



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	: Stappenbeltweg 02
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Locatie	:
Inhoud	: -2004 / Verkennend bodemonderzoek strabisnummer AA 014800709

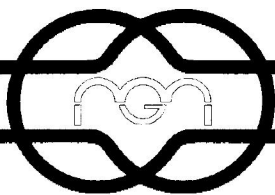
Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2004/ verkennend bodemonderzoek
strabisnummer AA 014800709

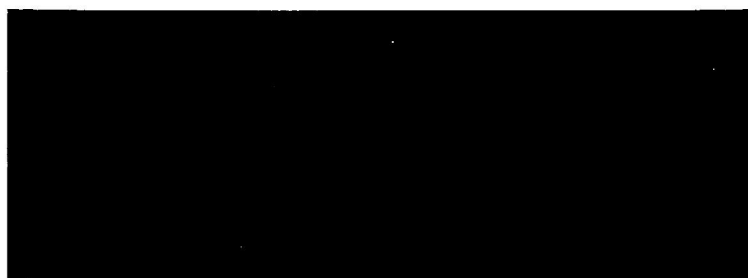
Rapportcode AA 014800709
acc. d.d. 12-11-04

5.1.2e



Boluwa & Partner BV

Milieu advies en onderzoeksbureau



... heeft van
... en Wethouders

17 NOV 2004

van Delfen, van
Directeur hoofdafdeling
Dienstverlening,

5.1.2e

ONTVANGEN 11 NOV. 2004

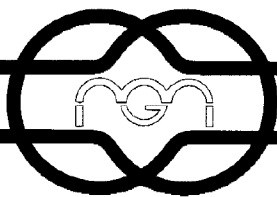


VGM
CHECKLIST
ANNEMERS



ISO 9001:2004

ACCREDITED BY RWA



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

Verkennd bodemonderzoek
op een locatie aan de
Stappenbeltweg 2 (8152 DK)
te Lemelerveld
(gemeente Dalfsen)

Kenmerk: 04244

Enschede, november 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
Stappenbeltweg 2
te Lemelerveld
(gemeente Dalfsen)

Opdrachtgever:

5.1.2e

5.1.2e

Contactpersoon:

Bouwkundig tekenburo Gerrit
Scholten

t.a.v. 5.1.2e

Adres:

Veldkampseweg 60
8181 LN HEERDE

Kenmerk: 04244

Enschede, november 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	5
4	Resultaten veldonderzoek	6
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	7
5.1	Toetsingskader	7
5.2	Analyseresultaten	7
6	Conclusies	10
6.1	Aanbevelingen	11
7	Zorgvuldigheid onderzoek	12

Bijlagen:

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

1. Inleiding

2

Door ^{5.1.2e} [redacted] bouwkundig tekenburo Gerrit Scholten uit Heerde namens ^{5.1.2e} [redacted] uit Westervoort is bij opdracht van 28 september 2004 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Stappenbeltweg 2 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 woning op het betreffende perceel ter vervanging van de bestaande woning.

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 (contactpersoon dhr.) 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 Stappenbeltweg 2 te Lemelerveld (gemeente Dalfsen).

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

x-coördinaat = 217.870 en y-coördinaat = 495.300.

De reden van het onderzoek zijn de plannen voor de bouw van een woning op de locatie ter vervanging van de bestaande woning.

Historisch gebruik.

Het perceel ligt in een van oudsher agrarisch gebied.

Het gebruik van de locatie is kleinschalig agrarisch geweest.

Het perceel ligt buiten de bebouwde kom van Lemelerveld.

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

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

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. 1.350 m².

De onderzoekslocatie is in gebruik als erf en tuin bij de huidige woning.

Toekomstig gebruik

Het toekomstige gebruik van de locatie niet veranderen. 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 1.06 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noord- westelijke 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 04-10-2004 en 26-10-2004 uitgevoerd en hebben bestaan uit:[zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

- het verrichten van 8 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 8 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld, deze mengmonsters met de verschillende analyses zijn:

- MM1: B1 t/m B8 [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

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:

Diepte cm-mv	Grond Grofheid Soort	Toevoegingen	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen
0 - 50	zand matig fijn	zwak humeus	beige/grijs	
50 - 80	zand matig fijn		oranje/geel	
80 - 250	zand matig fijn		geel	

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)	1.06
Zuurgraad (pH)	6.48
Electrische geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	544

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]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 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.

