

Uniek ID

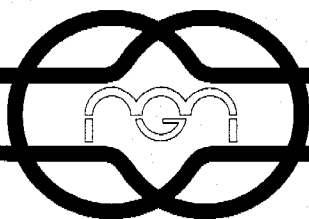


* Z 0 0 1 0 B 7 8 2 A B *

N3

Backxlaan, Burg. 318

2001 Verkennend bodemonderzoek-strabisnr. AA104801289



Boluwa Eco Systems 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

Verkennend bodemonderzoek
op een locatie aan de
Burgemeester Backxlaan 318
te Nieuwleusen
(gemeente Dalfsen)

320/322 enz

~~237~~
Strabism.
AA014801289

Kenmerk: 01154

Enschede, juni 2001

Nevenvestiging:

BOLUWA ECO SYSTEMS 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
Burgemeester Backxlaan 318
te Nieuwleusen
(gemeente Dalfsen)

Opdrachtgever:

5.1.2e

Contactpersoon:

Willers Architecten en
ingenieursbureau BV.

t.a.v. 5.1.2e

Adres:

Postbus 11
7710 AA Nieuwleusen

Kenmerk: 01154

Enschede, juni 2001

BOLUWA ECO SYSTEMS BV
MILIEU ADVIES- EN
ONDERZOEKSBUREAU
RIGTERSBLEEK-AALTEN 4
7521 RB ENSCHEDE

Nevenvestiging:

VIJZELPAD 65
8051 KM HATTEM

Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan de
Burgemeester Backxlaan 318
te Nieuwleusen
(gemeente Dalfsen)

Opdrachtgever:

5.1.2e

Contactpersoon:

Willers Architecten en
ingenieursbureau BV.

t.a.v. 5.1.2e

Adres:

Postbus 11
7710 AA Nieuwleusen

Kenmerk: 01154

Enschede, juni 2001

BOLUWA ECO SYSTEMS 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	9
6.1	Aanbevelingen	11
7	Zorgvuldigheid onderzoek	12

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 ^{5.1.2e} van Willers architecten en ingenieursbureau B.V. uit Nieuwleusen is bij opdracht van 21 mei 2001 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Burgemeester Backxlaan 318 te Nieuwleusen.

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 is het voornemen om op het betreffende perceel een uitbreiding van het bestaande winkelpand te realiseren.

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 verstreekte gegevens door de opdrachtgever, terrein verkenning en historisch onderzoek door ^{5.1.2e} 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.

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Burgemeester Backxlaan 318 te Nieuwleusen.

Het perceel is kadastraal bekend als de gemeente Nieuwleusen, sectie M, nr. ...

De reden van het onderzoek is het voornemen om op het betreffende perceel de uitbreiding van de bestaande basismarkt te realiseren.

Historisch gebruik.

Het gehele perceel heeft reeds geruime tijd de bestemming detailhandel.
Op het perceel is een supermarkt (basismarkt) gevestigd.

Er is voorzover bekend niet eerder bodemonderzoek verricht 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 perceel nl. ca. 160 m².
Het huidige gebruik van het onderzochte gedeelte is parkeerplaats/ bevoorradingsroute van de huidige winkel.

Het is de bedoeling de winkel uitgebreid gaat worden.

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

Wel is op de onderzoekslocatie een vetvangput aanwezig. Deze wordt echter niet gebruikt om olie en dergelijke te scheiden van het afvalwater, maar meer vetten uit de winkel.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie zal dezelfde zijn als in de huidige situatie.
Tot heden is er in deze situatie geen wijziging.

Geohydrologische gegevens

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

- Het maaiveld bevindt zich op circa 3.0 m + NAP.
- De afdekkende laag van circa 4 meter bestaat uit Holocene IJsselklei, veen en fijn zand van de formatie van Twente.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit grof tot zeer grove zanden van respectievelijk de Formatie van Kreftenheye en heeft een dikte van circa 45 meter.
- Een scheidende laag, bestaande uit klei en slibhoudende zanden, wordt gevormd door de afzettingen van de Formatie van Drente en Tegelen.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1.3 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is 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 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.

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 29-05-2001 uitgevoerd en hebben bestaan uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 4 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 4 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

- MM1: B1 t/m B4 [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, 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 laboratorium de zuurgraad [pH] en de geleidbaarheid [EC] van het grondwatermonster bepaald.

