

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Oranjekanaal NZ perceel gelegen
naast huisnummer 52 te Oranje

projectnr. 16546-244733
revisie 00
1 december 2011

Auteurs

ing. E. Zijlstra-Bosman
ing. W. Visser

Opdrachtgever

Gemeente Midden-Drenthe
Postbus 24
9410 AA BEILEN

datum vrijgave

1 december 2011

beschrijving revisie 00

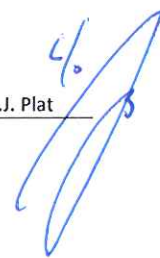
Definitief rapport

goedkeuring

ing. G.A. van der Laan

vrijgave

ing. M.G.J. Plat



Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Oranjekanaal NZ te Oranje

Projectnummer: 244733

Plaatsen van handboringen en peilbuizen

(protocol 2001): R. Gerritsen

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002):

J. Kruit 

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems

(protocol 2003):


Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

(protocol 2018):

Verklaring functiescheiding

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

Naam en handtekening veldwerker (2001): R. Gerritsen 

Naam en handtekening veldwerker (2002): J. Kruit 

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

Inhoud		blz.
1	Inleiding.....	2
2	Terreininformatie en onderzoeksopzet	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving.....	3
2.3	Historische gegevens.....	3
2.4	Hypothese en onderzoeksopzet.....	4
3	Uitgevoerde werkzaamheden	5
4	Onderzoeksresultaten	6
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	6
4.2	Analyseresultaten	6
4.2.1	Toetsingskaders.....	6
4.2.2	Grond	7
4.2.3	Grondwater	7
5	Conclusies en aanbevelingen	8

Bijlagen

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

Tekeningen

244733-S1 Situatietekening met boringen en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Midden-Drenthe is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in november 2011 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan het Oranjekanaal NZ te Oranje.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. In de toekomst worden vier twee-onder-één-kap woningen op de onderzoekslocatie gerealiseerd. Het bodemonderzoek dient als onderbouwing voor de wijziging van het bestemmingsplan van agrarische naar woonbestemming. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Onderzoeksstrategie en kwaliteitsaspecten

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

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

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

2 Terreininformatie en onderzoeksoepzet

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 dient een hypothese te worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek.

In dit kader is over de locatie informatie verzameld bij de gemeente Midden-Drenthe. Bij de gemeente is nagegaan of in de archieven sprake is van relevante bijzonderheden over de onderzoekslocatie. Tevens is het Bodemloket, het bodeminformatiesysteem van de provincie Drenthe en de website watwaswaar.nl geraadpleegd en is een terreininspectie uitgevoerd.

2.2 Terreinbeschrijving

Het plangebied is gelegen ten westen van vakantiepark Oranje op de hoek van Oranjekanaal NZ en Zwarteweg te Oranje en omvat de percelen Beilen, sectie A, nummers 6765 (deels) en 6846 (deels). Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 0,4 hectare (4.240 m²) en is op dit moment in gebruik als grasland. Ook de omliggende percelen zijn in gebruik als grasland. De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekening 244733-S1.

2.3 Historische gegevens

Gemeente Midden-Drenthe

Bij de gemeente Midden-Drenthe is bekend dat in het verleden op de locatie reeds bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

- Indicatief bodemonderzoek, Argus, rapportnummer 89.411G, 1 april 1989;
- Nader bodemonderzoek, Argus, rapportnummer 89.433, 1 juni 1989;
- Verkennend bodemonderzoek, TAUW Milieu, rapportnummer 3761665, 22 juni 1999.

Het verkennend bodemonderzoek uit 1999 is bij de gemeente in de archieven opgeslagen en ten behoeve van het huidige bodemonderzoek, dan ook ingezien. Het onderzoek uit 1999 is uitgevoerd op dezelfde locatie als het huidige onderzoek. Uit de onderzoeksresultaten is gebleken, dat in de verrichte grondboringen zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen die eventueel kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Uit de analysesresultaten van de grond blijkt, dat in beide mengmonsters van de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PAK-10 is aangetroffen (overschrijding streefwaarde). Van de overige onderzochte stoffen zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetroffen (gemeten gehalten zijn lager dan de streefwaarden en/of detectiegrenzen). In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan koper (overschrijding streefwaarde) aangetoond. Geconcludeerd werd dat de aangetoonde concentraties dusdanig zijn dat geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwacht worden. Als zodanig is er op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten, milieuhygiënisch geen bezwaar tegen de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie.

In het tankenbestand van de gemeente Midden-Drenthe zijn geen gegevens betreffende (ondergrondse) brandstoftanks op de locatie opgenomen. Tevens is bij de gemeente geen informatie bekend omtrent het gebruik van asbest op de locatie.

