

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Boekweitstraat te Nieuw-Balinge

projectnr. 16546-248462
revisie 00
31 mei 2012

Auteur

ing. E. Zijlstra-Bosman

Opdrachtgever

Gemeente Midden-Drenthe
Postbus 24
9410 AA BEILEN

datum vrijgave

31 mei 2012

beschrijving revisie 00

Definitief rapport

goedkeuring

ing. G.A. van der Laan

vrijgave

ing. M.G.J. Plat

Colofon

Verantwoording

Project: Verkennend bodemonderzoek Boekweitstraat te Nieuw-Balinge

Projectnummer: 248462

Plaatsen van handboringen en peilbuizen
(protocol 2001): H. v.d. Bij

Nemen van grondwatermonsters
(protocol 2002): H. v.d. Bij

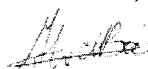
Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems
(protocol 2003): n.v.t.

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
(protocol 2018): n.v.t.

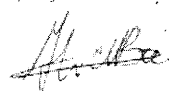
Verklaring functiescheiding

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

Naam en handtekening veldwerker (2001):



Naam en handtekening veldwerker (2002):



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.....	3
3	Uitgevoerde werkzaamheden	4
4	Onderzoeksresultaten	5
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	5
4.2	Analyseresultaten	5
4.2.1	Toetsingskader	5
4.2.2	Grond	5
4.2.3	Grondwater	6
5	Conclusies.....	7

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekening

248462-S1 Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Midden-Drenthe is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in mei 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een braakliggend gebied aan de Boekweitstraat te Nieuw-Balinge.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag voor een bestemmingsplanwijziging. Het uit te voeren milieukundig onderzoek dient als onderbouwing voor de wijziging van het bestemmingsplan. Binnen het gehele plangebied worden nieuwe woningen met bijbehorende tuinen gerealiseerd. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

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

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

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

2 Terreininformatie en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 wordt een hypothese 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 opdrachtgever (Gemeente Midden-Drenthe). Bij de gemeente is, middels dossieronderzoek, nagegaan of er in de gemeentelijke archieven sprake is van relevante bijzonderheden over de onderzoekslocatie. Tevens is het bodeminformatiesysteem van de provincie Drenthe geraadpleegd en is een terreininspectie uitgevoerd.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Boekweitstraat te Nieuw-Balinge. Het te onderzoeken perceel is grotendeels braakliggend en deels in gebruik als volkstuin. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Westerbork, sectie P, nummer 1169 en heeft een oppervlakte van circa 1 hectare. In de toekomst wordt het perceel bebouwd met woningen.

De onderzoekslocatie is weergegeven op tekening 248462-S1.

2.3 Historische gegevens

Gemeente Midden-Drenthe

Door de gemeente Midden-Drenthe is aangegeven dat op de locatie mogelijk ter plaatse van de zuidelijke grens van de locatie een slootdemping aanwezig is. Tevens is bekend dat een gedeelte van het terrein in gebruik is als volkstuin. Op het bodeminformatiesysteem van de provincie Drenthe staan geen bijzonderheden betreffende de onderzoekslocatie weergegeven.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.4 Hypothese en onderzoeksopzet

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Wel is bekend dat er binnen het plangebied mogelijk een slootdemping aanwezig is. Het wordt 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 'grootschalige onverdachte locatie' (ONV-GR) gesteld. Als aanvulling deze strategie zijn de geplande ondiepe boringen doorgezet tot 1,0 m -mv (in plaats van 0,5 m -mv).

Verder is aanvullend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de mogelijke slootdemping. Ter plaatse van de mogelijke slootdemping is een raai van 5 grondboringen (1,5 à 2,0 m -mv) verricht. Daarnaast is in verband met de aanwezigheid van de volkstuin een extra mengmonster van de grond geanalyseerd, welke eveneens is onderzocht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

3 Uitgevoerde werkzaamheden

In tabel 3.1 zijn de veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek weergegeven. De veldwerkzaamheden zijn verricht in mei 2012.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek *	
	boringnummers (diepte in m -mv)	peilbuisnummers (filterdiepte m -mv)	Analyses grond	Analyses grondwater
Onverdacht terrein (circa 1 ha)	2 t/m 6, 13 t/m 16 (1,0) 17 (1,2) 1 (2,0)	3 (2,0-3,0) 12 (1,5-2,5)	4x standaard pakket grond	2x standaardpakket grondwater
Mogelijke slootdemping	18 t/m 22 (1,2 à 2,0)	-	-	-
Volkstuin	9 t/m 11 (1,0) 7, 8 (2,0)		1x standaard pakket grond + OCB's	-

* 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, xylenen, 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 248462-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
0,0-0,5 à 2,0	matig fijn zand
0,5 - 1,2 (plaatselijk)	veen
1,2-3,0	leem

*: maximale boordiepte

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn op zintuiglijke wijze geen waarnemingen gedaan, die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. In de uitgevoerde grondboringen ter plaatse van de mogelijke slootdempingen zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een voormalige waterbodem en/of dempingsmateriaal. Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen in de grond waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

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

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan 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.

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 analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.3: 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 6	-	-	-	-
MM02 (0,0 - 0,5) - volkstuin -	7 t/m 12	-	kwik	-	-
MM03 (0,0 - 0,4)	13 t/m 18	-	kwik, lood	-	-
MM04 (0,4 - 1,0)	1 t/m 8, 13, 14	-	kwik, lood	-	-
MM05 (0,3 - 1,1)	3, 9, t/m 12, 15, 16, 18, 19	-	kwik	-	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond licht verhoogde gehalten aan kwik en/of lood zijn aangetoond (overschrijding achtergrondwaarden). Verder zijn er geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetoond.

