

RAPPORT C11-156-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse
van een locatie aan de Oranjelaan en
omgeving te Krimpen aan den IJssel.

Capelle a/d IJssel,
26 september 2011



Opdrachtgever: Quawonen
Postbus 27
2860 AA BERGAMBACHT

Boormeester: de heer P.A. Ykema
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002
Rapportage: ing. R.J. Backer

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	3
3. ONDERZOEKSOPZET	4
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek	6
5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10
5.1 Samenvatting	10
5.2 Conclusies	10
5.3 Aanbevelingen	11

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten grondwater
6. Toetsingswaarden
7. Betrouwbaarheid van milieukundig bodemonderzoek

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding

Door Quawonen te Bergambacht is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Oranjelaan en omgeving te Krimpen aan den IJssel. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie met een totale oppervlakte van ca. 26.000 m² is momenteel in gebruik als woonwijk met een twaalfstal woonblokken.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de locatie.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

Kwaliteitswaarborg

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door SenterNovem erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet en regelgeving KWALIBO. De Arnicon Groep is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA^(*).

Onafhankelijkheid

De Arnicon Groep en haar medewerkers is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van het resultaat van het onderzoek.

1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", januari 2009.

2.2 Resultaten

Locatiebeschrijving

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Krimpen aan den IJssel, sectie A, nrs. 5396 en 6958.

De locatie is gelegen in het centrum van Krimpen aan den IJssel. De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 26.000 m². Op de locatie bevindt zich momenteel een twaalfstal woonblokken, bestaande uit in totaal 240 woningen. De huidige bebouwing zal in de toekomst worden gesloopt en vervangen door appartementen, een woonzorg-complex en een brede school.



Foto 1: Overzichtsfoto locatie vanuit zuidelijke richting (bron: Bing maps).

Historisch gebruik

Voor 1950 had de locatie een agrarische bestemming en was het gebied in gebruik als grasland. Rond 1950 zijn de huidige panden gebouwd. Voor zover bekend hebben zich in het verleden op de locatie geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

Brandstoftanks

Voor zover bekend is op de locatie geen onder- of bovengrondse brandstoftank aanwezig (geweest) (info DCMR, d.,d. 6-9-2011).

Ophogingen/slootdempingen

Het is aannemelijk dat in het kader van bouwrijp maken materiaal is opgebracht. De herkomst en kwaliteit van dit materiaal zijn niet bekend. Op de kaart met de ligging van slootdempingen van de gemeente Krimpen aan den IJssel staan binnen de onderhavige onderzoeklocatie geen gedempte sloten aangegeven (info d.d. 6-9-2011).

Asbest

Voor zover bekend valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten.

Maaiveldverhardingen

De locatie is gedeeltelijk verhard met tegels en klinkers en met de vloeren van de huidige panden.

Terreininspectie

Een visuele inspectie van de locatie heeft nog niet plaatsgevonden.

Bodemonderzoek

Voor zover bekend is op de locatie nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Actief bodembeheer

De gemeente Krimpen aan den IJssel heeft een bodemkwaliteitskaart opgesteld. De locatie is gelegen in de zone 4 "Oude woningbouw". Binnen deze zone kunnen verontreinigingen zijn veroorzaakt door erfophogingen met koolas, grond en zand en door slootdempingen met huisvuil en bouw en sloopafval. Binnen de zone zijn plaatselijk verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie te verwachten.

Bodemopbouw

De holocene deklaag heeft een dikte van ongeveer 10 m en is opgebouwd uit slecht doorlatende leem- en veenlagen. De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 3 m-mv.

Toekomstige bestemming

Voor zover bekend zal de bestemming van de locatie voornamelijk uit wonen blijven bestaan, wel zal de huidige bebouwing worden gesloopte en vervangen door nieuwbouw.

2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging met zware metalen, PAK(10) en minerale olie op schaal van monsterneming.

De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

3. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksprotocol

Ondanks de hypothese “verdacht” is uitgegaan van de onderzoeksopzet voor onverdachte locaties (ONV), zoals omschreven in de NEN 5740 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”, januari 2009. Met deze opzet worden voldoende boringen en analyses uitgevoerd om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen. De te verwachten verontreinigingen maken deel uit van het standaard analysepakket.

Algemeen

Met behulp van een Edelmanboor zijn verspreid over de locatie boringen verricht tot een diepte van tenminste 0,5 m-mv. Een aantal boringen is doorgezet tot 2,0 m-mv. Tijdens de uitvoering van de boringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en zijn er boorbeschrijvingen gemaakt. Van de diepere boringen zijn er vier afgewerkt met een peilbuis (zie tabel 1).

Er zijn mengmonsters samengesteld uit de toplaag en ondergrond ten behoeve van analyse op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondmonsters (zie tabel 1). Bij het samenstellen van mengmonsters zijn maximaal 6 grondmonsters gemengd. Ten behoeve van het berekenen van de achtergrond- en interventiewaarden zijn voor een aantal representatieve mengmonsters de gehalten organische stof en lutum bepaald.

De bemonstering van de peilbuizen is een week na plaatsing uitgevoerd. De aan de peilbuizen onttrokken grondwatermonsters zijn onderzocht op het in de NEN 5740 omschreven analysepakket voor grondwater (zie tabel 1). De pH en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn in het veld gemeten.

Boor en analyseprogramma

In tabel 1 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen en analyses.

TABEL 1: BOOR- EN ANALYSEPROGRAMMA

Plaats	Aantal boringen	Minimale diepte (m-mv)	Waarvan met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater	Opmerkingen
Verspreid over de locatie	30	0,5	-	2 x STAP-1 4 x STAP-2	-	-
	11	2,0 à 3,0	4 (n)	3 x STAP-2	4 x STAP-W	-

(n) = bovenzijde filter tenminste 0,5 m-gws

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-2= standaardpakket grond exclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl; 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Veldwerk

Veldwerk

Het veldwerk is op 7 en 15 september 2011 uitgevoerd door de heren P.A. Ykema (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) en D. Straatman van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V.. Daarbij zijn verspreid over de locatie eenenveertig handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 41). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van de boringen 08 t/m 11 is benut voor de plaatsing van een peilbuis. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot een diepte van 1,5 à 2,0 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit klei. Plaatselijk wordt in de toplaag zand waargenomen. Onder de kleilaag is voornamelijk veen geconstateerd tot de geboorde einddiepte op maximaal 3,0 m-mv. Plaatselijk is weer klei waargenomen vanaf 2,5 m-mv tot de geboorde einddiepte. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 1,1 à 1,5 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij zintuiglijk onderzoek is plaatselijk vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv een lichte bijmenging met puin waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Plaatselijk is in de ondergrond een lichte bijmenging puin en kolengruis waargenomen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 15 september 2011 door de heren P.A. Ykema en D. Straatman van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V. (erkende veldwerkers SIKB 2000 - 2002). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 2: PEILBUISGEGEVENS

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µS/cm)	Zintuiglijke waarnemingen
08	2,0-3,0	0,87	6,9	1.588	-
09	2,0-3,0	0,94	6,7	1.101	-
10	2,0-3,0	1,03	6,8	1.086	-
11	2,0-3,0	0,74	6,8	1.543	-

Afwijkingen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Meng- en analyseprogramma

Het meng- en analyseprogramma voor de onderzochte grond(meng)monsters en grondwatermonsters is weergegeven in tabel 3. In deze tabel corresponderen de monsternummers met de boringnummers en zijn de dieptetrajecten aangegeven, waaruit de monsters afkomstig zijn. Tevens is in deze tabel de samenstelling van de monsters vermeld.