Bodeminformatiesysteem provincie Drenthe en het bodemloket

Op het bodeminformatiesysteem van de provincie Drenthe en het bodemloket worden de eerder genoemde rapportages eveneens weergegeven. Inhoudelijke gegevens zijn niet weergegeven. Verder zijn er geen voorgaande bodemonderzoeken of verdachte deellocaties weergegeven in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Watwaswaar.nl

Op de topografische kaart van 1898 is weergegeven dat binnen het onderzoeksgebied mogelijk een watergang/vijver was gesitueerd. Op de topografische kaart van 1954 is deze watergang/vijver niet meer weergegeven. Mogelijk is hier dan ook een demping/stortgat aanwezig.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er mogelijk een demping of stortgat (watergang/vijver) op de onderzoekslocatie aanwezig is. Verder zijn er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Het wordt ook niet verwacht, dat activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740. Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese 'onverdachte locatie' (ONV) gesteld. Waarbij aanvullend aandacht is besteed aan de mogelijk aanwezige demping/stortgat. Ter plaatse zijn dan ook drie aanvullende boringen tot circa 2,6 m -mv verricht. Verder zijn als aanvulling op de NEN 5740 de geplande ondiepe boringen doorgezet tot 1,0 m -mv (in plaats van 0,5 m -mv). Hiermee wordt de trefkans op een eventuele demping/stortgat vergroot.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

In tabel 3.1 zijn de veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek weergegeven. De veldwerkzaamheden zijn verricht in november 2011.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek *	
	boringnummers (diepte in m -mv)	peilbuisnummers (filterdiepte m -mv)	Analyses grond	Analyses grondwater
Oranjekanaal NZ te Oranje	4 t/m 9, 11, 13 t/m 15, 17 (1,0) 10, 12, 16 (2,0)	18 (1,8-2,8)	2x standaard pakket bovengrond 1x standaard pakket ondergrond	1x standaard pakket grondwater
Mogelijke demping/ stortgat	1 t/ 3 (2,6)	-	<i>in mengmonsters Oranjekanaal NZ</i>	-

* Standaardpakket grond: AS3000 voorbehandeling, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (som 7), PAK 10 VROM, minerale olie (GC), organische stof en lutum.

Standaardpakket grondwater: AS3000 voorbehandeling, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

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

De monsterpunten zijn weergegeven op veldtekening 244733-S1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

In tabel 4.1 is de lokale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Dieptetraject (m -mv)	Samenstelling
0,0-0,7 à 2,0	zand, matig fijn
0,7 à 2,0-2,4	veen
2,0-2,9*	matig fijn zand
plaatselijk (boring 1) 0,7-1,1	leem

*: maximale boordiepte

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk zeer geringe bijmeningen met baksteen in het opgeboorde materiaal waargenomen. In de uitgevoerde boringen zijn geen waarnemingen aan dempingsmateriaal. Mogelijk is de watergang/vijver gedempt met gebiedseigen grond. Verder zijn er op zintuiglijke wijze geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen in de grond waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskaders

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

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

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

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

Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde.

Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen

verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

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

4.2.2 Grond

In de volgende samenvattende tabel zijn de parameters weergegeven, die de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde voor grond overschrijden. Een volledig overzicht van de getoetste analysesresultaten van de onderzochte grondmonsters is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM01 (0,0 - 0,5)	1 t/m 7, 9	-	-	-	-
MM02 (0,0 - 0,4)	10 t/m 18	-	Kwik, Lood, PCB	-	-
MM03 (0,3 - 1,5)	1 t/m 3, 7, 9, 10, 12, 14, 16	resten baksteen	-	-	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Uit de analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PCB's zijn aangetoond. De gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. In de overige monsters zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond. De gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden voor grondwater. Een volledig overzicht van de getoetste analysesresultaten van de onderzochte grondwatermonsters is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	filterdiepte m-mv	GWS	EC	pH	Parameters		
					> streefwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
1	1,9 - 2,9	1,2	360	6,3	zink	-	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond. De concentratie overschrijdt de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn niet boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen aangetoond. Voor de licht verhoogde concentratie van zink ontbreekt een duidelijke antropogene bron. Mogelijk is sprake van een natuurlijke herkomst. Ook is er geen sprake van een samenhangende grondverontreiniging. De vastgestelde zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Midden-Drenthe is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in november 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan het Oranjekanaal NZ te Oranje.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. In de toekomst worden vier twee-onder-één-kap woningen op de onderzoekslocatie gerealiseerd. Het bodemonderzoek dient als onderbouwing voor de wijziging van het bestemmingsplan. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Zintuiglijk

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn zintuiglijk zeer geringe bijmengingen met baksteen in het opgeboorde materiaal waargenomen. In de uitgevoerde boringen zijn geen waarnemingen aan dempingsmateriaal. Mogelijk is de watergang/vijver gedempt met gebiedseigen grond. Verder zijn er op zintuiglijke wijze geen waarnemingen gedaan die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen in de grond waargenomen.

Grond

In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PCB's aangetoond. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden. In de overige monsters zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond. De concentratie overschrijdt de streefwaarde. Mogelijk is sprake van een natuurlijke herkomst. De overige onderzochte parameters zijn niet boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen aangetoond.