4.2.3 Grondwater

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

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	filterdiepte m-mv	GWS	EC	pH	Parameters		
					> streefwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
3	2,0 - 3,0	1,0	440	6,0	barium, nikkel	-	-
12	1,5 - 2,5	0,8	380	6,0	-	-	-

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen aangetoond. Voor de licht verhoogde concentraties van barium en nikkel ontbreekt een duidelijke antropogene bron. Ook is er geen sprake van een samenhangende grondverontreiniging. Voor de verhoogde concentraties in het grondwater wordt dan ook een natuurlijke herkomst verondersteld. De vastgestelde zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

5 Conclusies

In opdracht van de Gemeente Midden-Drenthe is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in mei 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een braakliggend gebied aan de Boekweitstraat te Nieuw-Balinge.

Aanleiding en doel

De aanleiding tot het onderzoek is de aanvraag voor een bestemmingsplanwijziging. Het uit te voeren milieukundig onderzoek dient als onderbouwing voor de wijziging van het bestemmingsplan. Binnen het gehele plangebied zullen nieuwe woningen met bijbehorende tuinen worden gerealiseerd. 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 geen bijmengingen waargenomen. In de uitgevoerde grondboringen ter plaatse van de mogelijke slootdemping zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een voormalige waterbodem en dempingsmateriaal. Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen in de grond waargenomen.

Grond

In de grond zijn zowel de boven- als de ondergrond licht verhoogde gehalten aan kwik en/of lood aangetoond (overschrijding achtergrondwaarden). Verder zijn er geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetoond. In het grondmonster ter plaatse van de volkstuin zijn geen bestrijdingsmiddelen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en nikkel gemeten. Voor de licht verhoogde concentraties van barium en nikkel ontbreekt een duidelijke antropogene bron. Ook is er geen sprake van een samenhangende grondverontreiniging. Voor de verhoogde concentraties in het grondwater wordt dan ook een natuurlijke herkomst verondersteld.

Toetsing hypothese

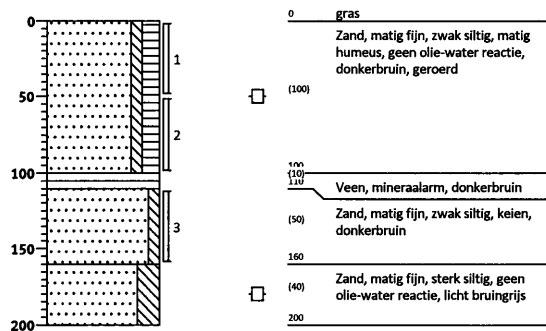
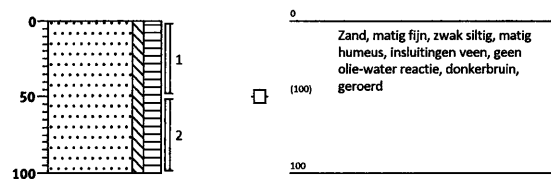
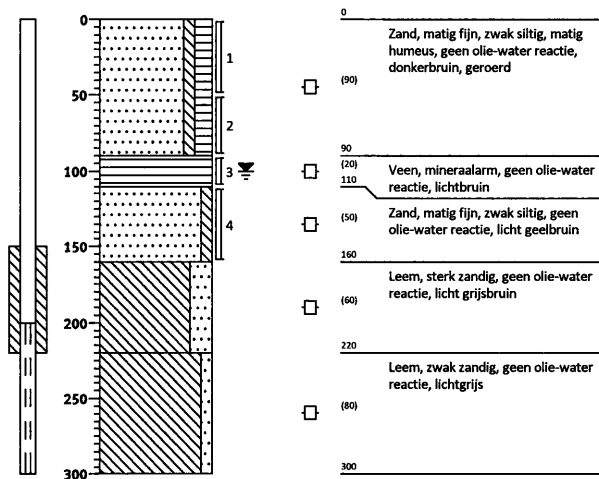
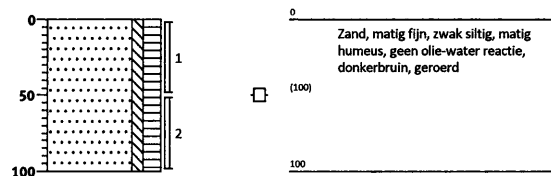
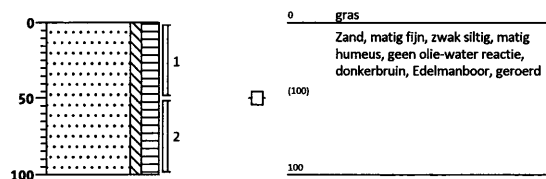
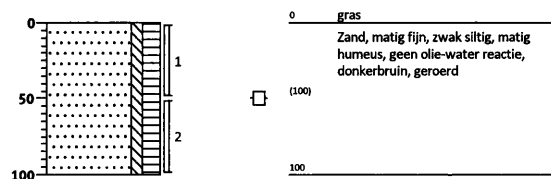
De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen vanwege de licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater. De onderzoeksresultaten geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de tussen- en interventiewaarden. Ons ziens vormen de resultaten 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 geen bijmengingen met puin waargenomen en op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn 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.

