde	Deze partij is vrij toepasbaar	
Bodemfunctie	Landbouw/natuur	n.v.t.	

#### STOFFEN

##### Anorganische stoffen

Rf: **Bijlage B**

Lutum: <b>0</b>	Baggerpeel: <b>0</b>
Overige stoffen: <b>0</b>	
Zaai: <b>0</b>	
Metalen: <b>0</b>	
Antimon: <b>0</b>	
Arseen: <b>0</b>	
Bismut: <b>0</b>	
Cadmium: <b>0</b>	
Chroom: <b>0</b>	
Cobalt: <b>0</b>	
Cu: <b>0</b>	
Kwik: <b>0</b>	
Lood: <b>0</b>	
Molybdeen: <b>0</b>	
Nikkel: <b>0</b>	
Vanadium: <b>0</b>	
Zink: <b>0</b>	
Overige anorganische stoffen: <b>0</b>	
Chloride: <b>0</b>	
Cyanide (vrij): <b>0</b>	
Cyanide (complex): <b>0</b>	
Thiooxanaten (aan): <b>0</b>	

#### PARTIJ

##### SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale waarde: **0.2**

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	Maximale waarde [mg/kg]
17.40			17.40	
59.70			59.70	
17.40			17.40	
12.0			12.0	
32			32	
0.25			0.25	
46.6			46.6	
12.0			12.0	
7.0			7.0	
0.06			0.06	
7.0			7.0	
2.50			2.50	
32.0			32.0	
96			96	

#### RESULTAAT

Achtergrondwaarde

##### SAMENSTELLING

Maximale waarde: **0.2**

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	Maximale waarde [mg/kg]
17.40			17.40	
59.70			59.70	
17.40			17.40	
12.0			12.0	
32			32	
0.25			0.25	
46.6			46.6	
12.0			12.0	
7.0			7.0	
0.06			0.06	
7.0			7.0	
2.50			2.50	
32.0			32.0	
96			96	

#### LANDBODEM

##### SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale waarde: **0.2**

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	Maximale waarde [mg/kg]
17.40			17.40	
59.70			59.70	
17.40			17.40	
12.0			12.0	
32			32	
0.25			0.25	
46.6			46.6	
12.0			12.0	
7.0			7.0	
0.06			0.06	
7.0			7.0	
2.50			2.50	
32.0			32.0	
96			96	

#### RESULTAAT

Achtergrondwaarde

##### SAMENSTELLING

Maximale waarde: **0.2**

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	Maximale waarde [mg/kg]
17.40			17.40	
59.70			59.70	
17.40			17.40	
12.0			12.0	
32			32	
0.25			0.25	
46.6			46.6	
12.0			12.0	
7.0			7.0	
0.06			0.06	
7.0			7.0	
2.50			2.50	
32.0			32.0	
96			96	

#### Organische stoffen

Rf: **Bijlage B**

Overige stoffen: <b>0</b>	
Stof parameters: <b>0</b>	
Minimaal: <b>0</b>	
Maximaal: <b>0</b>	
PCB's (aan): <b>0</b>	
Chloriden (aan): <b>0</b>	
DDT (aan): <b>0</b>	
DDE (aan): <b>0</b>	
DDD (aan): <b>0</b>	
DDT/DDE/DDD (aan): <b>0</b>	
Dioxin (aan): <b>0</b>	
HCH-verbindingen (aan): <b>0</b>	
Hexachlooropende (aan): <b>0</b>	
OCB's (aan): <b>0</b>	
Individuele parameters: <b>0</b>	
Antimon: <b>0</b>	
Arseen: <b>0</b>	
Bismut: <b>0</b>	
Cadmium: <b>0</b>	
Chroom: <b>0</b>	
Cobalt: <b>0</b>	
Cu: <b>0</b>	
Kwik: <b>0</b>	
Lood: <b>0</b>	
Molybdeen: <b>0</b>	
Nikkel: <b>0</b>	
Vanadium: <b>0</b>	
Zink: <b>0</b>	
Overige anorganische stoffen: <b>0</b>	
Chloride: <b>0</b>	
Cyanide (vrij): <b>0</b>	
Cyanide (complex): <b>0</b>	
Thiooxanaten (aan): <b>0</b>	

##### SAMENSTELLING [mg/kg]

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	Maximale waarde [mg/kg]
17.40			17.40	
59.70			59.70	
17.40			17.40	
12.0			12.0	
32			32	
0.25			0.25	
46.6			46.6	
12.0			12.0	
7.0			7.0	
0.06			0.06	
7.0			7.0	
2.50			2.50	
32.0			32.0	
96			96	