Conclusie en aanbevelingen

De hypothese "onverdacht" voor de onderzoekslocatie dient, gezien het aantreffen van enkele lichte verontreinigingen, te worden verworpen. Ons inziens is met het huidige onderzoek echter een goed beeld van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie verkregen. Een aanvullend onderzoek met een aangepaste hypothese wordt dan ook onnodig geacht. De onderzoeksresultaten geven dan ook geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek en vormen geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie en de geplande ontwikkeling.

Het bodemonderzoek volgens de NEN 5740 doet geen uitspraak over de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het veldwerk zijn echter op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Het wordt dan ook niet verwacht dat sprake is van een asbestverontreiniging. Als een formele uitspraak over de eventuele asbesthoudendheid van de bodem gewenst is, dient een onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd op basis van de NEN 5707.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, december 2011

Gemeente Midden-Drenthe
Verkennend bodemonderzoek Oranjekanaal NZ perceel gelegen naast huisnummer 52
te Oranje

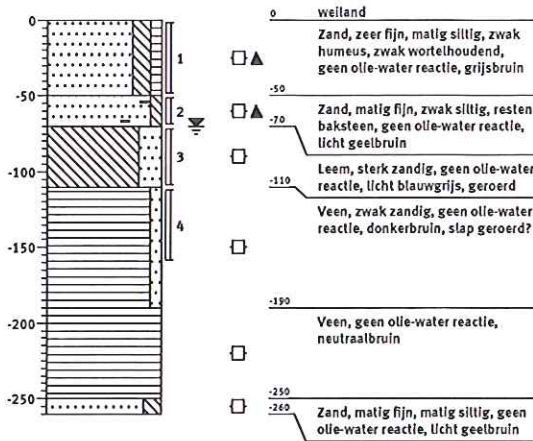
Projectnr. 16546-244733
december 2011, revisie 00



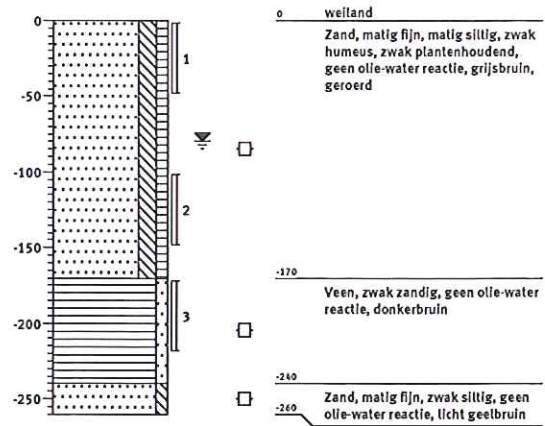
Bijlagen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