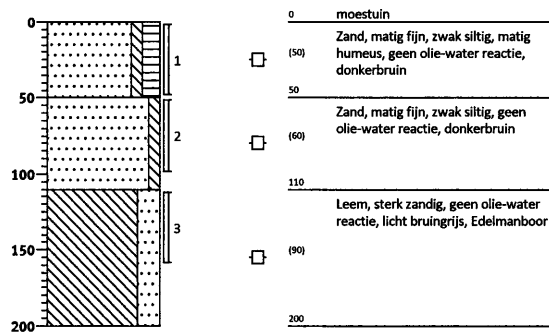
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, mei 2012

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

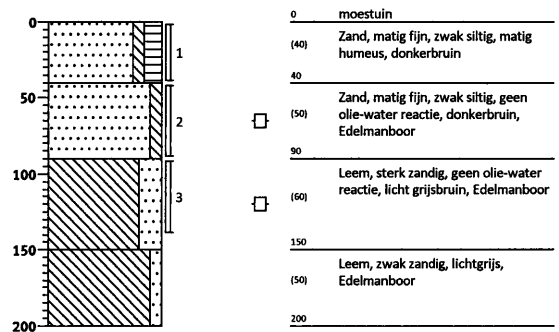
Boring: 01
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij
**Boring: 02**
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij
**Boring: 03**
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij
**Boring: 04**
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij
**Boring: 05**
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij
**Boring: 06**
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij


Boring: 07

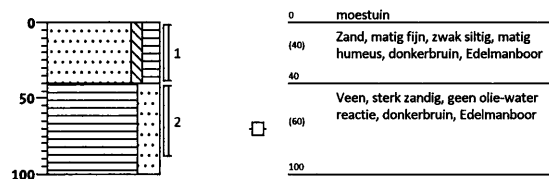
Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

**Boring: 08**

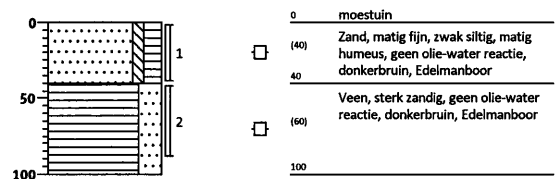
Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

**Boring: 09**

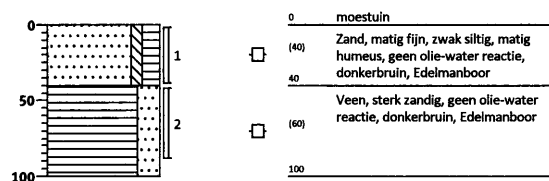
Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

**Boring: 10**

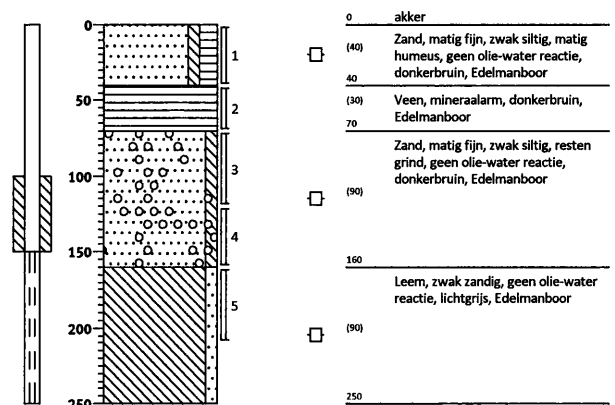
Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

**Boring: 11**

Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

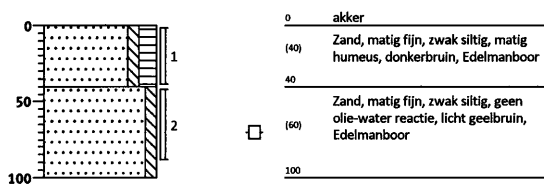
**Boring: 12**

Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

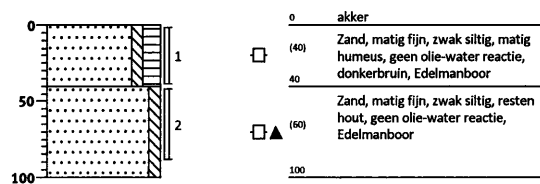


Boring: 13

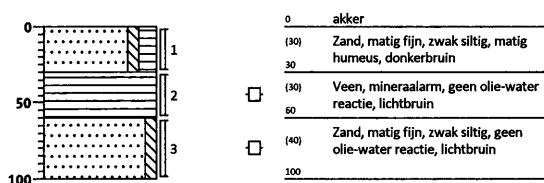
Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

**Boring: 14**

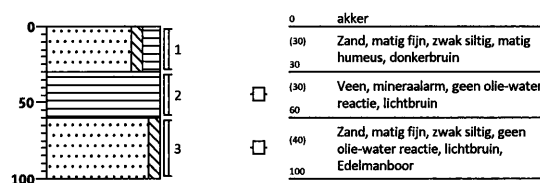
Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

**Boring: 15**

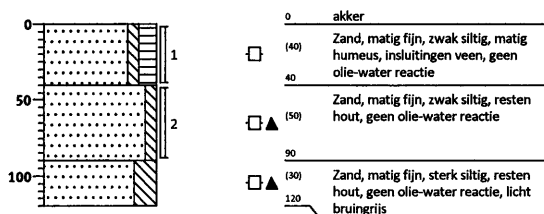
Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

**Boring: 16**

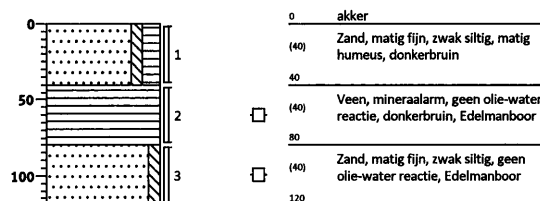
Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