TABEL 3: (MENG-) EN ANALYSEPROGRAMMA GROND EN GRONDWATER

(Meng-) monster-code	Boring / peilbuis nummers met (filter-) diepte in m-mv	Hoofdbestanddeel/ Bijmenging	Analyses grond (1)	Analyses grondwater (1)
MM1	01, 12, 13 (0-0,5)	Zand	STAP-1	-
MM2	07, 09, 16, 25, 36 (0-0,5)	Klei/ puin	STAP-1	-
MM3	02, 08, 11, 15, 35 (0-0,5)	Klei	STAP-2	-
MM4	03, 06, 17, 20, 30, 32 (0-0,5)	Klei	STAP-2	-
MM5	04, 05, 10, 23, 26, 29 (0-0,5)	Klei	STAP-2	-
MM6	03, 04, 11 (0,5-1,0)	Klei/ puin	STAP-2	-
09-3	09 (1,0-1,5)	Klei/ hout	STAP-2	-
10-2	10 (0,5-1,0)	Klei/ puin, kolengruis	STAP-2	-
MM7	37, 38, 39, 40, 41 (0,08-0,5)	Zand	STAP-2	-
-	08 (2,0-3,0)	Grondwater	-	STAP-W
-	09 (2,0-3,0)	Grondwater	-	STAP-W
-	10 (2,0-3,0)	Grondwater	-	STAP-W
-	11 (2,0-3,0)	Grondwater	-	STAP-W

(1) zie hoofdstuk 3 voor de samenstelling van analysepakketten

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analitico B.V. te Barneveld en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater). Eurofins Analitico B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005 en erkend door het Ministerie van VROM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS 3000).

Toetsingskader

Als eerste beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. Op bijlage 6 zijn de voor lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven van de mengmonsters MM1 (zand) en MM2 (klei). De hiervoor benodigde gehalten aan organische stof en lutum zijn in het laboratorium bepaald.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan de tussenwaarde ($\frac{1}{2}\{AW+I\}$ of $\frac{1}{2}\{S+I\}$)
- matig verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de tussenwaarde, maar lager dan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan of gelijk aan de Interventiewaarde

Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 voor de certificaten) en de (berekende) achtergrond-, streef- en interventiewaarden (bijlage 6) zijn de tabellen 4 t/m 7 samengesteld. Naast de gemeten gehalten zijn hierin de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek aangegeven.

TABEL 4: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

(meng)monster boringen/ traject in m-mv	MM1 01, 12, 13 (0-0,5)	MM2 07, 09, 16, 25, 36 (0-0,5)	MM3 02, 08, 11, 15, 35 (0-0,5)	MM4 03, 06, 17, 20, 30, 32 (0-0,5)	MM5 04, 05, 10, 23, 26, 29 (0-0,5)	MM6 03, 04, 11 (0,5-1,0)
Grondsoort/ zint. bijz.	Zand	Klei/ puin	Klei	Klei	Klei	Klei/ puin
Droge stof	84,7	74,4	77,3	75,4	73,1	73,7
Organische stof	3,4	8,4	-	-	-	-
Lutum	5,5	23,0	-	-	-	-
METALEN						
Barium (Ba)	34	130	110	88	110	230
Cadmium (Cd)	0,33	0,47	0,67 *	0,25	0,38	0,43
Kobalt (Co)	5,1	8,8	8,2	7,1	20 *	14
Koper (Cu)	13	25	36	28	20	24
Kwik (Hg)	0,12 *	0,11	0,11	0,089	0,100	0,13
Molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	14	30	26	25	28	37 *
Lood (Pb)	48 *	59 *	58 *	45	41	72 *
Zink (Zn)	93 *	120	160 *	96	100	120
Minerale olie (C10-C40)	<38	<38	<38	<38	41	<38
PCB (som 7) (factor 0,7)	0,028 *	0,012	0,015	0,011	0,015	0,0079
PAK VROM (10) (factor 0,7)	5,7 *	4,8 *	1,6 *	1,7 *	2,0 *	11 *

TOETSING:

- blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 5: GROND (gehalten in mg/kg d.s.)

(meng)monster boringen/ traject in m-mv	09-3 09 (1,0-1,5)	10-2 10 (0,5-1,0)	MM7 37, 38, 39, 40, 41 (0,08-0,5)
Grondsoort/ zint. bijz.	Klei/ hout	Klei/ puin, kolengruis	Zand
Droge stof	49,9	78,5	92,4
METALEN			
Barium (Ba)	130	170	25
Cadmium (Cd)	0,24	0,42	0,28
Kobalt (Co)	13	17	<4,3
Koper (Cu)	20	25	6,0
Kwik (Hg)	<0,050	0,18	0,087
Molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	42	38	10
Lood (Pb)	18	79	16
Zink (Zn)	90	100	67
Minerale olie totaal (C10-C40)	89	<38	<38
PCB (som 7) (factor 0,7)	0,0049	0,0049	0,010
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0,35	11	1,4

TOETSING:

blanco	het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of lager dan de bepalingsgrens
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Interpretatie grond

Uit tabel 4 en 5 blijkt dat in de mengmonsters MM1, MM2, MM3, MM4, MM5 en MM7 van de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink, PCB's en/of PAK zijn aangetroffen. In mengmonster MM6 en de monsters 09-3 en 10-2 van de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, nikkel, lood en/of PAK gemeten.

TABEL 6: GRONDWATER (gehalten in µg/l)

Peilbuis Filtertraject in m-mv	08 2,0-3,0	09 2,0-3,0	10 2,0-3,0	11 2,0-3,0
Barium (Ba)	140 *	150 *	160 *	180 *
Cadmium (Cd)	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Kobalt (Co)	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	<15	<15	<15	<15
Kwik (Hg)	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Molybdeen (Mo)	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
Nikkel (Ni)	<15	<15	<15	<15
Lood (Pb)	<15	<15	<15	<15
Zink (Zn)	<60	<60	<60	<60
Benzeen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Xylenen (som) factor 0,7	0,39 *	0,21	0,21	0,28 *
Naftaleen	<0,050	0,14 *	0,10 *	<0,050
Styreen	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
CKW (som)	<3,2	<3,2	<3,2	<3,2
Minerale olie (C10-C40)	<100	<100	<100	<100

TOETSING:

- blanco het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde of lager dan de bepalingsgrens
 * het gehalte is groter dan de streefwaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Interpretatie grondwater

Uit tabel 6 blijkt dat in de grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 08 t/m 11 licht verhoogde concentraties aan barium, xylenen en/of naftaleen zijn aangetroffen.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doel

Door Quawonen te Bergambacht is aan Arnicon de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Oranjelaan en omgeving te Krimpen aan den IJssel. De locatie met een totale oppervlakte van ongeveer 26.000 m² is momenteel in gebruik als woonwijk met een twaalfstal woonblokken. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie.

Vooronderzoek en hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als verdacht in verband met diffuse bodembelasting, waarbij wordt uitgegaan van een heterogene verontreiniging met zware metalen, PAK(10) en minerale olie op schaal van monsterneming. De locatie wordt als niet-asbestverdacht aangemerkt.