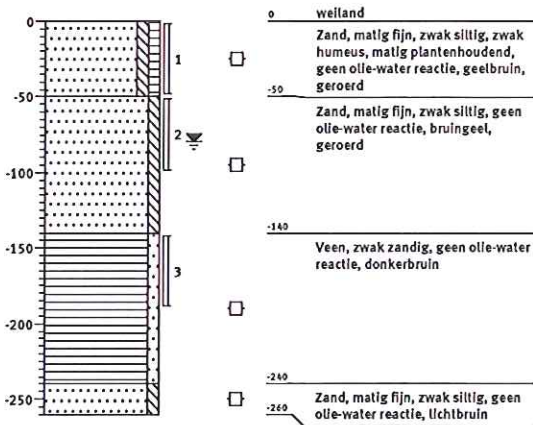
Boring: 01



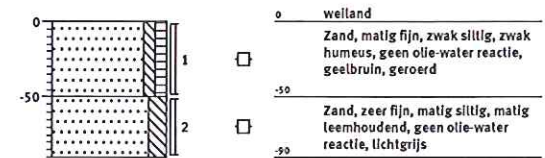
Boring: 02



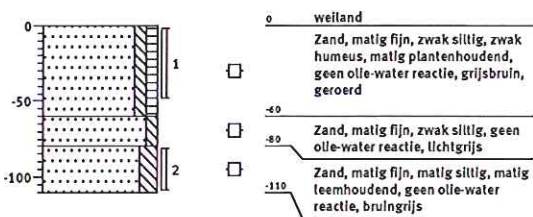
Boring: 03



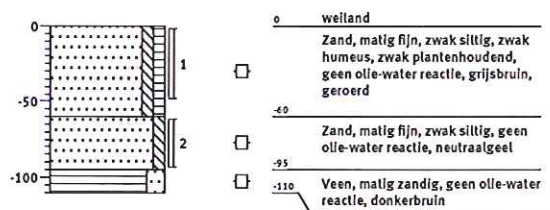
Boring: 04



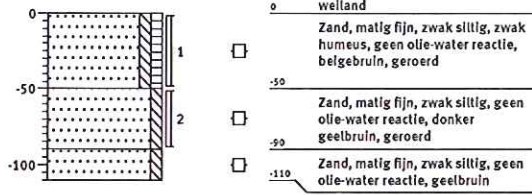
Boring: 05



Boring: 06



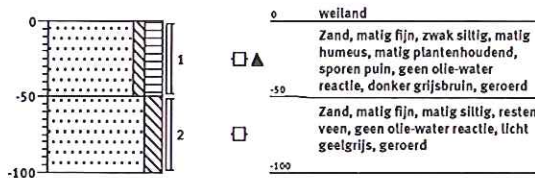
Boring: 07



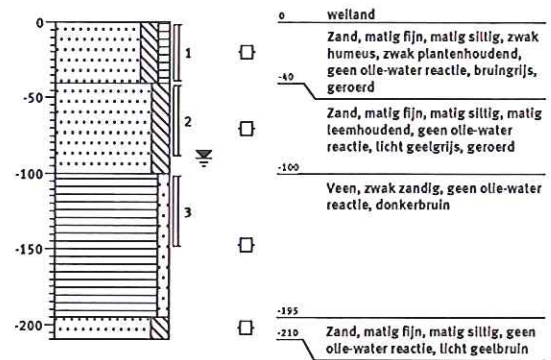
Boring: 08



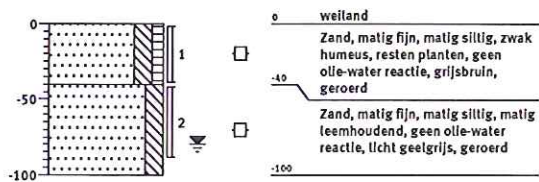
Boring: 09



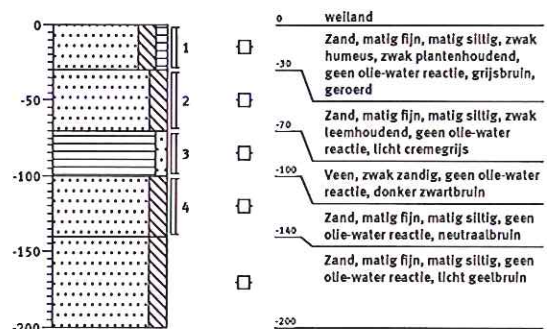
Boring: 10



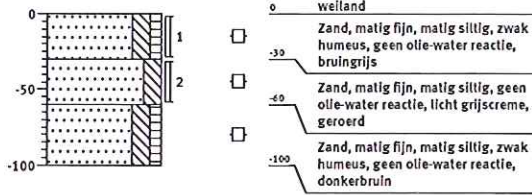
Boring: 11



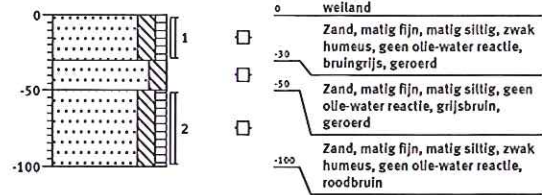
Boring: 12



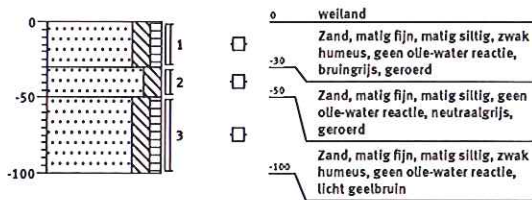
Boring: 13



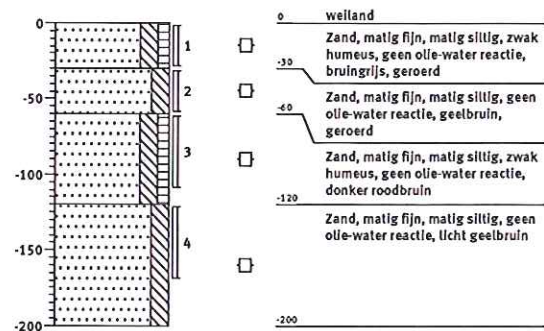
Boring: 14



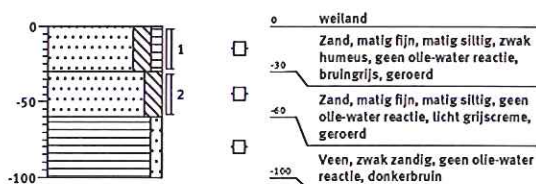
Boring: 15



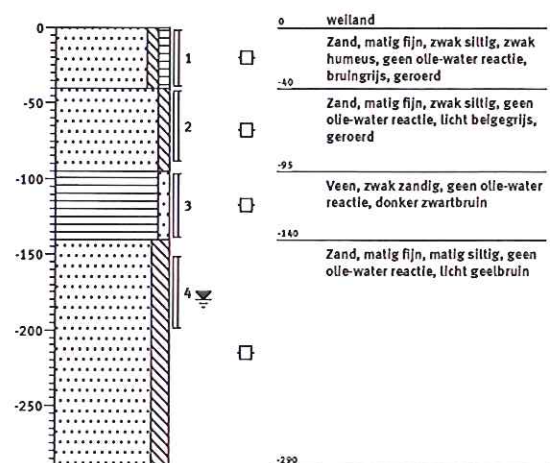
Boring: 16



Boring: 17

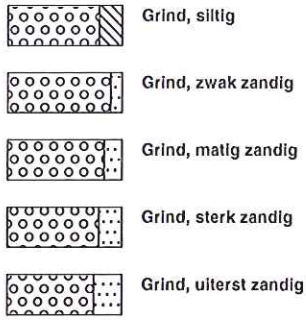


Boring: 18

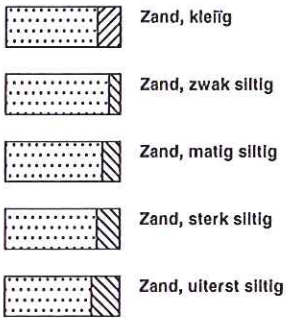


Legenda (conform NEN 5104)

