

Boluwa Eco Systems BV
Milieu advies en onderzoeksbureau

Vijzelpad 65
8051 KM Hattem
Tel. 038 4433395
Fax 038 4446844
E-mail: info@boluwa.nl

Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan de
Westerweg 14
te Oosterwolde
(gemeente Oldebroek)



Protocol:
2001/2002

Kenmerk: 09150

Hattem, 16 september 2009

BOLUWA ECO SYSTEMS BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
VIJZELPAD 65
8051 KM HATTEM

Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan de
Westerweg 14
te Oosterwolde
(gemeente Oldebroek)

Opdrachtgever:

LMB Wielink

Contactpersoon:

Dhr. H. Wielink

Adres:

Westerweg 14
8097 PB OOSTERWOLDE

Kenmerk: 09150

Hattem, 16 september 2009

BOLUWA ECO SYSTEMS BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
VIJZELPAD 65
8051 KM HATTEM

INHOUDSOPGAVE

Pagina 1

1	Inleiding	2
2	Inventarisatie	3
3	Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	6
4	Resultaten veldonderzoek	8
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
	5.1 Toetsingskader	9
	5.2 Analyseresultaten	9
6	Conclusies	12
	6.1 Aanbevelingen	14
7	Zorgvuldigheid onderzoek	15

Bijlagen:

1	Onderzoekslocatie op topografische kaart
2	Situatie van boringen en peilbuizen
3	Boorprofielen en verklaringenblad
4	Toegepaste methode bij veldwerk en laboratorium onderzoek
5	Analyseresultaten met toetsingstabel

Door dhr. Wielink van LMB Wielink uit Oosterwolde is op 2 september 2009 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Westerweg 14 te Oosterwolde.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het verkennend bodemonderzoek dient voor het vaststellen van de nulsituatie van het perceel en voor het verkrijgen van een bouwvergunning op het perceel in verband met de plannen voor de vervanging van de huidige bebouwing op het perceel.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Uit de verstrekte gegevens door de opdrachtgever, terreinverkenning en informatie van de afdeling milieu van de gemeente Oldebroek (contactpersoon dhr. Van der Graaf) kan worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op de te onderzoeken locatie hebben plaatsgevonden.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd, alsmede conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Westerweg 14 te Oosterwolde (gemeente Oldebroek).

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Oldebroek, sectie AH, nr's. 597, 598, 599, 600 en 601.

x-coördinaat = 188.375 en y-coördinaat = 496.575.

De reden van het onderzoek is het vastleggen van de nulsituatie van het perceel en de plannen voor het vervangen van de huidige bebouwing op het perceel.

Historisch gebruik.

Het perceel ligt in het buitengebied van Oosterwolde.

Op het perceel is reeds lange tijd een landbouwmechanisatiebedrijf gevestigd.

Het perceel heeft reeds lange tijd een agrarische bestemming.

Er heeft reeds eerder bodemonderzoek plaatsgevonden op de locatie, nl:

- Verkennend bodemonderzoek, BLGG Oosterbeek, projectnummer 909362.a, 30 juli 2001.
- Nader bodemonderzoek, Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 03200, juni 2003.

Uit deze bodemonderzoeken, uitgevoerd in het kader van de BSB blijkt, in tegenstelling tot de zintuiglijke waarnemingen, dat er analytisch bij de volgende deellocaties matig verhoogde gehalten minerale olie werden aangetroffen,

- Deellocatie A (bovengrondse dieseltank) in de ondergrond (0.7 – 0.8 m-mv) een matig [$>T$] verhoogd gehalte minerale olie is aangetoond.
- Deellocatie B (bovengrondse olie opslag) in de bovengrond (0 – 0.5 m-mv) is een matig [T] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.
- Deellocatie overig terrein in de ondergrond (0.5 – 2.0 m-mv) is een matig [$>T$] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Uit het naderonderzoek blijkt dat zowel zintuiglijk als analytisch deze verontreinigingen niet werden aangetroffen.

Er hebben zich voorzover bekend geen calamiteiten voorgedaan op de locatie.

Voor overige informatie wordt verwezen naar de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Huidig gebruik.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het gehele perceel, nl. ca. 2.500 m², namelijk het gedeelte van het perceel waar de landbouwmechanisatiebedrijf activiteiten plaatsvinden.

Op de locatie vindt opslag van olie en vetten plaats in de huidige werkplaats, boven een lekbak.
Verder bevinden zich een tweetal bovengrondse dieselolietanks met tankplaats op de locatie.

Het te onderzoeken perceel bestaat uit het huidige, bedrijfsmatig in gebruik zijnde gedeelte van het perceel met daarop de huidige bebouwing en het buitenterrein welke grotendeels verhard is met klinkers. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie (toekomstige uitbreiding) bestaat uit grasland.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie zal voor zover bekend niet veranderen. Wel zal er een uitbreiding van het bedrijfsgebouw aan de noordzijde plaatsvinden. Tot op heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

De geohydrologische formatie rond de locatie in Oosterwolde is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt:

- Het maaiveld bevindt zich op circa 2 m + NAP.
- De afdekkende laag bestaat uit Holocene dekzand, met in de stroomdalen plaatselijk veen.
- Een scheidende laag, bestaande uit een dikke laag lemig zand met grond en keien wordt gevormd door de Formatie van Drente.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne en grove zanden van de Formatie van Urk en begint op ca. 25 meter diepte.
- Het tweede watervoerende pakket bestaat overwegend uit grove zanden van de Formatie van Harderwijk.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1.8 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noord westelijke richting, door de drainerende werking van de randmeren.