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 onder de verharding bestaat globaal uit een bovenlaag van 0.1 – 0.4 m-mv een laag matig fijn grijs zand, van 0.4 – 0.6 m-mv een laag matig fijn bruin zand, van 0.6 – 0.8 m-mv een laag matig fijn oranje bruin zand, van 0.8 – 1.5 m-mv een laag matig fijn grijs zand en van 1.5 – 3.0 m-mv een laag zeer fijn 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 1.3 m-mv.

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 Sterlaboratorium 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]interventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven afhankelijk van de situatie en/of er risico is voor schade aan de volksgezondheid en het milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd.
[>25 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] | |

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** een licht [$>S$] verhoogde parameter is aangetoond, deze is:

- MM1 : - PAK (10-VROM) (4.4 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 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 interventie waarden 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 [$>S$] verhoogde concentraties aangetoond, deze zijn:

- GWM1	-arseen	(31 ug / l)*
	-chroom	(11 ug / l)*
	-kwik	(0.8 ug / l)*
	-nikkel	(20 ug / 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.

In opdracht van ^{5.1.2e} van Willers architecten en ingenieursbureau BV. uit Nieuwleusen, heeft Boluwa Eco Systems BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie aan de Burgemeester Backxlaan 318 te Nieuwleusen.

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

Uitgevoerd zijn in totaal 4 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 grondmengmonster ondergrond [0 - 2.5 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** een licht [$>S$] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) is aangetoond.

Deze lichte verhoging met PAK (10-VROM) heeft waarschijnlijk te maken menselijke activiteiten op de locatie. De gemeten gehalten zijn niet ongewoon voor plaatsen waar mensen wonen en/of werken. Ook was het vroeger heel gewoon om afval te verbranden of de asla in de tuin te legen.

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

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

Deze lichte verhoging met zware metalen is 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 aangetroffen verontreinigingen behoeven geen belemmering te geven voor het verkrijgen van een bouwvergunning voor het perceel.

De risico's voor mens en milieu van de aangetoonde verontreinigingen wordt als verwaarloosbaar beoordeeld.

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 er zich geen gehalte boven het gemiddelde van $1/2\{S+I\}$ bevindt.

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

Geadviseerd wordt om met een gesloten grondbalans te werken.

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

Indien er bovengrond van het perceel wordt afgevoerd, heeft de gemeente Dalfsen mogelijk een kaart met achtergrond concentraties van de meest voorkomende stoffen. Dit houdt in dat binnen gebieden met dezelfde achtergrond concentraties, grond vrij mag worden hergebruikt. Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de afdeling milieu van de gemeente Dalfsen.

De risico's voor mens en milieu van de aangetoonde verontreiniging in de boven grond worden als verwaarloosbaar beoordeeld.

5.1.2e

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op 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.