grind



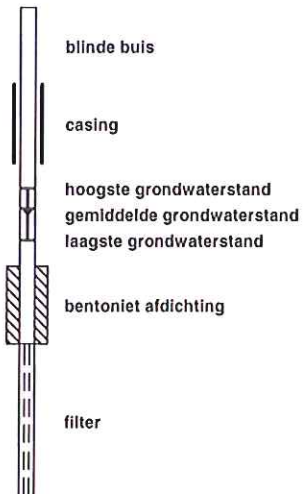
zand



veen



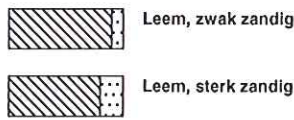
peilbuis



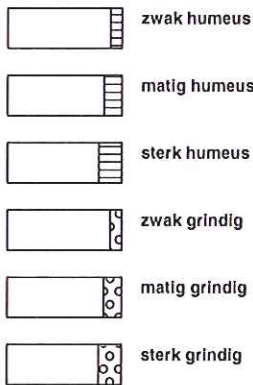
klei



leem



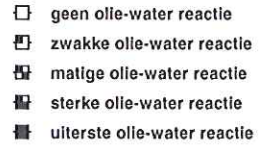
overige toevoegingen



geur



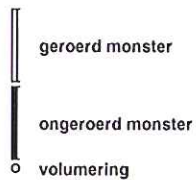
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM01 01,02,03,04,05,06,07,09 0 - 50	MM02 10,11,12,13,14,15,16,17,18 0 - 40
ALGEMEEN			
Analysedatum		28-11-2011	28-11-2011
Droge stof	(%)	81,7	79,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.6	* 3.6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.4	* 5.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	22
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,27
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,076	0,16 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	47 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	22
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,16 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,054 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12 °	0,36 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,075 °	0,15 °
Chryseen	mg/kg ds	0,1 °	0,22 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052 °	0,1 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,083 °	0,16 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,064 °	0,12 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,074 °	0,17 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,68	1,5
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0023 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0011 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0031 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0035 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	0,0019 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,013 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12 °	6,1 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	12 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17 °	13 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6 °	14 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	41
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4 °	94,1 °

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

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM03 01,02,03,07,09,10,12,14,16 30 - 150
ALGEMEEN		
Analysedatum		29-11-2011
Droge stof	(%)	85
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.6
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio	mg/kg ds	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,7 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3 °

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens	* : gemeten in het laboratorium
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	# : geschatte waarde door middelen van lagen
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde	& : handmatig ingevoerd
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	\$: standaard bodem
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof	
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde	
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde	
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)	
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde	

Gemeente Midden-Drenthe
Verkennd bodemonderzoek Oranjekanaal NZ perceel gelegen naast huisnummer 52
te Oranje

Projectnr. 16546-244733
december 2011, revisie 00



Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	1-1-1 -
ALGEMEEN		
Analysedatum		30-11-2011
GWS	(cm - mv)	120
pH		6,3
EC	(µS/cm)	360
	µg/l	< 1,1 °
METALEN		
Barium [Ba]	µg/l	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	7,7
Koper [Cu]	µg/l	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15
Zink [Zn]	µg/l	180 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,34 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,69
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100

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

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

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 3,4 % organisch-stof en een gehalte van 2,6 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			255
Cadmium	0,37	4,2	8,1
Kobalt	5	31,5	58
Koper	21	60	98
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	33	191	349
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	24,5	36
Zink	63	193	323
Benzeen*	0,07	0,22	0,37
Tolueen*	0,07	5,5	10,9
Ethylbenzeen*	0,07	18,5	37
Xylenen (som)* ³⁾	0,15	3	5,8
Styreen (vinylbenzeen)*	0,09	14,6	29,2
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	65	883	1700
Som PCB's ⁶⁾	0,007	0,15	0,3
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 5,7 % organisch-stof en een gehalte van 3,6 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			285
Cadmium	0,42	4,7	9
Kobalt	5	34,5	64
Koper	23	66	109
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	35	203	370
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	14	26,5	39
Zink	69	213	357
Benzeen*	0,11	0,37	0,63
Tolueen*	0,11	9,2	18,2
Ethylbenzeen*	0,11	31,6	63
Xylenen (som)* ³⁾	0,26	5	9,7
Styreen (vinylbenzeen)*	0,14	24,6	49
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	108	1479	2850
Som PCB's ⁶⁾	0,011	0,31	0,6
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ³⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,1 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁵⁾			240
Cadmium	0,35	4	7,6
Kobalt	4	29,5	55
Koper	19	56	92
Kwik (anorganisch)	0,1	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	185	337
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	12	23,5	35
Zink	59	182	305
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ³⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater ³⁾

Gehalten in µg/l

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

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009

Voetnoten

- ¹⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtpercentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtpercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor antimoon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.