Opzet van het onderzoek is om de locatie te onderzoeken, om de milieukwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Hypothese

Uit voorgaande informatie kan worden opgemaakt dat er een tweetal verdachte deellocaties op de te onderzoeken locatie aanwezig zijn nl:

- bovengrondse dieselolietanks/tankplaats
- olieopslag in de werkplaats.

Het terrein wordt daarom gedeeltelijk als verdacht (bovengrondse dieselolieopslag/tankplaats en olieopslag) en gedeeltelijk als onverdacht (overig terrein) bestempeld.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek, zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een gedeeltelijk verdachte locatie met bekende verontreinigingsbron (VEP), en een gedeeltelijk onverdachte locatie (ONV).

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.

Ten behoeve van het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN- en NVN-normen. [zie bijlage 4.2]

De veldwerkzaamheden zijn op 11-09-2009 uitgevoerd door G. van Dijk en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 17 handboringen variabel van 0 – 2.0 m beneden maaiveld [-m.v.];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het doorpompen van 2 bestaande peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Uit het materiaal van de boringen 1 t/m 17 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

Deellocatie olieopslag:

- MM1: B1 t/m 3 [0 -0.50 m-mv, minerale olie / BTEXN]

Deellocatie bovengrondse dieselolietanks/tankplaats:

- MM2: B4 + 5 [0 - 0.50 m-mv, minerale olie / BTEXN]

Overig terrein:

- MM3: B7, 9, 13 t/m 6 [0 - 0.50 m-mv, NEN-grond]
- MM4: B8, 10, 11 , 12, 17 [0 - 0.50 m-mv, NEN-grond]
- MM5: B7 t/m 9 [0.50 - 2.00 m-mv, NEN-grond]

Uit de boring B1 en B4 [bestaande peilbuizen] zijn grondwatermonsters genomen en bemonsterd, deze grondwatermonsters met analyse zijn:

- GWM1 : PB1 [NEN-grondwater]
- GWM1 : PB4 [minerale olie / BTEXN]

zie bijlage 5 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, welke zijn vermeld in de bijlage 3.

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 3]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:

Diepte cm-mv	Grond Grofheid soort	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 60	zand matig fijn		donkerbruin/zwart	
60 - 200	zand matig fijn		beige	

De boringen tot 2.0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0.5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de betreffende dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten.

De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke verontreinigingen waargenomen:

Boring	Zintuiglijke verontreiniging	Diepte (m-mv)
B1t/m B17	geen	0 - 0.50
B7, 8, 9	geen	0.50 - 2.00

Zintuiglijk is geen asbest in of op de bodem aangetroffen.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

	Pb1	Pb4
Grondwaterniveau (m-mv)	1.72	1.85
Zuurgraad (pH)	6.02	6.27
Elektrische geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	129	346

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 4.

De grondmengmonsters zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS 3000 erkende laboratorium van ACMAA te Hengelo op de onderstaande parameters en de bijbehorende toetsingswaarden. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 5.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2009, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I].

De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

[S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

[I]interventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven afhankelijk van de situatie en/of er risico is voor schade aan de volksgezondheid en het milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]

$1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake onderzoek van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

5.2 Analyseresultaten

De grondmonsters van de boven- en ondergrond en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN-5740, de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5.

Samenstelling AS 3000 pakketten:

Parameters	AS3010-pakket grond	AS3110-pakket grondwater
Zware metalen (barium, cadmium, chroom, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)	X	X
Minerale olie	X	X
PCB's (som 7)	X	X
PAK (10-VROM)	X	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	-	X
Vluchtige organo Halogeen verbindingen	-	X

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.[zie bijlage 5]

Bovengrond

In de onderzochte grondmengmonsters van de **bovengrond** is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

Olie opslag:

- MM1: - minerale olie (51 mg/kg ds)*

Bovengrondse dieselolietanks/tankplaats:

- MM2: - geen

Overig terrein:

- MM3: - geen

- MM4: - geen

* = overschrijding achtergrondwaarde

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Ondergrond

In het onderzochte grondmengmonster van de **ondergrond** (MM2) is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

Overig terrein:

- MM5: - PCB (som7) (4.9 µg/kg ds)*

* = overschrijding achtergrondwaarde

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2009, april 2009.

Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Grondwater

In het grondwatermonster GWM1 afkomstig uit peilbuizen, zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde parameters aangetoond, deze zijn:

Olieopslag/overig terrein:

-GWM1-Pb1:	- barium	(100 $\mu\text{g/l}$)*
	- zink	(74 $\mu\text{g/l}$)*
	- dichloorethenen(som cis+trans)	(0.14 $\mu\text{g/l}$)*

Dieselolietanks/tankplaats:

-GWM1-Pb4: - geen

* = overschrijding streefwaarde

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

Bovenstaande concentraties zijn getoetst aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2009, april 2009.

In opdracht van dhr. Wielink van LMB Wielink uit Oosterwolde, heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie aan de Westergweg 14 te Oosterwolde.

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een gedeeltelijk verdachte locatie (olieopslag, bovengrondse dieselloletanks/tankplaats) en een gedeeltelijk onverdachte locatie (overig terrein) op basis van de NEN 5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 27 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 2.0 m-mv.

Geanalyseerd zijn:

- 4 grondmengmonsters bovengrond [0 - 0.5 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0.5 - 2.0 m];
- 2 grondwatermonsters uit de peilbuizen bij boring B1 en B4

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan het volgende geconcludeerd worden:

Deellocatie olie opslag:

In de **bovengrond** van MM1 is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Mogelijk is er in het verleden gemorst o.i.d.

In het **grondwater** van Pb1 (gecombineerd met overig terrein) zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten barium, zink en dichloorethenen (som cis+trans) aangetoond.

De aangetroffen verhoogde gehalten barium en zink zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong.

Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

De resultaten van het onderzoek laten zien dat de dichloorethenen (som cis+trans) de streefwaarde overschrijdt, echter de getoetste waarde betreft de rapportage grens van het laboratorium. In het schrijven van de SIKB d.d. 30-10-2008 staat:

- *Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat " $<$ vereiste rapportagegrens AS 3000" dan wel " $<$ vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04" hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit.*

Op basis hiervan mag worden gesteld dat er geen verontreinigingen met dichloorethenen (som cis+trans) zijn vastgesteld.

Deellocatie bovengrondse dieselolieopslag tanks/tankplaats:

In de bovengrond van MM2 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater van Pb4 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Overig terrein:

In de bovengrond van MM3 en MM4 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In de ondergrond van MM5 is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PCB's (som7) aangetoond.

De resultaten van het onderzoek laten zien dat de PCB (som7) de achtergrondwaarde overschrijdt, echter de getoetste waarde betreft de rapportage grens van het laboratorium. In het schrijven van de SIKB d.d. 30-10-2008 staat:

- *Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat " $<$ vereiste rapportagegrens AS 3000" dan wel " $<$ vereiste aantoonbaarheidsgrens AP04" hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit.*

Op basis hiervan mag worden gesteld dat er geen verontreinigingen met PCB's zijn vastgesteld.

Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er wordt uitgegaan van een gedeeltelijk verdachte locatie, aangenomen voor de olieopslag en verworpen voor de bovengrondse dieselolietanks/tankplaats. De hypothese onverdacht voor het overig terrein wordt eveneens aangenomen, uitgezonderd het grondwater.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor de het verkrijgen van een bouwvergunning of het voortzetten van de bedrijfsactiviteiten op de betreffende locatie.

6.1 Aanbeveling.

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2009, gedateerd van april 2009, behoeft op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien geen van de gemeten gehalten zich boven het gemiddelde van $1/2 \{S+I\}$ bevindt.

Opgemerkt dient te worden dat de bovengrond van MM1 niet geheel voldoet aan het criterium van multifunctionaliteit.

Hergebruik van eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond op het eigen terrein is toegestaan.

Eventueel vrijkomende grond mag echter tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit Bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de afdeling milieu van de gemeente Oldebroek.



ing. G. van Dijk

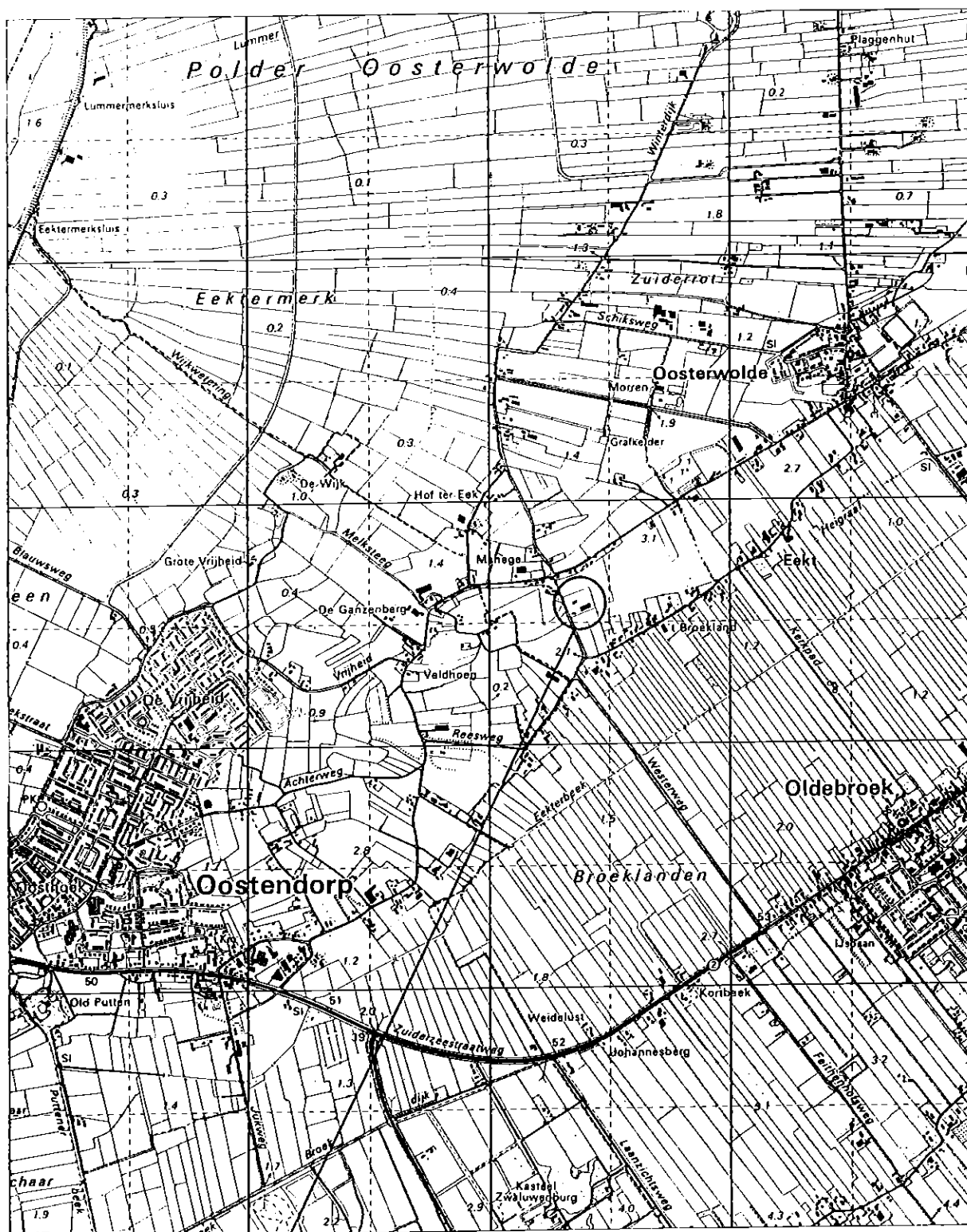
Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGEN



onderzoekslu

Bijlage 1a: Onderzoekslocatie

Gemeente Oldebroek

Westerweg 14 te Oosterwolde

Sektie : AH. nr: 601 e.a.