BIJLAGE



onderzoekslocatie

Bijlage 1 : Onderzoekslocatie

Gemeente Dalfsen

Burgemeester Backxlaan 318

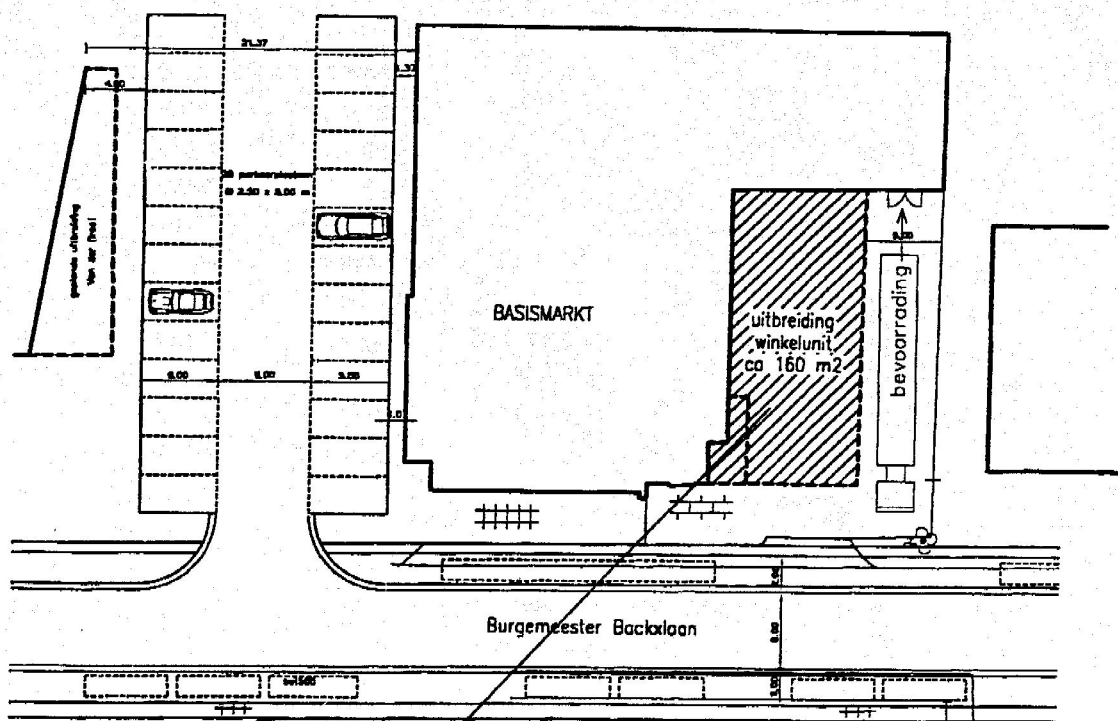
Sektie : M. nr: ..

Pr.nr.: 01154

Boluwa Eco Systems BV

Schaal 1 : 25000

5.1.2e



onderzoekslocatie

Bijlage 1 : Onderzoekslocatie

Gemeente Dalfsen

Burgemeester Backxlaan 318

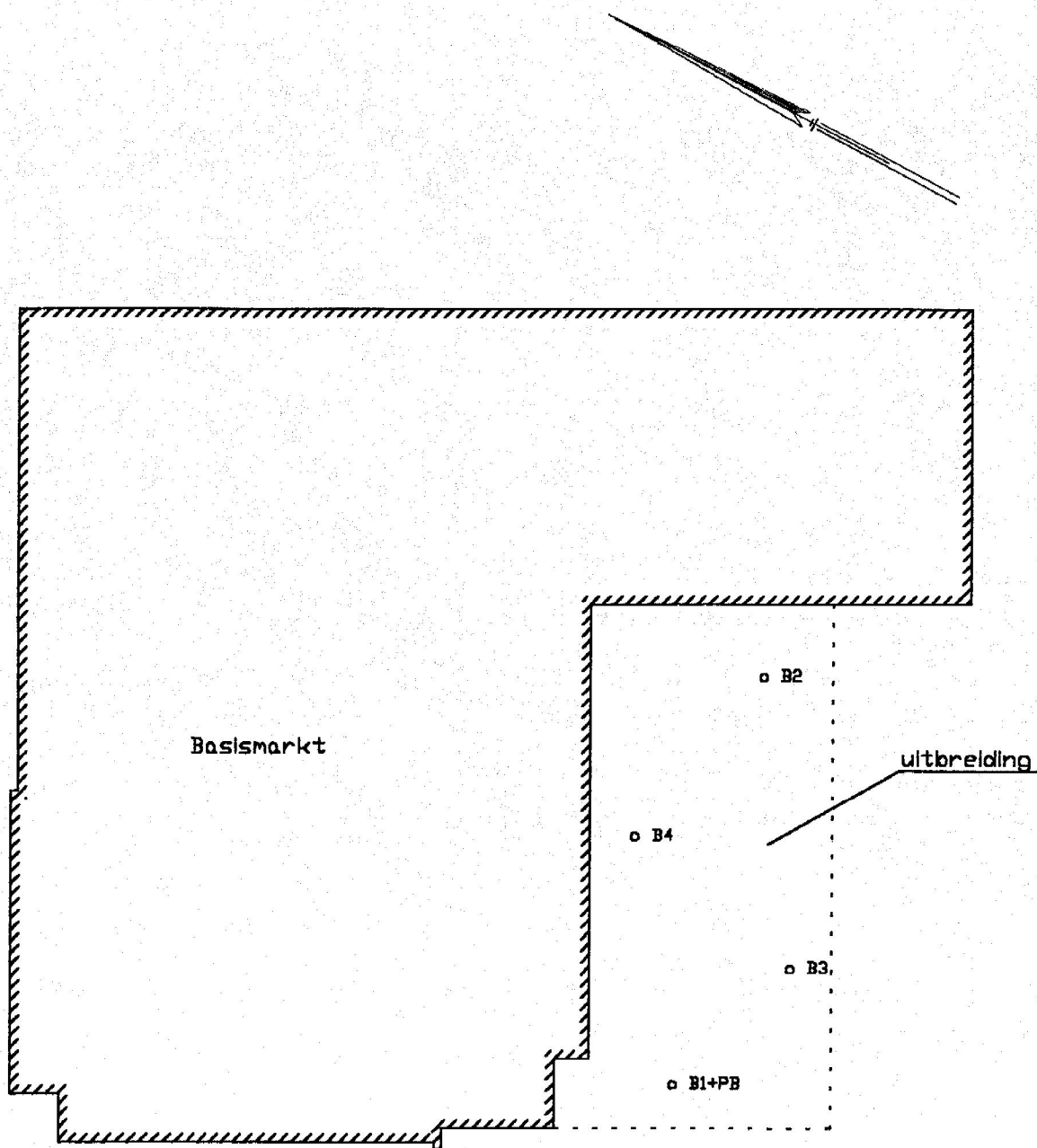
Sektie : M. nr: ..