De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).

- ²⁾ De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'x rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde 'x dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

- ³⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) ende Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten 'x vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat 'x vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde 'x vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.
- ⁴⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- ⁵⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁶⁾ Onder som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180
- ⁷⁾ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest)
- ⁸⁾ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.
- ⁹⁾ De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Grond

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

Grondwater

- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

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

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

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

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

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

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

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

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

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

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

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

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

Gemeente Midden-Drenthe
Verkennd bodemonderzoek Oranjekanaal NZ perceel gelegen naast huisnummer 52
te Oranje

Projectnr. 16546-244733
december 2011, revisie 00



Bijlage 6: Analysecertificaten (grond en grondwater)



Oranjewoud District Noord
T.a.v. W. Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 29-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011202721
Uw projectnummer	244733
Uw projectnaam	naast nr 52 te Oranje
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-11-2011

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 Borneveld
P.O. Box 459
3770 AL Borneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	244733	Certificaatnummer	2011202721
Uw projectnaam	naast nr 52 te Oranje	Startdatum	23-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-11-2011/08:31
Datum monstername	21-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Robert Gerritsen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	81.7	79.1	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	5.7	1.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	94.1	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.6	2.1
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	22	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.27	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	13	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.076	0.16	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	47	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	22	<17
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	9.0	<3.0	4.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12	6.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	13	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.6	14	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	41	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	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	0.0023	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0031	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)	Analytico-nr. 6519350
2	10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-30) 18 (0-40)	6519351
3	01 (50-70) 02 (100-150) 03 (50-100) 07 (50-90) 09 (50-100) 10 (40-90) 12 (30-70) 14 (50-100) 16 (60)	6519352

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	244733	Certificaatnummer	2011202721
Uw projectnaam	naast nr 52 te Oranje	Startdatum	23-11-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-11-2011/08:31
Datum monstername	21-11-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Robert Gerritsen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.013	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.36	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.075	0.15	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	0.22	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.052	0.10	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.083	0.16	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.064	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.074	0.17	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.68	1.5	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)	Analytico-nr.	6519350
2	10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-30) 15 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-30) 18 (0-40)		6519351
3	01 (50-70) 02 (100-150) 03 (50-100) 07 (50-90) 09 (50-100) 10 (40-90) 12 (30-70) 14 (50-100) 16 (60)		6519352

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
VA



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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011202721

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6519350 01	1	0	50	0506089178	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
6519350 02	1	0	50	0506089174	
6519350 03	1	0	50	0506089193	
6519350 04	1	0	50	0506089181	
6519350 05	1	0	50	0506089190	
6519350 06	1	0	50	0506090775	
6519350 07	1	0	50	0506092740	
6519350 09	1	0	50	0506092742	
6519351 10	1	0	40	0501061333	10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-30) 1
6519351 11	1	0	40	0506021004	
6519351 12	1	0	30	0501061351	
6519351 13	1	0	30	0506089197	
6519351 14	1	0	30	0506091050	
6519351 15	1	0	30	0506089189	
6519351 16	1	0	30	0506044812	
6519351 17	1	0	30	0506044822	
6519351 18	1	0	40	0501061341	
6519352 01	2	50	70	0506089182	01 (50-70) 02 (100-150) 03 (50-
6519352 02	2	100	150	0506089200	
6519352 03	2	50	100	0506092731	
6519352 07	2	50	90	0506091059	
6519352 09	2	50	100	0506092735	
6519352 10	2	40	90	0501061348	
6519352 12	2	30	70	0501061346	
6519352 14	2	50	100	0506089198	
6519352 16	3	60	110	0506044807	

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 2011202721**

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 2011202721

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
Molybdeen (Mo)	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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