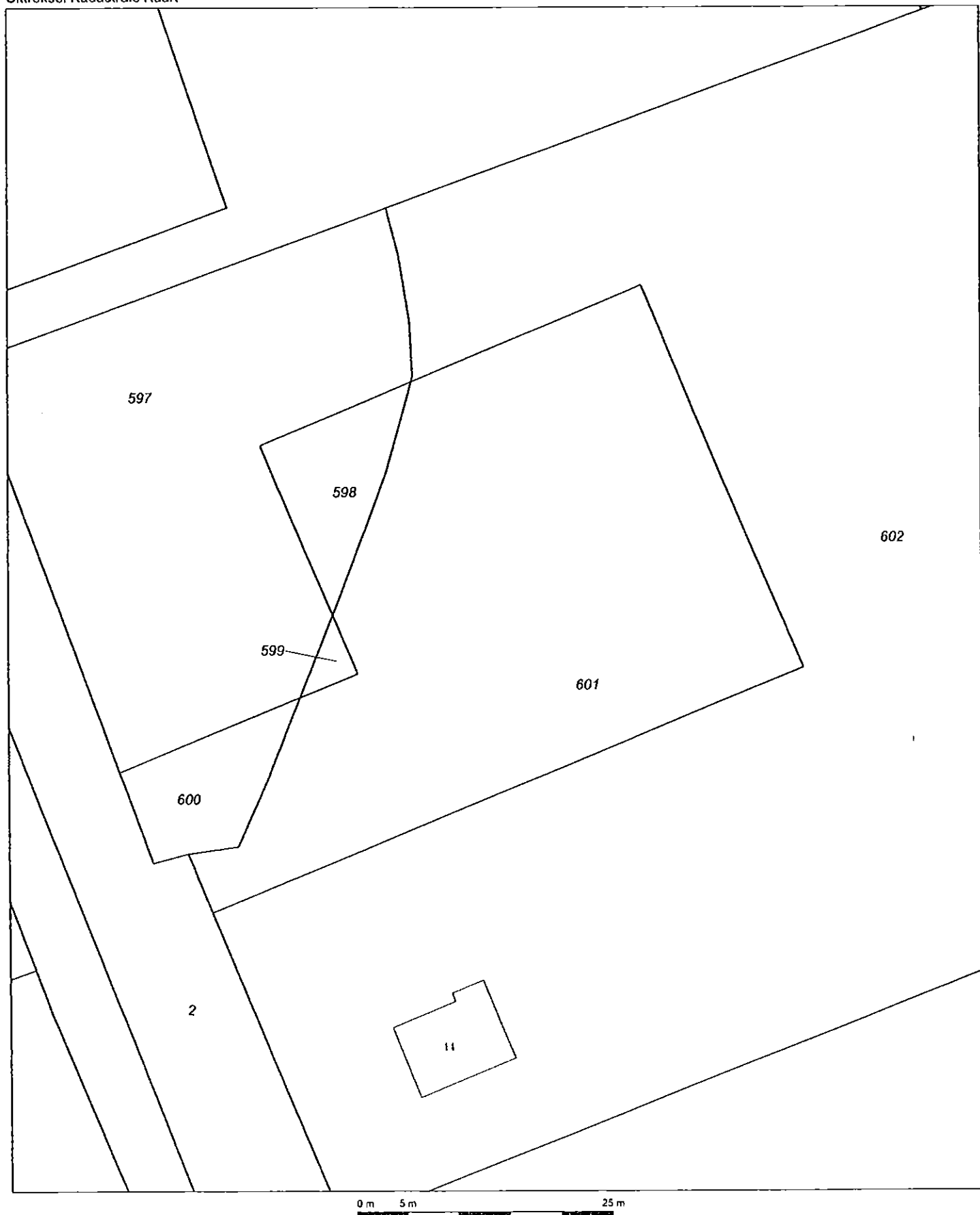
Pr.nr.: 09150

Boluwa Eco Systems BV

Schaal 1: 25000

Get.: G.v.Dijk

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

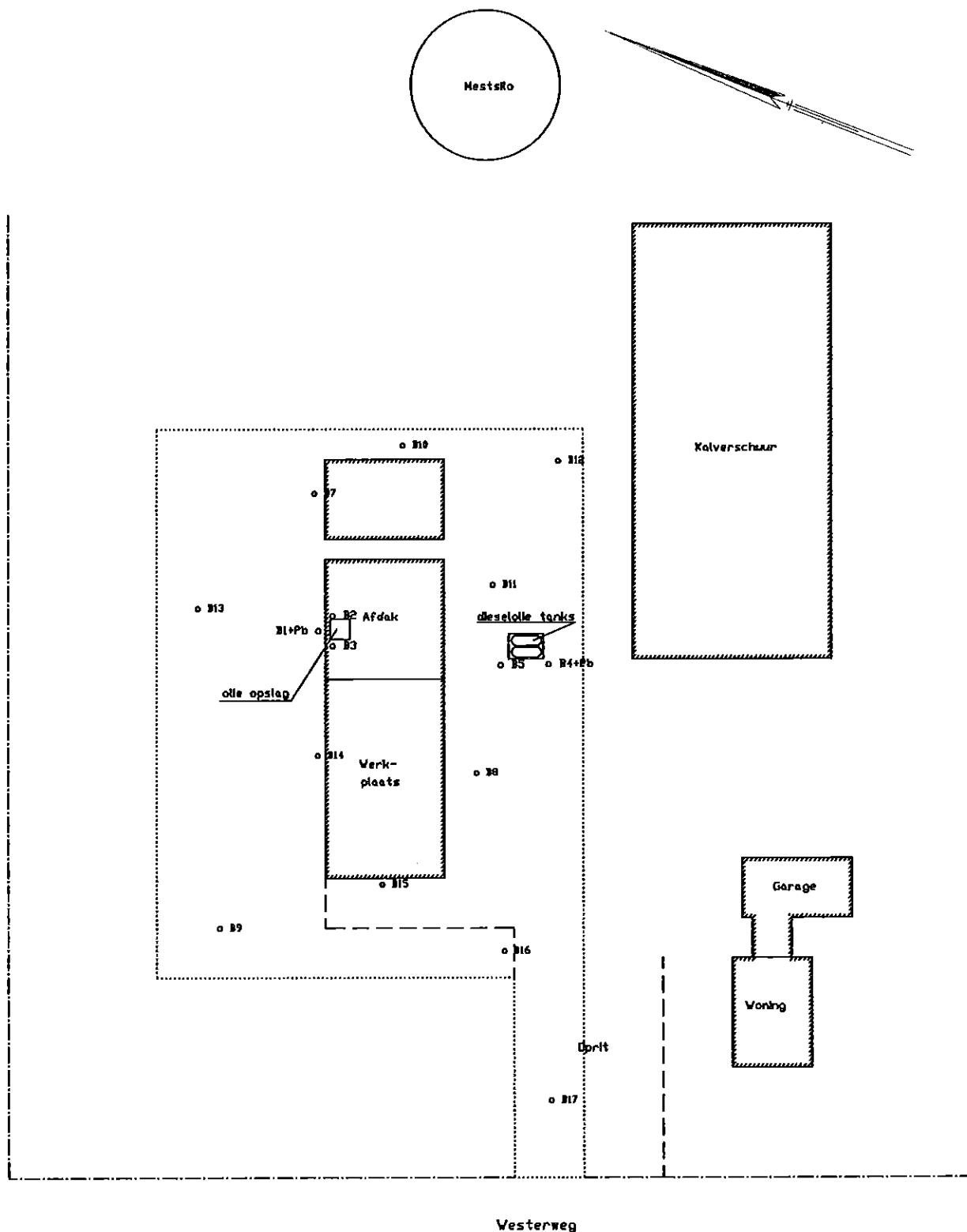
Perceel

OLDEBROEK

AH

601





Legenda:

- o B1 = boring + nummer
- o B1+Pb = boring + nummer + pellbuis

Bijlage 2 : Situatie	
Gemeente Oldebroek	
Westerweg 14 te Oosterwolde	
Sektie : AH. nr: 601 e.a.	Pr.nr.: 09150
Boluwa Eco Systems BV	Schaal: 1:600
	Geb.: G.v.Dijk

Boorbeschrijvingen

BIJLAGE 3
Blad 1

Verklaring van gebruikte afkortingen en symbolen.

Indeling grondsoorten:

zw gnd = zwarte grond
op gnd = opgebrachte grond
znd = zand [grof-matig-fijn]
kl = klei
le = lemig
grd = grind [grof-middel-fijn]
vee = veen
pui = puin

Indeling kleuren:

zw = zwart
br = bruin
gl = geel
gr = grijs
rd = rood
w = wit
gn = groen
be = beige
or = oranje

Indeling geur:

geen = geen afwijkende geur
licht = licht afwijkende geur
afw = afwijkende geur
st afw = sterk afwijkende geur

Indeling verhardingen:

kl = klinkers
tg = tegels
pv = puinverharding
asf = asfalt
bet = beton

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen**BIJLAGE 3
Blad 2**

Locatie : Westerweg 14 te Oosterwolde
Projectnummer : 09150

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
1	0 – 0.60	matig fijn zand	geen	donkerbruin	geen
