

PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

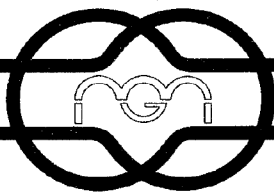
Adresgegevens:

Omschrijving	: Rosengardeweg 40a
Sub Omschr	:
Datum van	: 01-01-2002
Datum Tot	: 31-12-2002
Lokatie	: pandenarchief
Inhoud	: - 2003

Verkennd bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN



Boluwa & Partner BV
Milieu advies en onderzoekbureau

Rigtersbleek - aalten 4

7521 RB Enschede

Tel.: 053 4326080

Fax: 053 4310330

Vestiging Hattem

Tel.: 038 4441195

Fax: 038 4446844

ONTVANGEN 17 JAN. 2003

Verkennd bodemonderzoek
 op een locatie aan de
 Rosengardeweg 40
 te Dalfsen

Kenmerk: 02382

Enschede, januari 2003

Nevenvestiging:

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

VIJZELPAD 65
8051 KM HATTEM

Bank: RABO Enschede
 Rek. nr. 39.68.20.964
 K.v.K. Enschede nr. 06067840

Alle leveringen en diensten geschieden volgens onze
 bij de K.v.K. te Enschede gedeponeerde voorwaarden.



Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan de
Rosengardeweg 40
te Dalfsen

Opdrachtgever:

5.1.2e

Adres:

5.1.2e

5.1.2e

Kenmerk: 02382

Enschede, januari 2003

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	5
4	Resultaten veldonderzoek	6
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	7
5.1	Toetsingskader	7
5.2	Analyseresultaten	7
6	Conclusies	10
6.1	Aanbevelingen	10
7	Zorgvuldigheid onderzoek	11

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

1. Inleiding

2

Door ^{5.1.2e} uit Hattem is bij opdracht van 9 december 2002 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Rosengardeweg 40 te Dalfsen.

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 recreatiewoning op het betreffende 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, terrein verkenning en navraag bij de afdeling milieu van de gemeente Dalfsen kan niet worden opgemaakt dat er mogelijk bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie 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 Rosengaardeweg 40 te Dalfsen.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Dalfsen, sectie N, nr. 245 (ged).

x-coördinaat = 212.475 en y-coördinaat = 505.215

De reden van het onderzoek zijn plannen voor de bouw van een recreatie woning op de locatie.

Historisch gebruik.

Het perceel ligt in een van oudsher agrarisch gebied.

De locatie heeft reeds lange tijd het gebruik wonen met tuin.

Er is voorzover bekend niet eerder bodemonderzoek verricht op de locatie.

Er hebben zich voorzover bekend geen calamiteiten voorgedaan 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.

De onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het gehele perceel, nl. ca. 1000 m².

De locatie is in gebruik als tuin (grasveld) bij de bestaande woning.

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

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie zal veranderen in recreatiewoning met tuin.

Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

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

- Het maaiveld bevindt zich op circa 1.3 m + NAP.
- De bovenste 40 meter van de bodem bestaat uit fijne en grove zanden van respectievelijk de Formatie van Twente en Kreftenheye en vormen samen het eerste watervoerende pakket. In het bovenste pakket zijn wel klei- en veenlenzen aanwezig.
- Een scheidende laag, bestaande uit klei en slibhoudende zanden, wordt gevormd door de afzettingen van de Formatie van Drente.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 0.8 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordwestelijke 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 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 5

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 18-12-2002 en 06-01-2003 uitgevoerd en hebben bestaan uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 6 handboringen variabel van 0 – 2.5 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.

3. Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

5

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 18-12-2002 en 06-01-2003 uitgevoerd en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 6 handboringen variabel van 0 – 2.5 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.

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 bestaat globaal uit een bovenlaag van 0 – 0.5 m-mv een laag matig fijn grijs/bruin zand en van 0.5 – 2.5 m-mv een laag matig fijn beige/grijs zand.

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.

Het grondwaterniveau wat is waargenomen in de peilbuis tijdens het veldwerk was gemiddeld 0.8 m-mv.

Uit veldmetingen blijkt verder:

pH grondwater : 6.1

Ec (µs/cm) : 230

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.

5. Resultaten laboratoriumonderzoek

7

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]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 m3 grond of >100 m3 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.

De monsters zijn geanalyseerd op de volgende parameters:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| * grond | * grondwater |
| - droge stof | - pH + EC |
| - lutum | - zware metalen |
| - organische stof | - vluchtige aromaten |
| - zware metalen [8] | - VOCL |
| - EOX | - minerale olie |
| - minerale olie | |
| - PAK (10-VROM) | |

Grond

8

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 **bovengrond** zijn geen verhoogde parameters aangetoond.

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

Ondergrond

In het onderzochte grondmengmonster van de **ondergrond** zijn geen 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+PB zijn licht [$>S$] verhoogde parameters aangetoond, deze zijn:

GWM1 PB1:	- cadmium	(1.9 $\mu\text{g/l}$)*
	- chroom	(2 $\mu\text{g/l}$)*
	- kwik	(0.06 $\mu\text{g/l}$)*

* = 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, aangenomen voor wat betreft de bodem, en verworpen voor wat betreft 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.

6. Conclusie

10

In opdracht van **5.1.2e** uit Hattem, heeft Boluwa & Partner BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie aan de Rosengardeweg 40 te Dalfsen.

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 2.5 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] en 1 grondwatermonster uit de peilbuis bij boring 1.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden, dat er in de **bovengrond** geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

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

In het **grondwater** zijn licht [$>S$] verhoogde gehalten cadmium, chroom en kwik aangetoond.

Deze lichte verhogingen met cadmium, chroom en kwik 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.

6.1 Aanbeveling.

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

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

Eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond mag echter 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

11

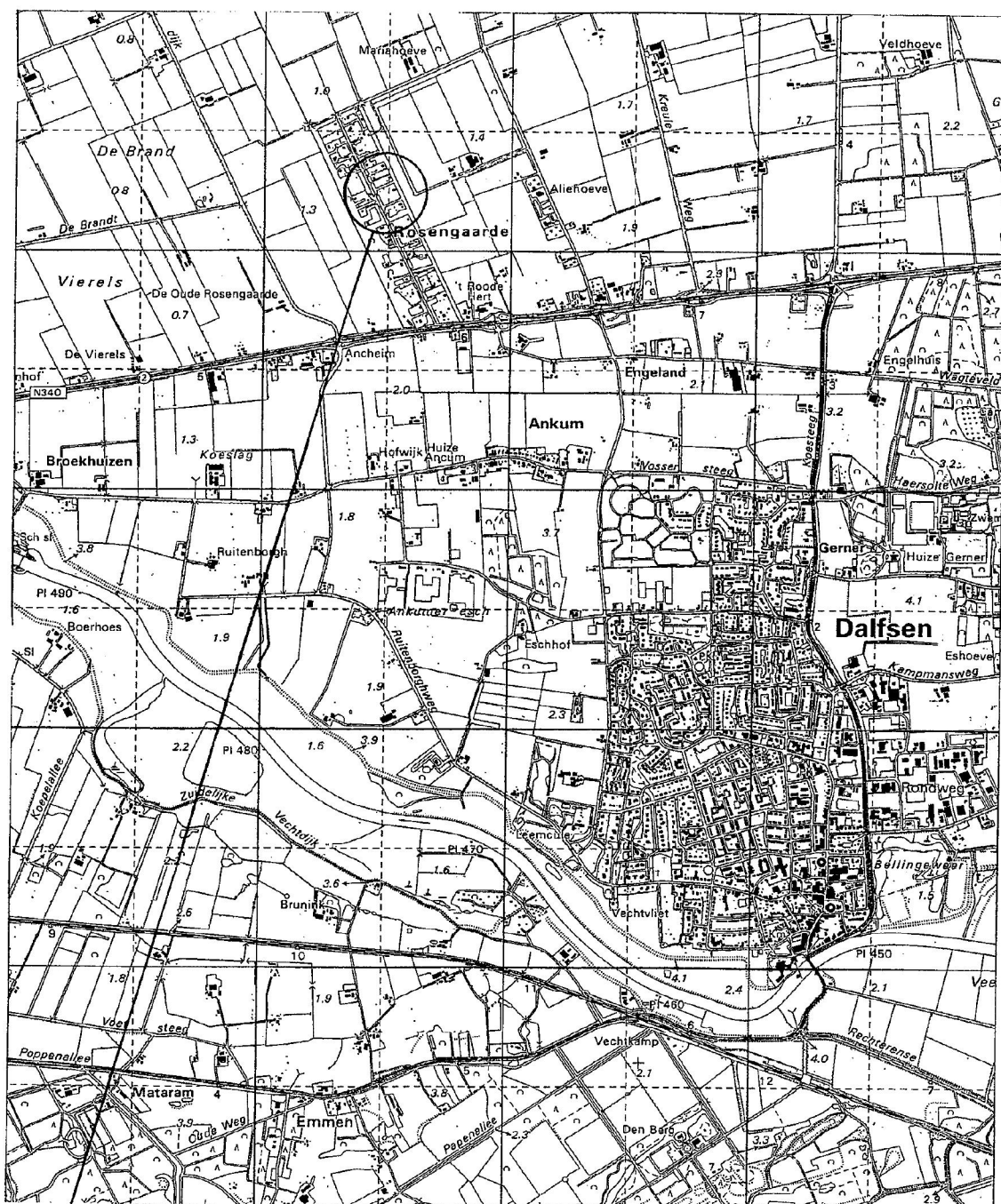
Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op, door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

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 1a : Onderzoekslocatie

Gemeente Dalfsen

Rosengardeweg 40 te Dalfsen

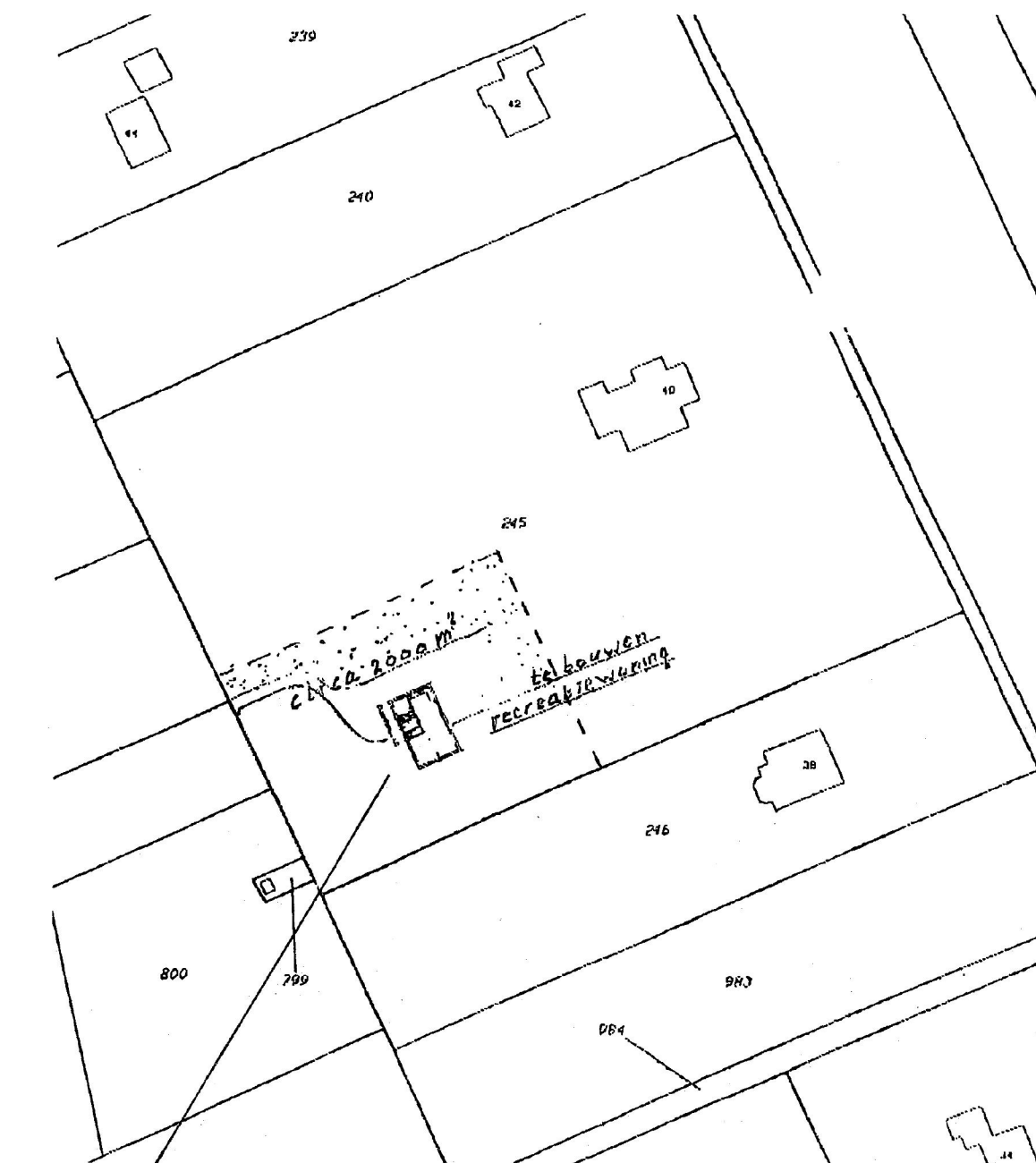
Sektie : N. nr: 245 (ged).

Prnr: 02582

Boluwa Eco Systems BV

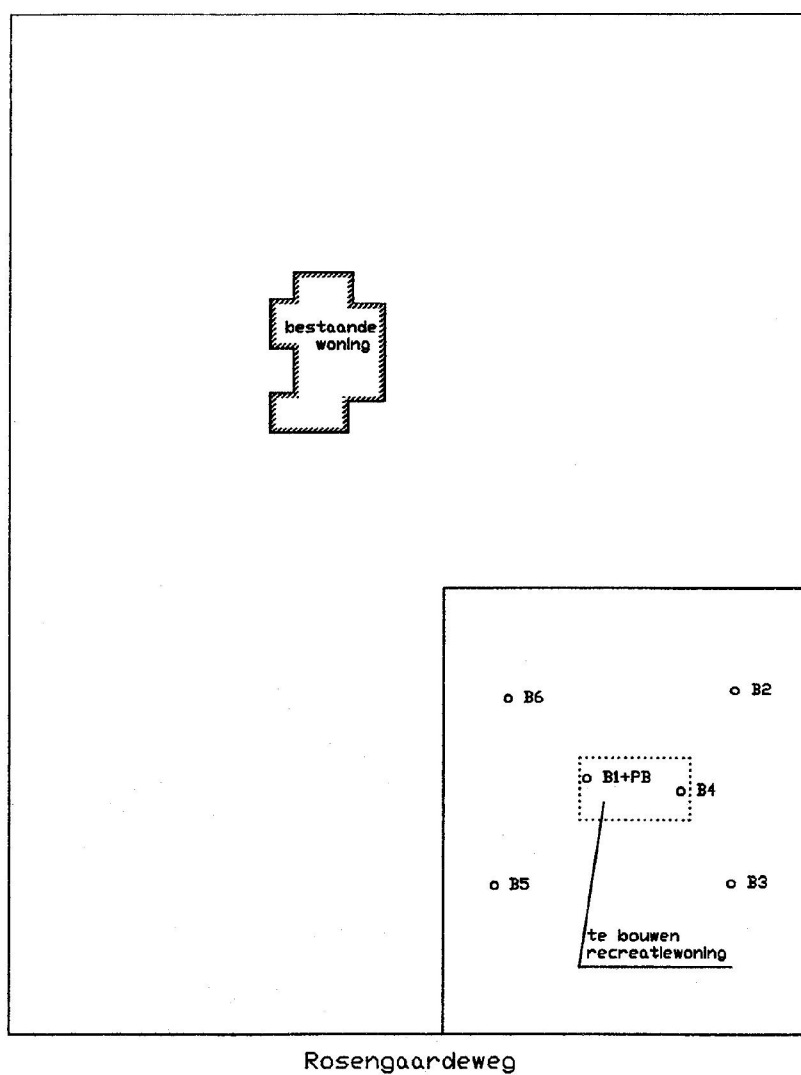
Schaal: 1:25000

5.1.2e



onderzoekslocatie

Bijlage 1b : Onderzoekslocatie	
Gemeente Dalfsen	
Rosengaardeweg 40 te Dalfsen	
Sektie : N. nr: 245 (ged).	Pr.nr.: 02582
Boluwa Eco Systems BV	Schaal 1:1000
	5.1.2e



Legenda:

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

Bijlage 2 : Situatie

Gemeente Dalfsen

Rosengardeweg 40 te Dalfsen

Sektie : N. nr: 245 (ged).

Pr.nr.: 02582

Boluwa Eco Systems BV

Schaal: 1:750

Get.: 5.1.2e

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 waarnemingenBIJLAGE 3
Blad 2Locatie : Rosengardeweg 40 te Dalfsen
Projectnummer : 02382

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	zintuiglijke waarnemingen	opmerkingen
1	0 - 0.5	gr/br znd	geen	geen
	0.5 - 2.5	be/gr znd	geen	geen
Grondwater in boorgat: 0.8 m[-mv]				
Peilfilter: 1.5 - 2.5 m[-mv] GWM1				
Grondmonster: 0 - 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 - 0.5	gr/br znd	geen	geen
	0.5 - 2.0	be/gl/gr znd	geen	geen
Grondmonster: 0 - 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 - 0.5	gr/br znd	geen	geen
	Grondmonster: 0 - 0.5 m[-mv] MM1			
4	0 - 0.5	gr/br znd	geen	geen
	Grondmonster: 0 - 0.5 m[-mv] MM1			
5	0 - 0.5	gr/br znd	geen	geen
	Grondmonster: 0 - 0.5 m[-mv] MM1			
6	0 - 0.5	gr/br znd	geen	geen
	Grondmonster: 0 - 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 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 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 MM 1 . En van de ondergrond [0.5 - 2.0 m-mv] een mengmonster MM2.

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 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.

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 Sterlaboratorium 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

Monster: 1 van 2
Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 02382G1BOL
Rapportnummer : EA30100069
Opdracht omschr. : Rosengardew.Dalfsen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-12-02
Datum inklaring : 18-12-02
Datum rapportage : 3-1-03

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA21202029 MM1 = B1 t/m 6 0-0.50

Monstersoort
GROND

Datum bemonstering
18-12-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	S	I
	Hom. met Sample Mate		+		
	Voorbehand. NEN 5751		+		
S	Droge stof	%	85.3		
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	2.3		
	KORRELGROOTTEVERDELING				
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.0		
	METALEN				
S	Arseen	mg/kg ds	<5.0	17	32
S	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.5	7.2
S	Chroom	mg/kg ds	<5.0	56	210
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	18	96
S	Kwik	mg/kg ds	<0.2	0.2	7.0
S	Nikkel	mg/kg ds	<5.0	13	78
S	Lood	mg/kg ds	8.6	55	340
S	Zink	mg/kg ds	5.4	62	320
	EOX				
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.1	0.3	
	MINERALE OLIE GC				
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	12	1200
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20		
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20		
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20		
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20		
S	Florisil behandeling		+		
	PAK(10)				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05		
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.01		
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.01		
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.01		
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.01		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 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 "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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 Hattem

Monster: 1 van 2
Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 02382G1BOL
Rapportnummer : EA30100069
Opdracht omschr. : Rosengardew.Daifsen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-12-02
Datum inklering : 18-12-02
Datum rapportage : 3-1-03

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA21202029 MM1 = B1 t/m 6 0-0.50

Monstersoort
GROND

Datum bemonstering
18-12-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	S	I
	PAK(10)				
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.01		
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.01		
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.01		
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.01		
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.01		
S	Totaal PAK	mg/kg ds	<0.13	1.0	40

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. 5.5.3e2e

Handtekening

Dit rapport mag niet anders dan in z'n 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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.l.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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 Hattem

Monster: 2 van 2
Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 02382G1BOL
Rapportnummer : EA30100069
Opdracht omschr. : Rosengardew.Dalfsen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-12-02
Datum inklinging : 18-12-02
Datum rapportage : 3-1-03

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA21202030 MM2 = B1+2 0.50-2.00

Monstersoort
GROND

Datum bemonstering
18-12-02

Resultaten:

Sterlab.	Parameter	Eenheid	1	S	I
	Hom. met Sample Mate		+		
	Voorbehand. NEN 5751		+		
S	Droge stof	%	84.3		
S	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	<0.5		
	KORRELGROOTTEVERDELING				
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds	1.8		
	METALEN				
S	Arseen	mg/kg ds	<5.0	16	30
S	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.4	6.4
S	Chroom	mg/kg ds	<5.0	54	200
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	16	86
S	Kwik	mg/kg ds	<0.2	0.2	7.0
S	Nikkel	mg/kg ds	<5.0	12	71
S	Lood	mg/kg ds	<5.0	52	330
S	Zink	mg/kg ds	<5.0	56	290
	EOX				
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.3	
	MINERALE OLIE GC				
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	10	1000
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20		
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20		
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20		
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20		
S	Florisil behandeling		+		
	PAK(10)				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05		
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.01		
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.01		
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.01		
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.01		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 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 "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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 Hattem

Monster: 2 van 2
Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 02382G1BOL
Rapportnummer : EA30100069
Opdracht omschr. : Rosengardew.Dalfsen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 18-12-02
Datum inkleding : 18-12-02
Datum rapportage : 3-1-03

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA21202030 MM2 = B1+2 0.50-2.00

Monstersoort
GROND

Datum bemonstering
18-12-02

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	S	I
	PAK(10)				
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.01		
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.01		
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.01		
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.01		
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.01		
S	Totaal PAK	mg/kg ds	<0.13	1.0	40

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. 5.1.2e

Handtekening

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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
 Industrierrein: 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 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 02382W1
 Rapportnummer : EA30100910
 Opdracht omschr. : Rosengardew.Dalfsen
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 7-1-03
 Datum inkling : 7-1-03
 Datum rapportage : 14-1-03

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA30100533 G.W.M. I PB1

Monstersoort
 WATER

Datum bemonstering
 6-1-03

Resultaten:

Sterlab	Parameter	Eenheid	1	S	I
METALEN					
S	Arseen	µg/l	10	10	60
S	Cadmium	µg/l	1.9	0.4	6
S	Chroom	µg/l	2.0	1	30
S	Koper	µg/l	<5.0	15	75
S	Kwik	µg/l	0.06	0.05	0.3
S	Nikkel	µg/l	<5	15	75
S	Lood	µg/l	6	15	75
S	Zink	µg/l	<10	65	800
AROMATEN					
S	Benzeen	µg/l	<0.20	0.2	30
S	Tolueen	µg/l	<0.20	7	1000
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	4	150
S	P-m-xyleen	µg/l	<0.20		
S	O-xyleen	µg/l	<0.20		
S	Totaal aromaten	µg/l	<1.0 (1)		
S	Totaal xylenen	µg/l	<0.20	0.2	70
S	Naftaleen	µg/l	<0.20	0.01	70
MINERALE OLIE GC					
S	Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	50	600
S	Fractie C-10 - C-14	µg/l	<50		
S	Fractie C-14 - C-20	µg/l	<50		
S	Fractie C-20 - C-27	µg/l	<50		
S	Fractie C-27 - C-40	µg/l	<50		
S	Florisil behandeling		+		
VOCI NEN-5740					
S	1,2,-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	7	400
S	cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50		
S	1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	<0.50	0.8	80
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	6	400
S	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. L100 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 "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.



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 Hattem

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 02382W1
Rapportnummer : EA30100910
Opdracht omschr. : Rosengaardew.Dalfsen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 7-1-03
Datum inkleding : 7-1-03
Datum rapportage : 14-1-03

Monstergegevens:

Nr Labnr. Monsteromschrijving
1 SA30100533 G.W.M. I PB1

Monstersoort
WATER

Datum bemonstering
6-1-03

Resultaten:

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

S = door Sterlab geaccrediteerd

Opmerkingen:

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

Hoofd lab. 5.1.2e

Handtekening

Dit rapport mag niet worden gebruikt voor andere doeleinden dan die bedoeld zijn in de opdracht 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

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

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, 5, 14, 17, 18, 19, 24, 25, 26, 27, 28, 29