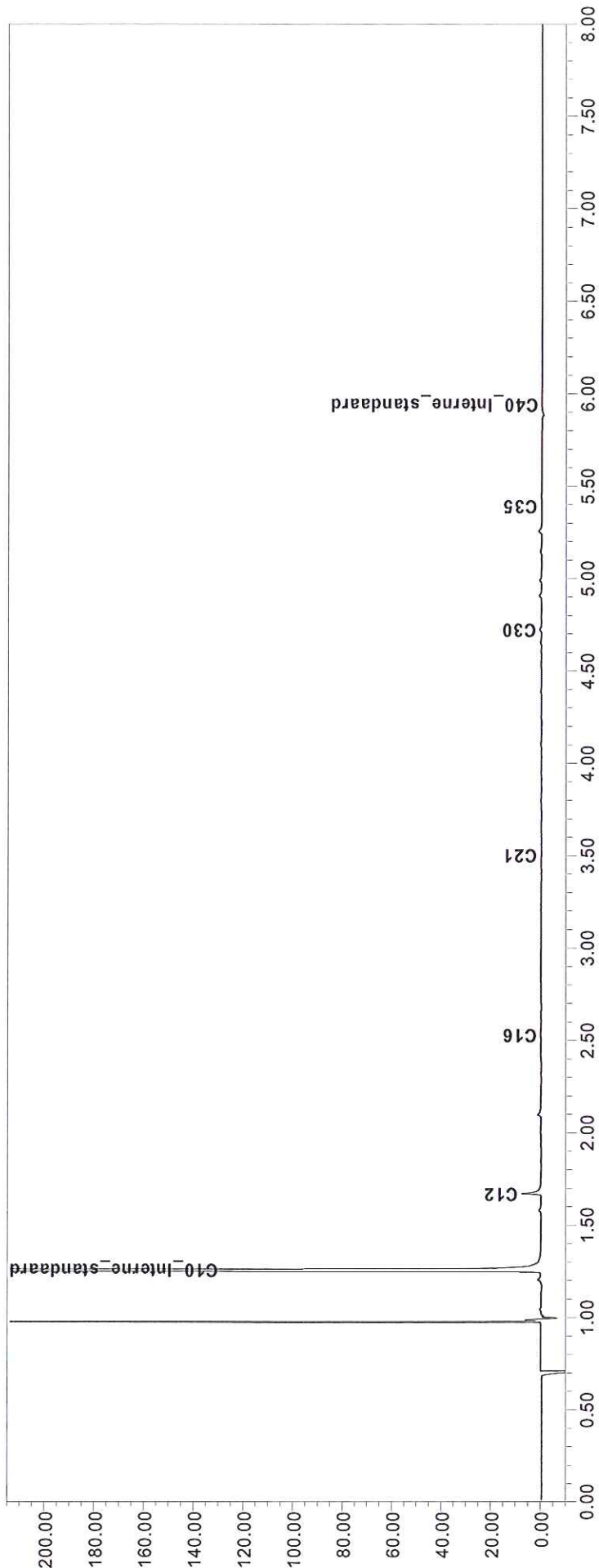
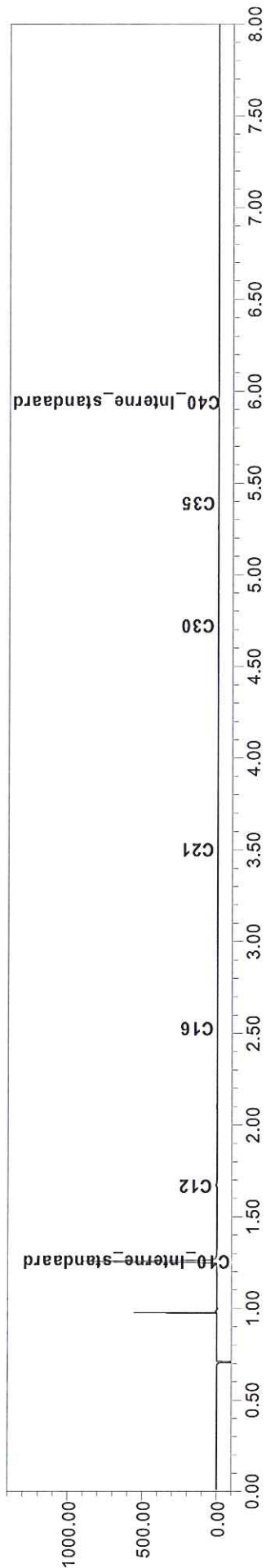
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6519350

Certificate no.: 2011202721

Sample description.: 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)

