

Mevrouw P. van Hoften

De Bouwing 17
6621 AZ Dreumel

Ons kenmerk:

CV07548NBO-RAP (1.0)

E-mail:

Datum:

17 december 2007

Onderwerp:

Nader bodemonderzoek t.p.v. Griendweg 7 te Dreumel

Geachte mevrouw Van Hoften,

Bijgaand treft u de resultaten aan van het nader bodemonderzoek dat ter plaatse van het perceel Griendweg 7 te Dreumel is uitgevoerd.

Naar aanleiding van het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (kenmerk: CV07548VBO, d.d. 06-11-2007) dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar metalen en EOX in de grond ter plaatse van boring B03 en arseen in het grondwater ter plaatse van peilbuis PB1.

Werkopzet

Grondwater

Het onderzoek naar de arseenverontreiniging in het grondwater bestaat uit het herbemonsteren van peilbuis PB1 op arseen.

Grond

Ter plaatse van boring B03 dient het monster van de bovengrond geanalyseerd te worden op EOX. EOX is namelijk een somparameter, en hiervoor bestaat géén interventiewaarde. Het bepalen van het gehalte aan EOX heeft geen funtie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan deze bepaling een zogenaamde "trigger"functie vervullen. De EOX bepaling kan dan worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele organohalogeenvverbindingen mogelijk zijn overschreden.

Op basis van de analyseresultaten, voor wat betreft lood, koper en zink verontreiniging in de grond dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd, waarbij de ernst en de omvang verder wordt bepaald. Boring B03 wordt opnieuw geplaatst en doorgezet tot 1,5 m-mv om de verontreiniging ter plaatse van boring B03 verticaal in te kaderen. Om boring B03 heen worden in de vier windrichtingen boringen tot 1,5 m-mv gezet om de omvang in horizontale richting in te kaderen. De monsters worden geanalyseerd op het 7-metalenpakket (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink).

Afwijkingen van de werkopzet

Door een misverstand is boring B03 niet opnieuw geplaatst, maar de nieuwe boringen zijn wel vanaf deze boring geplaatst. De grond van boring B22 heeft echter een gelijksoortige bodemopbouw als boring B03, daarom is de bovengrond van deze boring op EOX uitgesplitst. Ook is de laag (50-100 cm-mv) onder de bovengrond bemonsterd en geanalyseerd op het 7-metalen pakket.

Zintuiglijke afwijkingen

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
B17	0-50	sporen puin
	50-100	zwak roest
B19	50-100	zwak roest
B20	0-50	sporen kolengruis
B21	50-100	zwak roest
B22	0-50	zwak roest/zwak planten
	50-100	zwak roest
B23	0-50	zwak plastic
	50-100	zwak roest
B24	5-40	sterk puin

Het zwakke roest duidt niet op een zintuiglijke verontreiniging. De opbouw van de boringen is te vinden in de boorprofielen welke als bijlage zijn toegevoegd.

Analyses

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit is een 'Raad voor Accreditatie testlaboratorium'.

De onderstaande monster(s) zijn ter analyse aangeboden. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
B22	B22-1	0-50	PCB's en OCP's
	B22-2	50-100	7 metalen pakket
B17	B17-1	0-50	7 metalen pakket
B19	B19-1	0-50	7 metalen pakket
B20	B20-1	0-50	7 metalen pakket
B24	B24-1	0-50	7 metalen pakket
PB1	grondwater	350-450	arseen

Resultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000).

Grondwater

Tabel 1: Analyseresultaten grondwatermonster (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in µg/l

Monster	PB 1 ¹
Metalen	
arseen	28 *
¹	PB1: 350-450 cm-mv

Grond

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in mg/kg ds

Monster	B22 OG ¹	B17 BG ²	B19 BG ³	B20 BG ⁴	B24 BG ⁵
droge stof (gew.-%)	77,1	80,2	81,1	81,8	83,1
gewicht artefacten (g)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
metalen					
arseen (mg/kgds)	9,5	7,9	8,8	< 5	< 5
cadmium (mg/kgds)	< 0,5	1,8 *	< 0,5	< 0,5	< 0,5
chrom (mg/kgds)	25	21	24	< 15	< 15
koper (mg/kgds)	17	52 *	26	14	< 10
kwik (mg/kgds)	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
lood (mg/kgds)	28	83 *	30	110 *	< 20
zink (mg/kgds)	77	230 *	110	130	21

¹ B22 OG (50-100 cm-mv)

² B17 BG (0-50 cm-mv)

³ B19 BG (0-50 cm-mv)

⁴ B20 BG (0-50 cm-mv)

⁵ B24 BG (5-40 cm-mv)

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) gehalten in µg/kg ds

Monster	B22 BG ¹
droge stof (gew.-%)	75,8
gewicht artefacten (g)	< 1
chloorbenzenen	
trichloorbenzenen	< 3
124 trichloorbenzeen	< 3
135-trichloorbenzeen	< 3
1,2,4,5 + 1,2,3,5-tetrachloorben	< 1
1234-tetrachlorbenzeen	< 1
pentachloorbenzeen	< 1
hexachloorbenzeen	< 1
polychloor bifenylen	
PCB 28	< 2
PCB 52	< 2
PCB 101	< 2
PCB 118)	< 2
PCB 138	< 2
PCB 153	< 2
PCB 180	< 2
som PCB (7)	< 14
som PCB (7) (0.7 factor)	9,8
organochloorpesticiden	
DDT (totaal)	23