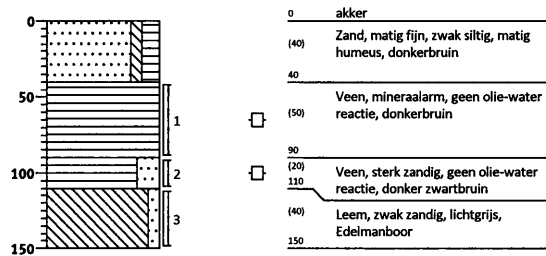
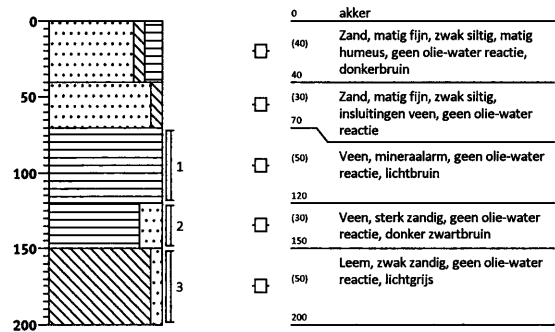
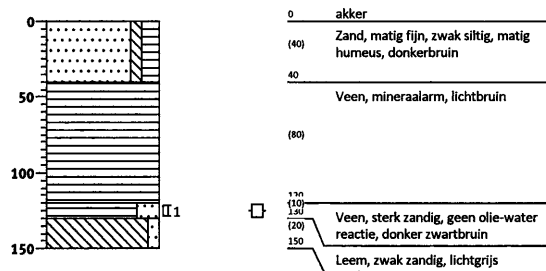
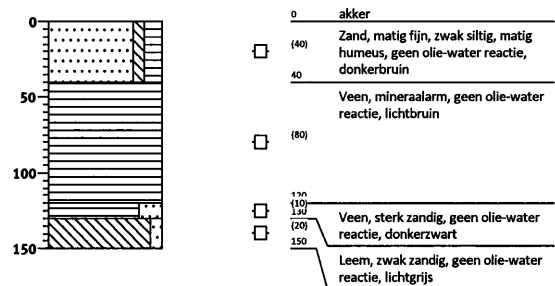
**Boring: 17**

Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij

**Boring: 18**

Datum: 8-5-2012
Boormeester: Haye van der Bij



Boring: 19
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij
**Boring: 20**
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij
**Boring: 21**
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij
**Boring: 22**
 Datum: 8-5-2012
 Boormeester: Haye van der Bij


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

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.-waarden

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

monsters

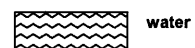
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

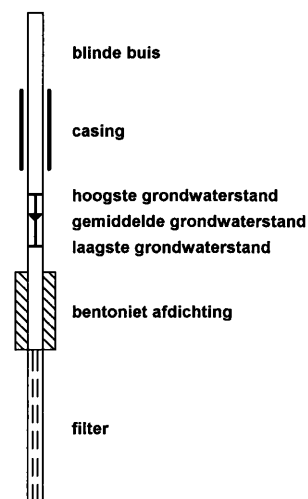


slib



water

peilbuis



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM01 01,02,03,04,05,06 0 - 50	MM02 07,08,09,10,11,12 0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		22-5-2012	22-5-2012
Droge stof	(%)	84,6	76,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.4	* 4.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 5.1	* 8.3
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 15	25
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,14 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	3,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	41
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,051 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058 °	0,15 °
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,069 °
Chryseen	mg/kg ds	0,05 °	0,12 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,069 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,05 °	0,075 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	0,085 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,39	0,72
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		< 0,001 °
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		< 0,001 °
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		< 0,001 °
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		< 0,001 °
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		0,0012 °
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		< 0,001 °
Aldrin	mg/kg ds		< 0,001 D<=I
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds		0,0021
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0019
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0047 °
Dieldrin	mg/kg ds		< 0,001 °
Endrin	mg/kg ds		< 0,001 °
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0021 °
Heptachloor	mg/kg ds		< 0,001 /
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		< 0,001
Isodrin	mg/kg ds		< 0,001 °
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds		0,016

< : 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	MM01 01,02,03,04,05,06 0 - 50	MM02 07,08,09,10,11,12 0 - 50
Telodrin	mg/kg ds		< 0,001 °
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		< 0,001 /
alfa-HCH	mg/kg ds		< 0,001 /
beta-HCH	mg/kg ds		< 0,001
cis-Chloordaan	mg/kg ds		< 0,001 °
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		< 0,001 °
gamma-HCH	mg/kg ds		< 0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds		< 0,001 °
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		< 0,001 °
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		0,0031
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,018
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	7,7 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6 °	91,3 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

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

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM03 13,14,15,16,17,18	MM04 01,02,03,04,05,06,07,08,13, 14
Diepte (cm-mv)		0 - 40	40 - 100
ALGEMEEN			
Analysedatum		21-5-2012	21-5-2012
Droge stof	(%)	77	81,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 7	* 3.3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 10.3	* 5.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	19
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14 +	0,13 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	46 +	36 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	< 3,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	54	30
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,075 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2 °	0,09 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,092 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,14 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,066 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,099 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1 °	0,073 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,94	0,44
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9,9 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	16 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	89,2 °	93,8 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

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

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

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05 03,09,10,11,12,15,16,18,19 30 - 110
ALGEMEEN		
Analysedatum		21-5-2012
Droge stof	(%)	34,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 8.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 36.4
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	38
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	26
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,17 +
Lood [Pb]	mg/kg ds	20
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	31
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,071 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,39
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 6,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 10,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 12 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	59 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	71 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 12 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	63 °
PCB'S		
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

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

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	12-1-2 150 - 250	3-1-2 200 - 300
ALGEMEEN			
Analysedatum		24-5-2012	24-5-2012
GWS	(cm - mv)	80	90
pH		6	6
EC	(µS/cm)	380	440
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	47	68 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	14	20
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	32 +
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	12-1-2 150 - 250	3-1-2 200 - 300
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

