

PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

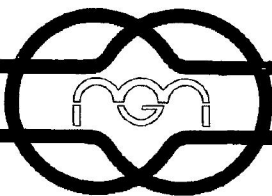
Adresgegevens:

Omschrijving	:Parallelweg 24
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 2004/ Verkennend bodemonderzoek strabisnr. AA014800725

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2004/ Bodemonderzoek AA 014800725



Boluwa & Partner BV
Milieu advies en onderzoeksbureau

Rigtersbleek - aalten 4

7521 RB Enschede

Tel.: 053 4326080

Fax: 053 4310330

Vestiging Hattem

Tel.: 038 4441195

Fax: 038 4446844

Verkendend bodemonderzoek
op een locatie aan de
Parallelweg 24 *0152 BE*
te Lemelerveld
(gemeente Dalfsen)

AA01 400725.
d.d. 27-12-04
accoord. ~~dat~~.

5.1.2e

Kenmerk: 04332

Enschede, december 2004

Nevenvestiging:

BOLUWA & PARTNER BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
RIGTERSBLEEK-AALTEN 4
7521 RB ENSCHEDE

VIJZELPAD 65
8051 KM HATTEM

Bank: RABO Enschede
Rek. nr. 39.68.20.964
K.v.K. Veluwe en Twente nr. 06067840
BTW nr. NL 801784803.B01

Alle leveringen en diensten geschieden volgens onze
bij de K.v.K. Veluwe en Twente gedeponeerde voorwaarden.



Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan de
Parallelweg 24
te Lemelerveld
(gemeente Dalfsen)

Opdrachtgever:

Salverda BV

Contactpersoon:

5.1.2e

Adres:

Industrieweg 13
8084 GS 't HARDE

Kenmerk: 04332

Enschede, december 2004

BOLUWA & PARTNER BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
RIGTERSBLEEK-AALTEN 4
7521 RB ENSCHEDE

Nevenvestiging:

VIJZELPAD 65
8051 KM HATTEM

INHOUDSOPGAVE

Pagina 1

1	Inleiding	2
2	Inventarisatie	3
3	Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	6
4	Resultaten veldonderzoek	7
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 verklaringenblad
4	Toegepaste methode bij veldwerk en laboratorium onderzoek
5	Analyseresultaten met toetsingstabel

1. Inleiding

2

Door ^{5.1.2e} van Salverda BV uit 't Harde namens Mestebeld Trucks uit Lemelerveld is bij opdracht van 2 december 2004 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Parallelweg 24 te Lemelerveld.

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 bouw van een kantoor op de locatie.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de nulsituatie van het terrein door middel van 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 Dalfsen (contactpersoon ^{5.1.2e}) 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.

2. Inventarisatie

3

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Parallelweg 24 te Lemelerveld.

Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Dalfsen, sectie F, nr. 5189.

x-coördinaat = 219.540 en y-coördinaat = 494.750.

De reden van het onderzoek zijn de plannen voor de bouw van een kantoor op het perceel.

Historisch gebruik.

Sinds begin jaren 80 is op het terrein Mestebeld Trucks gevestigd geweest.

In februari 1981 is een hinderwet vergunning afgegeven voor het bedrijf.

Op een gedeelte van het terrein (loods zuid-oostzijde) heeft Wonink meubelen gezeten.

Voor die tijd had het perceel en de gehele omgeving een agrarische bestemming.

In 2001, heeft op het perceel grondwatermonitoring plaatsgevonden (Grontmij, kenmerk 1135081, 3 april 2001). Uit dit rapport blijkt dat in het grondwater licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten zink worden aangetroffen.

In verband met het lozen van bedrijfsafvalwater in een sloot, is een slibmonster genomen van de sloot waar het lozingspunt in uitmond.

Uit de analyse van het slib blijkt dat er een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte minerale olie wordt aangetroffen.

Er hebben zich voorzover bekend geen calamiteiten voorgedaan op de onderzoekslocatie zelf.

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. 375 m², welke bebouwd zal gaan worden.

Op het perceel is Mestebeld Trucks gevestigd. De activiteiten zijn het uitvoeren van onderhoud en reparaties van Trucks.

Op de onderzoekslocatie zelf zijn voorzover bekend geen onder- en/of bovengrondse olietanks aanwezig (geweest).

Op het te onderzoeken gedeelte van het terrein worden vrachtwagens gestald.

De verharding bestaat uit klinkers.