	0.60 – 2.00	matig fijn zand	geen	beige	geen
Grondwater in boorgat: 1.72 m[-mv] Peilfilter: 2.50 - 3.50 m[-mv] GWM1 PB1 Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1					
2	0 – 0.08	klinker			
	0.08 – 0.50	matig fijn zand	geen	beige	geen
Grondmonster: 0.08 - 0.50 m[-mv] MM1					
3	0 – 0.08	klinker			
	0.08 – 0.50	matig fijn zand	geen	beige	geen
Grondmonster: 0.08 - 0.50 m[-mv] MM1					
4	0 – 0.08	klinker			
	0.08 – 0.70	matig fijn zand	geen	beige	geen
	0.70 – 0.90	matig fijn zand	geen	geel/lichtbruin	geen
	0.90 – 2.00	matig fijn zand	geen	beige	geen
Grondwater in boorgat: 1.85 m[-mv] Peilfilter: 2.50 - 3.50 m[-mv] GWM1 PB4 Grondmonster: 0.08 - 0.50 m[-mv] MM2					
5	0 – 0.08	klinker			
	0.08 – 0.50	matig fijn zand	geen	beige	geen
Grondmonster: 0.08 - 0.50 m[-mv] MM2					
6	vervallen				
7	0 – 0.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin/zwart	geen
	0.50 – 2.00	matig fijn zand	geen	beige	geen
Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM3 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM5 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM5 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM5					

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingenBIJLAGE 3
Blad 3Locatie : Westergweg 14 te Oosterwolde
Projectnummer : 09150