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

Bijlage 4: Normwaarden grond

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 5,1 % organisch-stof en een gehalte van 3,4 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			279
Cadmium	0,41	4,6	8,8
Kobalt	5	33,5	62
Koper	22	64	106
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	34	200	365
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	25,5	38
Zink	68	209	349
Benzeen*	0,1	0,33	0,56
Tolueen*	0,1	8,2	16,3
Ethylbenzeen*	0,1	28,1	56
Xylenen (som)* ³⁾	0,23	4,5	8,7
Styreen (vinylbenzeen)*	0,13	22	43,9
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (to VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	97	1324	2550
Som PCB's ⁶⁾	0,01	0,26	0,5
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 8,3 % organisch-stof en een gehalte van 4,9 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			323
Cadmium	0,47	5,3	10,1
Kobalt	6	38,5	71
Koper	25	73	121
Kwik (anorganisch)	0,11	14	28
Kwik (organisch)		1,6	3,1
Lood	37	216	394
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	15	29	43
Zink	77	237	397
Benzeen*	0,17	0,54	0,91
Tolueen*	0,17	13,4	26,6
Ethylbenzeen*	0,17	45,6	91
Xylenen (som)* ³⁾	0,37	7,2	14,1
Styreen (vinylbenzeen)*	0,21	35,8	71,4
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (to VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	158	2154	4150
Som PCB's ⁶⁾	0,017	0,41	0,8
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 10,3 % organisch-stof en een gehalte van 7,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			386
Cadmium	0,51	5,8	11
Kobalt	7	45,5	84
Koper	28	81	134
Kwik (anorganisch)	0,12	15	29
Kwik (organisch)		1,6	3,2
Lood	40	230	420
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	17	33	49
Zink	86	266	445
Benzeen*	0,21	0,67	1,13
Tolueen*	0,21	16,6	33
Ethylbenzeen*	0,21	56,6	113
Xylenen (som)* ³⁾	0,46	9	17,5
Styreen (vinylbenzeen)*	0,26	44,4	88,6
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	41
Minerale olie (GC) ⁵⁾	196	2673	5150
Som PCB's ⁶⁾	0,021	0,51	1
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 5,9 % organisch-stof en een gehalte van 3,3 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			276
Cadmium	0,42	4,8	9,1
Kobalt	5	33,5	62
Koper	23	66	108
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	35	202	369
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	25,5	38
Zink	69	212	354
Benzeen*	0,12	0,39	0,65
Tolueen*	0,12	9,5	18,9
Ethylbenzeen*	0,12	32,6	65
Xylenen (som)* ³⁾	0,27	5,1	10
Styreen (vinylbenzeen)*	0,15	25,4	50,7
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⁾	112	1531	2950
Som PCB's ⁶⁾	0,012	0,31	0,6
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 30,0 % organisch-stof en een gehalte van 8,1 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			418
Cadmium	0,83	9,4	18
Kobalt	7	48,5	90
Koper	42	121	200
Kwik (anorganisch)	0,14	17	33
Kwik (organisch)		1,9	3,7
Lood	52	301	549
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	18	35	52
Zink	119	367	614
Benzeen*	0,6	1,95	3,3
Tolueen*	0,6	48,3	96
Ethylbenzeen*	0,6	165,3	330
Xylenen (som)* ³⁾	1,35	26,2	51
Styreen (vinylbenzeen)*	0,75	129,4	258
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	4,5	62	120
Minerale olie (GC) ⁵⁾	570	7785	15000
Som PCB's ⁶⁾	0,06	1,53	3
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 ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde ²⁾	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 (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage 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 antimon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.
- De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).
- ²⁾ De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'x' rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde 'x' dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.
- De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.
- ³⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de 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 antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantreen, 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 (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Grondwater

- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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

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

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél 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 ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

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

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

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

Bijlage 6: Analysecertificaten

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

Analysecertificaat

Datum: 22-05-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012081070
Uw projectnummer	248462
Uw projectnaam	V O Boekweistraat Nieuw Balinge
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-05-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
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	248462	Certificaatnummer	2012081070
Uw projectnaam	V O Boekweistraat Nieuw Balinge	Startdatum	11-05-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-05-2012/14:36
Datum monstername	08-05-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Haye van der Bij	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	84.6	76.6	77.0	81.2	
S Droge stof	% (m/m)					34.1
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	8.3	10.3	5.9	36.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	91.3	89.2	93.8	63.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	4.9	7.0	3.3	8.1
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	25	33	19	38
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	0.35	0.38	<0.17	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	20	12	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.14	0.14	0.13	0.17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	3.2	4.7	<3.0	7.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19	33	46	36	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	41	54	30	31
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	7.7	9.9	<3.0	<6.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<10
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	59
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	<6.0	<6.0	16	71
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	160 1)
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010			
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		0.0031			
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010			
S Heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds		<0.0010			

Nr. Monsteromschrijving

1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	8662389
2	07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-40)	8662390
3	13 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-40) 18 (0-40)	8662391
4	01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-90) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (40-90) 13 (4	8662392
5	03 (90-110) 09 (40-90) 10 (40-90) 11 (40-90) 12 (40-70) 15 (30-60) 16 (30-60) 18 (40-80) 19 (40-90)	8662393

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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	248462	Certificaatnummer	2012081070
Uw projectnaam	V O Boekweistraat Nieuw Balinge	Startdatum	11-05-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-05-2012/14:36
Datum monstername	08-05-2012	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Haye van der Bij	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds		<0.0010			
S Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds		<0.0010			
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010			
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010			
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010			
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010			
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010			
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			
S o,p-DDT	mg/kg ds		<0.0010			
S p,p-DDT	mg/kg ds		<0.0010			
S o,p-DDE	mg/kg ds		<0.0010			
S p,p-DDE	mg/kg ds		0.0012			
S o,p-DDD	mg/kg ds		<0.0010			
S p,p-DDD	mg/kg ds		<0.0010			
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 2)			
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 2)			
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 2)			
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 2)			
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0019			
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 2)			
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0047			
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 2)			
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.018			
Q OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.016			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	Analytico-nr.	6862389
2	07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-40)		6862390
3	13 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-40) 18 (0-40)		6862391
4	01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-90) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (40-90) 13 (4		6862392
5	03 (90-110) 09 (40-90) 10 (40-90) 11 (40-90) 12 (40-70) 15 (30-60) 16 (30-60) 18 (40-80) 19 (40-90)		6862393