Monster	B22 BG ¹	
som DDT (0.7 factor)	24	
o,p-DDT	< 1	
p,p-DDT	23	
DDD (totaal)	< 2	
som DDD (0.7 factor)	2,7	
o,p-DDD	< 1	
p,p-DDD	2,0	
DDE (totaal)	5,7	
som DDE (0.7 factor)	6,4	
o,p-DDE	< 1	
p,p-DDE	5,7	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	33	
som DDT,DDE,DDD	31	*
aldrin	< 1	
dieldrin	< 1	
endrin	< 1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.	2,1	
som aldrin/dieldrin	< 2	
som aldrin/dieldrin/endrin	< 3	
telodrin	< 1	
som aldrin/dieldrin (0.7 facto)	< 2	
isodrin	< 1	
alfa-HCH	< 1	
beta-HCH	< 1	
gamma-HCH	< 1	
delta-HCH	< 1	
som HCH (0.7 factor)	2,1	
som HCHs	< 3	
heptachloor	< 1	
c-heptachloorepoxide	< 1	
t-heptachloorepoxide	< 1	
som hexachl.epoxide	< 2	
alfa-endosulfan	< 1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	1,4	
hexachloorbutadien	< 1	
beta-endosulfan	< 1	
trans-chloordaan	< 0,58	
cis-chloordaan	< 0,58	
quintozeen	< 1	
OCB's	< 5	
tot. 5 drins	< 5	
som chloordaan	< 1,2	
som chloordaan (0.7 factor)	< 0,81	

¹ B22 BG (0-50 cm-mv)

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Grondwater

- Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster **PB1** (350-450 cm-mv) het gehalte arseen de streefwaarde overschrijdt.

Grond

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In de grondmonsters **B22** (50-100 cm-mv), **B19** (0-50 cm-mv) en **B24** (5-40 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarden.
- In het grondmonster **B17** (0-50 cm-mv) de gehalten aan cadmium, koper, lood en zink de streefwaarde overschrijden;
- In het grondmonster **B20** (0-50 cm-mv) het gehalte aan lood de streefwaarde overschrijdt.
- In het grondmonster **B22** (0-50 cm-mv) het gehalte aan som DDT, DDE, DDD de streefwaarde overschrijdt.

Conclusie

Grondwater

Op basis van dit onderzoek kan verder onderzoek naar de arseenverontreiniging achterwege worden gelaten. De eerder aangetroffen interventiewaarde overschrijding van arseen wordt niet bevestigd naar verwachting betreft het hier een eenmalige (mogelijk van nature) verhoging.

Grond

Op basis van dit onderzoek is géén sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging, de omvang is hiermee voldoende vastgelegd en verder onderzoek is niet noodzakelijk. De verontreinigingen beperken zich alleen tot de bovengrond (0-50 cm-mv). De lichte verontreiniging geven conform de Wet bodembescherming géén aanleiding tot aanvullend en/of nader onderzoek.

Ons inziens bestaat er géén belemmering voor het huidige gebruik van het terrein.

Met vriendelijke groet,

Van Vleuten Consult bv
Wanda Verbruggen

Figuren

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2: Situatietekening met boorlocaties

Bijlagen

Bijlage 1: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 2: Streef- en interventiewaarden

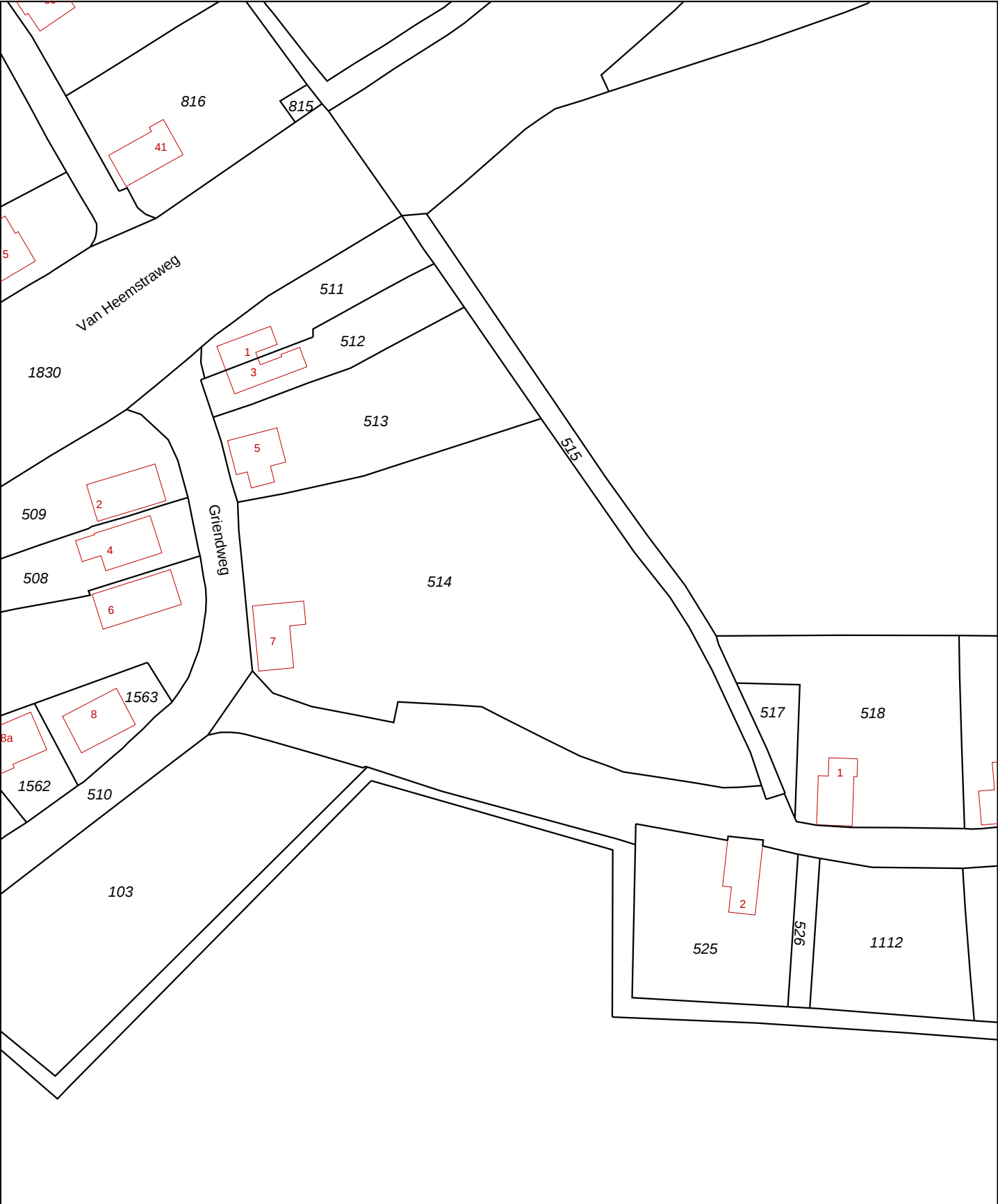
Bijlage 3: Toegepaste analysemethodieken