Verkennend bodemonderzoek

Het bodemprofiel bestaat tot een diepte van 1,5 à 2,0 m-mv hoofdzakelijk uit klei bestaat. Plaatselijk wordt in de toplaag zand waargenomen. Onder de kleilaag is voornamelijk veen geconstateerd tot de geboorde einddiepte op 3,0 m-mv. Plaatselijk is weer klei waargenomen vanaf 2,5 m-mv tot de geboorde einddiepte. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 0,7 à 1,0 m-mv. Bij zintuiglijk onderzoek is plaatselijk vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv een lichte bijmening met puin en/of kolengruis waargenomen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de boven (0-0,5 m-mv)- en ondergrond (0,5-1,5 m-mv) licht verontreinigd is met cadmium, kobalt, kwik, nikkel, lood, zink, PCB's en/of PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium, xylenen en/of naftaleen.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

5.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Dit naar aanleiding van de aangetroffen lichte verontreinigingen in grond en grondwater. Deze verontreiniging geeft geen aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek of het nemen van saneringsmaatregelen. De locatie wordt geschikt geacht voor de huidige en beoogde woonbestemming.

5.3 Aanbevelingen

Ten tijde van de herinrichting dient eventuele afvoer van grond plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing.



onderzoeklocatie geprojecteerd op de topografische kaart
 Bron: Topografische Dienst, Emmen



Oranjelaan e.o. te Krimpen a/d IJssel
C11-156
Bijlage: 1

BIJLAGE 2

Detailtekening



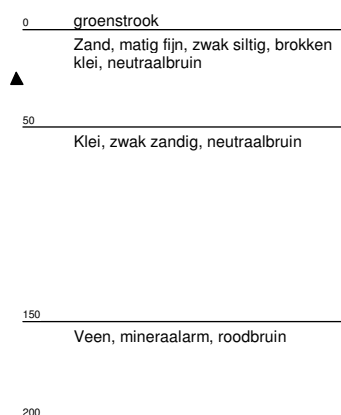
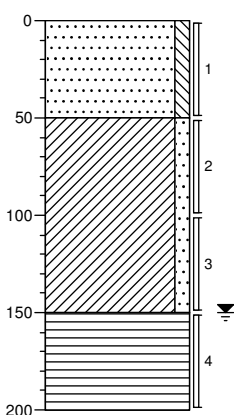
LEGENDA kadastrale grens bebouwing onderzoeklocatie boorpunt boorpunt, 2.0 m-mv boorpunt, afgewerkt als peilbuis	Oranjelaan en omgeving te Krimpen a/d IJssel		OPDRACHT : C11-156
	DETAILTEKENING		DATUM : sept. 2011
			SCHAAL : 1 : 1000 (A3)
	ARNICON		BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

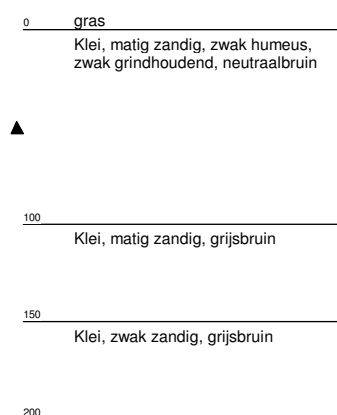
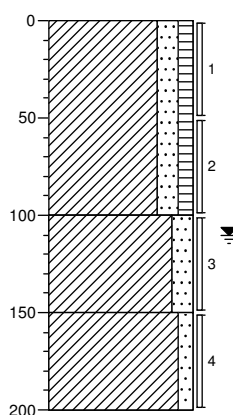
Boorstaten

Boring: 01

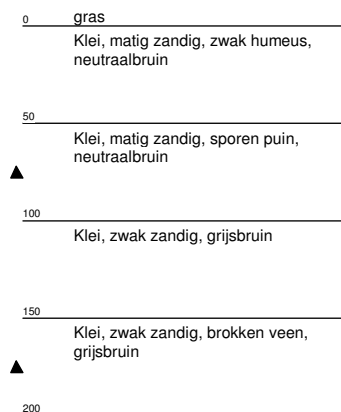
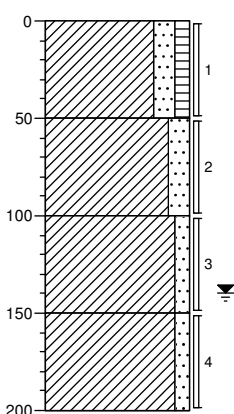
7-9-2011


Boring: 02

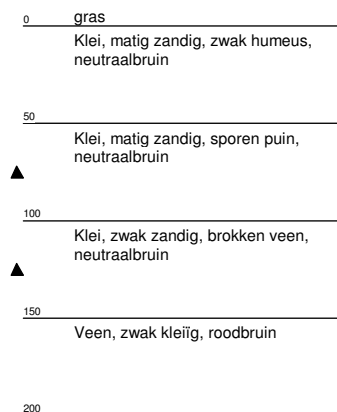
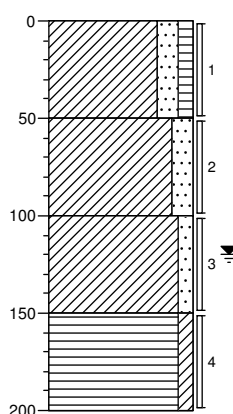
7-9-2011


Boring: 03

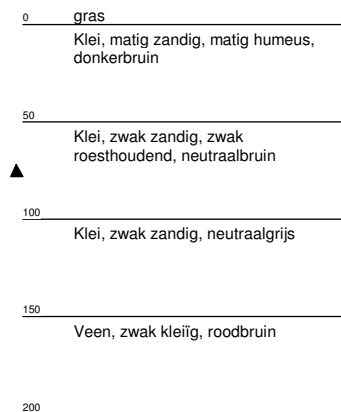
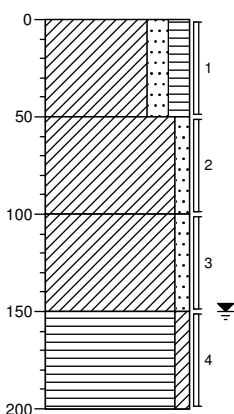
7-9-2011


Boring: 04

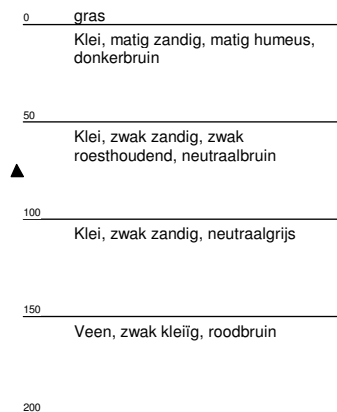
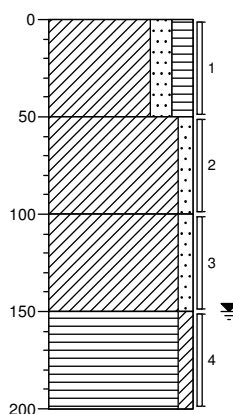
7-9-2011


Boring: 05

7-9-2011

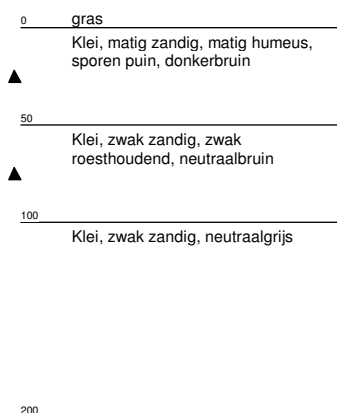
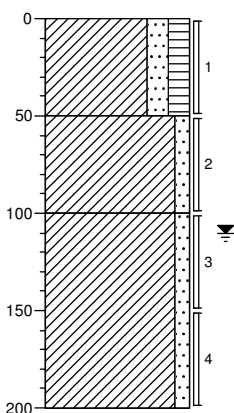