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
8	0 - 0.08	klinker			
	0.08 - 0.20	matig fijn zand	geen	lichtbruin/beige	geen
	0.20 - 0.70	matig fijn zand	geen	donkerbruin/zwart	geen
	0.70 - 2.00	matig fijn zand	geen	beige	geen
Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM4					
Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM5					
Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM5					
Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM5					
9	0 - 0.70	matig fijn zand	geen	donkerbruin/zwart	geen
	0.70 - 2.00	matig fijn zand	geen	beige	geen
Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM3					
Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM5					
Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM5					
Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM5					
10	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin/zwart	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM4				
11	0 - 0.20	stelcon			
	0.20 - 0.50	matig fijn zand	geen	lichtbruin/beige	geen
Grondmonster: 0.2 - 0.50 m[-mv] MM4					
12	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin/zwart	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM4				
13	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin/zwart	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM3				
14	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM3				

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3
Blad 4

Locatie : Westergweg 14 te Oosterwolde
Projectnummer : 09150

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
15	0 – 0.05	grind			
	0.05 – 0.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin	geen
	Grondmonster: 0.05 - 0.50 m[-mv] MM3				
16	0 – 0.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM3				
17	0 – 0.08	klinker			
	0.08 – 0.30	matig fijn zand	geen	lichtbruin/beige	geen
	0.30 – 0.40	matig fijn zand	geen	beige	geen
	0.40 – 0.50	matig fijn zand	geen	donkerbruin/zwart	geen
Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM4					

Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0.5 - 1.0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.

Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Boorsystemen en bemonsteringstoestellen voor grond, sediment en grondwater, 1^e druk februari 1994;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, 1^e druk juni 1991;

Ontwerp NPR 6601: Water – Richtlijn voor conservering en behandeling van monsters voor fysisch en chemisch onderzoek, november 1992;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen, 1^e druk, juni 1991;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, 1^e druk, mei 1990;

Ontwerp NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, november 1993;

Ontwerp NEN 5745: Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, november 1993;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij het AS 3000 erkende laboratorium van ACMMA te Hengelo.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 1 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09150
Rapportnummer : P090900396 (v1)
Opdracht omschr. : Westerweg 14
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-09-2009
Startdatum : 11-09-2009
Datum rapportage : 16-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090901301	MM1: B1 t/m B3 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	11-09-2009
2	M090901302	MM2: B4 +B5 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	11-09-2009
3	M090901303	MM3: B7, 9, 13 t/m 16 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	11-09-2009
4	M090901304	MM4: B8, 10, 11, 12, 17 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	11-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	94,6	92,7	87,9	86,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	3,8 ⁽⁴⁾	3,7 ⁽⁴⁾
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds			3,9	2,6
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds			24	14
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds			<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds			<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds			9,8	7,3
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds			<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds			16	12
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds			<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds			<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds			31	20
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,07 ⁽²⁾	0,07 ⁽²⁾		
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05		
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	51 ⁽³⁾	<38	46	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	27	<20	24	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			+	-	+	-

Zie volgende pagina



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTREER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS ANDER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 2 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09150
Rapportnummer : P090900396 (v1)
Opdracht omschr. : Westerweg 14
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-09-2009
Startdatum : 11-09-2009
Datum rapportage : 16-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090901301	MM1: B1 t/m B3 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	11-09-2009
2	M090901302	MM2: B4 +B5 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	11-09-2009
3	M090901303	MM3: B7, 9, 13 t/m 16 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	11-09-2009
4	M090901304	MM4: B8, 10, 11, 12, 17 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	11-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
POLYCHLOORBIFENYLEN						
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds			<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds			<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds			<1,0	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds			<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds			<1,0	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds			<1,0	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds			<1,0	<1,0
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds			4,9	4,9
PAK(10)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,13	0,06
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,07	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,07	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,09	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,13	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,12	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds			0,76	0,37

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof, gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.
- 2 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
- 3 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 4 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M090901301 (MM1: B1 t/m B3 (0 - 0.5 m-mv)):

AM439296M
AM439293J
AM439303B



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1.109 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 3 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09150
Rapportnummer : P090900396 (v1)
Opdracht omschr. : Westerweg 14
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-09-2009
Startdatum : 11-09-2009
Datum rapportage : 16-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M090901301	MM1: B1 t/m B3 (0 - 0.5 m-mv)
2	M090901302	MM2: B4 +B5 (0 - 0.5 m-mv)
3	M090901303	MM3: B7, 9, 13 t/m 16 (0 - 0.5 m-mv)
4	M090901304	MM4: B8, 10, 11, 12, 17 (0 - 0.5 m-mv)

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	11-09-2009
Grond	11-09-2009
Grond	11-09-2009
Grond	11-09-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090901302 (MM2: B4 +B5 (0 - 0.5 m-mv)):
AM439299P
AM4393109

Opmerking monster M090901303 (MM3: B7, 9, 13 t/m 16 (0 - 0.5 m-mv)):
AM439292I
AM439298O
AM439619L
AM439294K
AM439287M
AM439291H

Opmerking monster M090901304 (MM4: B8, 10, 11, 12, 17 (0 - 0.5 m-mv)):
AM439295L
AM4393008
AM439598R
AM439304C
AM439281G

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER GEMISCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 4 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09150
Rapportnummer : P090900396 (v1)
Opdracht omschr. : Westerweg 14
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-09-2009
Startdatum : 11-09-2009
Datum rapportage : 16-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M090901305 MM5: B7, 8 en 9 (0.5 - 2.0 m-mv)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
11-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,3
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽⁴⁾
KORRELGROOTTEVERDELING			
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,1
METALEN			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10
MINERALE OLIE			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
POLYCHLOORBIFENYLEN			
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0