#### RESULTAAT

Achtergrondwaarde

##### SAMENSTELLING

Maximale waarde: **0.2**

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	Maximale waarde [mg/kg]
17.40			17.40	
59.70			59.70	
17.40			17.40	
12.0			12.0	
32			32	
0.25			0.25	
46.6			46.6	
12.0			12.0	
7.0			7.0	
0.06			0.06	
7.0			7.0	
2.50			2.50	
32.0			32.0	
96			96	

##### SAMENSTELLING [mg/kg]

Maximale waarde: **0.2**

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	Maximale waarde [mg/kg]
17.40			17.40	
59.70			59.70	
17.40			17.40	
12.0			12.0	
32			32	
0.25			0.25	
46.6			46.6	
12.0			12.0	
7.0			7.0	
0.06			0.06	
7.0			7.0	
2.50			2.50	
32.0			32.0	
96			96	

#### RESULTAAT

Achtergrondwaarde

##### SAMENSTELLING

Maximale waarde: **0.2**

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	Maximale waarde [mg/kg]
17.40			17.40	
59.70			59.70	
17.40			17.40	
12.0			12.0	
32			32	
0.25			0.25	
46.6			46.6	
12.0			12.0	
7.0			7.0	
0.06			0.06	
7.0			7.0	
2.50			2.50	
32.0			32.0	
96			96	

[illegible]

STOFFEN					RESULTAAT				
Anorganische stoffen					Klasse 1				
Rik Reg. 26, 1 tab. 1					Samenstelling				
Samenstelling [mg/kg]					Toeswaarde Klasse 1 Maximale waarde [mg/kg]				
M1	M2	M3	S <sub>max</sub>		M1	M2	M3	S <sub>max</sub>	
17,40			17,40						
25,30			25,30						
Organisch stof %					voldoet				
Metalen									
Antimon	50			50					
Barium	109			109					
Cadmium	0,11			0,11					
Chroom				120					
Cobalt	15,7			15,7					
Koper	4,1			4,1					
Kwik	0,05			0,05					
Lood	4,7			4,7					
Molybdeen	2,50			2,50					
Nikkel	40,9			40,9					
Tin				100					
Vanadium				505					
Zink	70			70					
Overige anorganische stoffen									
Chloride				1000					
Cyanide (vrij)				100					
Cyanide (complex)				100					
Thioacetaat (aan)				100					
Organische stoffen					Klasse 2				
Rik Reg. 26, 1 tab. 2					Samenstelling				
Samenstelling [mg/kg]					Toeswaarde Klasse 2 Maximale waarde [mg/kg]				
M1	M2	M3	S <sub>max</sub>		M1	M2	M3	S <sub>max</sub>	
70,0			70,0						
20,0			20,0						
9,0			9,0						
0,33			0,33						
0,0017			0,0017						
Organisch stof %					voldoet				
Metalen									
Antimon				50					
Barium				109					
Cadmium				0,11					
Chroom				120					
Cobalt				15,7					
Koper				4,1					
Kwik				0,05					
Lood				4,7					
Molybdeen				2,50					
Nikkel				40,9					
Tin				100					
Vanadium				505					
Zink				70					
Overige organische stoffen									
Chloride				1000					
Cyanide (vrij)				100					
Cyanide (complex)				100					
Thioacetaat (aan)				100					

mm06

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
Naam: <u>Wassland 61</u>		Naam: <u>MONSTERCODE PARTIJ</u>	<u>26-1-2012</u>
Coördinator: <u>E.K. van Leeuwen</u>		Monsternr.: <u>mm06.klei</u>	
Adres:		M2	
Plaats: <u>Plas</u>			
Referentie:			

**Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**

volgt

Binnen Solarius Uitgeverij.nl

Bbk, loc. Criter. 2, Bagger GW, Bodemkwal. 2

**INVOERSCHERM****Gebiedsspecifiek**

Gemeentewerken Rotterdam

**UITGANGSPUNTEN**

Material	Baggerspecie	Kader	Algemeen	Gebiedsspecifiek
Partijgrootte	0	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	1	Functie	0.1.1	
Aantal grepen	1	Batum	Oude lootswaart/ten	
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie factor	van 0,7	

10

7 x 16, passen onder

Ondergrond: bodem

STOFFEN	PARTIJ				LANDBODEM				Niet van toepassing			
	SAMENSTELLING [mg/kg]				SAMENSTELLING [mg/kg]				EMISSIE [mg/kg]			
	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	E <sub>gem</sub>
<b>Anorganische stoffen</b> <i>Risikobylage B</i>												
Lutum%	30,50			30,50								
Organisch stof %	7,10			7,10								
Zuurgraad												
<b>Metalen</b>												
Antimon	Sp											
Arsen	As	11,0		11,0								
Barium	Ba	90		90								
Cadmium	Cd	0,35		0,25								
Chroom	Cr											
Cobalt	Co	7,5		7,5								
Koper	Cu	10,0		10,0								
Kwik	Hg	0,06		0,06								
Lood	Pb	16,0		16,0								
Molybdeen	Mo	<1,5		1,05								
Nikkel	Ni	22,0		22,0								
Tin	Sn											
Vanadium	V											
Zink	Zn	69		69								
<b>Overige anorganische stoffen</b>												
Chloride	Cl											
Cyanide (vrij)	CN <sub>vrij</sub>											
Cyanide (complex)	CN <sub>complex</sub>											
Thiooxaanaten (som)	SCN <sub>som</sub>											

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Uitgevoerd op</b>	<b>Datum</b>
Namen	Nieuwland 61			26-1-2012
omschrijving	E.K. van Lier 10	<b>Monstercod: PARTI</b>	<b>Monstercod: BODEM</b>	
adres		mon06 h1a1		
Postcode, Plaats		<b>M2</b>		
Referentie				

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

**welgt**

100. *See* *supra* note 8 (discussing the effect of the 1996 amendments on the application of the 1976 Copyright Act).

**INVOERSCHERM**

### Gebiedsspezifiek

**Gemeentewerken Rotterdam**

## UITGANGSPUNTEN

Material	Baggen specie	Kleur	Algemeen	Gedroef speciefok
Partijgrootte	0	(ca)	Teeparsing	Lundboden
Aantal monsters	1	Puncie	n x t	
Aantal grupen	1	Barium	Oude loefen aarden	
Dit oerder	Gebouken	Corroct <sup>11,12</sup>	A. p	0.7

Organische stoffen	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	OPMERKINGEN
<i>Som parameters</i>									
Minerale olie	63			63				--	
PAK's totaal (som 10)	1.00			1.00				--	
PCE's (som 7)	0.0050			0.0050				--	
Chloraan (s.c.n)				--				--	
DDT (som)				--				--	
DDE (som)				--				--	
DDD (som)				--				--	
DDT/DDE/DDD (som)				--				--	
Linus (som)				--				--	
HCH-verbindingen (som)				--				--	
Heptachloorepoxyde (som)				--				--	
OCB's (som)				--				--	
				--				--	
<i>Individuele parameters</i>									
nafalteen				--				--	
fenantreen				--				--	
nitroceen				--				--	
fluorantheen				--				--	
chrysceen				--				--	
benzo(a)nitroceen				--				--	
benzo(a)pyreen				--				--	
benzo(k)fluorantheen				--				--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen				--				--	
benzo(ghi)peryleen				--				--	
benzochloorbenzo(a)				--				--	
pentachloorfenol				--				--	
PCE 28				--				--	
PCE 52				--				--	
PCE 101				--				--	
PCE 118				--				--	
PCE 138				--				--	
PCE 153				--				--	
PCE 180				--				--	
strylin				--				--	
dieldrin				--				--	
endrin				--				--	
ivodrin				--				--	
telodrin				--				--	
endosulfen sulfaat				--				--	
γ-endosulfan				--				--	
α-HCH				--				--	
β-HCH				--				--	
γ-HCH (tandem)				--				--	
δ-HCH				--				--	
ε-HCH				--				--	
heptachloor				--				--	
hexachloorbutadien				--				--	
o,p'-DDD				--				--	
o,p'-DDE				--				--	
o,p'-DDT				--				--	
p,p'-DDD				--				--	
p,p'-DDE				--				--	
p,p'-DDT				--				--	

Toetsresultaat				
Materieel	Exaggeratie	Kleur	algemeen	Gedragsspecifiek
Partijgroei	0 [un]	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsterv	1	Conclusie	act	
Aantal groepen	1	Conclusie	act	
Uitvoer	1	Conclusie	act	

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

### Kader Landbodem Gebiedsspecifiek

## UFGANGSPUNTEN

Materiaal	Baggerspecie	Koder	Algemeen	Gedragsspecifiek
Partijgrootte	0	(see)	Top-peaking	Landbosdom
Aantal monstern	1		Function	n.v.t.
Aantal grepen	1			
Liftime des	Cechniker		Correctie <sup>10</sup> 2,00	0,7

...and

It was, however, not a big deal.

**Toets van de PARTIJ aan kwaliteit ontvangende LANDBODEM**

Topografie	Landbouw	Gebruikswaarde	CONCLUSIE
	Ruwbaten onderweg		Dense party is very toepasbaar
Fatig land	Achtergrondwaarde		Opmerkingen
Bodemkwaliteit	Landbouw / natuur		
Bodemfunctie	n.v.t.		

## STOFFEN

### Anorganische stoffen

Lutens <sup>®</sup>	
On-bench test <sup>®</sup>	
Zinc-based	
<b>Metals</b>	Grade 2a
Antimony	Sb
Arsenic	As
Barium	Ba
Cadmium	Cd
Chromium	Cr
Cobalt	Co
Copper	Cu
Kwik	Hg
Lead	Pb
Molybdenum	Mo
Nickel	Ni
Tin	Sn
Vanadium	V
Zinc	Zn
<b>Organic materials and films</b>	
Chlorides	Cl
Cyanide (n)	CN
Cyanide (complex)	CN
Thiocyanation (non	SCN

## PART I

**SAMENSTELLING** [mg/kg]

fact and/or corrected for  $\text{CO}_2$

M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	waard: [mg kg <sup>-1</sup> ]
10,40			30,40	
7,10			7,10	
20,40			7,60	
				4
11,0		11,0		24
90		90		green nie
0,25		0,25		0,78
		-		60,9
7,5		7,5		17,52
10,0		10,0		41,67
0,06		0,06		0,31
16,0		16,0		87,5
1,05		1,05		1,50
22,0		22,0		69,3
		-		7,61
		-		92,3
69		69		152
		-		green lab
		-		3,0
		-		3
		-		0,1
		-		2,50 kg

## RESULTS

---

**voldet**

## LANDBODEM

**SAMENSTELLING** [mg/kg]

12. 4. 2006, 12. 4. 2006, 12. 4. 2006, 12. 4. 2006, 12. 4. 2006

M1	M2	M3	S <sub>REM</sub>	W <sub>2480</sub> [mg/g]
				4,00
				24,0
				20,0 gH
				0,80
				55,0
				15,00
				40,0
				0,30
				85,0
				1,50
				60,0
				6,50
				80,0
				140,0
				20,0 gH
				2,0
				3,2
				9,0
				3,20 gH

## Landbouw/natuur

---

void o1

### Organische stoffen

**Rt.: Epiloge**

**SAMENSTELLING [mg/kg]**

[illegible]

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

**SAMENS I ELLING** [mg/kg]

[illegible]

1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 26

## SAMENSTELLING

On the other hand, the

[illegible][illegible]



mmof

<b>OPDRACHTGEVER</b>	<b>PROJECT</b>	<b>Uitvoerder</b>	<b>Datum</b>
Naam: <u>Nederland 63</u>			26-1-2015
Contactpersoon: <u>E.R. van Leeuwen</u>		<b>Monstercode: PARTIJ</b>	<b>Monstercode: BODEM</b>
Adres:		mm07 slijt	
Postcode Plaats:		M2	
Rekening:			

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

volgt

Schroors-Schroors Uitgeverij

Bok 25 - Groen &amp; Rood Gf - Jumbo 15 x 12

## INVOERSCHERM

## Gebiedsspecifiek

Gemeentewerken Rotterdam

## UITGANGSPUNTEN

Methoden	Baggerproef	Kader	Algemeen	Gebiedsspecifiek
Partijgrootte	0	Toepassing	Landbodem	
Aantal monsters	1	Proef	n.v.t.	
Aantal grepen	1	Barium	Oude toetswaarden	
Uitvoerder	Gebruiker	Correctie" en	aan	0,7

