

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
Bovenheigraaf ong.
te Wezep
(gemeente Oldebroek)




Protocol:
2001/2002

Kenmerk: 08062

Hattem, 23 juni 2008

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



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
Bovenheigraaf ong.
te Wezep
(gemeente Oldebroek)



Protocol:
2001/2002

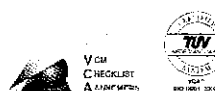
Kenmerk: 08062

Hattem, 23 juni 2008

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

Bank: RABO Zwolle-Hattem
Rek nr. 39 68 20 964
K.v.K. Oost Nederland nr. 06067840
BTW nr. NL 801784803 B01

Alle leveringen geschieden volgens
onze bij de K v K Oost Nederland
gedeponeerde voorwaarden



Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan de
Bovenheigraaf ong.
te Wezep
(gemeente Oldebroek)

Opdrachtgever:

Pleiter & Van den Berg
Makelaardij
t.a.v. mw. G. Bartels

Adres:

Hogenbrinkweg 9
8096 RS OLDEBROEK

Kenmerk: 08062

Hattem, 23 juni 2008

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	5
4	Resultaten veldonderzoek	6
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	8
	5.1 Toetsingskader	8
	5.2 Analyseresultaten	8
6	Conclusies	11
	6.1 Aanbevelingen	12
7	Zorgvuldigheid onderzoek	13

Bijlagen:

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

Door mw. Bartels van Pleiter & Van den Berg Makelaardij uit Oldebroek is op 22 mei 2008 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Bovenheigraaf ong. te Wezep.

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

Aanleiding tot het laten instellen van een verkennend bodemonderzoek zijn de plannen voor de verkoop van de locatie.

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 navraag bij de afdeling milieu van de gemeente Oldebroek (contactpersoon dhr. De Graaf) kan niet worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie zelf 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 Bovenheigraaf ong. te Wezep (gemeente Oldebroek).

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Oldebroek, sectie R, nr. 796.

x-coördinaat = 196.183 en y-coördinaat = 497.073.

De reden van het onderzoek zijn de plannen voor de verkoop van de locatie.

Historisch gebruik.

Het perceel heeft reeds lange tijd een agrarische bestemming gehad.

Het perceel ligt binnen de bebouwde kom van Wezep.

De bebouwing op de locatie bestaat uit de garage/stalling.

Het terrein is geheel onverhard en reeds lange tijd in gebruik als weiland.

Er hebben voorzover bekend geen onder- en of bovengrondse olietanks op het perceel gelegen.

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

Er is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie.

Huidig gebruik.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

Het huidige gebruik van de onderzoekslocatie is agrarisch. Op het perceel staat een schuur en het overige gedeelte van het perceel is weiland.

De te onderzoeken oppervlakte is 2.325 m² dit is het gehele perceel.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie zal afhangen van de koper van het perceel.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

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

- Het maaiveld bevindt zich op circa 4.0 m + NAP.
- De locatie ligt aan de rand van een gebied dat door het ontstaan van stuwwallen is beïnvloed.
- het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne en grove zanden van respectievelijk de Formatie van Twente en Kreftenheye en heeft een dikte van circa 40 meter. In het bovenste pakket zijn wel kleilagen aanwezig;
- een scheidende laag, bestaande uit klei en slibhoudende zanden, wordt gevormd door de afzettingen van de Formatie van Drente;
- het tweede watervoerende pakket bestaat uit zanden van de Formatie van Oosterhout en Scheemda

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 3.6 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is door de drainerende werking van de randmeren de stromingsrichting globaal in noordelijke richting.

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 niet worden opgemaakt dat er verdachte punten op de locatie aanwezig zijn. Het terrein wordt daarom als onverdacht bestempeld.

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennend bodemonderzoek, zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een onverdachte locatie. (ONV)

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaal beeld 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 10-06-2008 uitgevoerd en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 13 handboringen variabel van 0 – 5.2 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 plaatsen van 1 peilbuis;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuis;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuis

Uit het materiaal van de boringen 1 t/m 13 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

- MM1: B1, B4 t/m B8 [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond]
- MM2: B1+B2 [0.5 - 2.0 m-mv, NEN-grond]
- MM3: B2, B3, B9 t/m B13 [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond]

Uit boring B1 [peilbuis] is een grondwatermonster genomen en bemonsterd, dit grondwatermonster met analyse is:

- GWM1: PB1 [NEN-grondwater]

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.