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer 248462
 Uw projectnaam V O Boekweistraat Nieuw Balinge
 Uw ordernummer
 Datum monstername 08-05-2012
 Monsternemer Haye van der Bij
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer 2012081070
 Startdatum 11-05-2012
 Rapportagedatum 22-05-2012/14:36
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.051	0.075	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.058	0.15	0.20	0.090	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.069	0.092	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.050	0.12	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.069	0.090	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.075	0.099	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.085	0.10	0.073	0.071
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.72	0.94	0.44	0.39

Nr. Monsteromschrijving

- 1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
 2 07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-40) 11 (0-40) 12 (0-40)
 3 13 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-30) 16 (0-30) 17 (0-40) 18 (0-40)
 4 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-90) 04 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100) 08 (40-90) 13 (4
 5 03 (90-110) 09 (40-90) 10 (40-90) 11 (40-90) 12 (40-70) 15 (30-60) 16 (30-60) 18 (40-80) 19 (40-90)

Analytico-nr.

6862389
 6862390
 6862391
 6862392
 6862393

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012081070

Pagina 1/1

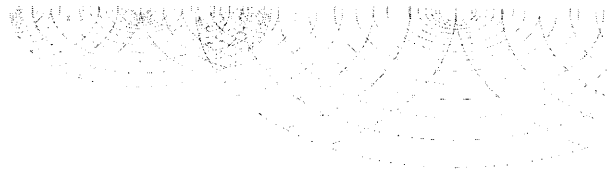
Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6862389 01	1	0	50	0530056139	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 0
6862389 02	1	0	50	0530056140	
6862389 03	1	0	50	0530056141	
6862389 04	1	0	50	0530056150	
6862389 05	1	0	50	0530056148	
6862389 06	1	0	50	0530056153	
6862390 07	1	0	50	0530056181	07 (0-50) 08 (0-40) 09 (0-40) 1
6862390 08	1	0	40	0530056179	
6862390 09	1	0	40	0530056176	
6862390 10	1	0	40	0530056174	
6862390 11	1	0	40	0530056172	
6862390 12	1	0	40	0530056048	
6862391 13	1	0	40	0530056043	13 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-30) 1
6862391 14	1	0	40	0530056041	
6862391 15	1	0	30	0530056037	
6862391 16	1	0	30	0530056036	
6862391 17	1	0	40	0530056019	
6862391 18	1	0	40	0530056022	
6862392 01	2	50	100	0530056142	01 (50-100) 02 (50-100) 03 (50-
6862392 02	2	50	100	0530056143	
6862392 03	2	50	90	0530056144	
6862392 04	2	50	100	0530056149	
6862392 05	2	50	100	0530056151	
6862392 06	2	50	100	0530056152	
6862392 07	2	50	100	0530056180	
6862392 08	2	40	90	0530056178	
6862392 13	2	40	90	0530056040	
6862392 14	2	40	90	0530056042	
6862393 19	1	40	90	0530056026	03 (90-110) 09 (40-90) 10 (40-9
6862393 09	2	40	90	0530056177	
6862393 10	2	40	90	0530056173	
6862393 11	2	40	90	0530056169	
6862393 12	2	40	70	0530056046	
6862393 15	2	30	60	0530056038	
6862393 16	2	30	60	0530056035	
6862393 18	2	40	80	0530056023	
6862393 03	3	90	110	0530056147	

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
VRT/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 2012081070**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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

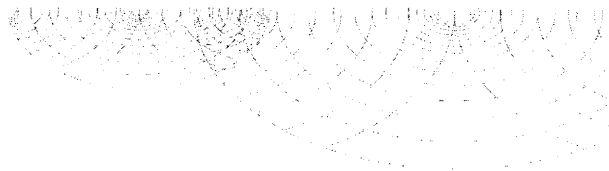
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012081070

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
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2012081070**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