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Procescertificaat



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

DREUMEL

G

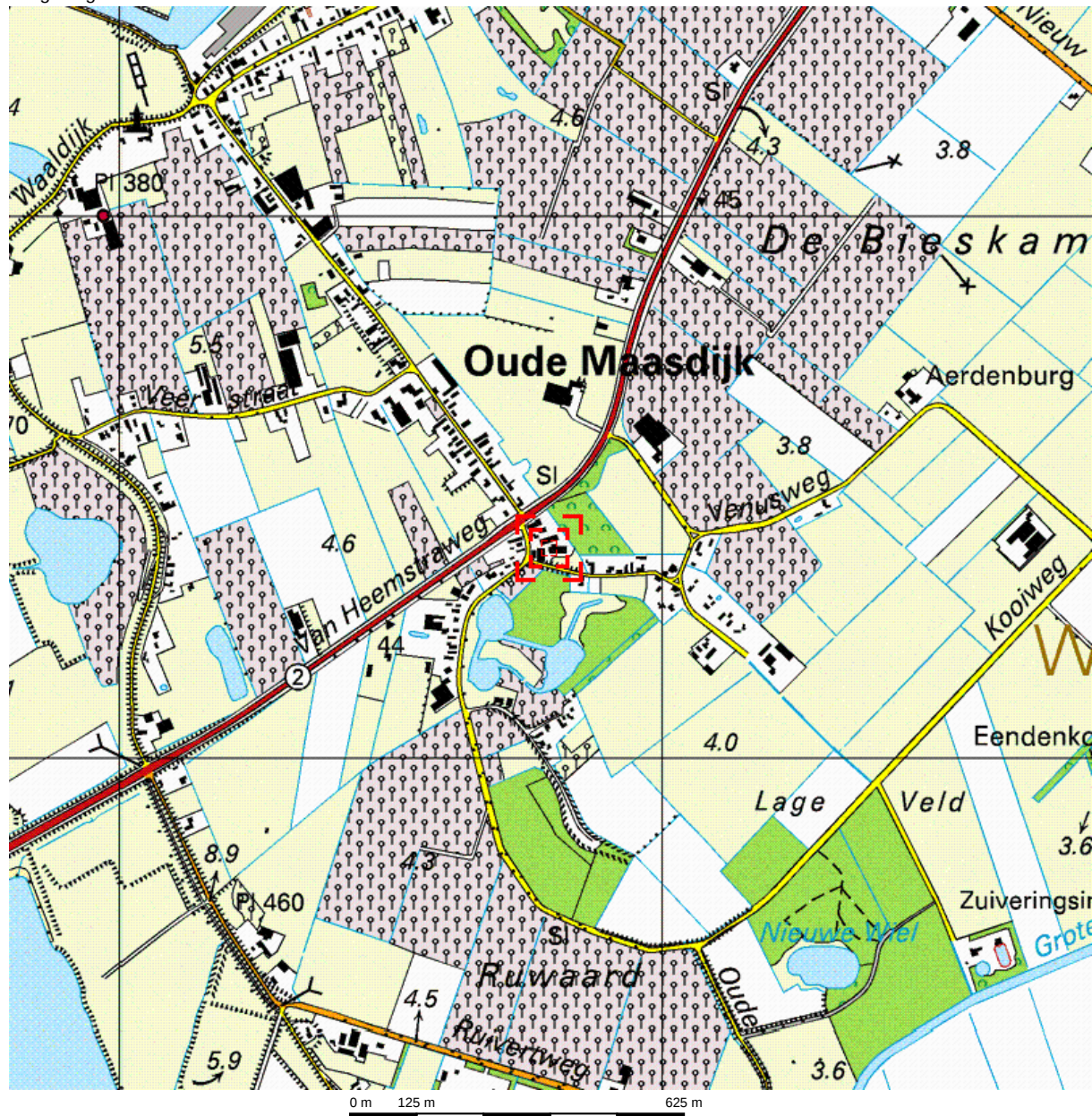
514

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 17 september 2007

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



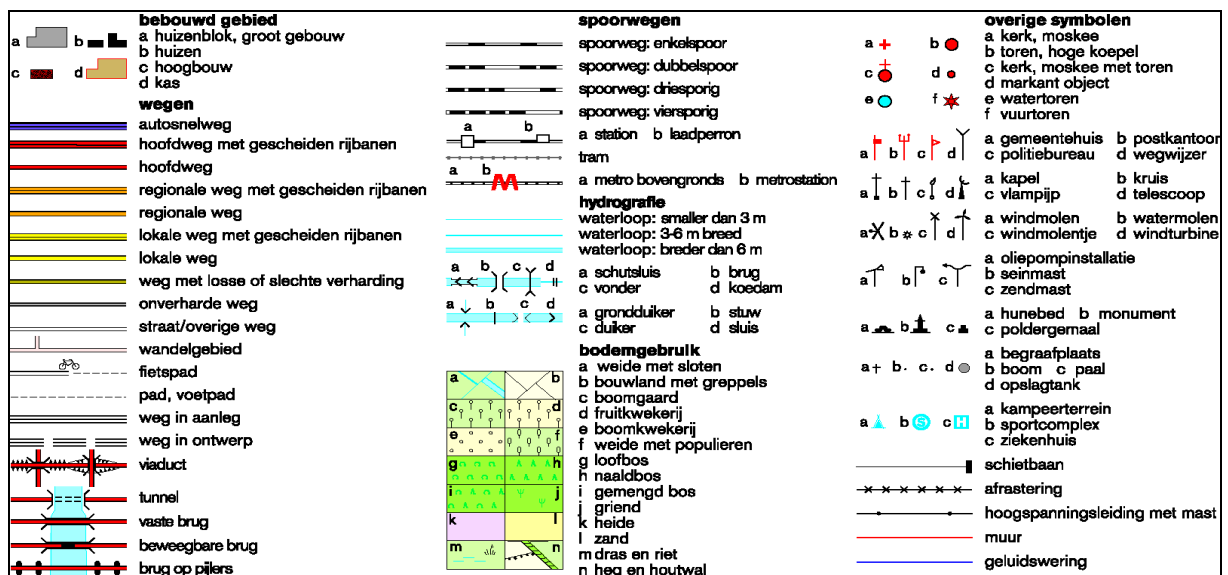
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DREUMEL G 514

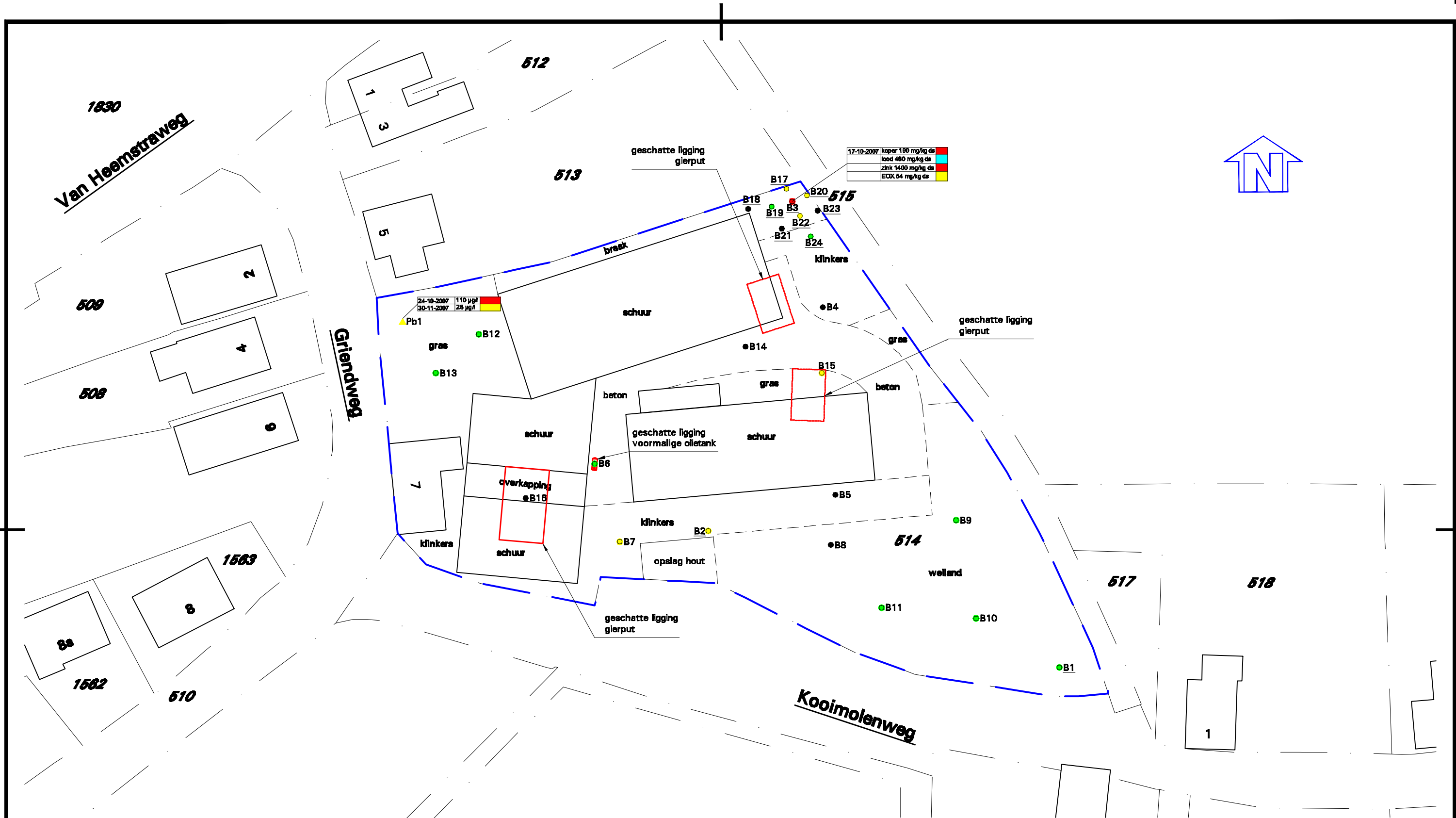
Griendweg 7, 6621 LB DREUMEL

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Figuur 2: Situatietekening met boorlocaties



Aan deze tekening kan geen exacte meetvoering worden ontleend.

LEGENDA

- Boring < streefwaarde
- Boring > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Boring > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Boring > interventiewaarde
- Boring niet geanalyseerd
- ▲ Peilbuis < streefwaarde
- ▲ Peilbuis > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- ▲ Peilbuis > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- ▲ Peilbuis > interventiewaarde



Opdrachtgever: Mevr. P. van Hoften		Projectnr: CV07548NBO	
Project: Griendweg 7 te Dreumel Nader bodemonderzoek		 van Vleuten Consult bv Staarten 23, 5281 PK Bodel T 0411 - 63 33 14 F 0411 - 63 17 40 E info@vleuten-milieu.com I www.vleuten-milieu.com	
Omschrijving: Figuur 2: Situatietekening met boorlocaties			
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV07548-001		
Schaal: 1:500	Getekend: HR d.d. 08-10-2007 par. 		
Formaat: A3	Gecontroleerd: WV d.d. 17-12-2007 par.		



Bijlage 1: Boorprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

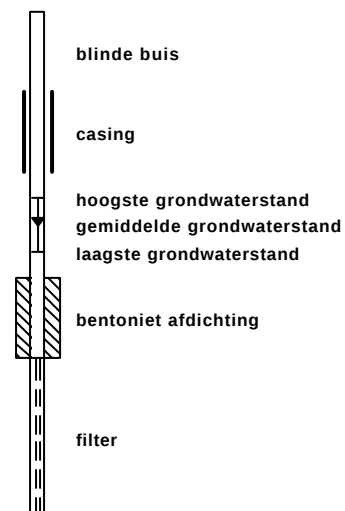
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

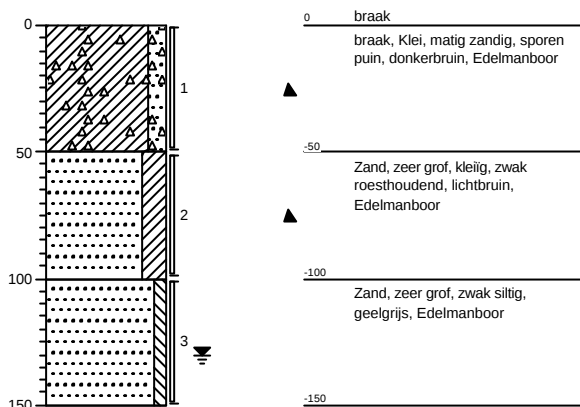
Bijlage 1

Projectcode: CV07548NBO

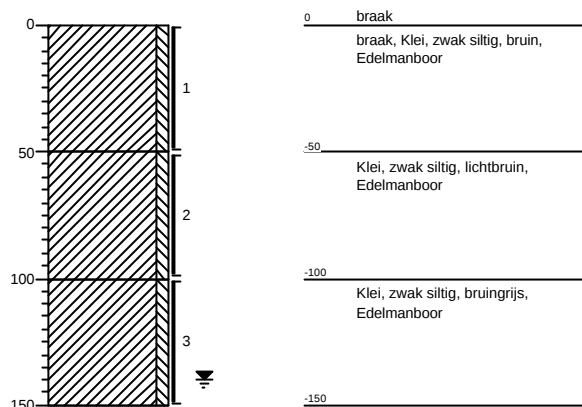
Projectnaam: Griendweg 7 te Dreumel

Opdrachtgever:

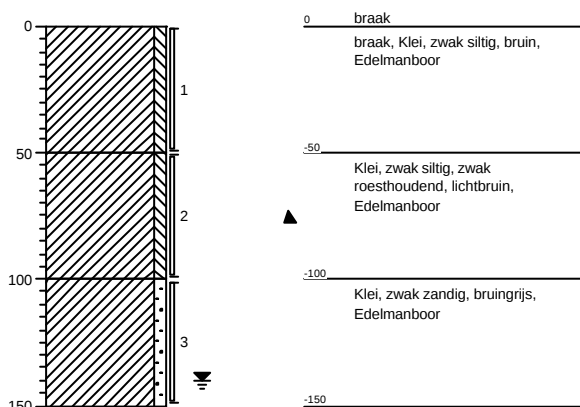
B17 30-11-2007



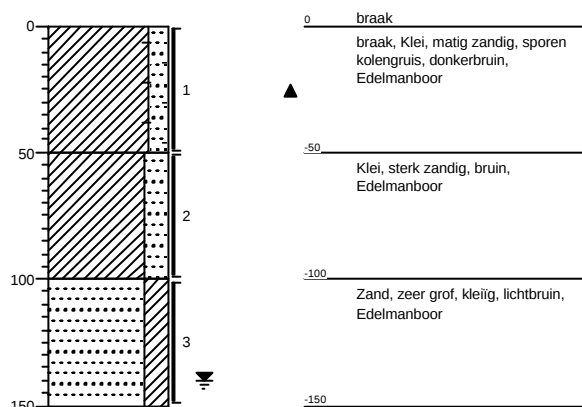
B18 30-11-2007



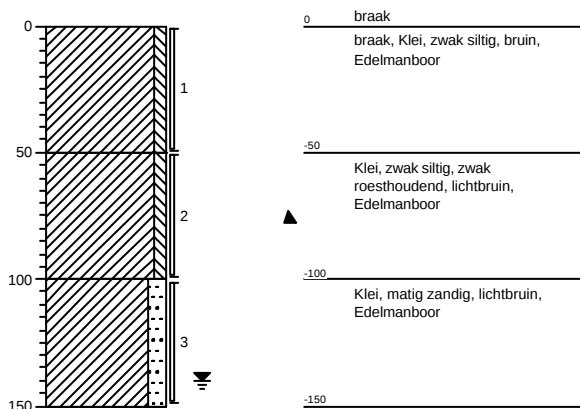
B19 30-11-2007



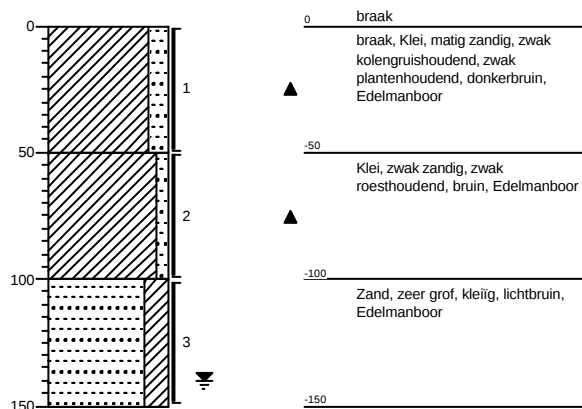
B20 30-11-2007



B21 30-11-2007



B22 30-11-2007

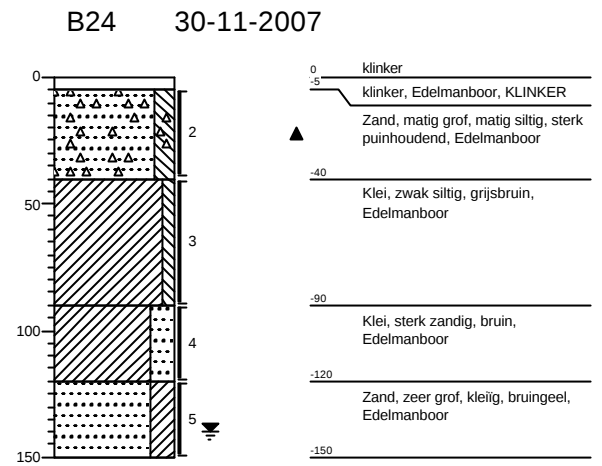
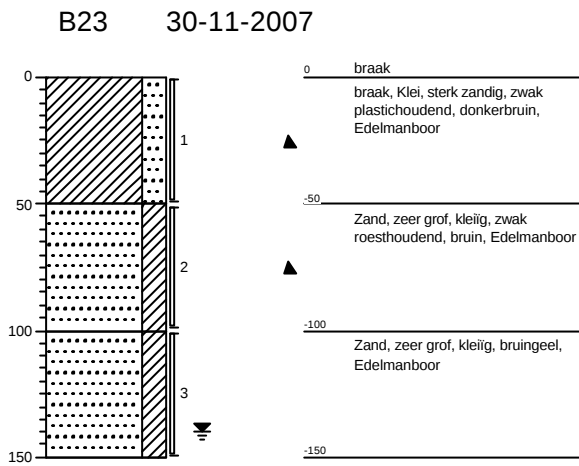


Bijlage 1

Projectcode: CV07548NBO

Projectnaam: Griendweg 7 te Dreumel

Opdrachtgever:





Bijlage 2: Streef- en interventiewaarden



Tabel a: Berekende streef- en interventiewaarden (µg/l)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
metalen			
arsen	10	35	60

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Tabel b: Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
metalen			
arsen	27	39	51
cadmium	0.65	5.2	9.8
chrom	106	254	403
koper	33	104	175
kwik	0.30	5.1	9.9
lood	80	290	500
zink	137	422	706
polychloor bifenylen			
PCB (som,interventie) (ug/kgds)			220
PCB (som,streefwaarde) (ug/kgds)	4.4		
organochloorpesticiden			
som DDT,DDE,DDD (ug/kgds)	2.2	441	880
aldrin (ug/kgds)	0.01		
dieldrin (ug/kgds)	0.11		
endrin (ug/kgds)	0.009		
som aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	2.2	441	880
alfa-HCH (ug/kgds)	0.66		
beta-HCH (ug/kgds)	2.0		
gamma-HCH (ug/kgds)	0.01		
som HCHs (ug/kgds)	2.2	221	440
heptachloor (ug/kgds)	0.15	440	880
som hexachl.epoxide (ug/kgds)			880
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0.002	440	880
beta-endosulfan (ug/kgds)	0.002	440	880
som chloordaan (ug/kgds)	0.007	440	880

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S + I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 28 %; humus = 2,2 %



Bijlage 3: Toegepaste analysemethodieken

ANALYSEMETHODIEKEN

Component	Ontsluiting/extractie	Analyse	Voorschrift
Droogrest	-	gravimetrie	NEN 5747
arsen (grond)	zoutzuur/salpeterzuur	grafietoven AAS	NEN 6457
arsen (grond)	zoutzuur/salpeterzuur		
micro-wave	grafietoven AAS	NEN 6457	
arsen (grond)	zoutzuur/salpeterzuur		
micro-wave	AAS/hydride	NEN 5760	
arsen (grond)	zwavelzuur/salpeterzuur	grafietoven AAS	NEN 6457
arsen (water)	filtratie/aanzuren	grafietoven AAS	NEN 6457
zink (grond)	zoutzuur/salpeterzuur	vlam AAS	NEN 64XX
zink (grond)	zoutzuur/salpeterzuur micro-wave	vlam AAS	NEN 64XX
zink (water)	filtratie/aanzuren	vlam AAS	NEN 64XX
cadmium (grond)	zoutzuur/salpeterzuur	grafietoven AAS	NEN 64XX
cadmium (grond)	zoutzuur/salpeterzuur micro-wave	grafietoven AAS	NEN 64XX
kwik (grond)	zwavelzuur/salpeterzuur onder terugvloei koeling	koude damp AAS	NEN 6438
kwik (grond)	zwavelzuur/salpeterzuur micro-wave	koude damp AAS	NEN 6438
kwik (water)	zwavelzuur/salpeterzuur permanganaat	koude damp AAS	NEN 6449
overige metalen (grond)	zoutzuur/salpeterzuur	vlam AAS	NEN 64XX
overige metalen (grond)	zoutzuur/salpeterzuur micro-wave	vlam AAS	NEN 64XX
overige metalen (grond)	filtratie/aanzuren	grafietoven AAS	NEN 64XX
cyanide totaal (grond)	zoutzuur	potentiometrie	NEN 6489
cyanide vrij (grond)	azijnzuur	potentiometrie	NEN 6489
cyanide totaal (water)	zoutzuur	fotometrie	NEN 6489
PAK (grond)	petroleumbenzine/soxhlet	HPLC/UV-FLU	VPR C85-11
PAK (water)	petroleumbenzine	HPLC/UV-FLU	VPR C85-11
EOX (grond)	petroleumbenzine/soxhlet	microcoulometrie	VPR C85-15
EOX (water)	uitschudden petroleum- benzine	microcoulometrie	VPR C85-15
VOC1	purge & trap/tenax	GC/ECD	VPR C85-12
BETX	purge & trap/tenax	GC/FID	VPR C85-10
VAK	purge & trap/tenax	GC/FID	VPR C85-10
minerale olie (water)	hexaan	GC/FID	VPR C85-19
minerale olie	aceton/hexaan	GC/FID	VPR C85-19
minerale olie	freon 113/soxhlet	infra-rood	NEN 6673
screening LKK	purge & trap/tenax	GC/FID	VPR C85-10
screening HKK	aceton/hexaan	GC/FID	VPR C85-19