Tevens zijn in het veld de zuurgraad [pH] en de geleidbaarheid [EC] van het grondwatermonster bepaald.

4. Resultaten veldonderzoek

6

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 van de grond bestaat globaal uit:

Diepte cm-mv	Grond Grofheid Soort	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 70	zand matig fijn		donker bruin/zwart	
70 - 90	zand matig fijn		licht bruin	
90 - 150	zand matig fijn		beige	
150 - 170	zand zeer grof	sterk grindig	beige	
170 - 230	zand matig fijn		licht bruin/beige	
230 - 360	zand matig grof		licht bruin/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 verontreinigings kenmerken waargenomen:

Boring	Zintuiglijke waarneming	Diepte (m-mv)
B1t/m B13	geen	0 - 0.50
B1,2,3	geen	0.50 - 2.00

Op en in de bodem is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

	Pb 1
Grondwaterniveau (m-mv)	3.60
Zuurgraad (pH)	6.03
Elektrische geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	524

De peilbuis bij boring 1 is op een diepte van 0 tot 1.0 m-mv afgestopt met bentoniet.

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

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het AS3000 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 streef en interventiewaarden bodemsanering, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau : streefwaarde [S] en interventiewaarde [I].

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

- [S]treefwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- [I]nterventiewaarde: 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 NEN-pakketten:

Parameters	NEN-pakket grond	NEN-pakket grondwater
Zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood en zink)	X	X
EOX (extraheerbare organohalogenen verbindingen)	X	-
PAK (10-VROM) (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
Minerale olie	X	X
Vluchtige aromaten	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
Chloorbenzenen	-	X

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingswaarden 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 [$>$ streefwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

- MM1: - kwik (0.3 mg/kg ds)*
- MM3: - geen

* = overschrijding streefwaarde

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

Ondergrond

In het onderzochte grondmengmonster MM2 van de **ondergrond** zijn geen verhoogde parameters aangetoond.

- MM2: - geen

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

Dit blijkt uit de analyseresultaten, welke getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering

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

Grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij boring B1 zijn licht [$>$ streefwaarde] tot matig [$>$ tussenwaarde] verhoogde parameters aangetoond, deze zijn:

GWM1-Pb1: - cadmium (0.8 µg/l)*
 - zink (610 µg/l)**

* = overschrijding streefwaarde

** = overschrijding tussenwaarde

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 streef- en interventiewaarden bodemsanering.

Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie, verworpen.

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.

In opdracht van mw. Bartels van Pleiter & Van den Berg Makelaardij uit Oldebroek heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie aan de Bovenheigraaf ong te Wezep.

Voor de opzet van het onderzoek is uitgegaan van een onverdachte locatie op basis van de NEN 5740 norm.

Uitgevoerd zijn in totaal 13 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 5,2 m-mv, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis.

Geanalyseerd zijn:

- 2 grondbemonsters bovengrond [0 - 0,5 m-mv];
- 1 grondbemonster ondergrond [0,5 - 2,0 m-mv];
- 1 grondwatermonster uit de peilbuis bij boring 1.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden, dat er in de **bovengrond** van MM1 een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte kwik is aangetoond.

Wat de oorzaak is van het licht verhoogde gehalte kwik is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

In de **bovengrond** van MM3 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de **ondergrond** van MM2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het **grondwater** van peilbuis 1 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte cadmium en een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte zink aangetoond.

De aangetroffen verhoogde gehalten cadmium 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 kwaliteit van de grond en het grondwater kan op basis van deze gegevens milieuhygiënische belemmeringen geven voor de het verkrijgen van een bouwvergunning voor het betreffende perceel.

6.1 Aanbeveling.

Volgens het toetsingskader uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering gedateerd van 24 februari 2000, dient op de betreffende locatie geen nader onderzoek plaats te vinden, aangezien het gehalte zink in het grondwater zich boven het gemiddelde van $1/2 \{S+I\}$ bevindt.