Boring: 06

7-9-2011

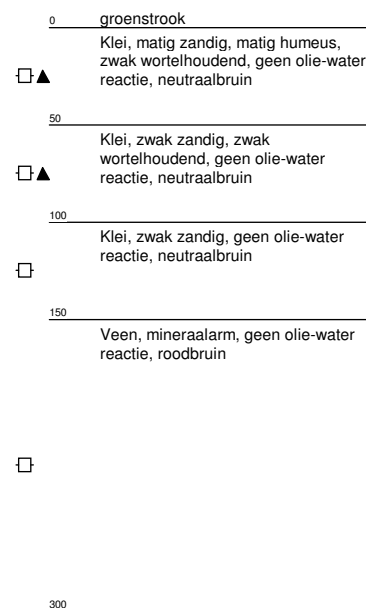
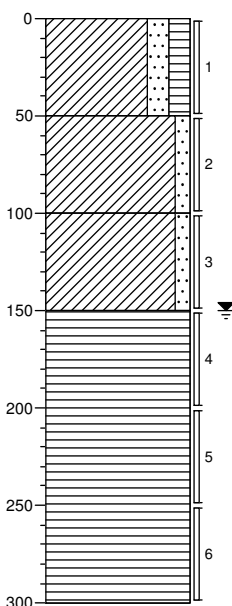


Boring: 07

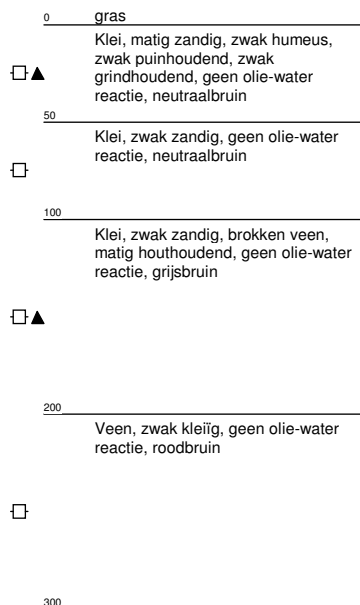
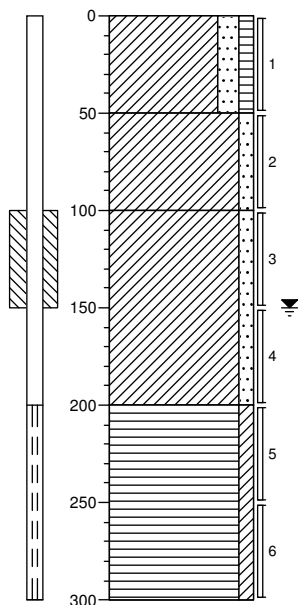
7-9-2011


Boring: 08

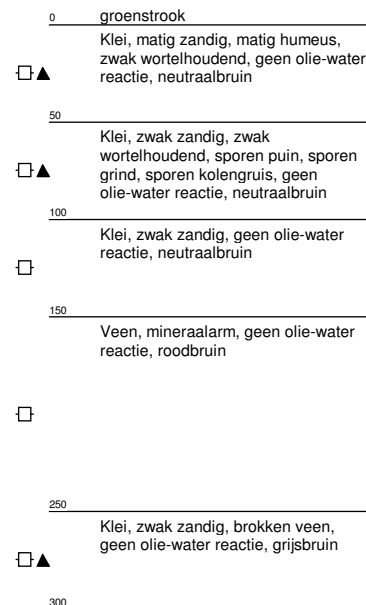
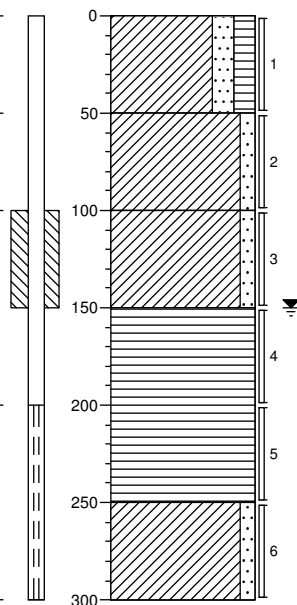
7-9-2011