STOFFEN		PARTIJ				LANDBODEM				Niet van toepassing			
Anorganische stoffen 2de Bijlage R		SAMENSTELLING [mg/kg]				SAMENSTELLING [mg/kg]				EMMISSIE [mg/kg]			
		M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>
Lutum%		3,10			3,10								
Organisch stof %		3,90			3,90								
Zwaar metaal													
<b>Metalen</b>													
Antimoon	Sb												
Arsen	As	6,2			6,2								
Barium	Ba	50			50								
Cadmium	Cd	0,35			0,35								
Chroom	Cr	23,0			23,0								
Cobalt	Co	3,7			3,7								
Koper	Cu	10			10								
Kwik	Hg	<0,07			0,05								
Lood	Pb	<10			7,0								
Molybdeen	Mo	<1,7			1,05								
Nikkel	Ni	10,0			10,0								
Tin	Sn												
Vanadium	V												
Zink	Zn	16			16								
<b>Overige anorganische stoffen</b>													
Chloride	Cl												
Cyanide (vrij)	CN <sub>vrij</sub>												
Cyanide (complex)	CN <sub>complex</sub>												
Thiocyanaten (som)	SCN <sub>som</sub>												

## OPDRACHTGEVER

Naam: Naam van de opdrachtgever  
 Contactpersoon: Naam van de opdrachtgever  
 Adres: Adres van de opdrachtgever  
 Postcode Plaats: Postcode Plaats van de opdrachtgever  
 Referentie: Referentie van de opdrachtgever

## PROJECT

Projectnaam: Projectnaam  
 Projectlocatie: Projectlocatie  
 Projectomschrijving: Projectomschrijving

## Uitvoerder

Vrij

Monstercode PARTIJ  
 mm7 s1b  
 M2

Monstercode BODEM

Datum  
 26-1-2012

## Toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

volgt

Bbk versie 2.22

## INVOERSCHERM

## Gebiedsspecifiek

Bbk versie 2.22

## UITGANGSPUNTEN

## Gemeentewetken Rotterdam

Material: BaggerSpec  
 Partijgrootte: 0 [ton]  
 Aantal monsters: 1  
 Aantal grepen: 1  
 Uitvoerder: Gebouwen

Kader: Algemeen  
 Toepassing: Landbodem  
 Functie: n.v.t.  
 Bvolum: Oude toetswaarden  
 Correctie: Aan 6,7

Organische stoffen Bijlage 3	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	M1	M2	M3	S <sub>gem</sub>	OPMERKINGEN
<b>Som parameters</b>									
Minerale olie	66			66					
PAK's totaal (som 10)	1,00			1,00					
PCB's (som 7)	0,0240			0,0240					
Chlooraam (som)									
DDT (som)									
DDE (som)									
DDD (som)									
DDE/DDD (som)									
Drugs (som)									
HCH-verbindingen (som)									
Heptachlooraam (som)									
OCB's (som)									
<b>Individuele parameters</b>									
naftaleen									
fenantheen									
antraceen									
fluorantheen									
chrysoeen									
benzo(a)antracene									
benzo(a)pyreen									
benzo(k)fluorantheen									
indeno(1,2,3cd)pyreen									
benzo(g,h,i)perylene									
hexachloorbenzeen									
pentachloorbenzeen									
PCE 38									
PCE 52									
PCE 101									
PCE 113									
PCE 138									
PCE 153									
PCE 180									
aldrin									
dieldrin									
endrin									
isodrin									
telodrin									
endo-sulfamylaat									
α-endosulfan									
α-HCH									
β-HCH									
γ-HCH (lindaan)									
δ-HCH									
ε-HCH									
heptachloor									
hexachloorbutadieen									
o,p'-DDD									
o,p'-DDE									
o,p'-DDT									
p,p'-DDD									
p,p'-DDE									
p,p'-DDT									

## Toetsresultaat

Material	BaggerSpec	Kader	Algemeen	Gebiedsspecifiek	CONCLUSIE	
					Partij voldoet aan functie en kwaliteit	
Partijgrootte	0 [ton]	Toepassing	Landbodem		Partij kwaliteits	Individuele
Aantal monsters	1	Functie	n.v.t.		Bodem-kwaliteit	Individuele
Aantal grepen	1				Bodem-functie	n.v.t.
Uitvoerder	Gebouwen	Correctie	Aan	0,7	Opmerkingen ...	



OPDRACHTGEVER	PROJECT	MONSTER	NUMMER	DATUM
Naam: <b>Streekwilde</b> Contactpersoon: <b>E.R. van Leeuwen</b> Adres: Postcode Plaats: Telefoon:			Monstercode PARTIJ M1: <b>AP07-10</b> M2: <b>-</b> M3: <b>-</b>	Monstercode PODEM M1: <b>-</b> M2: <b>-</b> M3: <b>-</b>

[illegible]



## **Bijlage 5**

### **Kwaliteitsverantwoording**



## **Kwaliteitsverantwoording**

Het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam is ISO 9001:2000 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een RVA geaccrediteerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De VKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.