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 organohalogen verbindingen)	X	-
PAK (10-VROM) (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)	X	-
Minerale olie	X	X
Vluchtige aromaten	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)	-	X
Chloorbenzenen	-	X

Grond

8

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

Bovengrond

In het onderzochte grondmengmonster van de **bovengrond** is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogde parameter aangetoond, deze is:

-MM1: - PAK (10-VROM) (1.2 mg/kg ds)*

* = overschrijding streefwaarde

Alle overige 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 zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde parameters aangetoond, deze zijn:

- GWM1-PB1: - arseen (11 µg/l)*
- chroom (1.5 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

10

In opdracht van ^{5.1.2e} [REDACTED] Bouwkundig tekenburo Gerrit Scholten uit Heerde namens ^{5.1.2e} [REDACTED] uit Westervoort, heeft Boluwa & Partner BV een verkennend bodemonderzoek verricht naar eventuele aanwezigheid van verontreiniging van grond en grondwater van een locatie aan de Stappenbeltweg 2 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 8 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];
- 1 grondwatermonster uit de peilbuis bij boring 1.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden, dat er in de **bovengrond** van MM1 een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) is aangetoond.

De lichte verhoging met PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie.

De gemeten gehalten zijn niet ongewoon voor plaatsen waar mensen wonen en/of werken. Vroeger was het heel gewoon om de asla in de tuin te legen of vuurtje te stoken om afval te verbranden.

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

In het **grondwater** zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten arseen en chroom aangetoond.

De aangetroffen verhoogde gehalten arseen en chroom zijn waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

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

Er zijn geen risico's voor mens en milieu.

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.

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

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

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

5.1.2e

7. Zorgvuldigheid onderzoek

12

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.

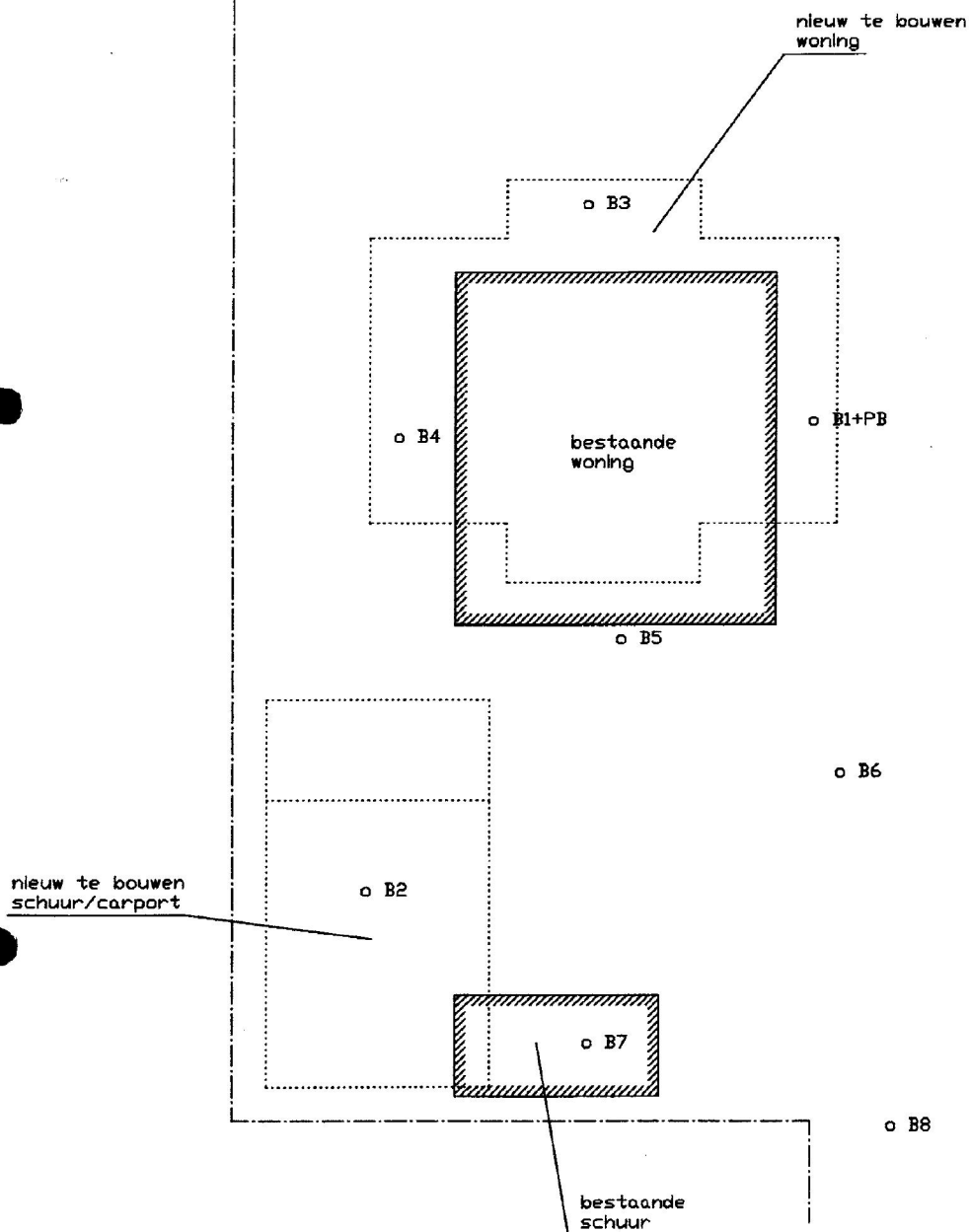
Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa & Partner BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