Op het overige gedeelte van het terrein liggen meerder HBO- en brandstoftanks.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie zal veranderen van stalling van vrachtwagens in kantoorgebouw.

Tot op heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

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

- het maaiveld bevindt zich op circa 5 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 1.50 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noord- westelijke richting.

Plaatselijk kan de grondwaterstromingsrichting echter afwijken door de aanwezigheid van sloten en/of kanalen.

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 onderzoekslocatie aanwezig zijn. Het terrein wordt daarom als niet verdacht 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.

3. Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

6

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 10-12-2004 en 14-12-2004 uitgevoerd en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 6 handboringen variabel van 0 – 3.0 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 plaatsen van 1 peilbuis;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuis;
- het nemen van 1 grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuis, een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen 1 t/m 6 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

- MM1: B1 t/m B6 [0 - 0.5 m-mv, NEN-grond]
- MM2: B1+2 [0.5 - 2.0 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.

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

7

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 Soort	Grofheid	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 10	klinker				verharding
10 - 20	zand	matig fijn		geel	
20 - 40	zand	matig fijn		bruin	
40 - 100	zand	matig fijn		grijs/bruin	
100 - 300	zand	matig fijn		geel/grijs	

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 geen zintuiglijke verontreinigings kenmerken waargenomen.

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Grondwaterniveau (m-mv)	1.5
Zuurgraad (pH)	7.66
Elektrische geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	310

De peilbuis bij boring 1 is op een diepte van 0 tot 0.5 m-mv afgestopt met bentoniet.

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

5. Resultaten laboratoriumonderzoek 8

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn volgens de NEN 5740 geanalyseerd door het Sterlab gecertificeerde 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]streefwaarde :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 organohalogene verbindingen)	X	-
PAK (10-VROM) (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
Minerale olie	X	X
Vluchtige aromaten	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
Chloorbenzenen	-	X

Grond

9

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 het onderzochte grondmengmonster van de **hovengrond** (MM1) is een licht [>streefwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

- MM1: - minerale olie (36 mg/kg ds)*

* = overschrijding streefwaarde

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

Ondergrond

In de onderzochte grondmengmonsters van de **ondergrond** zijn geen [>streefwaarde] verhoogde parameters aangetoond.

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 GWM1 afkomstig uit de peilbuis bij boring B1 zijn licht [>streefwaarde] verhoogde parameters aangetoond, deze zijn:

- GWM1 PB1:	- cadmium	(0.6 µg/l) *
	- chroom	(15 µg/l) *
	- koper	(20 µg/l) *
	- lood	(20 µg/l) *
	- totaal xylenen	(0.62 µg/l) *

- naftaleen (0.25 µg/l) *

* = 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 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.

6. Conclusie

11

In opdracht van ^{5.1.2e} van Salverda BV uit 't Harde namens Mestebeld Trucks uit Lemelerveld heeft Boluwa & Partner BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie aan de Parallelweg 24 te Lemelerveld.

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

Uitgevoerd zijn in totaal 6 boringen tot een variabele diepte van 0 tot 3.0 m-mv, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis.

Geanalyseerd zijn:

- 1 grondmengmonster bovengrond [0 - 0.5 m];
- 1 grondmengmonster ondergrond [0.5 - 2.0 m];
- 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 is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte minerale olie heeft waarschijnlijk te maken met lekkages van vrachtwagens o.i.d.

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

In het **grondwater** zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten cadmium, chroom, koper, lood, totaal xylenen en naftaleen aangetoond.

Het aangetroffen verhoogde gehalten cadmium, chroom, koper en lood 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.

Wat de oorzaak is van de licht verhoogde gehalten totaal xylenen en naftaleen is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

De kwaliteit van de grond en het grondwater behoeft op basis van deze gegevens geen milieuhygiënische belemmeringen te geven voor het verkrijgen van een bouwvergunning op de locatie.

De risico's voor mens en milieu zijn te verwaarlozen.

6.1 Aanbeveling.

Volgens het toetsingskader uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering gedateerd van 24 februari 2000, heeft 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.

Geconcludeerd kan worden dat de bovengrond niet geheel voldoet aan het criterium van multifunctionaliteit.

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

Eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond mag echter tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het bouwstoffenbesluit zijn hierop mogelijk van toepassing. De afdeling milieu van de gemeente Dalfsen kan u hieromtrent meer uitleg geven.

5.1.2e

7. Zorgvuldigheid onderzoek

13

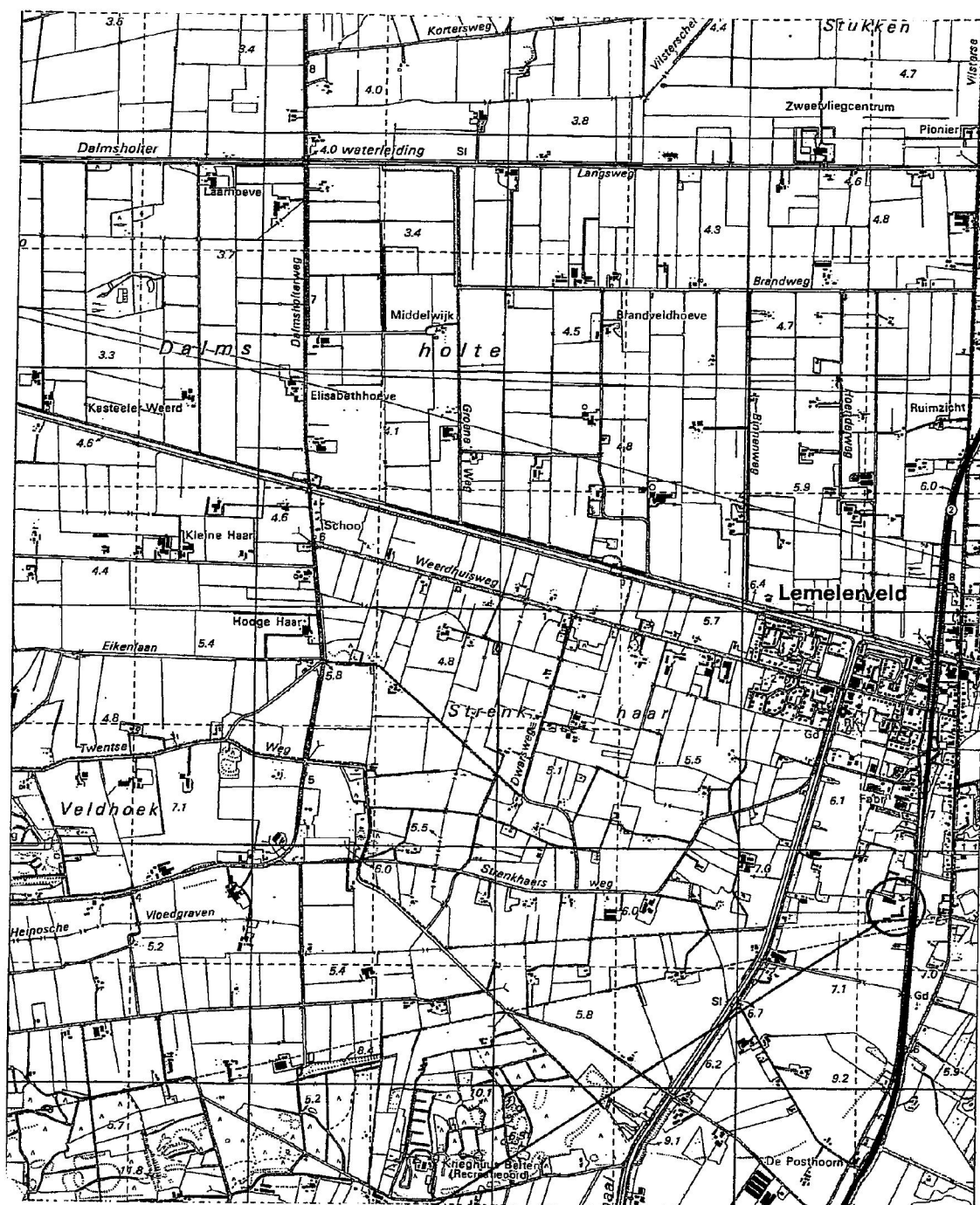
Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa & Partner 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



onderzoekslocatie

Bijlage 1: Onderzoekslocatie

Gemeente Dalfsen

Parallelweg 24 te Lemelerveld

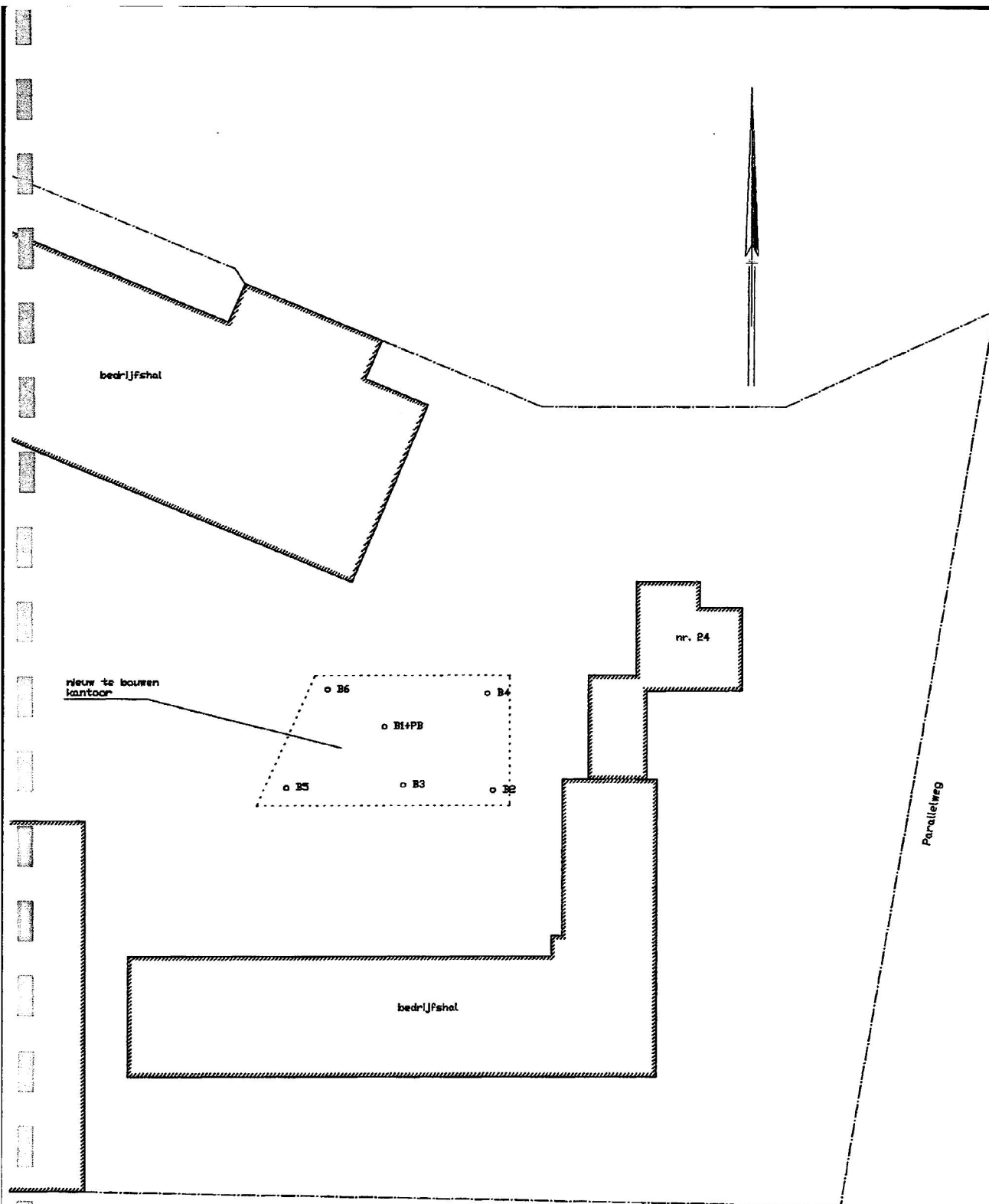
Sektie : F. nr. 5189.

Pr.nr.: 04322

Boluwa & Partner BV

Schaal 1:25000

Get. 5.1.2e



Legenda

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

Bijlage 2: Situatie	
Gemeente Dalfsen	
Parallelweg 24 te Lemelerveld	
Sektie : F. nr. 5189.	Pror.: 04332
Boluwa & Partner BV	Schaal 1:500
	Act.: 5.1.2e

BoorbeschrijvingenBIJLAGE 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 : Parallelweg 24 te Lemelerveld
 Projectnummer : 04332

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	zintuiglijke waarnemingen	opmerkingen
1	0 - 0.1	klinker	geen	verharding
	0.1 - 0.2	gl znd	geen	geen
	0.2 - 0.4	br znd	geen	geen
	0.4 - 1.0	gr/br znd	geen	zwak humeus
	1.0 - 3.0	gl/gr znd	geen	geen
Grondwater in boorgat: 1.5 m[-mv] Peilfilter: 2.0 - 3.0 m[-mv] GWM1 Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1 Grondmonster: 0.5 - 1.0 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.0 - 1.5 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.5 - 2.0 m[-mv] MM2				
2	0 - 0.1	klinker	geen	verharding
	0.1 - 0.2	gl znd	geen	geen
	0.2 - 0.4	br znd	geen	geen
	0.4 - 0.9	gr/br znd	geen	zwak humeus
	0.9 - 2.0	gl/gr znd	geen	geen
Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1 Grondmonster: 0.5 - 1.0 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.0 - 1.5 m[-mv] MM2 Grondmonster: 1.5 - 2.0 m[-mv] MM2				
3	0 - 0.1	klinker	geen	verharding
	0.1 - 0.2	gl znd	geen	geen
	0.2 - 0.5	gl/br znd	geen	geen
Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1				
4	0 - 0.1	klinker	geen	verharding
	0.1 - 0.2	gl znd	geen	geen
	0.2 - 0.5	gl/br znd	geen	geen
Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1				

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingenBIJLAGE 3
Blad 3Locatie : Parallelweg 24 te Lemelerveld
Projectnummer : 04332

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	zintuiglijke waarnemingen	opmerkingen
5	0 - 0.1	klinker	geen	verharding
	0.1 - 0.4	gl znd	geen	geen
	0.4 - 0.5	gl/br znd	geen	geen
Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1				
6	0 - 0.1	klinker	geen	verharding
	0.1 - 0.4	gl znd	geen	geen
	0.4 - 0.5	gl/br znd	geen	geen
Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1				

BIJLAGE 4
Blad 1

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 grondwatervniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond is van de bovengrond [0 – 0.5 m-mv] van de boringen 1 t/m 6 de grond in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters is op het laboratorium een mengmonster samengesteld MM1. En van de ondergrond [0.5 – 2.0 m-mv] een mengmonster MM2.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 4 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.

BIJLAGE 4
Blad 2

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 Sterlab gecertificeerde laboratorium van ACMAA te Hengelo.



ACMAA B.V. ANALYTISCH 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 : 5.1.2e
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 04332G1
 Rapportnummer : FA41201460
 Opdracht omschr. : Parallelweg 24
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-12-04
 Datum inkleding : 13-12-04
 Datum rapportage : 20-12-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41201714 MM1: B1 t/m B6 (0 - 0.5 m-mv)

Monstersoort
 Grond

Datum bemonstering
 10-12-04

Resultaten:

	Parameter	Eenheid	1	S	I
	Hom. met Sample Mate		+		
	Voorbehand. NEN 5751		+		
Q	Droge stof	% (m/m)	91.9		
Q	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	0.9		
	KORRELGROOTTEVERDELING				
Q	Lutum (< 2 µm)	% van ds	<1		
	METALEN				
Q	Arsen	mg/kg ds	<5.0	16	30
Q	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.4	6.5
Q	Chroom	mg/kg ds	5.7	52	200
Q	Koper	mg/kg ds	<5.0	16	85
Q	Kwik	mg/kg ds	<0.2	0.2	7.0
Q	Lood	mg/kg ds	<5.0	52	320
Q	Nikkel	mg/kg ds	<5.0	11	66
Q	Zink	mg/kg ds	5.2	54	280
	EOX				
Q	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.3	
	MINERALE OLIE GC				
Q	Olief totaal C10-C40	mg/kg ds	<50 ⁽¹⁾	10	1000
Q	Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20		
Q	Fractie C12 - C22	mg/kg ds	36		
Q	Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20		
Q	Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20		
Q	Florisil behandeling		+		
	PAK(10)				
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.04		
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04		
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.04		
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04		
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<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 - 2580600 • fax 074 - 2508402
 E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems B.V.
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 04332G1
 Rapportnummer : EA41201460
 Opdracht omschr. : Parallelweg 24
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-12-04
 Datum inkleding : 13-12-04
 Datum rapportage : 20-12-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41201714 MM1: B1 t/m B6 (0 - 0.5 m-mv)

Monstersoort
 Grond

Datum bemonstering
 10-12-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	S	I
PAK(10)				
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.04		
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04		
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04		
Q Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	1.0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Hoofd 5.1.2e

Handte

Dit rapport mag niet anders dan in het geheel worden geproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 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



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 Svstems B.V.
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 04332G1
 Rapportnummer : EA41201460
 Opdracht omschr. : Parallelweg 24
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-12-04
 Datum inkleding : 13-12-04
 Datum rapportage : 20-12-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41201715 MM2: B1 + B2 (0.5 - 2.0 m-mv)

Monstersoort
 Grond

Datum bemonstering
 10-12-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate		+		
Voorbehand. NEN 5751		+		
Q Droge stof	% (m/m)	88.9		
Q Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	0.8		
KORRELGROOTTEVERDELING				
Q Lutum (< 2 µm)	% van ds	1.3		
METALEN				
Q Arseen	mg/kg ds	<5.0	16	30
Q Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.4	6.5
Q Chroom	mg/kg ds	5.6	53	200
Q Koper	mg/kg ds	<5.0	16	86
Q Kwik	mg/kg ds	<0.2	0.2	7.0
Q Lood	mg/kg ds	<5.0	52	320
Q Nikkel	mg/kg ds	<5.0	11	68
Q Zink	mg/kg ds	6.3	55	280
EOX				
Q Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.3	
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	10	1000
Q Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20		
Q Florisil behandeling		+		
PAK(10)				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.04		
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04		
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.04		
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04		
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<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 : 5.1.2e 5.1.2e
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 04332G1
 Rapportnummer : EA41201460
 Opdracht omschr. : Parallelweg 24
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 13-12-04
 Datum inklinging : 13-12-04
 Datum rapportage : 20-12-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41201715 MM2: B1 + B2 (0.5 - 2.0 m-mv)

Monstersoort
 Grond

Datum bemonstering
 10-12-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	S	I
PAK(10)				
Q Chryseen	mg/kg ds	<0.04		
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04		
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04		
Q Totaal PAK	mg/kg ds	<0.40	1.0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd 5.1.2e

Handte

Dit rapport is afgegeven aan het laboratorium.
 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

21.Dec. 2004 17:15

ACMAA +31742508402

Nr.8269 P. 5/14



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 : 5.1.2e
 Adres : Vijzeipad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 04332W1
 Rapportnummer : EA41201581
 Opdracht omschr. : Parallelweg 24
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-12-04
 Datum inkling : 15-12-04
 Datum rapportage : 21-12-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41201976 GWM1-Pb1

Monstersoort
 Water

Datum bemonstering
 14-12-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	S	I
METALEN				
Q Arseen	µg/l	9	10	60
Q Cadmium	µg/l	0.6	0.4	6
Q Chroom	µg/l	15	1	30
Q Koper	µg/l	20	15	75
Q Kwik	µg/l	<0.05	0.05	0.3
Q Lood	µg/l	20	15	75
Q Nikkel	µg/l	15	15	75
Q Zink	µg/l	60	65	800
AROMATEN				
Q Benzeen	µg/l	<0.20	0.2	30
Q Tolueen	µg/l	<0.20	7	1000
Q Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	4	150
Q P-m-xyleen	µg/l	0.33		
Q O-xyleen	µg/l	0.29		
Q Totaal aromaten	µg/l	<1.0 ⁽⁴⁾		
Q Totaal xylenen	µg/l	0.62	0.2	70
Q Naftaleen	µg/l	0.25	0.01	70
MINERALE OLIE GC				
Q Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	50	600
Q Fractie C10 - C12	µg/l	<50		
Q Fractie C12 - C22	µg/l	<50		
Q Fractie C22 - C30	µg/l	<50		
Q Fractie C30 - C40	µg/l	<50		
Q Florisil behandeling		+		
VOCI NEN-5740				
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	7	400
Q cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50		
Q 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	0.8	80
Q Trichloormethaan	µg/l	<0.10	6	400
Q 1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.01	300

Zie volgende pagina



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

Banknr. RABO nr 11.09.61.900 • Handelsregister 060 58.291 Enschede • BTW nr NL805851865B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

21.Dec. 2004 17:15

ACMAA +31742508402

Nr.8269 P. 6/14



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 : 5.1.2e
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hatten

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 04332W1
 Rapportnummer : EA41201581
 Opdracht omschr. : Parallelweg 24
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 15-12-04
 Datum inkldring : 15-12-04
 Datum rapportage : 21-12-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41201976 GWM1-Pb1

Monstersoort
 Water

Datum bemonstering
 14-12-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	S	I
VOC1 NEN-5740				
Q 1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.01	130
Q Trichlooretheen	µg/l	<0.10	24	500
Q Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.01	10
Q Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.01	40
Q Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	7	180
Q 1,3,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		
Q 1,4,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		
Q 1,2,-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		
Q Tot. dichloorbenzeen	µg/l	<1.5(1)	3	50

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

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

Hoofd lz 5.1.2e

Handtek

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
 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

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 4, 6, 15, 16, 19, 20, 26, 27, 28, 29, 30, 31