Boring: 09

7-9-2011

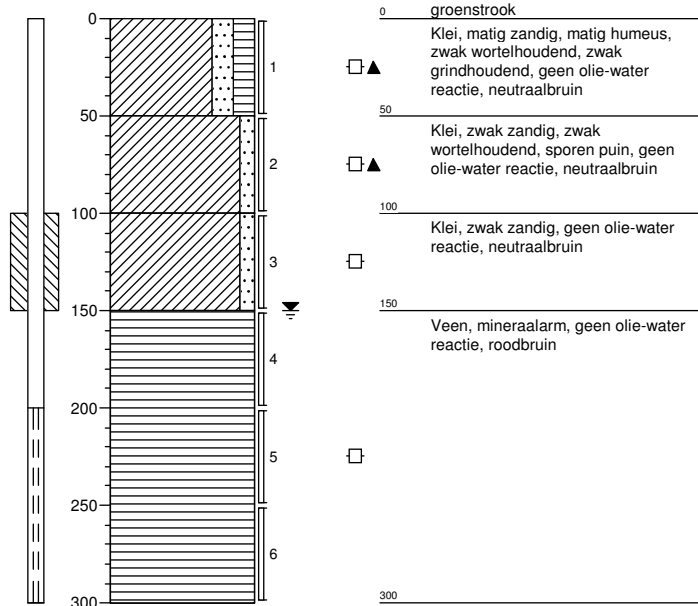

Boring: 10

7-9-2011

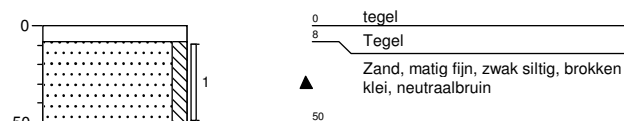


Boring: 11

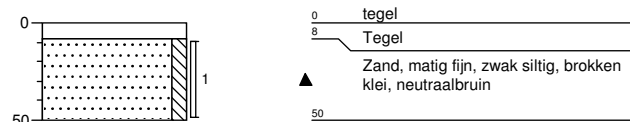
7-9-2011


Boring: 12

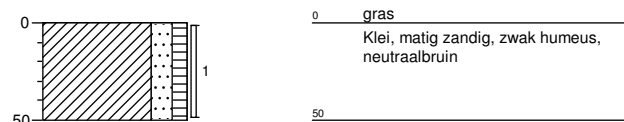
7-9-2011


Boring: 13

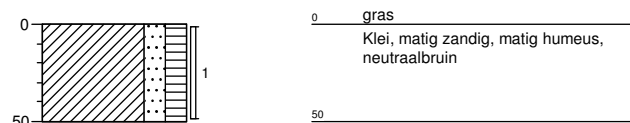
7-9-2011


Boring: 14

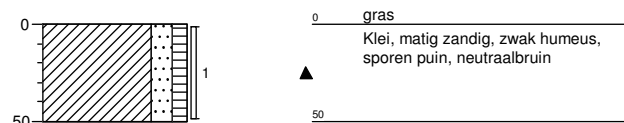
7-9-2011


Boring: 15

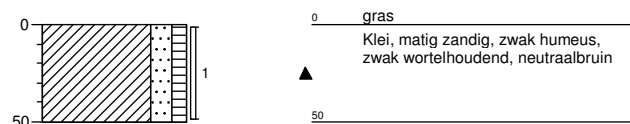
7-9-2011


Boring: 16

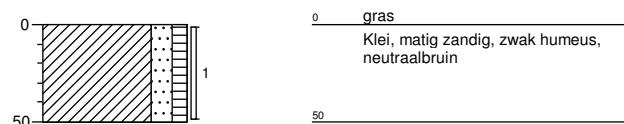
7-9-2011


Boring: 17

7-9-2011

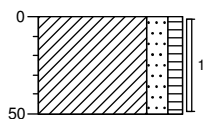

Boring: 18

7-9-2011



Boring: 19

7-9-2011

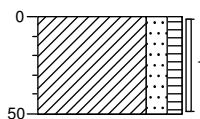


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin

50

Boring: 20

7-9-2011

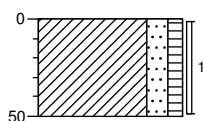


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin

50

Boring: 21

7-9-2011

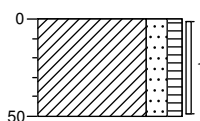


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin

50

Boring: 22

7-9-2011

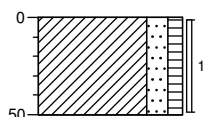


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin

50

Boring: 23

7-9-2011

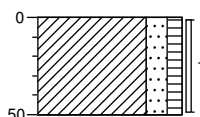


0 groenstrook
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin

50

Boring: 24

7-9-2011

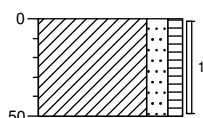


0 groenstrook
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin

50

Boring: 25

7-9-2011

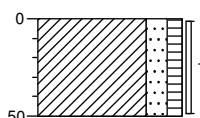


0 gras
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak wortelhoudend, sporen puin,
neutraalbruin

50

Boring: 26

7-9-2011

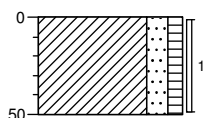


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin

50

Boring: 27

7-9-2011

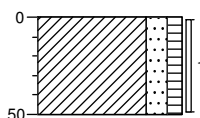


0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus,
neutraalbruin

50

Boring: 28

7-9-2011

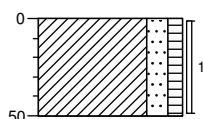


0 gras
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus,
zwak grindhoudend, neutraalbruin

50

Boring: 29

7-9-2011

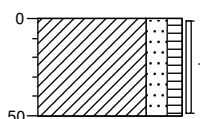


0 gras
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus,
sporen grind, neutraalbruin

50

Boring: 30

7-9-2011

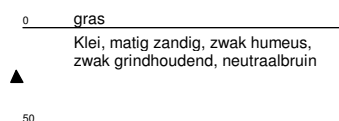
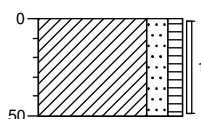


0 gras
▲ Klei, matig zandig, zwak humeus,
sporen grind, neutraalbruin

50

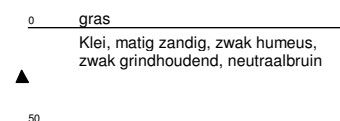
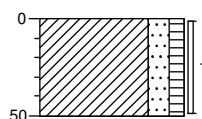
Boring: 31

7-9-2011



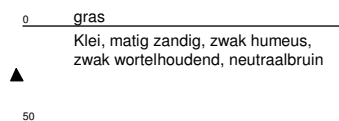
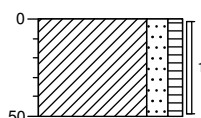
Boring: 32

7-9-2011



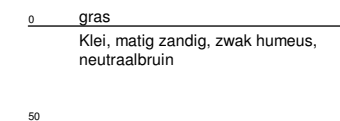
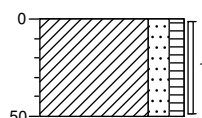
Boring: 33

7-9-2011



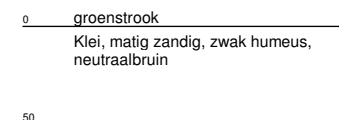
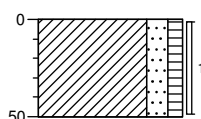
Boring: 34

7-9-2011



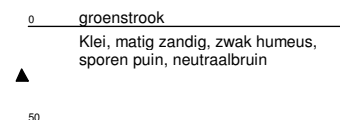
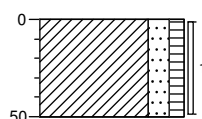
Boring: 35

7-9-2011



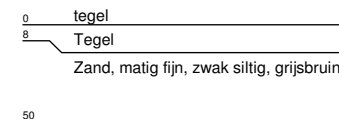
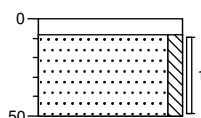
Boring: 36

7-9-2011



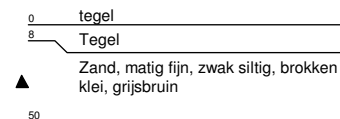
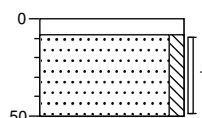
Boring: 37

15-9-2011



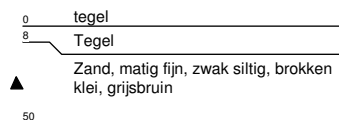
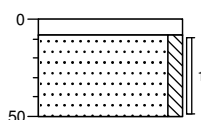
Boring: 38

15-9-2011



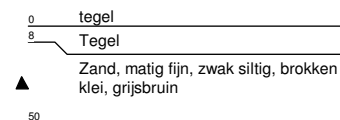
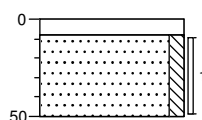
Boring: 39

15-9-2011



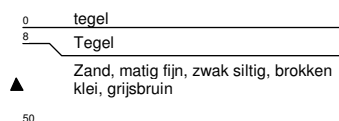
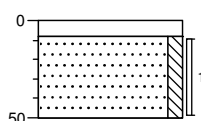
Boring: 40

15-9-2011



Boring: 41

15-9-2011



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

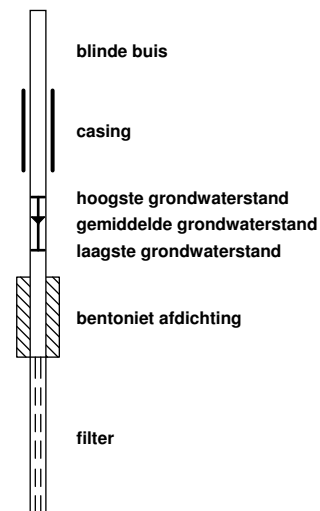
zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4

Analysecertificaten grond

Arnicon
T.a.v. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWEEKERK A/D IJSSEL

Analysecertificaat

Datum: 13-09-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011150253
Uw projectnummer	C11-156
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel
Uw ordernummer	C11-156
Monster(s) ontvangen	07-09-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	C11-156	Certificaatnummer	2011150253
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel	Startdatum	07-09-2011
Uw ordernummer	C11-156	Rapportagedatum	13-09-2011/17:27
Datum monstername	07-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.7	74.4	77.3	75.4	73.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	8.4			
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	90.0			
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.5	23.0			
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	110	88	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.47	0.67	0.25	0.38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	8.8	8.2	7.1	20
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	36	28	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	0.11	0.11	0.089	0.100
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	30	26	25	28
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	59	58	45	41
S Zink (Zn)	mg/kg ds	93	120	160	96	100
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	11
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	8.9
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	41
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0045	0.0013	0.0017	<0.0010	0.0021
S PCB 118	mg/kg ds	0.0034	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0061	0.0028	0.0034	0.0032	0.0028
S PCB 153	mg/kg ds	0.0059	0.0029	0.0042	0.0034	0.0046
S PCB 180	mg/kg ds	0.0038	0.0024	0.0035	0.0020	0.0034

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 01 (0-50) 12 (8-50) 13 (8-50)
2	MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 16 (0-50) 25 (0-50) 36 (0-50)
3	MM3 02 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 35 (0-50)
4	MM4 03 (0-50) 06 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 30 (0-50)
5	MM5 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-50)

Analytico-nr.

6349925
6349926
6349927
6349928
6349929

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer C11-156
 Uw projectnaam Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel
 Uw ordernummer C11-156
 Datum monstername 07-09-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011150253
 Startdatum 07-09-2011
 Rapportagedatum 13-09-2011/17:27
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.012	0.015	0.011	0.015
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.073	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	0.35	0.20	0.22	0.32
S Anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.13	0.051	<0.050	0.074
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	1.8	0.39	0.42	0.52
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.60	0.56	0.18	0.19	0.23
S Chryseen	mg/kg ds	0.52	0.59	0.22	0.24	0.26
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.23	0.092	0.075	0.088
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45	0.42	0.16	0.17	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28	0.11	0.12	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.36	0.15	0.15	0.17
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.7	4.8	1.6	1.7	2.0

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 01 (0-50) 12 (8-50) 13 (8-50)
 2 MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 16 (0-50) 25 (0-50) 36 (0-
 3 MM3 02 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 35 (0-
 4 MM4 03 (0-50) 06 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50) 30 (0-
 5 MM5 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-

Analytico-nr.

6349925
 6349926
 6349927
 6349928
 6349929

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl
 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	C11-156	Certificaatnummer	2011150253
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel	Startdatum	07-09-2011
Uw ordernummer	C11-156	Rapportagedatum	13-09-2011/17:27
Datum monstername	07-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	73.7	49.9	78.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	230	130	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	0.24	0.42
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	13	17
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	20	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	42	38
S Lood (Pb)	mg/kg ds	72	18	79
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	90	100
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5.3	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.2	5.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	6.8	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	64	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	7.1	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	89	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0079	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050

Nr. Monsteromschrijving

6	MM6 03 (50-100) 04 (50-100) 11 (50-100)
7	09-3 09 (100-150)
8	10-2 10 (50-100)

Analytico-nr.

6349930
6349931
6349932

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	C11-156	Certificaatnummer	2011150253
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel	Startdatum	07-09-2011
Uw ordernummer	C11-156	Rapportagedatum	13-09-2011/17:27
Datum monstername	07-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.89	<0.050	0.51
S Anthraceen	mg/kg ds	0.21	<0.050	0.55
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.4	<0.050	3.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	<0.050	1.5
S Chryseen	mg/kg ds	1.6	<0.050	1.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.65	<0.050	0.59
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	<0.050	1.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.82	<0.050	0.68
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.96	<0.050	0.80
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	0.35 1)	11

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6 03 (50-100) 04 (50-100) 11 (50-100)
 7 09-3 09 (100-150)
 8 10-2 10 (50-100)

Analytico-nr.

6349930
 6349931
 6349932

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 FZ



TESTEN
 RvA L010

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011150253

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6349925 01	1	0	50	0505834970	MM1 01 (0-50) 12 (8-50) 13 (8-50)
6349925 12	1	8	50	0505835033	
6349925 13	1	8	50	0505835343	
6349926 07	1	0	50	0505835027	MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 16 (0-50)
6349926 09	1	0	50	0505834942	
6349926 16	1	0	50	0505835703	
6349926 25	1	0	50	0505835697	
6349926 36	1	0	50	0505835767	
6349927 02	1	0	50	0505834980	MM3 02 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)
6349927 08	1	0	50	0505834939	
6349927 11	1	0	50	0505835402	
6349927 15	1	0	50	0505835704	
6349927 35	1	0	50	0505835778	
6349928 03	1	0	50	0505834955	MM4 03 (0-50) 06 (0-50) 17 (0-50)
6349928 06	1	0	50	0505835338	
6349928 17	1	0	50	0505835700	
6349928 20	1	0	50	0505835677	
6349928 30	1	0	50	0505835770	
6349928 32	1	0	50	0505835781	
6349929 04	1	0	50	0505835030	MM5 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50)
6349929 05	1	0	50	0505835029	
6349929 10	1	0	50	0505834935	
6349929 23	1	0	50	0505835754	
6349929 26	1	0	50	0505835776	
6349929 29	1	0	50	0505835698	
6349930 03	2	50	100	0505835401	MM6 03 (50-100) 04 (50-100) 1
6349930 04	2	50	100	0505835028	
6349930 11	2	50	100	0505834979	
6349931 09	3	100	150	0505835204	09-3 09 (100-150)
6349932 10	2	50	100	0505834940	10-2 10 (50-100)

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011150253**

Pagina 1/1

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

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011150253

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

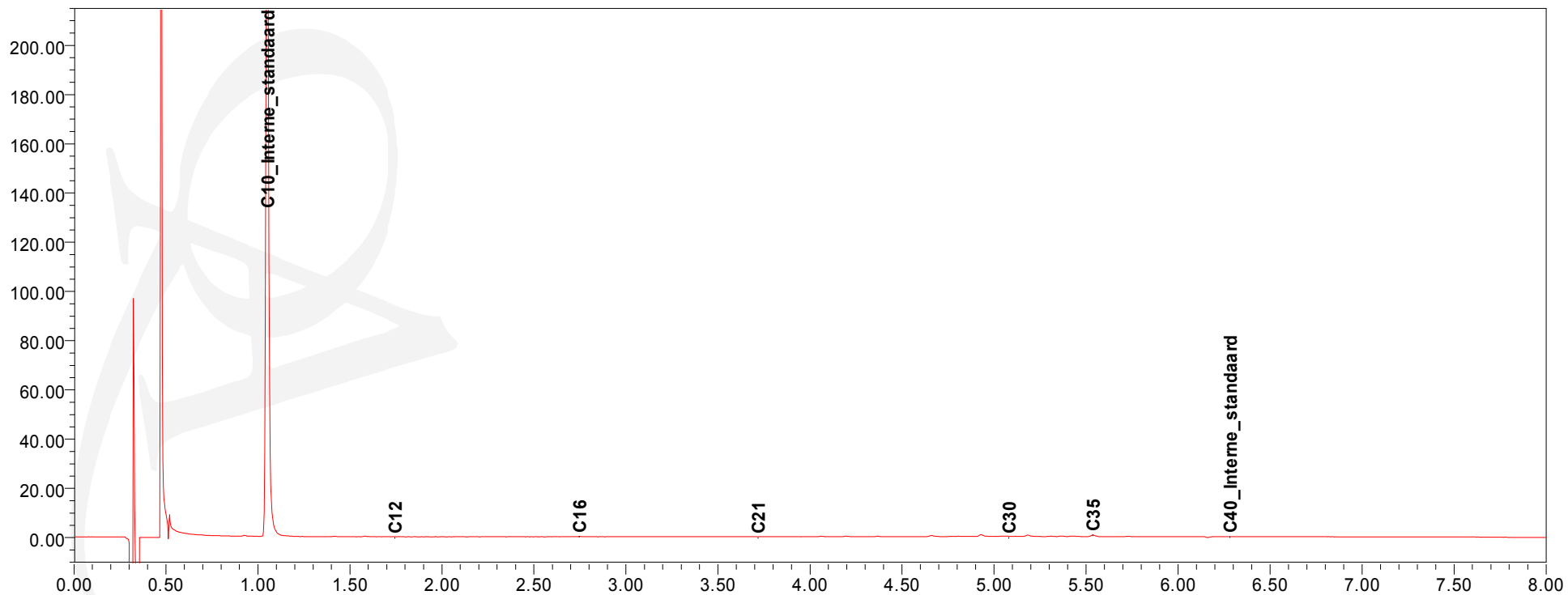
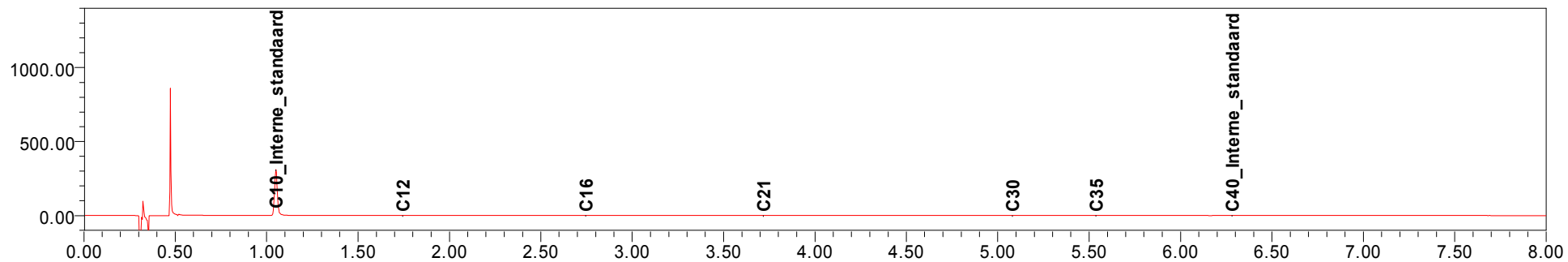
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6349929

Certificate no.: 2011150253

Sample description.: MM5 04 (0-50) 05 (0-50) 10 (0-50) 23 (0-50) 26 (0-

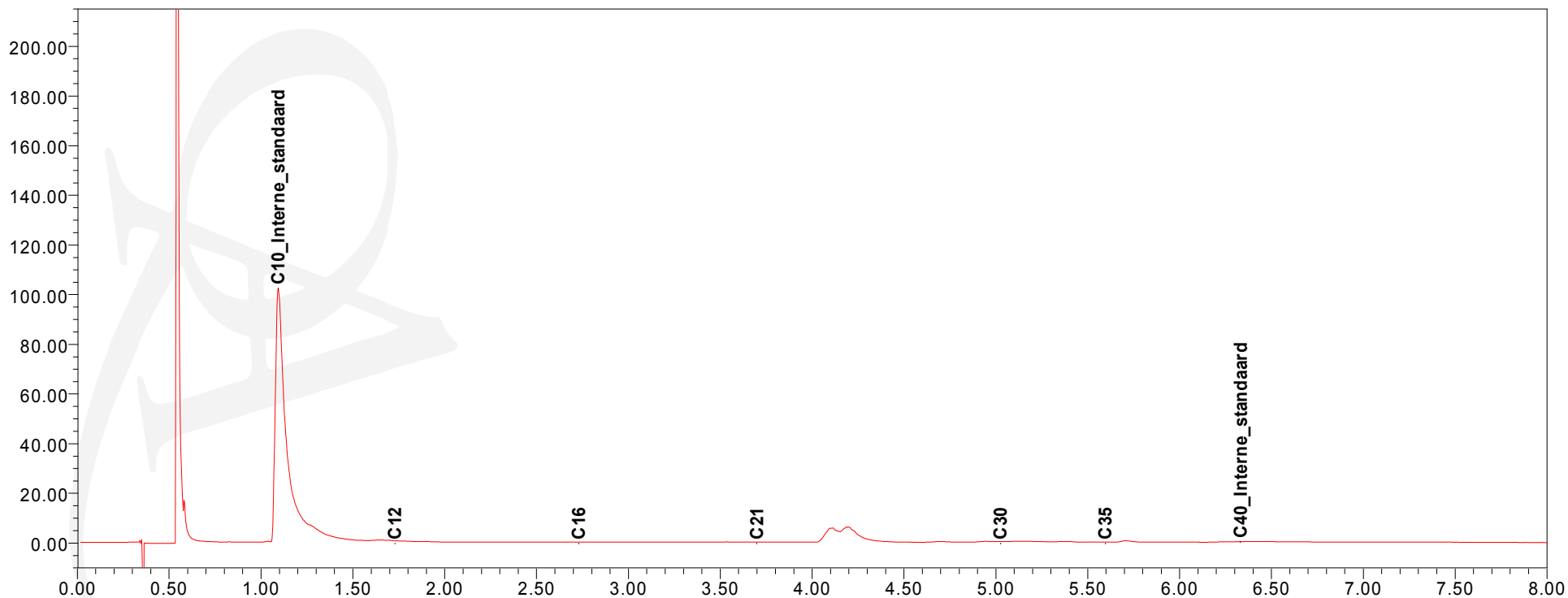
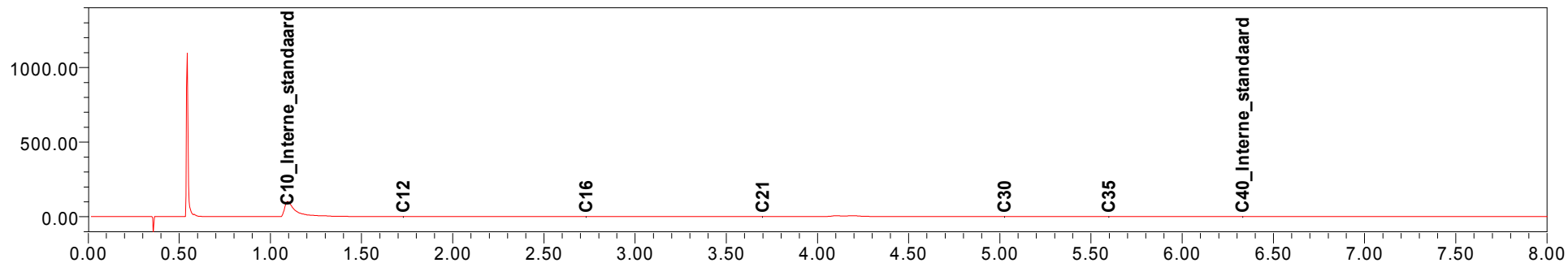


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6349931

Certificate no.: 2011150253

Sample description.: 09-3 09 (100-150)



Arnicon
T.a.v. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWEEKERK A/D IJSSEL

Analysecertificaat

Datum: 22-09-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011155818
Uw projectnummer	C11-156
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel
Uw ordernummer	C11-156
Monster(s) ontvangen	15-09-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer C11-156
 Uw projectnaam Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel
 Uw ordernummer C11-156
 Datum monstername 15-09-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011155818
 Startdatum 15-09-2011
 Rapportagedatum 22-09-2011/13:38
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	92.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	67
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0016
S PCB 101	mg/kg ds	0.0017
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0021
S PCB 153	mg/kg ds	0.0021
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.085

Nr. Monsteromschrijving

1 MM7 37 (8-50) 38 (8-50) 39 (8-50) 40 (8-50) 41 (8-

Analytico-nr.
6366903

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer C11-156
 Uw projectnaam Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel
 Uw ordernummer C11-156
 Datum monstername 15-09-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2011155818
 Startdatum 15-09-2011
 Rapportagedatum 22-09-2011/13:38
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S Anthraceen	mg/kg ds	0.062
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.32
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.20
S Chryseen	mg/kg ds	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.091
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.094
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4

Nr. Monsteromschrijving

1 MM7 37 (8-50) 38 (8-50) 39 (8-50) 40 (8-50) 41 (8-

Analytico-nr.
6366903

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 FZ



TESTEN
 RvA L010

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011155818

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6366903 37	1	8	50	0506079518	MM7 37 (8-50) 38 (8-50) 39 (8-
6366903 38	1	8	50	0506079513	
6366903 39	1	8	50	0506079509	
6366903 40	1	8	50	0506079519	
6366903 41	1	8	50	0506079506	

QA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011155818

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

BIJLAGE 5

Analysecertificaten grondwater

Arnicon
T.a.v. Backer
Postbus 333
2910 AH NIEUWEEKERK A/D IJSSEL

Analyscertificaat

Datum: 22-09-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011155816
Uw projectnummer	C11-156
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-09-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	C11-156	Certificaatnummer	2011155816
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel	Startdatum	15-09-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-09-2011/12:54
Datum monstername	15-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	py	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	140	150	160	180
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	0.15	<0.10	<0.10	0.14
S m,p-Xyleen	µg/L	0.24	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.39	0.21 ₁₎	0.21 ₁₎	0.28
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	0.14	0.10	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1	08-1-1 08 (200-300)
2	09-1-1 09 (200-300)
3	10-1-1 10 (200-300)
4	11-1-1 11 (200-300)

Analytico-nr.

6366894
6366895
6366896
6366897

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	C11-156	Certificaatnummer	2011155816
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel	Startdatum	15-09-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-09-2011/12:54
Datum monstername	15-09-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	py	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- 1 08-1-1 08 (200-300)
- 2 09-1-1 09 (200-300)
- 3 10-1-1 10 (200-300)
- 4 11-1-1 11 (200-300)

Analytico-nr.

- 6366894
- 6366895
- 6366896
- 6366897

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
FZ



TESTEN
RvA L010

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011155816

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6366894 08	1	200	300	0700582811	08-1-1 08 (200-300)
6366894 08	2	200	300	0691047969	
6366894 08	3	200	300	0691047977	
6366895 09	1	200	300	0700582816	09-1-1 09 (200-300)
6366895 09	2	200	300	0691163756	
6366895 09	3	200	300	0691047964	
6366896 10	1	200	300	0700582818	10-1-1 10 (200-300)
6366896 10	2	200	300	0691047980	
6366896 10	3	200	300	0691047979	
6366897 11	1	200	300	0700582812	11-1-1 11 (200-300)
6366897 11	2	200	300	0691047974	
6366897 11	3	200	300	0691047973	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011155816**

Pagina 1/1

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

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011155816

Pagina 1/1

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

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

BIJLAGE 6

Toetsingswaarden

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011150253					
Monsteromschrijving	MM1 01 (0-50) 12 (8-50) 13 (8-50)					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	C11-156					
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel					
Uw ordernummer	C11-156					
Parameter	Eenheid	MM1 01 (0-50) 12 (8-50) 13 (8-50)	+/-	AW	T	I
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	84,7				
Organische stof	% (m/m) ds	3,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,5				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	34				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	-	0,39	4,4	8,4
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	-	5,9	40	75
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	23	65	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	+	0,11	13	27
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	16	30	44
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	+	35	200	370
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	+	72	220	370
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	65	880	1700
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	0,0019				
PCB 52	mg/kg ds	0,0022				
PCB 101	mg/kg ds	0,0045				
PCB 118	mg/kg ds	0,0034				
PCB 138	mg/kg ds	0,0061				
PCB 153	mg/kg ds	0,0059				
PCB 180	mg/kg ds	0,0038				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,028	+	0,0068	0,17	0,34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	0,073				
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4				
Anthraceen	mg/kg ds	0,37				
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,60				
Chryseen	mg/kg ds	0,52				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,45				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,7	+	1,5	21	40
Legenda						
+	> AchtergrondWaarde (AW)					
++	> Tussenwaarde (T)					
+++	> Interventiewaarde (I)					
	Niet getoetst					
-	<= AchtergrondWaarde (AW)					
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:						
Lutum: 5.5% van droge stof en organische stof:3.40% van droge stof.						

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011150253					
Monsterschrijving	MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 16 (0-50) 25 (0-50) 36 (0-					
Monstersoort	Grond, AS3000					
Uw projectnummer	C11-156					
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel					
Uw ordernummer	C11-156					
		MM2 07 (0-50) 09 (0-50) 16 (0-50) 25 (0-50) 36 (0-	+/-	AW	T	I
Parameter	Eenheid					
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	74,4				
Organische stof	% (m/m) ds	8,4				
Gloeirest	% (m/m) ds	90,0				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,0				
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg ds	130				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	-	0,56	6,4	12
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	-	14	96	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	-	38	110	180
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	-	0,15	18	35
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	-	33	64	94
Lood (Pb)	mg/kg ds	59	+	48	280	510
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	-	130	400	680
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	-	160	2200	4200
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/kg ds	0,0013				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/kg ds	0,0028				
PCB 153	mg/kg ds	0,0029				
PCB 180	mg/kg ds	0,0024				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	-	0,017	0,43	0,84
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35				
Anthraceen	mg/kg ds	0,13				
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,56				
Chryseen	mg/kg ds	0,59				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,23				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,8	+	1,5	21	40
Legenda						
+	> AchtergrondWaarde (AW)					
++	> Tussenwaarde (T)					
+++	> Interventiewaarde (I)					
	Niet getoetst					
-	<= AchtergrondWaarde (AW)					
Normwaarden zijn gecorrigeerd met de volgende gegevens:						
Lutum: 23% van droge stof en organische stof:8,40% van droge stof.						

Toetsing: S en I 2009						
Certificaatnummer	2011155816					
Monsteromschrijving	08-1-1 08 (200-300)					
Monstersoort	Water, AS3000					
Uw projectnummer	C11-156					
Uw projectnaam	Oranjelaan, Krimpen aan den IJssel					
Parameter	Eenheid	08-1-1 08 (200-300)	+/-	S	T	I
Metalen						
Barium (Ba)	µg/L	140	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,80	-	0,40	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<5,0	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	0,050	0,17	0,30
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<60	-	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,20	15	30
Tolueen	µg/L	<0,30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,15				
m,p-Xyleen	µg/L	0,24				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,39	+	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/L	<1,1				
Naftaleen	µg/L	<0,050	-	0,010	35	70
Styreen	µg/L	<0,30	-	6	150	300
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,010	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,010	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10				
CKW (som)	µg/L	<3,2				
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,010	5,0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	+	0,010	10	20
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,010	2,5	5
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,25				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,52	-	0,80	40	80
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-			630
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8,0				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600
Legenda						
+	> Streefwaarde (S)					
++	> Tussenwaarde (T)					
+++	> Interventiewaarde (I)					
	Niet getoetst					
-	<= Streefwaarde (S)					

BETROUWBAARHEID VAN MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door SenterNovem erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring i.h.k.v. het Bouwstoffenbesluit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij (water)bodemsanering conventionele methoden en in-situ saneringen (BRL SIKB 6000-6001/6002/6003)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die met ingang van 1 juli 2007 van kracht is geworden. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door SenterNovem erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA^(*).

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.