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

Get: 5.1.2e



Legenda:

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

Bijlage 2: Situatie	
Gemeente Dalfsen	
Stappenbeltweg 2 te Lemelerveld	
Sektie : .. nr. ..	Pr.nr.: 04244
Boluwa & Partner BV	Schaal 1:200
	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 : Stappenbeltweg 2 te Lemelerveld
Projectnummer : 04244

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	zintuiglijke waarnemingen	opmerkingen
1	0 - 0.5	be/gr znd	geen	zwak humeus
	0.5 - 0.8	or/gl znd	geen	roest
	0.8 - 2.5	gl znd	geen	geen
Grondwater in boorgat: 1.06 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 - 0.3	gr/br znd	geen	zwak humeus
	0.3 - 1.0	or/br znd	geen	geen
	1.0 - 2.0	be/wit 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	zwak humeus
Grondmonster: 0 - 0.5 m[-mv] MM1				
4	0 - 0.3	be/gr znd	geen	zwak humeus
	0.3 - 0.5	or/br znd	geen	roest
Grondmonster: 0 - 0.5 m[-mv] MM1				
5	0 - 0.5	gr/br znd	geen	zwak humeus
Grondmonster: 0 - 0.5 m[-mv] MM1				
6	0 - 0.5	gr/br znd	geen	zwak humeus
Grondmonster: 0 - 0.5 m[-mv] MM1				

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

BIJLAGE 3

Blad 3

Locatie : Stappenbeltweg 2 te Lemelerveld

Projectnummer : 04244

Boring nr.	Diepte in m-mv	omschrijving	zintuiglijke waarnemingen	opmerkingen
7	0 - 0.1	tegels	geen	verharding
	0.1 - 0.2	gl znd	geen	geen
	0.2 - 0.5	or/br znd	geen	roest
	Grondmonster: 0.1 - 0.5 m[-mv] MM1			
8	0 - 0.5	gr/br znd	geen	zwak humeus
	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 8 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 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 Sterlab gecertificeerde laboratorium van ACMAA te Hengelo.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

BIJLAGE 5

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 4

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 04244G1
 Rapportnummer : EA41000734
 Opdracht omschr. : Stappenbeltweg 2
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 5-10-04
 Datum inkleding : 5-10-04
 Datum rapportage : 12-10-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41000470 MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)

Monstersoort
 Grond

Datum bemonstering
 4-10-04

Resultaten:

	Parameter	Eenheid	1	S	I
	Hom. met Sample Mate		+		
	Voorbehand. NEN 5751		+		
Q	Droge stof	% (m/m)	86.3		
Q	Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	3.7		
	KORRELGROOTTEVERDELING				
Q	Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.0		
	METALEN				
Q	Arsen	mg/kg ds	<5.0	17	33
Q	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	0.5	7.5
Q	Chroom	mg/kg ds	<5.0	54	210
Q	Koper	mg/kg ds	<5.0	18	97
Q	Kwik	mg/kg ds	<0.2	0.2	7.0
Q	Lood	mg/kg ds	14	56	350
Q	Nikkel	mg/kg ds	<5.0	12	72
Q	Zink	mg/kg ds	18	62	320
	EOX				
Q	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	0.3	
	MINERALE OLIE GC				
Q	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	19	1900
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	0.09		
Q	Anthraceen	mg/kg ds	<0.04		
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.20		
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16		