6862389

6862390

6862391

6862392

6862393

**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

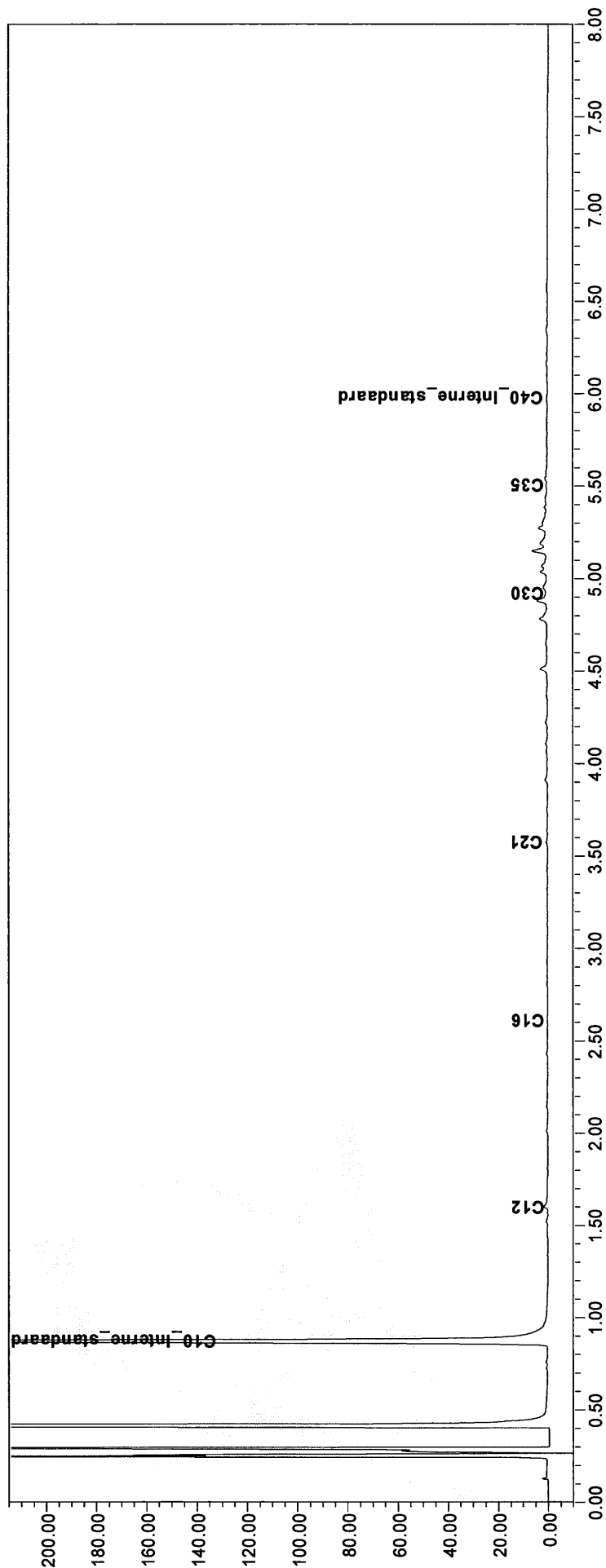
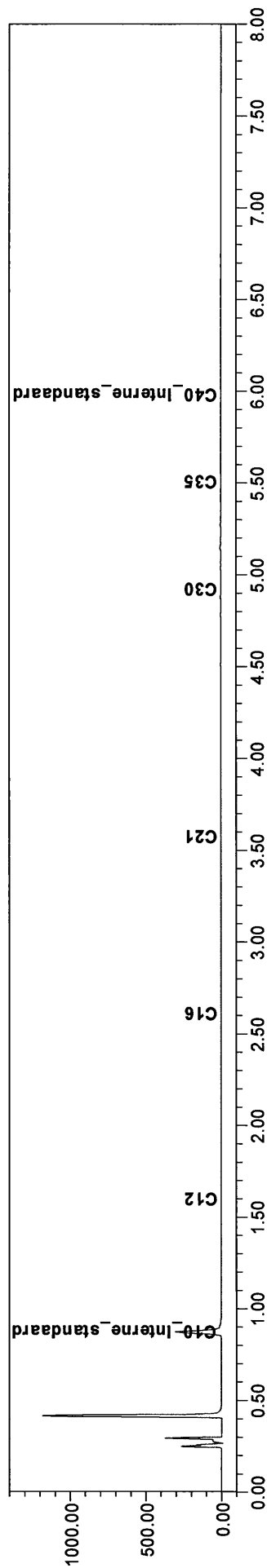
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

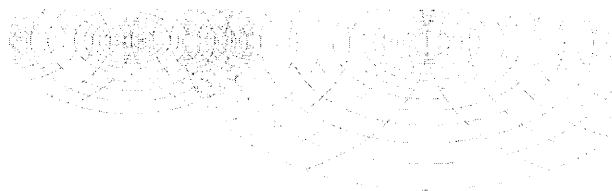
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6862393

Certificate no.: 2012081070

Sample description.: 03 (90-110) 09 (40-90) 10 (40- 90) 11 (40-90) 12 (4





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

Analysecertificaat

Datum: 24-05-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012084497
Uw projectnummer	248462
Uw projectnaam	V O Boekweistraat Nieuw Balinge
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-05-2012

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

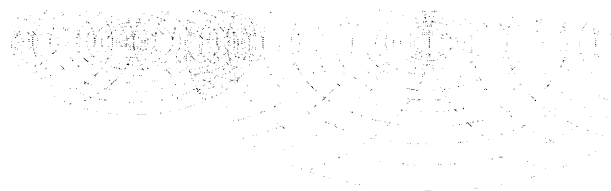
Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
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	248462	Certificaatnummer	2012084497
Uw projectnaam	V O Boekweistraat Nieuw Balinge	Startdatum	16-05-2012
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-05-2012/08:31
Datum monstername	15-05-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Haye van der Bij	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	68	47
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	20	14
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	32	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)	0.21 1)
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 3 (200-300)
 2 12 (150-250)

Analytico-nr.
 6874191
 6874192

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

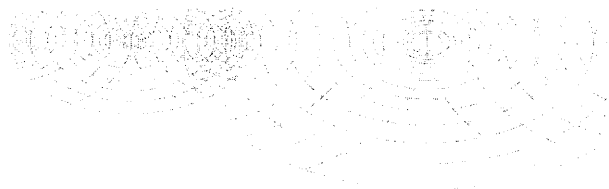
ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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 (OVRM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw projectnummer 248462
 Uw projectnaam V O Boekweistraat Nieuw Balinge
 Uw ordernummer
 Datum monstername 15-05-2012
 Monsternemer Haye van der Bij
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer 2012084497
 Startdatum 16-05-2012
 Rapportagedatum 24-05-2012/08:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving
 1 3 (200-300)
 2 12 (150-250)

Analytico-nr.
 6874191
 6874192

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 RL 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 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623



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

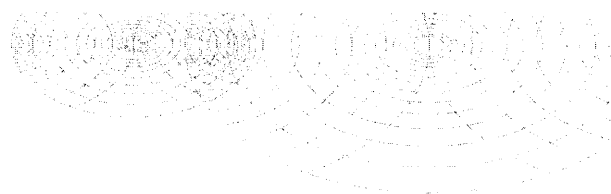
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012084497

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr		Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6874191	3	3	200	300	0691278584	3 (200-300)
6874191	3	1	200	300	0700432602	
6874191	3	2	200	300	0691278582	
6874192	12	1	150	250	0691278583	12 (150-250)
6874192	12	2	150	250	0691278585	
6874192	12	3	150	250	0700432603	

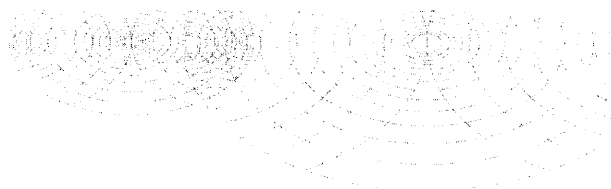
Eurofins Analytico B.V.