In eerste instantie wordt geadviseerd om een herbemonstering uit te voeren van het grondwater uit de bestaande peilbuis.

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 bouwstoffenbesluit 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

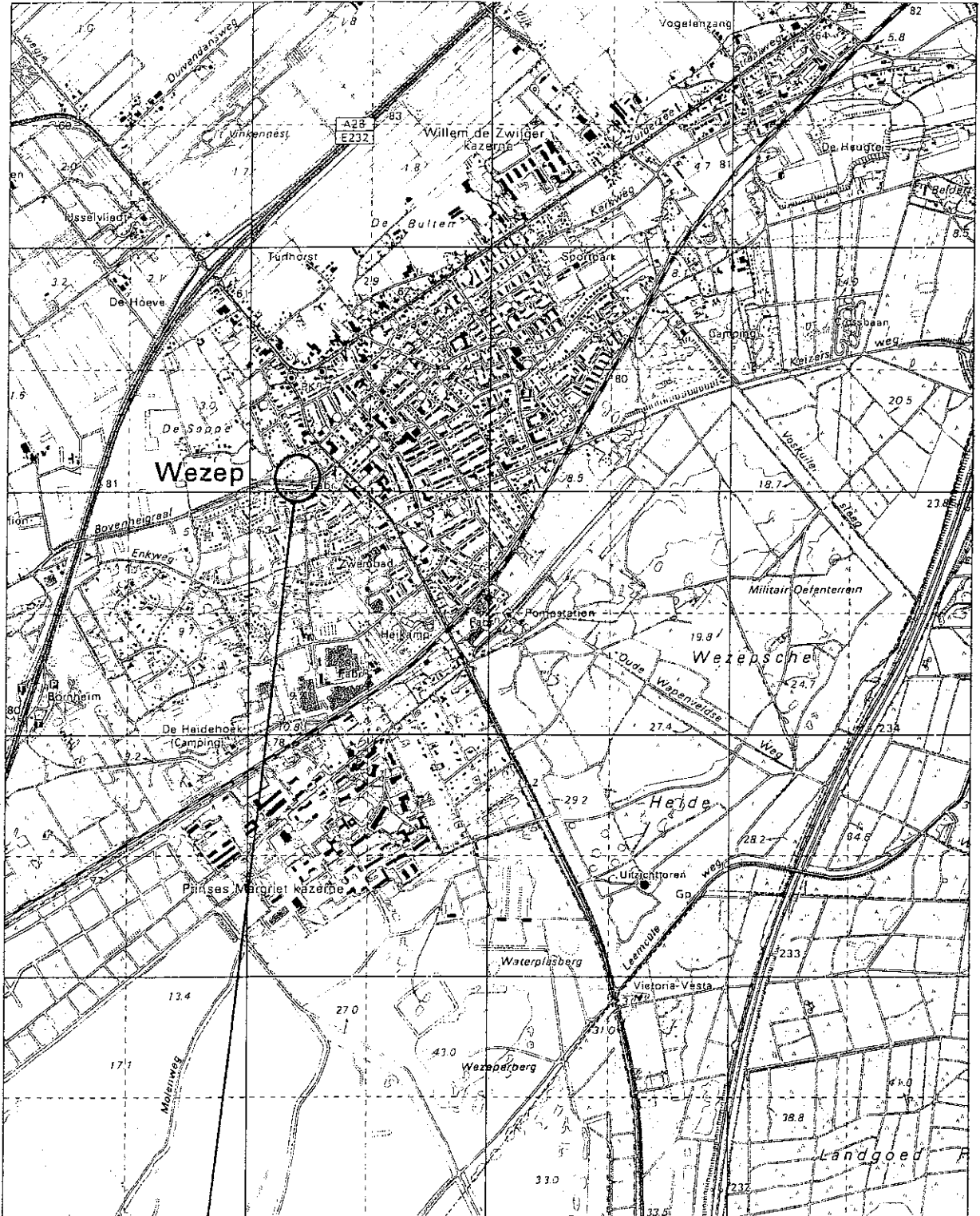
Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

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.