Zie volgende pagina



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTAR VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Weslermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 5 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09150
Rapportnummer : P090900396 (v1)
Opdracht omschr. : Westerweg 14
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-09-2009
Startdatum : 11-09-2009
Datum rapportage : 16-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M090901305 MM5: B7, 8 en 9 (0.5 - 2.0 m-mv)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
11-09-2009

Resultaten:

Parameter	Interne ref.nr.	Eenheid	5
POLYCHLOORBIFENYLEN			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,9
PAK(10)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

4 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M090901305 (MM5: B7, 8 en 9 (0.5 - 2.0 m-mv)):

AM4400546
AM433466F
AM433453B
AM439566M
AM440100+
AM439653J
AM439675N
AM439666N
AM439499R



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Weslermaat • Hazerweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 6 van 6

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09150
Rapportnummer : P090900396 (v1)
Opdracht omschr. : Westerweg 14
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-09-2009
Startdatum : 11-09-2009
Datum rapportage : 16-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M090901305 MMS: B7, 8 en 9 (0.5 - 2.0 m-mv)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
11-09-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTREER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NAUER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Analyserapport

Opdrachtcode:	09150
Pagina:	25 van 34
Aanvrager:	Van Dijk
Project:	Westerweg 14
Datum aangeleverd:	11-09-2009
Datum afgerond:	16-09-2009

1	M090901301	GROND	MM1: B1 t/m B3 (0 - 0.5 m-mv)
2	M090901302	GROND	MM2: B4 +B5 (0 - 0.5 m-mv)
3	M090901303	GROND	MM3: B7, 9, 13 t/m 16 (0 - 0.5 m-mv)
4	M090901304	GROND	MM4: B8, 10, 11, 12, 17 (0 - 0.5 m-mv)

Parameter	MM1: B1 t/m B3	+/-	MM2: B4 +B5	+/-	MM3: B7, 9, 13 t/m 16	+/-	MM4: B8, 10, 11, 12, 17	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)	0 - 0.5 m- mv		0 - 0.5 m-mv		0 - 0.5 m-mv		0 - 0.5 m-mv				
MVB. SIKB AS3000	+		+		+		+				
	% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)		% (m/m)				
Droge stof	94.6		92.7		87.9		86.6				
	% van ds		% van ds		% van ds		% van ds				
Organische stof	<1.0		<1.0		3.8		3.7				
KORRELGROOTTEVERDELING											
Lutum (korrelfractie < 2 µm)					3.9		2.6				
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds				
METALEN											
Barium					24	-	14	-			255
Cadmium					<0.3	-	<0.3	-	0.38	4.3	8.2
Kobalt					<3.0	-	<3.0	-	4.5	31	58
Koper					9.8	-	7.3	-	21	60	99
Kwik					<0.1	-	<0.1	-	0.11	13	26
Lood					16	-	12	-	33	192	351
Molybdeen					<1.5	-	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel					<5.0	-	<5.0	-	13	24	36
Zink					31	-	20	-	63	195	326
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN											
Benzeen	<0.05	-	<0.05	-					0.04 0	0.13	0.22
Tolueen	<0.05	-	<0.05	-					0.04 0	3.2	6.4
Ethylbenzeen	<0.05	-	<0.05	-					0.04 0	11	22
Xyleen (som meta + para)	<0.05		<0.05								
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.05		<0.05								
Xylenen (som)	0.07	-	0.07	-					0.09 0	1.7	3.4
Naftaleen	<0.05		<0.05								
MINERALE OLIE											
Minerale olie C10 - C40	51	+	<38	-	46	-	<38	-	70	960	1850
Minerale olie C10 - C12	<20		<20		<20		<20				

Parameter	MM1: B1 t/m B3	+/-	MM2: B4 + B5	+/-	MM3: B7, 9, 13 t/m 16	+/-	MM4: B8, 10, 11, 12, 17	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)	0 - 0.5 m- mv		0 - 0.5 m-mv		0 - 0.5 m-mv		0 - 0.5 m-mv				
Minerale olie C12 - C22	<20		<20		<20		<20				
Minerale olie C22 - C30	27		<20		24		<20				
Minerale olie C30 - C40	<20		<20		<20		<20				
Chromatogram	+		-		+		-				
	µg/kg ds		µg/kg ds		µg/kg ds		µg/kg ds				
POLYCHLOORBIFENYLEN											
PCB 28					<1.0		<1.0				
PCB 52					<1.0		<1.0				
PCB 101					<1.0		<1.0				
PCB 118					<1.0		<1.0				
PCB 138					<1.0		<1.0				
PCB 153					<1.0		<1.0				
PCB 180					<1.0		<1.0				
PCB (som 7)					4.9	-	4.9	-	7.4	189	370
	mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds		mg/kg ds				
PAK(10)											
Naftaleen					<0.05		<0.05				
Fenanthreen					<0.05		<0.05				
Anthraceen					<0.05		<0.05				
Fluorantheen					0.13		0.06				
Benzo(a)anthracen					0.07		<0.05				
Chryseen					0.07		<0.05				
Benzo(k)fluorantheen					<0.05		<0.05				
Benzo(a)pyreen					0.09		<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen					0.13		<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen					0.12		<0.05				
Totaal PAK 10 VROM					0.76	-	0.37	-	1.5	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1=	2=	3=3.9	4=2.6	% van ds
Organische stof	1=1	2=1	3=3.8	4=3.7	% van ds

Analyserapport

Opdrachtcode:	09150
Pagina:	27 van 34
Aanvrager:	Van Dijk
Project:	Westerweg 14
Datum aangeleverd:	11-09-2009
Datum afgerond:	16-09-2009