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 2012084497

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$



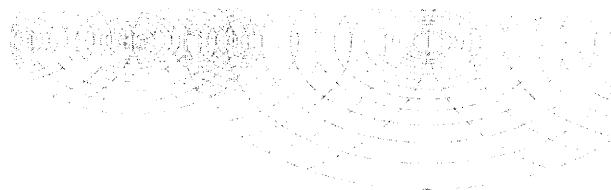
Eurofins Analytico B.V.

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 2012084497

Pagina 1/1

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

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

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

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

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend 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.

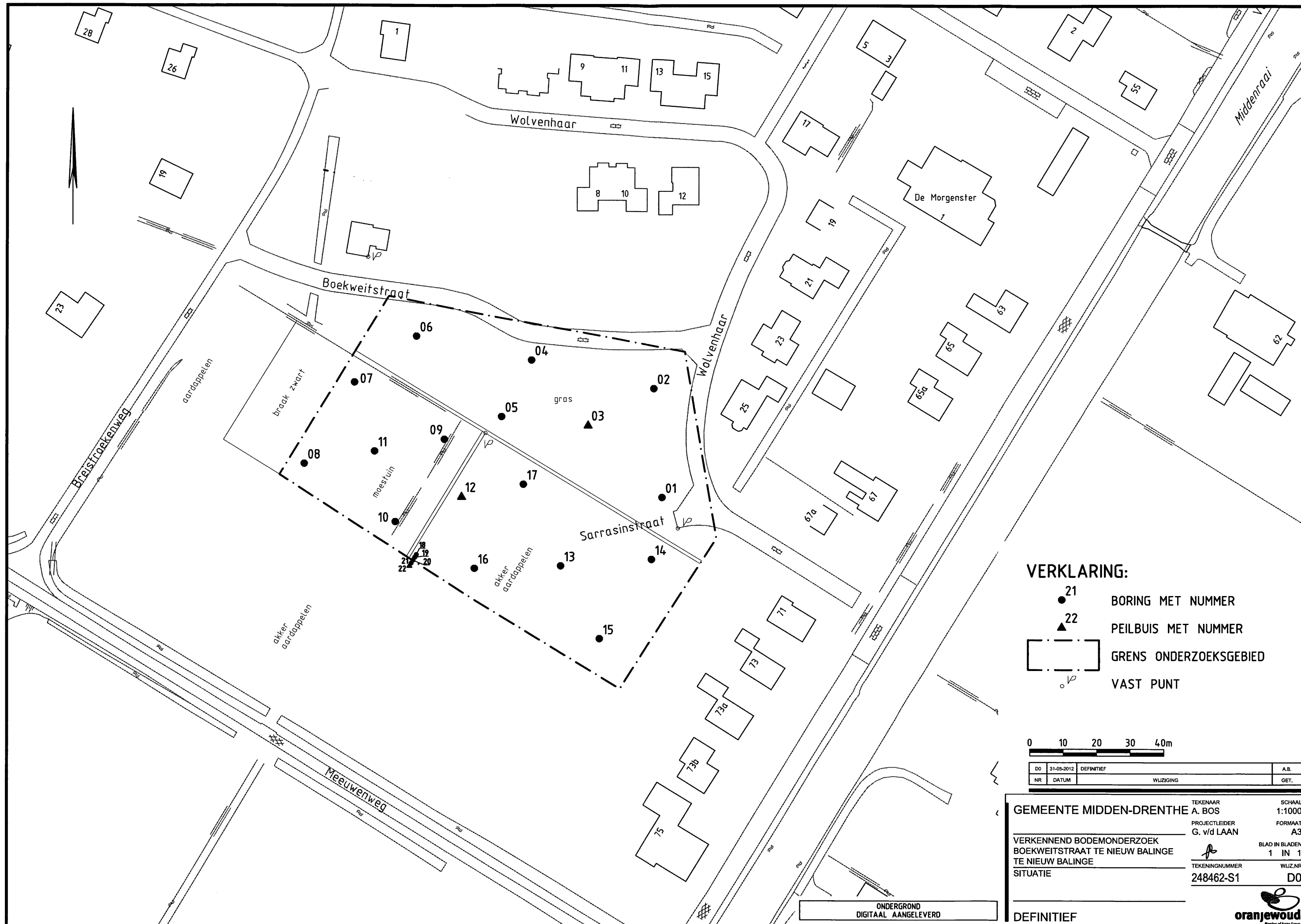
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analysesresultaten een hoge betrouwbaarheid 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. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. 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 zijn uitgevoerd.

TEKENING



VERKLARING:

● 21 BORING MET NUMMER

▲ 22 PEILBUIS MET NUMMER

--- GRENS ONDERZOEKSGBIED

○ VAST PUNT

0 10 20 30 40m			
DO	31-05-2012	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE MIDDEN-DRENTHE		TEKENAAR A. BOS	SCHAAL 1:1000
VERKENNEND BODEMONDERZOEK BOEKWEITSTRAAT TE NIEUW BALINGE TE NIEUW BALINGE SITUATIE		PROJECTLEIDER G. v/d LAAN	FORMAAT A3
		TEKENINGNUMMER 248462-S1	BLAD IN BLADEN 1 IN 1
		WIJZ.NR D0	

DEFINITIEF

oranjewoud
Member of Antea Group

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD