

Verkennd Bodemonderzoek Veerweg I te Bronckhorst *Project 2012.0193*

projectnummer 2012.0193
project Veerweg I te Bronckhorst
opdrachtgever Stichting Galerie Het Gemaal

versie 1.0
datum 24 september 2012

auteur
ing. D. Lokhorst

Controle
ing. R. Fieten

bestand G:\3.Projecten\2012\0193 Veerweg I, Bronckhorst\7.Rapportage

© Lycens Milieu & Ruimte B.V. (tel. 0541-570730). Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	5
3	UITVOERING ONDERZOEK	6
3.1	HYPOTHESE.....	6
3.2	UITVOERING VELDWERK	6
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	7
3.4	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
4	RESULTATEN	8
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND	8
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	9
5	CONCLUSIES.....	10
5.1	RESULTATEN GROND	10
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	10
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	12

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste gaten/boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties
8. Historische informatie gemeente Bronckhorst

I INLEIDING

In opdracht van de Stichting Galerie Het Gemaal heeft Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Veerweg 1 te Bronkhorst. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het onderzoek is de geplande herontwikkeling van het terrein, welke voorziet in een uitbreiding en herinrichting van het bestaande pand.

Het doel van het onderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

Het uitgangspunt voor het onderzoek is de werkwijze volgens de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. In onderhavig onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Veerweg 1 te Bronckhorst
Ligging locatie	: buitengebied van gemeente Bronckhorst, nabij een zijrivier van de IJssel
Kadastrale gegevens	: Gemeente Steenderen, sectie V, nummer 643
Oppervlakte	: 110 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad 33G; coördinaten: X: 209.069, Y: 453.828 (midden onderzoekslocatie)
Gebruik locatie - voormalig	: Onbebouwde dijk
- huidig	: Woning met tuin
- toekomstig	: Galerie
Eigenaar	: Stichting Galerie Gemaal
Overige belanghebbenden	: Geen

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens Milieu & Ruimte B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens Milieu & Ruimte B.V. of een aan Lycens Milieu & Ruimte B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie is gesitueerd op een dijk en momenteel gedeeltelijk bebouwd voor met een woning. Rond de woning is het terrein onverhard en in gebruik als Gazon. Direct ten westen van de locatie is de Veerweg gelegen. Op enige afstand ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een zijrivier van de IJssel: de Groote Beek, waar tevens een sluis aanwezig is.

De onderzoekslocatie bevindt zich direct ten noorden van het bestaande pand en is onbebouwd en onverhard.

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente: Bronckhorst; mevrouw D. Mulder

Eigenaar: Stichting Galerie Het Gemaal

www.bodemloket.nl

www.watwaswaar.nl

Ten behoeve van de historische onderzoek zijn archiefgegevens opgevraagd bij de gemeente Bronckhorst. Deze informatie is opgenomen in bijlage 8. Tevens zijn de militaire- en topografische kaarten uit 1830, 1844, 1866, 1891, 1909, 1933, 1954, 1958, 1958, 1965, 1976, 1988, 1995 bestudeerd.

In 1830 lijkt de locatie op de rand van het terrein behorend bij het Kasteel Bronckhorst te liggen. De dijk is echter nog niet aanwezig. Vanaf 1891 tot en met 1954 is de locatie in gebruik als weiland/uitterwaarde. In 1958 is de huidige dijk gerealiseerd en is de Veerweg aangelegd. Vanaf 1965 is de huidige bebouwing te zien. Tot 1995 zijn geen wijzigingen in de inrichting van het terrein waarneembaar.

Uit het historisch onderzoek blijkt verder dat er voor zover bekend geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn of in het verleden aanwezig zijn geweest. Verder zijn er op de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden die mogelijk een negatieve invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een deklaag aanwezig van enkele meters dikte. Deze deklaag bestaat uit middel tot uiterst fijn zand in de bovengrond en uiterst grof tot middel grof zand en leem in de ondergrond. De deklaag is tevens het eerste watervoerende pakket. Onder de deklaag bevindt zich een vrijwel ondoorlatende tertiaire kleilaag. De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De invloed van de IJssel en de Groote Beek op het freatische grondwater is bij ons bureau onbekend. De locatie is voor zover bekend niet in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied gelegen.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de inventarisatie gegevens (zie hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "niet-verdacht".

De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Op basis van het historisch onderzoek kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als onverdacht worden aangemerkt. Een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

Het oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 110 m². Op basis van de NEN 5740 kan afgeleid worden dat in totaal 2 boringen tot 0.5 meter diepte, 1 boring tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1.5 meter onder de heersende grondwater. Deze boring zal met een peilbuis worden afgewerkt ten behoeve van het uit te voeren grondwateronderzoek.

3.2 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is op 30 augustus 2012 en op 12 september 2012 uitgevoerd door de heren R. Fieten en J. de Vries van Lycens Milieu & Ruimte B.V. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/05) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bodemvreemde materialen waargenomen in boring 3. Derhalve is besloten de onderzoeksstrategie uit te breiden met een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707. Derhalve zijn de ondiepe boringen vervangen door gaten van 0.3x0.3x0.5 meter.

In totaal zijn 2 gaten gegraven en 2 boringen verricht. Hiervan is 1 boring tot circa 2.0 m-mv en 1 boring tot circa 4.70 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis (namelijk boring 1). In bijlage 2 zijn de posities van de boringen en de gaten weergegeven. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 3.70-4.70 m-mv.

Het vrijgekomen boomateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in paragraaf 3.3.

De peilbuis is grondig doorgepompt, waarna op 12 september 2012 het grondwater is bemonsterd.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Uit de boorprofielen in bijlage 3 blijkt dat het bodemprofiel op deze locatie bestaat uit matig kleilig, matig fijn zand in de bovengrond tot matig fijn zand en matig zandige klei in de ondergrond. De grondsoorten zijn laagsgewijs aangetroffen.

In de bovengrond van gat 3 is matig puinhoudend, zwak betonhoudend en bevat sporen kolengruis. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op circa 0,4 m-mv kon dit gat niet handmatig doorgezet worden vanwege de grote hoeveelheid bodemvreemde materialen in de bodem. In de overige gaten/boringen zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van ongeveer 3,2 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.4 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de onderzoeksstrategie volgens de NEN-5740 als leidraad gebruikt (zie ook bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA" te Hengelo dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten van het laboratorium getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (zie bijlage 6).

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is 1 mengmonster van de bovengrond (Bovengrond), 1 mengmonster van de ondergrond (Ondergrond) en grondwatermonster (I-I-I) chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (zie bijlage 7). Aangezien het niet toegestaan is zintuiglijk verontreinigde monsters op te mengen met zintuiglijk schone monsters is besloten de bovengrond uit gat 3 separaat ter analyse op het standaardpakket aan te bieden.

Opgemerkt dient te worden dat de kleilagen uit de ondergrond niet ter analyse zijn aangeboden. Dit aangezien het niet toegestaan is om verschillende grondsoorten met elkaar te mengen. Aangezien het grootste deel van de ondergrond uit zand bestaat, is besloten het mengmonster van de ondergrond uit deze lagen samen te stellen. Aangenomen wordt dat de chemische kwaliteit van de kleilagen niet significant afwijkt van de ter analyse aangeboden zandlagen.

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er parameters zijn aangetoond met een gehalte groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters

Meng monster	Boring	Traject m-mv	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PCB (7)	PAK (10)
Bovengrond	1,2 en 4	0 – 0.5	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Boring 3	3	0 - 0.45	*	<	<	<	<	+	<	<	<	<	<	<
								(50)						
Ondergrond	1 en 2	0.3 – 1.8	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<

Verklaring: - : niet onderzocht

< : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

+ : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)

++ : gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)

+++ : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

* : De normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.

** : Door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

Bovengrond en ondergrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onverdachte boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn gemeten. In de bovengrond van gat 3 is een licht verhoogd loodgehalte gemeten. De overige componenten zijn niet verhoogd aangetoond. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden, is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Het gemeten gehalte vormt geen belemmering voor het huidige en geplande gebruik van het terrein. Oorzaak voor het licht verhoogde gehalte wordt gezocht in de aangetroffen bodemvreemde materialen.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwater. De concentraties zijn vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$).

Tabel 4.2: Concentraties groter dan de streefwaarde in het grondwater

Peilbuis	Pb-diepte (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Minerale olie	VOC	pH	EGV ($\mu\text{S/cm}$)
Pb I	3,70 - 4,70	3.53	Barium (200) + Zink (70) +	<	<	<	6.96	930

Verklaring: - : niet onderzocht
 < : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 + : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
 ++ : gelijk aan of groter dan $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)
 +++ : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
 * : Door de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijke gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater licht verhoogde gehalten barium en zink zijn gemeten. De gemeten gehalten overschrijden de tussenwaarden niet. Derhalve is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk. Aangezien geen duidelijk bron aanwezig is, wordt de oorzaak voor de licht verhoogde metaalgehalten gezocht in natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Stichting Galerie Het Gemaal is door Lycens Milieu & Ruimte B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Veerweg 1 te Bronkhorst. Aanleiding tot het onderzoek is de geplande herontwikkeling van het terrein.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

In de zintuiglijk niet verontreinigde monsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Het zintuiglijk verontreinigde monster uit gat 3 is licht verontreinigd met lood. De oorzaak voor het licht verhoogde gehalte wordt gezocht in de aangetroffen bodemvreemde materialen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetoond.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Het grondwater uit peilbuis 1 is licht verontreinigd met barium en zink. Op basis van de bekende gegevens kan geen bron aangewezen worden voor de aangetoonde licht verhoogde gehalten. Vermoedelijk worden de licht verhoogde gehalten veroorzaakt door een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor herinrichting.

De gemeten licht verhoogde gehalten vormen geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en vormen geen belemmering voor het huidige en geplande gebruik van het terrein.

Mocht bij herinrichting grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie her te gebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van de bekende gegevens kan een indicatieve toetsing uitgevoerd worden. Hieruit blijkt dat eventueel vrijkomende grond voldoet aan de functieklassering Achtergrondwaarde. De daadwerkelijke kwaliteit van eventueel af te voeren grond zal middels een partijkeuring vastgesteld moeten worden en kan afwijken van de indicatieve toetsing.

De opzet van het huidige onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie als "niet-verdacht" beschouwd kan worden is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde concentraties in de bovengrond en in het grondwater. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht gezien de geringe verhogingen.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens Milieu & Ruimte B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens Milieu & Ruimte B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2012.0193
Opdrachtgever	:	Stichting Galerie Het Gemaal

BIJLAGE II
SITUATIESCHETS

NOORD



Legenda:

- Peilbuis
- Gat 0,3x0,3x0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens
- Bebouwing

Kadastraal bekend:

Gemeente: Steenderen
Sectie: V
Nummer(s): 643

Veerweg



Verkennd bodemonderzoek

Deventerstraat 10
Postbus 336
7570 AH OLBENZAAAL
tel. : 0541-570730
fax : 0541-570731
e-mail : info@lycens.nl
Internet : www.lycens.nl

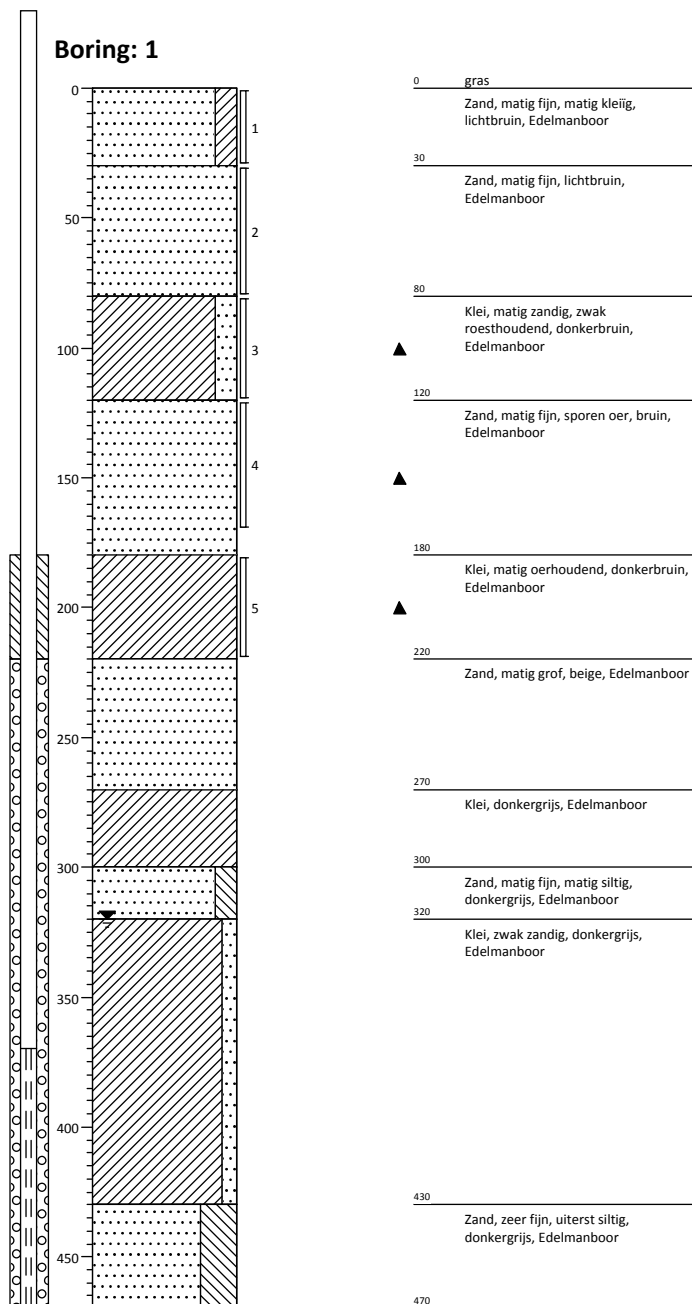
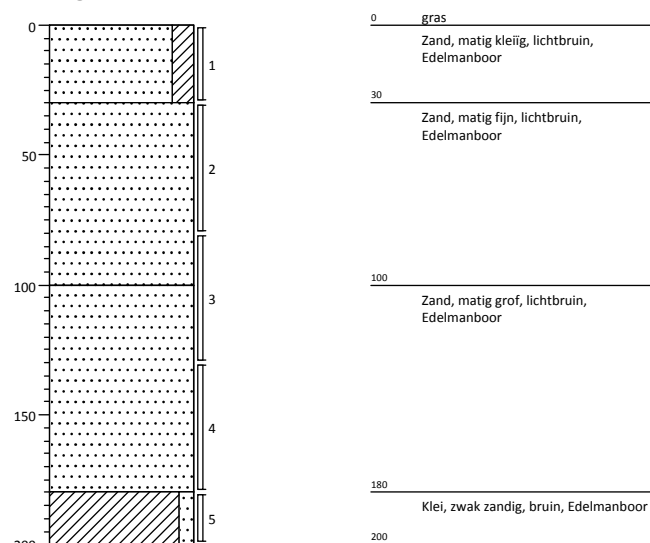
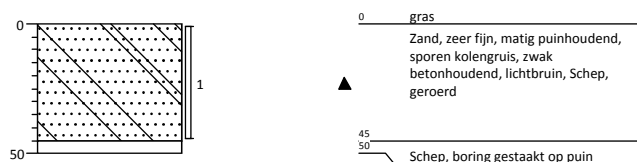
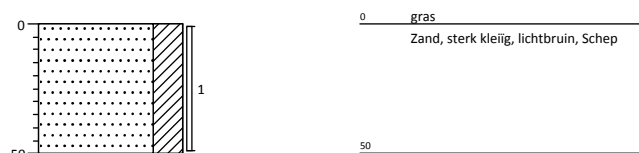
project : Veerweg 1 te Bronkhorst
tekening : Situatieschets
opdr.gever : Stichting Galerie het Gemaal
locatie : Veerweg 1 te Bronkhorst
proj.leider : R. Fieten
tekenaar : R. Grootelaar

proj.nr.: 2012.0193
tek.nr.: 1
schaal : 1:250

form. : A4
datum : 20-07-2012
gecontr. R.F.

revisie A	: -	gecontr.	: -	revisie D	: -	gecontr.	: -
B	: -		: -	E	: -		: -
C	: -		: -	F	: -		: -

BIJLAGE 3
BOORPROFIELEN

Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4**

Projectcode: 2012.0193

Opdrachtgever: Stichting Galerie Het Gemaal

Locatienaam: Veerweg 1 te Bronkhorst

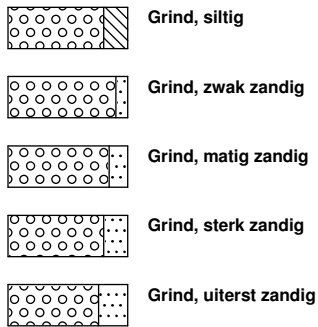
Projectleider: R. Fieten

Boormeester: R. Fieten

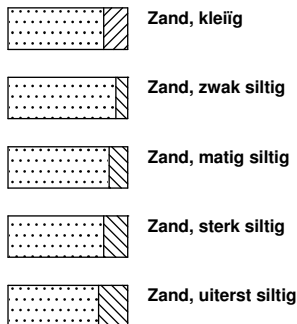
Schaal 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

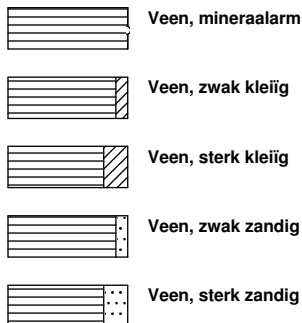
grind



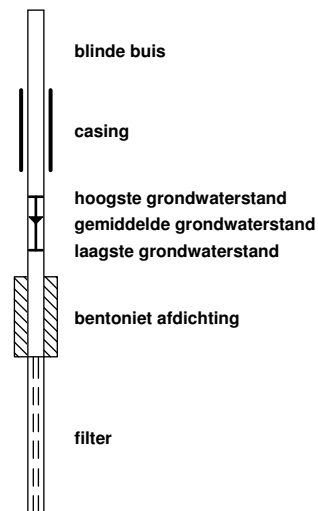
zand



veen



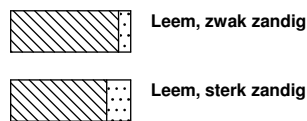
peilbuis



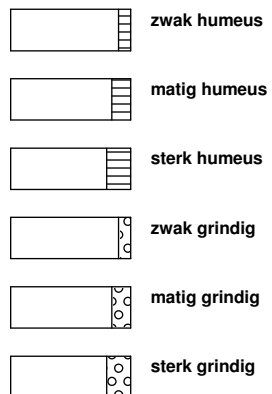
klei



leem



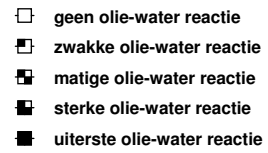
overige toevoegingen



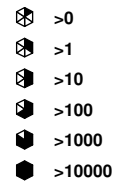
geur



olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		Boring 3 (0-0,45)		Bovengrond		Ondergrond	
Boring(en)		3		1, 2, 4		1, 1, 2, 2, 2	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,45		0,00 - 0,50		0,30 - 1,80	
Humus (% ds)		3,9		3,4		1,0	
Lutum (% ds)		10		25		6,0	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,7	<AW	7,4	<AW	3,3	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	<AW	25	<AW	11	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	<AW	15	<AW	< 5	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	76	<AW	64	<AW	19	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,3	<AW	< 0,3	<AW	< 0,3	<AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	60	-----	120	-----	31	-----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW	< 0,1	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	*	24	<AW	< 10	<AW
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	<	< 0,05	<	< 0,05	<
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	-----	0,06	-----	< 0,05	<
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	-----	0,13	-----	< 0,05	<
Chryseen	mg/kg ds	0,14	-----	0,06	-----	< 0,05	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	-----	0,06	-----	< 0,05	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	-----	0,07	-----	< 0,05	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	-----	< 0,05	<	< 0,05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	-----	0,05	-----	< 0,05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	-----	< 0,05	<	< 0,05	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	<AW	0,58	<AW	< 0,35	<AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<T
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	-----	< 0,001	-----	< 0,001	-----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 20	-----	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	33	-----	< 20	-----	< 20	-----
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	<AW	< 38	<AW	< 38	<AW
OVERIG							
Droge stof	% m/m	92,7	-----	89	-----	95	-----

Legenda

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
^	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,0	3,4	3,9
Lutum (% ds)		6,0	25	10
Analysemonsters		Ondergrond	Bovengrond	Boring 3 (0-0,45)
		AW T I	AW T I	AW T I
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1 42 78	15 102 188	8,1 55 102
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16 31 46	35 67 99	20 39 57
Koper [Cu]	mg/kg ds	22 63 105	35 102 168	26 75 124
Zink [Zn]	mg/kg ds	71 218 365	129 397 664	86 265 443
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37 4,2 8,0	0,49 5,6 11	0,42 4,8 9,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	74 215 356	188 550 911	99 288 478
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 13 27	0,14 17 35	0,12 14 29
Lood [Pb]	mg/kg ds	34 198 362	46 266 487	38 218 399
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0040 0,10 0,20	0,0068 0,17 0,34	0,0078 0,20 0,39
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38 519 1000	65 882 1700	74 1012 1950

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		1-1-1			
Datum		12-9-2012			
Filterdiepte (m -mv)		3,70 - 4,70			
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	6,3	<S		
Nikkel [Ni]	µg/l	< 5	<S		
Koper [Cu]	µg/l	< 5	<S		
Zink [Zn]	µg/l	70	*		
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5	<S		
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,3	<S		
Barium [Ba]	µg/l	200	*		
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S		
Lood [Pb]	µg/l	< 5	<S		
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0,05	<T		
Benzeen	µg/l	< 0,2	<S		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S		
Tolueen	µg/l	< 0,2	<S		
Xylenen (som)	µg/l	< 0,14	<S		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,1	-----		
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1	-----		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	<S		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	-----		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	-----		
Dichloorethenen (som)	µg/l	< 0,21	-----		
Dichloorpropaan	µg/l	< 0,21	<S		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,14	<T		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	<T		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-----		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	<T		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	<S		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5	D<=I		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	<T		
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	<S		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	-----		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<T		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	<S		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	<T		
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	<T		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 50	-----		
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 50	-----		
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 50	-----		
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 50	-----		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	<S		

Legenda

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
^	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde
#	= verhoogde rapportagegrens

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70	
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,80	40	80	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	
*: Diep grondwater					

BIJLAGE 5
ANALYSERAPPORTEN LABORATORIUM



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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0193
Rapportnummer : P120800811 (v1)
Opdracht omschr. : Veerweg 1 te Bronckhorst
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1208017LYC
Datum opdracht : 30-08-2012
Startdatum : 30-08-2012
Datum rapportage : 05-09-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120802074	: Bovengrond	Grond	30-08-2012
2	M120802075	: Ondergrond	Grond	30-08-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,0	95,0
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,4 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	24,7	6,0
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120	31
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,4	3,3
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	15	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	25	11
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	64	19
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • 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 Oost Nederland.



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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0193
Rapportnummer : P120800811 (v1)
Opdracht omschr. : Veerweg 1 te Bronckhorst
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1208017LYC
Datum opdracht : 30-08-2012
Startdatum : 30-08-2012
Datum rapportage : 05-09-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120802074	: Bovengrond	Grond	30-08-2012
2	M120802075	: Ondergrond	Grond	30-08-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,58 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120802074 (Bovengrond)

1-1	0	30	AM01026141
2-1	0	30	AM01026128
4-1	0	50	AM01025197

Verpakking bij monster: M120802075 (Ondergrond)

1-2	30	80	AM01026140
1-4	120	170	AM01026143
2-2	30	80	AM01025165
2-3	80	130	AM01025206
2-4	130	180	AM01025200

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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. NL801877118B01 • 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 Oost Nederland.



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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0193
Rapportnummer : P120900125 (v1)
Opdracht omschr. : Veerweg 1 te Bronckhorst
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209002LYC
Datum opdracht : 5-9-2012 1
Startdatum : 5-9-2012 1
Datum rapportage : 11-9-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M120900334 : Boring 3 (0-0,45)

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 30-8-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	92,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,9 (1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	10,1
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	60
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	3,7
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	50
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	76
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	53 (2)
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	33
Chromatogram			+
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (3)

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • 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 Oost Nederland.



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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Ing. R. Fieten
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0193
Rapportnummer : P120900125 (v1)
Opdracht omschr. : Veerweg 1 te Bronckhorst
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209002LYC
Datum opdracht : 5-9-2012 1
Startdatum : 5-9-2012 1
Datum rapportage : 11-9-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120900334	: Boring 3 (0-0,45)	Grond	30-8-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,12
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2 (3)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het patroon duidt op een zware oliefractie.

3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120900334 (Boring 3 (0-0,45))

3-1	0	45	AM01025201
-----	---	----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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

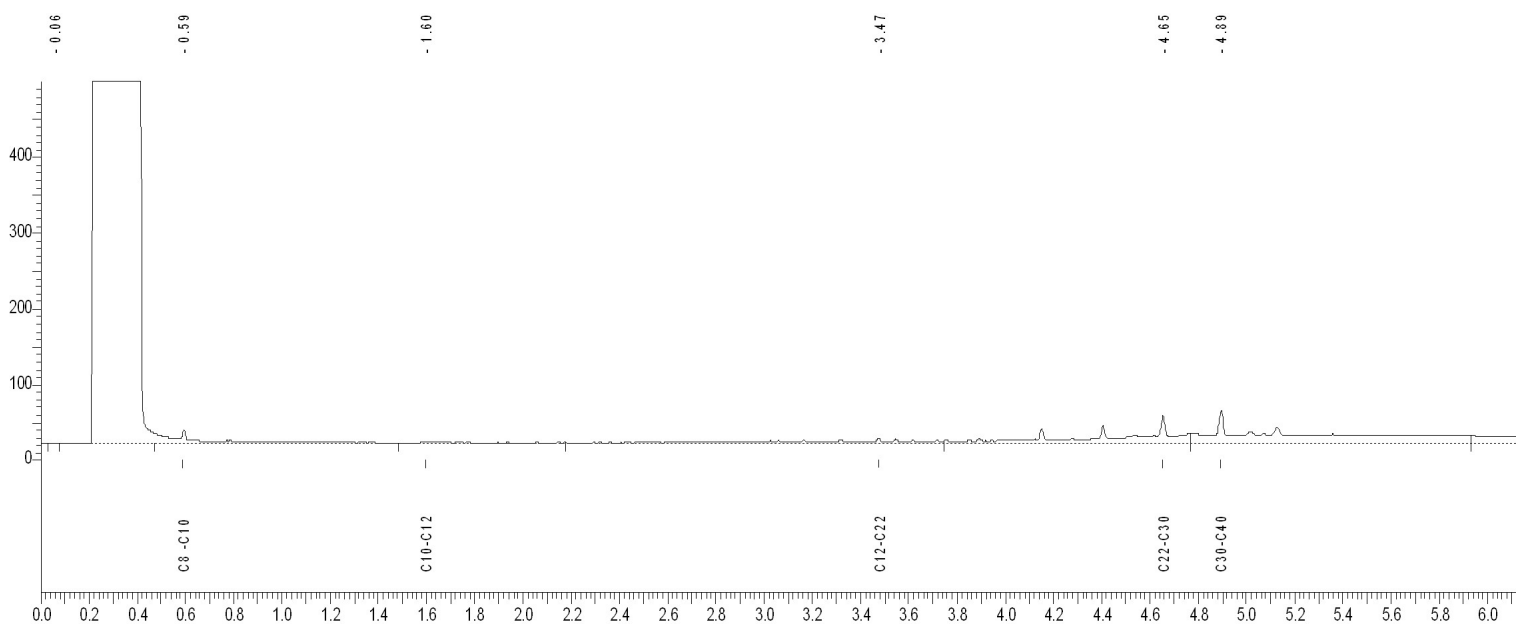
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

Gegevens:

Opdrachtcode	: 2012.0193	Labcomcode	: 1209002LYC
Rapportnummer	: Ing. R. Fieten	Monstercode	: M120900334
Opdracht omschr.	: Veerweg 1 te Bronckhorst	Opdrachtgever	: Lycens Milieu en Ruimte BV
Monsternaam	: Boring 3 (0-0,45)	Aanvrager	: Ing. R. Fieten
Monstersoort	: Grond	Bestandsnaam	: G06I059.TX0
Verduunning	: 1	Datum	: 07-09-2012



C8-C10 = 0.471 - 1.485 min.
C10-C12 = 1.485 - 2.173 min.
C12-C22 = 2.173 - 3.747 min.
C22-C30 = 3.747 - 4.770 min.
C30-C40 = 4.770 - 5.928 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine
C10-C16 kerosine en petroleum
C10-C28 diesel en gasolie
C20-C36 motorolie
C10-C36 stookolie



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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0193
Rapportnummer : P120900425 (v1)
Opdracht omschr. : Veerweg 1 te Bronckhorst
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209012LYC
Datum opdracht : 12-09-2012
Startdatum : 12-09-2012
Datum rapportage : 14-09-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M120901134 : 1-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 12-09-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	200
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	6,3
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	70
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • 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 Oost Nederland.



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 : Lycens Milieu en Ruimte BV
Aanvrager : Dhr. J. de Vries
Adres : Postbus 336
Postcode en plaats : 7570 AH Oldenzaal

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 2012.0193
Rapportnummer : P120900425 (v1)
Opdracht omschr. : Veerweg 1 te Bronckhorst
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1209012LYC
Datum opdracht : 12-09-2012
Startdatum : 12-09-2012
Datum rapportage : 14-09-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120901134	1-1-1	Grondwater	12-09-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M120901134 (1-1-1)

1-1	370	470	AC470178
1-2	370	470	AM04003570

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

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

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;

Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van grond zijn afhankelijk van het lutum en/of het organische stofgehalte.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag op de locatie worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000.

BIJLAGE 8
HISTORISCH BODEMINFORMATIE

Ramon Grootelaar

Van: Mulder, Diewertje [D.Mulder@Bronckhorst.nl] namens Mailbox Omgeving
[cluster.Omgeving@Bronckhorst.nl]
Verzonden: dinsdag 28 augustus 2012 11:13
Aan: Rob Fieten
Onderwerp: RE: Aanvraag bodeminformatie

Geachte heer Fieten,

Van onderstaande locatie hebben wij geen bodem- en/of tankgegevens beschikbaar. De locatie betreft een gemeentelijk monument betreffende het aanwezige gemaal en woonhuis.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Diewertje Mulder
afdeling Dienstverlening
Omgeving



gemeente Bronckhorst

Elderinkweg 2
7255 KA Hengelo (Gld)
Postbus 200
7255 ZJ Hengelo (Gld)

T (0575) 75 02 50

W www.bronckhorst.nl

Van: Rob Fieten [<mailto:r.fieten@lycens.nl>]
Verzonden: maandag 27 augustus 2012 9:02
Aan: Mailbox Omgeving
Onderwerp: Aanvraag bodeminformatie

Geachte heer, mevrouw,

In verband het met uit te voeren bodemonderzoek op een deel van het terrein aan de Veerweg 1 te Bronckhorst wil ik u vragen de benodigde historische informatie aan te leveren ten behoeve van het uit te voeren vooronderzoek conform NEN 5725.

In afwachting van uw reactie.

Met vriendelijke groet,

Ing. Rob Fieten
Projectleider Bodem



Bekijk nu onze vernieuwde website!
www.lycens.nl



Lycens Milieu & Ruimte B.V.
Deventerstraat 10 | 7575 EM Oldenzaal

Postbus 336 | 7570 AH Oldenzaal

T 0541-570730 (733) | **F** 0541-570731 | **M** 06-16007499

E r.fieten@lycens.nl | **I** www.lycens.nl

Twitter www.twitter.com/lycens

.....

De informatie verzonden met deze e-mail is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n). Indien deze e-mail niet aan u is gericht, verzoeken wij u ons hiervan direct in kennis te stellen en de originele en eventuele kopieën van de e-mail te verwijderen en te vernietigen. Gebruik van de verzonden informatie door anderen dan geadresseerde(n) is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan en onrechtmatig. Wij staan niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor de tijdige ontvangst daarvan. Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking.

.....

Door de elektronische verzending van dit bericht kan de ontvanger ervan geen rechten aan het bericht ontlenen.