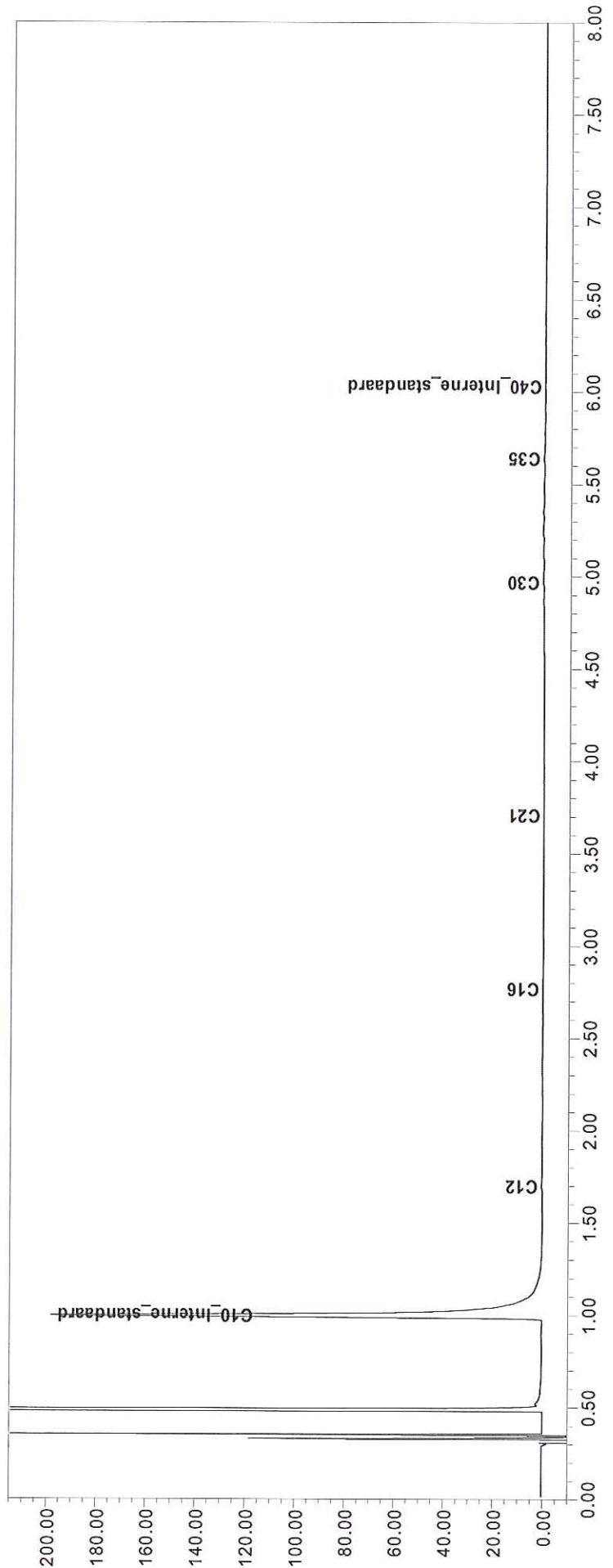
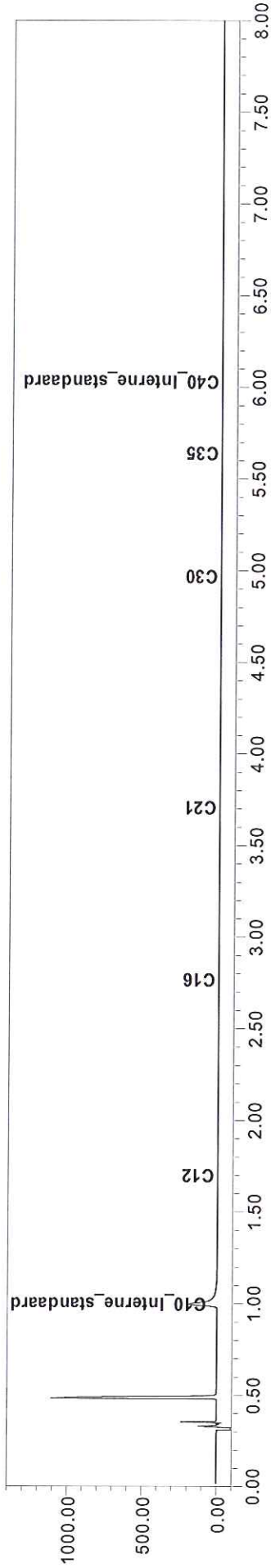


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6519351

Certificate no.: 2011202721

Sample description.: 10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-30) 13 (0-30) 14 (0-30)



Oranjewoud District Noord
T.a.v. W. Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 30-11-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011205779
Uw projectnummer	244733
Uw projectnaam	naast nr 52 te Oranje
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-11-2011

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 244733
 Uw projectnaam naast nr 52 te Oranje
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 28-11-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011205779
 Startdatum 29-11-2011
 Rapportagedatum 30-11-2011/12:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	7.7
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	180
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 2 (-)

Analytico-nr.

6529366

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 244733
 Uw projectnaam naast nr 52 te Oranje
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 28-11-2011
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011205779
 Startdatum 29-11-2011
 Rapportagedatum 30-11-2011/12:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1, 2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1, 1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1, 2-Dichloorpropaan	µg/L	0.34
S 1, 3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.69
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0
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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 2 (-)

Analytico-nr.
 6529366

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
Pr.coörd.
V.A.

TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011205779

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6529366 2	1			0700432129	2 (-)
6529366 2	2			0691116588	

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 2011205779**

Pagina 1/1

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

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
E-mail info-env@eurofins.nl NL 8043.14.883.801
Site www.eurofins.nl 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 2011205779

Pagina 1/1

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

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

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid /garanties

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de BRL SIKB 2003 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

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

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

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

Toepassing grond en asbest

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

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

Gemeente Midden-Drenthe
Verkennd bodemonderzoek Oranjekanaal NZ perceel gelegen naast huisnummer 52
te Oranje

Projectnr. 16546-244733
december 2011, revisie 00



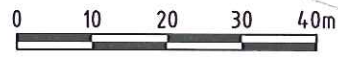
Tekening



VERKLARING:

- 7 BORING MET NUMMER
- ▲ 18 PEILBUIS MET NUMMER
- ⋯ GREN S ONDERZOEKSGEBIED

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD



DO	01-12-2011	DEFINITIEF	AB.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE MIDDEN-DRENTHE VERKENNEND BODEMONDERZOEK AAN ORANJEKANAAL NZ TE ORANJE	TEKENAAR A. BOS	SCHAAL 1:1000
	PROJECTLEIDER G. v/d LAAN	FORMAAT A4
SITUATIE	TEKENINGNUMMER 244733-S1	BLAD IN BLADEN 1 IN 1
DEFINITIEF	WIJZNR D0	