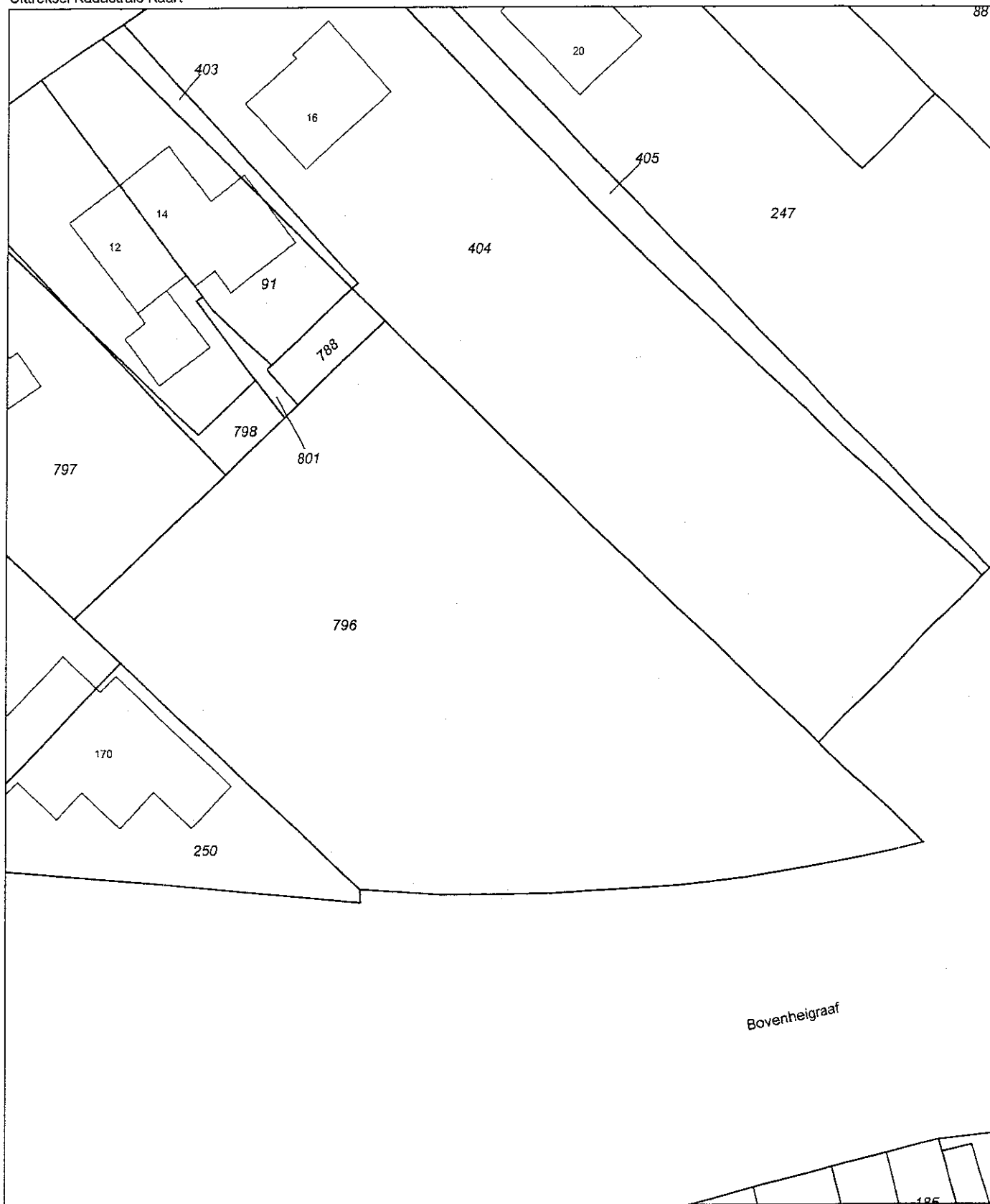
Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BILLAGEN



onderzoekslocatie

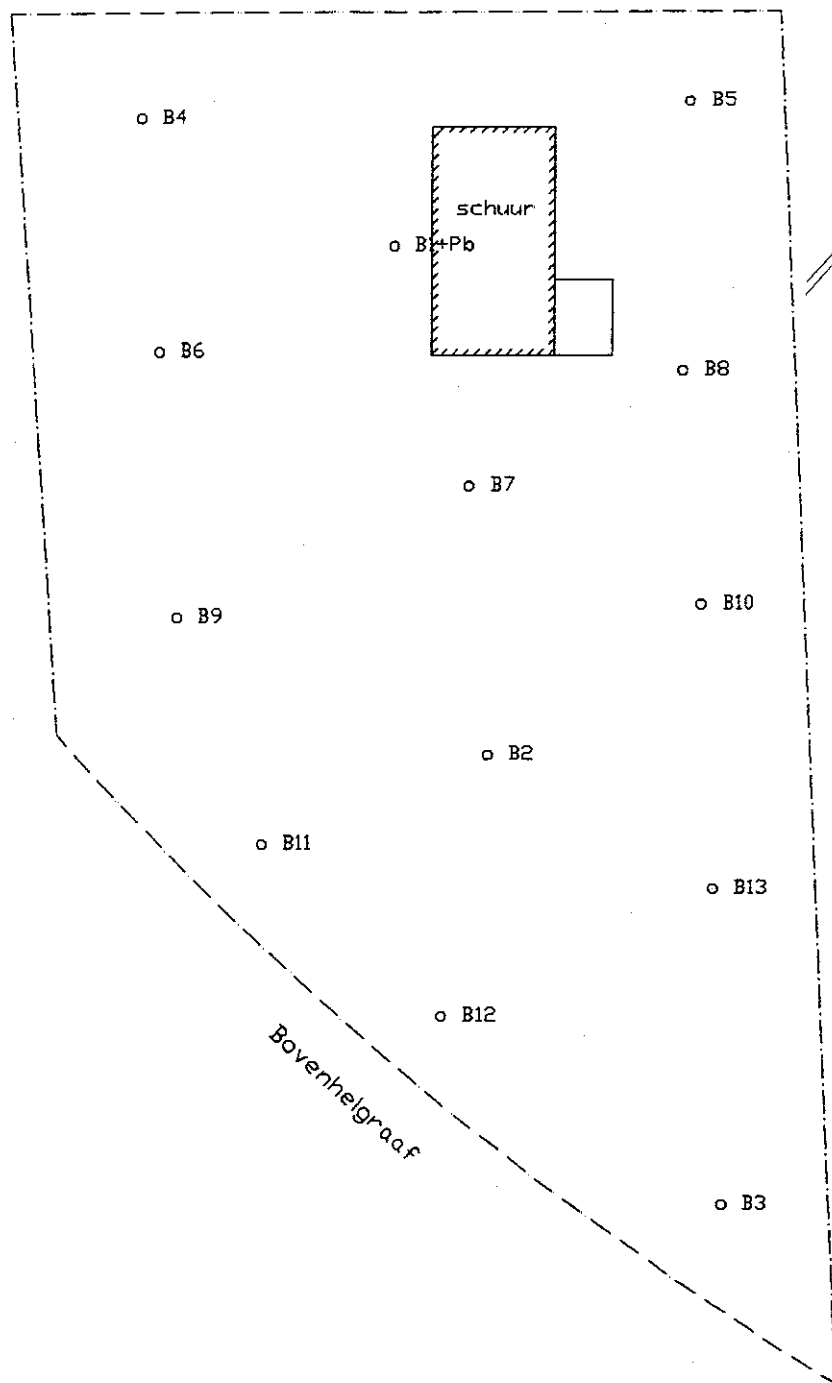
Bijlage 1a: Onderzoekslocatie	
Gemeente Oldebroek	
Bovenheigraaf ong. te Wezep	
Sektie : R nr: 796.	Pr.nr: 08062
Boluwa Eco Systems BV	Schaal: 25000
	Get.: G.v.Dijk



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		OLDEBROEK
25	Huisnummer	Sectie		R
—	Kadastrale grens	Perceel		796
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel ARNHEM, 19 juni 2008
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Legenda:

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

Bijlage 2 : Situatie	
Gemeente Oldebroek	
Bovenheigraaf ong. te Wezep	
Sektie : R. nr: 796.	Pr.nr: O8062
Boluwa Eco Systems BV	Schaal 1 : 400
	Get.: 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 : Bovenheigraaf ong te Wezep

Projectnummer : 08062

Boring nr	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
1	0 - 0.70	zand matig fijn	geen	donker bruin/zwart	geen
	0.70 - 0.90	matig fijn zand	geen	licht bruin	geen
	0.90 - 1.50	matig fijn zand	geen	beige	geen
	1.50 - 1.70	zeer grof zand	sterk grindig	beige	geen
	1.70 - 2.30	matig fijn zand	geen	licht bruin/beige	geen
	2.30 - 5.20	matig grof zand	geen	licht bruin/beige	geen
Grondwater in boorgat: 3.60 m[-mv] Peilfilter: 4.2 - 5.2 m[-mv] GWM1 PB1 Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM2					
2	0 - 0.70	zand matig fijn	geen	donker bruin/zwart	geen
	0.70 - 0.80	matig fijn zand	geen	donker bruin	geen
	0.80 - 0.90	matig fijn zand	geen	bruin	geen
	0.90 - 1.50	matig fijn zand	geen	geel/beige	geen
	1.50 - 1.70	matig grof zand	matig grindig	geel/beige	geen
	1.70 - 2.00	matig fijn zand	geen	geel/beige	geen
Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM3 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM2					
3	0 - 0.90	zand matig fijn	geen	donker bruin/zwart	geen
	0.90 - 1.00	matig fijn zand	geen	donker bruin	geen
	1.00 - 1.30	matig fijn zand	geen	bruin/geel	geen
	1.30 - 1.90	matig fijn zand	geen	beige	geen
	1.90 - 2.00	matig grof zand	matig grindig	beige	geen
	Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM3 Grondmonster: 0.50 - 1.00 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.00 - 1.50 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.50 - 2.00 m[-mv] MM2				
4	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
Grondmonster: 0 - 0.50 m[-mv] MM1					

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingenBIJLAGE 3
Blad 3Locatie : Bovenheigraaf ong. te Wezep
Projectnummer : 08062

Boring nr	Diepte in m-mv	omschrijving	toevoegingen	kleur	zintuiglijke waarnemingen
5	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv]	MM1		
6	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv]	MM1		
7	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv]	MM1		
8	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv]	MM1		
9	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv]	MM3		
10	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv]	MM3		
11	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv]	MM3		
12	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv]	MM3		
13	0 - 0.50	matig fijn zand	geen	donker bruin/zwart	geen
	Grondmonster:	0 - 0.50 m[-mv]	MM3		

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 B1 t/m B13 vrijkomende grond is de grond 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 de watermonsters zijn genomen, is het waarnemingfilter 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 AS3000 gecertificeerde laboratorium van ACMMA te Hengelo.



ACMAA B V ANALYTIISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

BIJLAGE 5

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 B V
 Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 08062G1
 Rapportnummer : EA80603387
 Opdracht omschr : Bovenheigraaf ong.
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-06-2008
 Startdatum : 10-06-2008
 Datum rapportage : 17-06-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80602165	MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	10-06-2008
2	SA80602166	MM2: B1 t/m B3 (0.5 - 2.0 m-mv)	Grond	10-06-2008
3	SA80602167	MM3: B9 t/m B13 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	10-06-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S MVB SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,8	93,7	91,2
S Org St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	5,1 ⁽¹⁾	1,1 ⁽¹⁾	5,3 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING					
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,9	2,3	2,9
METALEN					
Destructie			+	+	+
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4
S Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	6,0	<5,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,6	<5,0	6,3
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	0,3	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	22	<5,0	21
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20	6,4	16
EOX					
S Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,2	<0,1	0,1
MINERALE OLIE GC					
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
PAK(10)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	<0,04	0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,04	<0,04	<0,04
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,04	<0,04

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



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 B.V.
 Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 08062G1
 Rapportnummer : EA80603387
 Opdracht omschr. : Bovenheigraaf ong.
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-06-2008
 Startdatum : 10-06-2008
 Datum rapportage : 17-06-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80602165	MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	10-06-2008
2	SA80602166	MM2: B1 t/m B3 (0.5 - 2.0 m-mv)	Grond	10-06-2008
3	SA80602167	MM3: B9 t/m B13 (0 - 0.5 m-mv)	Grond	10-06-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
PAK(10)					
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,04	<0,04
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,40	<0,40	<0,40
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,40	0,28	0,28

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

1	SA80602165	GROND MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)
2	SA80602166	GROND MM2: B1 t/m B3 (0.5 - 2.0 m-mv)
3	SA80602167	GROND MM3: B9 t/m B13 (0 - 0.5 m-mv)

Parameter	MM1: B1 t/m +/- B8	MM2: B1 t/m +/- B3	MM3: B9 t/m +/- B13
Diepte (m-mv)	0 - 0.5 m-mv	0.5 - 2.0 m-mv	0 - 0.5 m-mv
MVB. SIKB AS3000	+	+	+
Droge stof	% (m/m) 90.8	% (m/m) 93.7	% (m/m) 91.2
Org St(Gloeiverlies)	% van ds 5.1	% van ds 1.1	% van ds 5.3
KORREL GROOTTEVERDELING			
Lutum (< 2 µm)	3.9	2.3	2.9
METALEN			
Destructie	+	+	+
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
Arseen	<5.0	<5.0	<5.0
Cadmium	<0.4	<0.4	<0.4
Chroom	<5.0	6.0	<5.0
Koper	7.6	<5.0	6.3
Kwik	0.3	<0.2	<0.2
Lood	22	<5.0	21
Nikkel	<5.0	<5.0	<5.0
Zink	20	6.4	16
EOX			
Extr. org halogeniden	0.2	<0.1	0.1
MINERALE OLIE GC			
Olie totaal C10-C40	<50	<50	<50
Fractie C10 - C12	<20	<20	<20
Fractie C12 - C22	<20	<20	<20
Fractie C22 - C30	<20	<20	<20
Fractie C30 - C40	<20	<20	<20
PAK(10)			
Naftaleen	<0.04	<0.04	<0.04
Fenantheen	<0.04	<0.04	<0.04
Anthraceen	<0.04	<0.04	<0.04
Fluorantheen	0.08	<0.04	0.05
Benzo(a)anthraceen	0.04	<0.04	<0.04
Chryseen	0.05	<0.04	<0.04
Benzo(k)fluorantheen	<0.04	<0.04	<0.04
Benzo(a)pyreen	0.04	<0.04	<0.04
Benzo(g,h,i)peryleen	<0.04	<0.04	<0.04
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	0.05	<0.04	<0.04
Som PAK 10 (R1)	<0.40	<0.40	<0.40
Som PAK 10 (R2)	0.40	0.28	0.28

Legenda:

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

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1=3.9 2=2.3 3=2.9 % van ds
 Organische stof 1=5.1 2=1.1 3=5.3 % van ds

Berekende streef- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)

Lutum: 2.3 % van ds

Organischestof: 1.1 % van ds

Parameter		S	T	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	16	24	31
Cadmium	mg/kg ds	0.45	3.6	6.7
Chroom	mg/kg ds	55	131	207
Koper	mg/kg ds	17	53	90
Kwik	mg/kg ds	0.21	3.6	6.9
Lood	mg/kg ds	53	193	333
Nikkel	mg/kg ds	12	43	74
Zink	mg/kg ds	59	180	301
EOX				
Extr.org halogeniden	mg/kg ds	0.30		
MINERALE OLIE				
GC				
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	10	505	1000
PAK(10)				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	1.0	21	40

Berekende streef- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)

Lutum: 2.9 % van ds

Organischestof: 5.3 % van ds

Parameter		S	T	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	18	26	35
Cadmium	mg/kg ds	0.54	4.3	8.1
Chroom	mg/kg ds	56	134	212
Koper	mg/kg ds	20	63	105
Kwik	mg/kg ds	0.22	3.7	7.2
Lood	mg/kg ds	58	211	363
Nikkel	mg/kg ds	13	45	77
Zink	mg/kg ds	67	205	343
EOX				
Extr.org halogeniden	mg/kg ds	0.30		
MINERALE OLIE				
GC				
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	27	1338	2650
PAK(10)				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	1.0	21	40

Berekende streef- en interventiewaarden (grond) volgens Wet bodembescherming (STI)

Lutum: 3.9 % van ds

Organischestof: 5.1 % van ds

Parameter		S	T	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	19	27	35
Cadmium	mg/kg ds	0.54	4.4	8.2
Chroom	mg/kg ds	58	139	220
Koper	mg/kg ds	20	64	108
Kwik	mg/kg ds	0.22	3.8	7.3
Lood	mg/kg ds	59	213	368
Nikkel	mg/kg ds	14	49	83
Zink	mg/kg ds	69	213	357
EOX				
Extr.org halogeniden	mg/kg ds	0.30		
MINERALE OLIE				
GC				
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	25	1288	2550
PAK(10)				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	1.0	21	40



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 B.V.
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 08062W1
Rapportnummer : EA80602827
Opdracht omschr. : Bovenheigraaf ong
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-06-2008
Startdatum : 10-06-2008
Datum rapportage : 16-06-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80602177 GWM1-Pb1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
10-06-2008

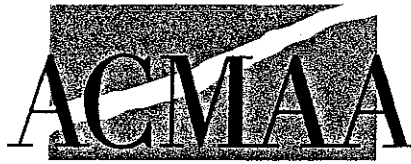
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S MVB SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	0,8
S Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	<1,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	7,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	14
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	610
AROMATEN			
S Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽¹⁾
S Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
MINERALE OLIE GC			
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
VOCI NEN-5740			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S cis-1,2 dichl etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V ANALYTISSCH 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 B.V.
Aanvrager : Dhr. G. van Dijk
Adres : Vijzeipad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 08062W1
Rapportnummer : EA80602827
Opdracht omschr. : Bovenheigraaf ong
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 10-06-2008
Startdatum : 10-06-2008
Datum rapportage : 16-06-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80602177 GWM1-Pb1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
10-06-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
VOCI NEN-5740			
S 1,1,1-Trichlooretha	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichlooretha	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 ⁽¹⁾

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000

Opmerkingen:

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

Hoofd lab ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Parameter	GWM1-Pb1	+/-
Filterstelling (m-mv)		
MVB. SIKB AS3000	+	
	µg/l	
METALEN		
Arseen	<5	-
Cadmium	0.8	+
Chroom	<1.0	-
Koper	7.0	-
Kwik	<0.05	-
Lood	<5	-
Nikkel	14	-
Zink	610	++
AROMATEN		
Benzeen	<0.20	-
Tolueen	<0.20	-
Ethylbenzeen	<0.20	-
P-m-xyleen	<0.20	-
O-xyleen	<0.20	-
Totaal aromaten	<1.0	-
Totaal xylenen	<0.20	-
Naftaleen	<0.20	-
MINERALE OLIE GC		
Olie totaal C10-C40	<50	-
Fractie C10 - C12	<50	-
Fractie C12 - C22	<50	-
Fractie C22 - C30	<50	-
Fractie C30 - C40	<50	-
VOCI NEN-5740		
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-
cis-1,2 dichl. etheen	<0.50	-
1,2-Dichloorpropaan	<0.10	-
Trichloormethaan	<0.10	-
1,1,1-Trichlooretha.	<0.10	-
1,1,2-Trichlooretha	<0.10	-
Trichlooretheen	<0.10	-
Tetrachloormethaan	<0.10	-
Tetrachlooretheen	<0.10	-
Monochloorbenzeen	<0.50	-
1,3-Dichloorbenzeen	<0.50	-
1,4-Dichloorbenzeen	<0.50	-
1,2-Dichloorbenzeen	<0.50	-
Som Dichloorbenzenen	<1.5	-

Legenda:

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

Berekende streef- en interventiewaarden (water) volgens Wet bodembescherming (SII)

Parameter		S	T	I
METALEN				
Arseen	µg/l	10	35	60
Cadmium	µg/l	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	1.0	16	30
Koper	µg/l	15	45	75
Kwik	µg/l	0.050	0.18	0.30
Lood	µg/l	15	45	75
Nikkel	µg/l	15	45	75
Zink	µg/l	65	433	800
AROMATEN				
Benzeen	µg/l	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4.0	77	150
Totaal xylenen	µg/l	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	0.010	35	70
MINERALE OLIE				
GC				
Olie totaal C10-C40	µg/l	50	325	600
VOCNEN-5740				
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7.0	204	400
cis-1,2 dichl. etheen	µg/l	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha	µg/l	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha	µg/l	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	7.0	94	180
Som	µg/l	3.0	27	50
Dichloorbenzenen				