Component	Ontsluiting/extractie	Analyse	Voorschrift
zuurgraad (grond/slib)	uitschudden water	potentiometrie	NEN 5750
Zuurgraad (water)		potentiometrie	NEN 6411
Geleidbaarheid (grond/slib)	uitschudden water	conductometrie	NEN 6412
Geleidbaarheid (water)		conductometrie	NEN 6412
Chloride	salpeterzuur	potentiometrie	BS1881 - part 124 NEN 6476
Chloride	uitschudden met water	HPLC	
sulfaat	zoutzuur	gravimetrie	BS1881 - part 124
sulfaat	uitschudden met water	HPLC	
sulfide	zoutzuur	titrimetrie	ASTM C114
nitraat	uitschudden met water	fotometrie	NEN6440
nitraat	uitschudden met water	HPLC	
orthofosfaat	uitschudden met water	fotometrie	NEN 6479
orthofosfaat	uitschudden met water	HPLC	
gloeiverlies		gravimetrie	DIN 52170
CO ₂	zwavelzuur	gravimetrie	DIN 52170
org. verontr. (A.H.)	natronloog	visuele classificatie	NEN 3542
org. verontr. (fulvozuur)	zoutzuur	visuele classificatie	
vlekken index	stoom	visuele classificatie	ontwerp NEN 5923



Bijlage 4: Analysecertificaten



Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Uw projectnummer : CV07548NBO
ALcontrol rapportnummer : 11255032, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-12-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV07548NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Van Vleuten Consult bv.

W. Verbruggen

Blad 2 van 10

Analyserapport

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
 Projectnummer CV07548NBO
 Rapportnummer 11255032 - 1

Orderdatum 03-12-2007
 Startdatum 03-12-2007
 Rapportagedatum 07-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.1	80.2	81.1	81.8	75.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	9.5	7.9	8.8	<5	
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	1.8	<0.5	<0.5	
chrom	mg/kgds	S	25	21	24	<15	
koper	mg/kgds	S	17	52	26	14	
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	
lood	mg/kgds	S	28	83	30	110	
zink	mg/kgds	S	77	230	110	130	
CHLOORBENZENEN							
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/kgds	S					<3
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/kgds	S					<3
1,3,5-trichloorbenzeen	µg/kgds	S					<3
1,2,4,5+1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	µg/kgds	S					<1
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	µg/kgds	S					<1
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S					<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S					<1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<2
PCB 52	µg/kgds	S					<2
PCB 101	µg/kgds	S					<2
PCB 118	µg/kgds	S					<2
PCB 138	µg/kgds	S					<2
PCB 153	µg/kgds	S					<2
PCB 180	µg/kgds	S					<2
som PCB (7)	µg/kgds	S					<14 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					9.8 ²⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S					<1
p,p-DDT	µg/kgds	S					23
som DDT	µg/kgds	S					23 ¹⁾
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S					24 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B22 OG B22 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B17 BG B17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B19 BG B19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B20 BG B20 (0-50)
005	Grond (AS3000)	B22 BG B22 (0-50)

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analysrapport

Blad 3 van 10

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255032 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 07-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
o,p-DDD	µg/kgds	S					<1
p,p-DDD	µg/kgds	S					2.0
som DDD	µg/kgds	S					<2 ¹⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S					2.7 ²⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S					<1
p,p-DDE	µg/kgds	S					5.7
som DDE	µg/kgds	S					5.7 ¹⁾
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S					6.4 ²⁾
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S					31 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S					33 ²⁾
aldrin	µg/kgds	S					<1
dieldrin	µg/kgds	S					<1
endrin	µg/kgds	S					<1
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S					<3 ¹⁾
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S					2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S					<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q					<2 ²⁾
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q					<2 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S					<1
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q					<5 ²⁾
tot. 5 drins	µg/kgds	Q					<5 ¹⁾
alfa-HCH	µg/kgds	S					<1
beta-HCH	µg/kgds	S					<1
gamma-HCH	µg/kgds	S					<1
delta-HCH	µg/kgds	Q					<1
som HCHs	µg/kgds	S					<3 ¹⁾
som HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S					2.1 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S					<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<1
tot. heptachloorepoxide	µg/kgds	S					<2 ¹⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S					1.4 ²⁾
alfa-endosulfan	µg/kgds	S					<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q					<1
beta-endosulfan	µg/kgds	Q					<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S					<0.58 ³⁾
cis-chloordaan	µg/kgds	S					<0.58 ³⁾
som chloordaan	µg/kgds	S					<1.2 ^{1) 4)}