1 M090901305 GROND MM5: B7, 8 en 9 (0.5 - 2.0 m-mv)

Parameter	MM5: B7, 8 en 9 +/-	S	T	I
Diepte (m-mv)	0.5 - 2.0 m-mv			
MVB. SIKB AS3000	+			
	% (m/m)			
Droge stof	87.3			
	% van ds			
Organische stof	<1.0			
KORRELGROOTTEVERDELING				
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	1.1			
	mg/kg ds			
METALEN				
Barium	<10 -			237
Cadmium	<0.3 -	0.35	4.0	7.6
Kobalt	<3.0 -	4.3	29	54
Koper	<5.0 -	19	56	92
Kwik	<0.1 -	0.10	13	25
Lood	<10 -	32	184	337
Molybdeen	<1.5 -	1.5	96	190
Nikkel	<5.0 -	12	23	34
Zink	<10 -	59	181	303
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	<38 -	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	<20			
Minerale olie C12 - C22	<20			
Minerale olie C22 - C30	<20			
Minerale olie C30 - C40	<20			
Chromatogram	-			
	µg/kg ds			
POLYCHLOORBIFENYLEN				
PCB 28	<1.0			
PCB 52	<1.0			
PCB 101	<1.0			
PCB 118	<1.0			
PCB 138	<1.0			
PCB 153	<1.0			
PCB 180	<1.0			
PCB (som 7)	4.9 +	4.0	102	200
	mg/kg ds			
PAK(10)				
Naftaleen	<0.05			
Fenanthreen	<0.05			
Anthraceen	<0.05			
Fluorantheen	<0.05			

Parameter	MM5: B7, 8 en 9 +/-	S	T	I
Diepte (m-mv)	0.5 - 2.0 m-mv			
Benzo(a)anthraceen	<0.05			
Chryseen	<0.05			
Benzo(k)fluorantheen	<0.05			
Benzo(a)pyreen	<0.05			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0.05			
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	0.35 -	1.5	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum I=1.1 % van ds
Organische stof I=1 % van ds



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09150
Rapportnummer : P090900402 (v1)
Opdracht omschr. : Westerweg 14
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-09-2009
Startdatum : 11-09-2009
Datum rapportage : 16-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090901315 GWM1-Pb1
2 M090901316 GWM1-Pb4

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater 11-09-2009
Grondwater 11-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
METALEN				
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	100	
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	
S Kwik	Mer-Hg-01	µg/l	<0,05	
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	74	
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN				
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,05
MINERALE OLIE				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.				
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	

Zie volgende pagina



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTEER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 09150
Rapportnummer : P090900402 (v1)
Opdracht omschr. : Westerweg 14
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-09-2009
Startdatum : 11-09-2009
Datum rapportage : 16-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M090901315 GWM1-Pb1
2 M090901316 GWM1-Pb4

Monstersoort
Grondwater
Grondwater

Datum bemonstering
11-09-2009
11-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.				
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21	

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M090901315 (GWM1-Pb1):
AC310266/
AC4469013

Opmerking monster M090901316 (GWM1-Pb4):
AC3083643



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems BV
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 09150
Rapportnummer : P090900402 (v1)
Opdracht omschr. : Westerweg 14
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-09-2009
Startdatum : 11-09-2009
Datum rapportage : 16-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M090901315	GWM1-Pb1
2	M090901316	GWM1-Pb4

Monstersoort
Grondwater
Grondwater

Datum bemonstering
11-09-2009
11-09-2009

Resultaten:

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1.100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente

Analyserapport

Opdrachtcode:	09150
Pagina:	29 van 34
Aanvrager:	Van Dijk
Project:	Westerweg 14
Datum aangeteerd:	11-09-2009
Datum afgerond:	16-09-2009

1	M090901315	GRONDWATER	GWM1-Pb1
2	M090901316	GRONDWATER	GWM1-Pb4

Parameter	GWM1-Pb1	+/-	GWM1-Pb4	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)							
MVB. SIKB AS3000	+		+				
	µg/l		µg/l				
METALEN							
Barium	100	+			50	338	625
Cadmium	<0.3	-			0.40	3.2	6.0
Kobalt	<2.0	-			20	60	100
Koper	<5.0	-			15	45	75
Kwik	<0.05	-			0.050	0.17	0.30
Lood	<5.0	-			15	45	75
Molybdeen	<5.0	-			5.0	153	300
Nikkel	<5.0	-			15	45	75
Zink	74	+			65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN							
Benzeen	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	<0.10	-	<0.10	-			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0.10	-	<0.10	-			
Xylenen (som)	0.14	-	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	<0.20	-			6.0	153	300
Naftaleen			<0.05	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE							
Minerale olie C10 - C40	<50	-	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	<50	-	<50	-			
Minerale olie C12 - C22	<50	-	<50	-			
Minerale olie C22 - C30	<50	-	<50	-			
Minerale olie C30 - C40	<50	-	<50	-			
Chromatogram	-		-				
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.							
Dichloormethaan	<0.20	-			0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-			7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-			7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-			0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	<0.10	-					
Cis-1,2-Dichlooretheen	<0.10	-			0.010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	<0.10	-					
1,2-Dichloorpropaan	<0.10	-			0.80	40	80
1,3-Dichloorpropaan	<0.10	-					
Trichloormethaan (Chloroform)	<0.10	-			6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0.10	-			0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-			0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-			0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	<0.10	-			24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	<0.10	-			0.010	20	40
Vinylechloride	<0.10	-			0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	<0.50	-					
Dichloorethenen (som cis+trans)	0.14	+			0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	0.21	-					
Dichloorpropanen (som)	0.21	-			0.80	40	80

Parameter	GWM1-PbI	+/-	GWM1-Pb4	+/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)							

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.