Prnr.: 01154

Boluwa Eco Systems BV

Schaal 1: 500

5.1.2e



Burgemeester Backxlaan

Bijlage 2 : Situatie	
Gemeente Dalfsen	
Burgemeester Backxlaan 318	
Sektie : M. nr: ..	Pr.nr.: 01154
Boluwa Eco Systems BV	Schaal 1: 250
	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 waarnemingen

BIJLAGE 3

Blad 2

Locatie : Burgemeester Backxlaan te Nieuwleusen

Projectnummer : 01154

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	zintuiglijke waarnemingen	opmerkingen
1	0 - 0.1	klinker	geen	geen
	0.1 - 0.4	gr znd	geen	geen
	0.4 - 0.6	br znd	geen	zwak weinig
	0.6 - 0.8	or/br znd	geen	geen
	0.8 - 3.0	gr znd	geen	geen
Grondwater in boorgat: 1.3 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] MM1				
Grondmonster: 1.0 - 1.5 m[-mv] MM1				
Grondmonster: 1.5 - 2.0 m[-mv] MM1				
2	0 - 0.1	klinker	geen	geen
	0.1 - 0.8	gl znd	geen	geen
	0.8 - 1.2	l.br znd	geen	geen
	1.2 - 2.0	gl/br znd	geen	geen
Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1				
Grondmonster: 0.5 - 1.0 m[-mv] MM1				
Grondmonster: 1.0 - 1.5 m[-mv] MM1				
Grondmonster: 1.5 - 2.0 m[-mv] MM1				
3	0 - 0.1	klinker	geen	geen
	0.1 - 0.2	gl znd	geen	geen
	0.2 - 0.5	br znd	geen	geen
Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1				
4	0 - 0.1	klinker	geen	geen
	0.1 - 0.2	gl/gr znd	geen	geen
Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1				

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 2m 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 4 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 2 maanden 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.

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.

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 3

Rapport nummer : EA10600246
Opdracht nummer : 01154G1BOL Opdr. Omschrijving : 01154
Datum opdracht : 29-May-2001 Datum rapportage : 08-Jun-2001

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems B.V.
Aanvrager : 5.1.2e
Adres : Vijzelpad 65
Postcode Plaats : 8051 KM HATTEM

Inklaring: 29-May-2001 Bemonstering: 29-May-2001 Bemonsterd door: Opdrachtgever

Monster codering:

SA10503740 = MM1:B1+2+3+4 0-0.50

SA10503741 = MM2:B1+2 0.50-2.00

Monstersoort:

GROND

GROND

Parameter	Eenheid	SA10503740	streefwaarde	interv.waarde
Hom. met Sample Mate		+		
Voorbehand. NEN 5751		+		
S Droge stof	%	92.1		
S Lutum (< 2 µm)	% van ds	1.2		
S Gloeiverlies (Org.st)	% van ds	1.6		
S Arseen	mg/kg ds	<5.0	16	31
S Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.5	6.8
S Chroom	mg/kg ds	9.0	52	200
S Koper	mg/kg ds	<5.0	17	88
S Kwik	mg/kg ds	<0.2	0.2	7.0
S Nikkel	mg/kg ds	7.8	11	67
S Lood	mg/kg ds	15	53	330
S Zink	mg/kg ds	16	56	290
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.3	
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		+		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.05		
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1		
S Anthraceen	mg/kg ds	0.29		
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.45		
S Chryseen	mg/kg ds	0.40		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • 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 Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 3

Rapport nummer	: EA10600246	Opdr. Omschrijving	: 01154
Opdracht nummer	: 01154G1BOL	Datum rapportage	: 08-Jun-2001
Datum opdracht	: 29-May-2001		

Parameter	Eenheid	SA10503740	streefwaarde	interv.waarde
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36		
S Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.23		
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.23		
S Totaal PAK	mg/kg ds	4.4	1.0	40

S = door Sterlab geaccrediteerd

Parameter	Eenheid	SA10503741	streefwaarde	interv.waarde
Hom. met Sample Mate		+		
Voorbehand. NEN 5751		+		
S Droge stof	%	84.6		
S Lutum (< 2 µm)	% van ds	1.1		
S Gloeiverlies (Org.st)	% van ds	1.3		
S Arseen	mg/kg ds	<5.0	16	30
S Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.4	6.7
S Chroom	mg/kg ds	<5.0	52	200
S Koper	mg/kg ds	<5.0	16	87
S Kwik	mg/kg ds	<0.2	0.2	7.0
S Nikkel	mg/kg ds	<5.0	11	67
S Lood	mg/kg ds	<5.0	52	330
S Zink	mg/kg ds	10.0	55	280
S Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	0.3	
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		+		
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	0.03		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.01		
S Chryseen	mg/kg ds	0.01		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.01		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • 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 Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 3 van 3

Rapport nummer	: EA10600246	Opdr. Omschrijving	: 01154
Opdracht nummer	: 01154G1BOL	Datum rapportage	: 08-Jun-2001
Datum opdracht	: 29-May-2001		

Parameter		Eenheid	SA10503741	streefwaarde	interv.waarde
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

Hoofd lab.

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 STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • 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 Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 1 van 2

Rapport nummer : EA10600534
Opdracht nummer : 01154W1BOL Opdr. Omschrijving : 01154
Datum opdracht : 12-Jun-2001 Datum rapportage : 15-Jun-2001

Opdrachtgever : Boluwa Eco Systems B.V.
Aanvrager : 5.1.2e
Adres : Vijzelpad 65
Postcode Plaats : 8051 KM HATTEM

Inklaring: 12-Jun-2001 Bemonstering: 10-Jun-2001 Bemonsterd door: Opdrachtgever

Monster codering:
SA10601396 = G.W.M.I Pb 1

Monstersoort:
WATER

Parameter	Eenheid	SA10601396	streefwaarde	interv.waarde
S Arseen	µg/l	31	10	60
S Cadmium	µg/l	<0.3	0.4	6
S Chroom	µg/l	11	1	30
S Koper	µg/l	<5.0	15	75
S Kwik	µg/l	0.08	0.05	0.3
S Nikkel	µg/l	20	15	75
S Lood	µg/l	<5	15	75
S Zink	µg/l	15	65	800
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		
S Totaal xylenen	µg/l	<0.20	0.2	70
S Naftaleen	µg/l	<0.20	0.01	70
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		+		
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 STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • 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 Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Pagina 2 van 2

Rapport nummer	: EA10600534	Opdr. Omschrijving	: 01154
Opdracht nummer	: 01154W1BOL	Datum rapportage	: 15-Jun-2001
Datum opdracht	: 12-Jun-2001		

Parameter	Eenheid	SA10601396	streefwaarde	interv. waarde
S 1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	0.01	130
S Trichlooretheen	µg/l	0.21	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	3	50
S zuurgraad		5.9		
S Geleidbaarheid	µS/cm	460		

S = door Sterlab geaccrediteerd

Hoofd lab.

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 STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • 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, 4, 6, 14, 15, 18, 19, 20, 25, 27, 28, 29