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B22 OG B22 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B17 BG B17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B19 BG B19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B20 BG B20 (0-50)
005	Grond (AS3000)	B22 BG B22 (0-50)

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255032 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 07-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S					<0.81 ^{2) 4)}
quintozeen	µg/kgds	Q					<1

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B22 OG B22 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B17 BG B17 (0-50)
003	Grond (AS3000)	B19 BG B19 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B20 BG B20 (0-50)
005	Grond (AS3000)	B22 BG B22 (0-50)

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analysrapport

Blad 5 van 10

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255032 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 07-12-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
| 4 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof. |



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analysrapport

Blad 6 van 10

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255032 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 07-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	83.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

METALEN

arseen	mg/kgds	S	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15
koper	mg/kgds	S	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	<20
zink	mg/kgds	S	21

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B24 BG B24 (5-40)

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255032 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 07-12-2007

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255032 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 07-12-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
zink	Grond (AS3000)	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020
1,2,4-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3,5-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,4,5+1,2,3,5-tetrachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,3,4-tetrachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255032 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 07-12-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020
tot. 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. 5 drins	Grond (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som HCHs	Grond (AS3000)	Conform AS3020
som HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
tot. heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0803717	30-11-2007	30-11-2007	ALC201
002	Y0804371	30-11-2007	30-11-2007	ALC201
003	Y0803695	30-11-2007	30-11-2007	ALC201

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255032 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 07-12-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y0803711	30-11-2007	30-11-2007	ALC201
005	Y0803720	30-11-2007	30-11-2007	ALC201
006	Y0803689	30-11-2007	30-11-2007	ALC201



Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.

W. Verbruggen

Postbus 79

5298 ZH LIEMPDE

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)

Uw projectnummer : CV07548NBO

ALcontrol rapportnummer : 11255031, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-12-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV07548NBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255031 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 05-12-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

arseen	µg/l	Q	28
--------	------	---	----

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	PB 1

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W. Verbruggen

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Griendweg 7 te Dreumel (Mevr. P. van Hoften)
Projectnummer CV07548NBO
Rapportnummer 11255031 - 1

Orderdatum 03-12-2007
Startdatum 03-12-2007
Rapportagedatum 05-12-2007

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
arseen		Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0743612	30-11-2007	30-11-2007	ALC204



Bijlage 5: Procescertificaat
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Nummer	K22995 / 04	Vervangt	K22995 / 03
Uitgegeven	2007-12-05	D.d.	2007-07-25
Geldig tot	2009-01-05	Eerste uitgave	2003-02-19

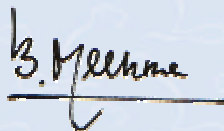
procescertificaat **Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door

Van Vleuten Consult b.v.

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 d.d. 13-03-2007 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" voor de toepassingsgebieden:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters.
- Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.



ing. B. Meekma
Directeur Certificatie en Keuringen, Kiwa N.V.

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor productcertificatie.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK ZH

Tel. (070) 414 44 00
Fax (070) 414 44 20
E-mail certif@kiwa.nl
www.kiwa.nl



Onderneming

Van Vleuten Consult b.v.
Staarten 23
5281 PK BOXTEL
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE
Tel. 0411 – 633 314
Fax 0411 – 631 740
E-mail info@vleuten-milieu.nl
Internet www.vleuten-milieu.nl



Pagina	2	Nummer	K22995 / 04	Vervangt	K22995 / 03
		Uitgegeven	2007-12-05	D.d.	2007-07-25
		Geldig tot	2009-01-05	Eerste uitgave	2003-02-19

procescertificaat

Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek

PROCESSPECIFICATIE

Het proces is van toepassing op:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens de NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720 en andere vergelijkbare onderzoeken.
- het proces, inclusief alle secundaire processen dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters.

Buiten het proces vallen in het bijzonder de volgende activiteiten:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel; de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven;
- de monsterneming in het kader van het bouwstoffenbesluit.

TOEPASSING EN GEBRUIK

Indien afgeweken wordt van deze beoordelingsrichtlijn, wordt duidelijk in de betreffende onderzoeksrapportage vermeld:

- de onderdelen die niet volgens het procescertificaat zijn uitgevoerd en de motivatie daarbij;
- de inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed die het afwijken van de proceseisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek;
- de inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Indien op kritieke punten is afgeweken van de proceseisen, is het gebruik van het kwaliteitskeurmerk niet toegestaan.

Kritieke punten wil zeggen, alle proceseisen die van invloed kunnen zijn op de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de vervolgfases van het bodemonderzoek.

GEBRUIK CERTIFICAAT EN KEURMERK

Indien de organisatie (opdrachtnemer) in de aanbieding aan de opdrachtgever duidelijk maakt dat de werkzaamheden onder certificaat op grond van deze BRL worden uitgevoerd, moet aan alle proceseisen van deze BRL voldaan worden. Op de aanbieding van de organisatie kan dan het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB' worden opgenomen, zoals op de voorzijde van dit certificaat is te zien.

In alle onderzoeksrapportages, die aan de klant en aan de opdrachtgever worden geleverd, wordt duidelijk vermeld dat de uitvoering van het veldwerk op basis van deze beoordelingsrichtlijn is uitgevoerd en dat de organisatie hiervoor volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd. Op de rapportage van de organisatie kan dan het keurmerk worden opgenomen.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Controleer bij opdrachtverlening en oplevering of:
 - 1.1 geleverd is wat is overeengekomen;
 - 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn;
 - 1.3 de dienstverlening en rapportage (zie toepassing en gebruik) geen afwijkingen vertoont
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring van de dienstverlening overgaat, neem dan contact op met:
 - 2.1 Van Vleuten Consult b.v.
en zo nodig met:
 - 2.2 Kiwa N.V.
3. Controleer of dit certificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe de Kiwa-website (www.kiwa.nl) en SIKB