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
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 04244G1
 Rapportnummer : EA41000734
 Opdracht omschr. : Stappenbeltweg 2
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 5-10-04
 Datum inkleding : 5-10-04
 Datum rapportage : 12-10-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41000470 MM1: B1 t/m B8 (0 - 0.5 m-mv)

Monstersoort Datum bemonstering
 Grond 4-10-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	S	I
PAK(10)				
Q Chryseen	mg/kg ds	0.14		
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.08		
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.14		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.14		
Q Totaal PAK	mg/kg ds	1.2	1.0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

Hoofd lab. ing. 5.1.2e
 Handteker 5.1.2e

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



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: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 04244G1
Rapportnummer : EA41000734
Opdracht omschr. : Stappenbeltweg 2
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 5-10-04
Datum inkleding : 5-10-04
Datum rapportage : 12-10-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA41000471 MM2: B1 + B2 (0.5 - 2.0 m-mv)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
4-10-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate		+		
Voorbehand. NEN 5751		+		
Q Droge stof	% (m/m)	85.4		
Q Gloeiverlies(Org.st)	% van ds	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING				
Q Lutum (< 2 µm)	% van ds	<1		
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	<5.0	51	200
Q Koper	mg/kg ds	<5.0	16	84
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	64
Q Zink	mg/kg ds	5.0	53	270
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 Fluoranthreen	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 : Boliwa Eco Systems B.V.
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 04244G1
 Rapportnummer : EA41000734
 Opdracht omschr. : Stappenbeltweg 2
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 5-10-04
 Datum inkleding : 5-10-04
 Datum rapportage : 12-10-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41000471 MM2: B1 + B2 (0.5 - 2.0 m-mv)

Monstersoort
 Grond

Datum bemonstering
 4-10-04

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 lab. 5.1.2e

Handtekening

Dit rapport mag niet anderszins worden gebruikt zonder 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 : Boliwa Eco Systems B.V.
 Aanvrager : 5.1.2e
 Adres : Vijzelpad 65
 Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 04244W1BOL
 Rapportnummer : EA41100279
 Opdracht omschr. : Stappenbeltweg 2
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-10-04
 Datum inkleding : 27-10-04
 Datum rapportage : 3-11-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 SA41003357 GMWI PB 1

Monstersoort
 Water

Datum bemonstering
 26-10-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	S	I
METALEN				
Q Arseen	µg/l	11	10	60
Q Cadmium	µg/l	<0.3	0.4	6
Q Chroom	µg/l	1.5	1	30
Q Koper	µg/l	6.0	15	75
Q Kwik	µg/l	<0.05	0.05	0.3
Q Lood	µg/l	<5	15	75
Q Nikkel	µg/l	<5	15	75
Q Zink	µg/l	60	65	800
AROMATEN				
Q Benzeen	µg/l	<0.20	0.2	30
Q Toluene	µg/l	<0.20	7	1000
Q Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	4	150
Q P-m-xyleen	µg/l	<0.20		
Q O-xyleen	µg/l	<0.20		
Q Totaal aromaten	µg/l	<1.0 ⁽¹⁾		
Q Totaal xylene	µg/l	<0.20	0.2	70
Q Naftaleen	µg/l	<0.20	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-Dichloorpropan	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. 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 : Boliwa Eco Systems B.V.
Aanvrager : 5.1.2e
Adres : Vijzelpad 65
Postcode en plaats : 8051 KM Hattem

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 04244W1BOL
Rapportnummer : EA41100279
Opdracht omschr. : Stappenbeltweg 2
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 27-10-04
Datum inklaring : 27-10-04
Datum rapportage : 3-11-04

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA41003357 GMWI PB 1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
26-10-04

Resultaten:

Parameter	Eenheid	1	S	I
VOC 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 | 5.1.2e

Handte

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 nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Velluwe en Twente.

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, 7, 15, 16, 19, 20, 26, 27, 28, 29, 30, 31