

**Verkennd
bodemonderzoek**

Gronausestraat 36-38 te
Losser

Opdrachtgever

Fa. Wed. A. Schellings
de heer A. Schellings
Denekamperstraat 43
7588 PV BEUNINGEN OV

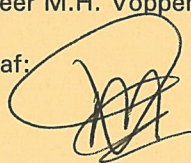
Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541 - 585544
Fax 0541 - 522935

Auteur

de heer M.H. Voppen

Paraaf:



Controle / vrijgave

de heer ing. R. Padberg

Paraaf:



Status

versie 1

Datum

3 februari 2009

Projectnummer

20082764/MVOP



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en onderzoeksopzet	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidig gebruik en algemene gegevens	2
2.3	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Onderzoeksopzet	4
3	Werkzaamheden en resultaten	5
3.1	Werkzaamheden	5
3.2	Resultaten veldonderzoek	6
3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	6
4	Interpretatie en conclusie	8
 Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatieschets	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
3.1	Grond	
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van Fa. Wed. A. Schellings heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Gronausestraat 36-38 te Losser.

Het verkennend onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de geplande nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het onderzoek is om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, en de conclusies en advies.

¹ De terreineigenaar is geen zuster- of moederbedrijf en komt niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

2 Vooronderzoek en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Om vast te stellen of er aanleiding is om op (delen van) de onderzoekslocatie verontreinigingen te verwachten, en zo ja, om welke stoffen het daarbij gaat, is voorafgaand aan het bodemonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Hiertoe is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van het terrein en de directe omgeving. In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande luchtfoto is de situering van de locatie weergegeven.



De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn de topografische ligging van de onderzochte locatie, de kadastrale gegevens en een situatieschets opgenomen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie	Gronausestraat 36-38 te Losser
Huidige situatie	Woonhuis en loods (loods is voor opslag van diervoer)
Kadastrale situatie	Gemeente Losser, Sectie N, perceel 608
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 1000 m ²

Bronnen:

- Opdrachtgever;
- Terreininspectie.

2.3 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Voor zover bekend bij de gemeente Losser zijn er in het verleden geen bodemonderzoeken op de desbetreffende locatie uitgevoerd.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is schematisch de regionale geologische bodemopbouw weergegeven. De verschillende afzettingen zijn van boven naar beneden weergegeven (respectievelijk van jong naar oud).

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Tijdperk	Formatienaam	Soort afzetting	Bodemtype
KWARTIAR	Pleistoceen	Formatie van Twente	Door wind afgezet dekzand
		Fluvioperiglaciale afzettingen (afzettingen ontstaan door smeltwaterrivieren, beken en moerassen)	Zeer fijn en matig fijn zand grof zand (met fijn grind), silt of klei, met humus- en veen inschakelingen.

Opmerkingen:

Opgemerkt dient te worden dat dekzanden plaatselijk in topografisch laaggelegen gebieden in het bodemprofiel ontbreken.

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is overwegend oostelijk gericht. De lokale stromingsrichting van het grondwater kan hiervan afwijken.

2.5 Onderzoeksopzet

Er is geen reden om aan te nemen dat activiteiten op en in de nabijheid van de locatie hebben geleid tot bodemverontreiniging en daarmee tot aantasting van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Derhalve is, uit de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek", gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

3 Werkzaamheden en resultaten

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door medewerkers die door SenterNovem zijn erkend voor het uitvoeren van werkzaamheden conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en VKB-protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters). Een algemene toelichting op de werkwijze bij het verrichten van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van de grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende geregistreerde veldmedewerker:

- de heer M. Zwijnenberg.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerk ondiepe boringen ¹	diepe boringen ²	Pb ⁵	Analyses grond	grondwater
Gronausestraat 36-38	4	1	-	2 x standaardpakket grond ³	0 x standaardpakket grondwater ⁴

Toelichting tabel 3.1:

- ¹: ondiepe boringen in principe tot 0,5 m-mv, diepe boringen tot de grondwaterstand met een maximum van 2,0 m-mv. Indien zintuiglijke waarnemingen hiertoe aanleiding geven, wordt van deze diepte afgeweken;
- ²: boringen afgewerkt met peilbuizen;
- ³: standaardpakket grond: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie;
- ⁴: standaardpakket grondwater: analyse op zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen) en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som-1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som-dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen (per) en bromoform);
- ⁵: In overleg met de gemeente Losser is de peilbuis niet geplaatst in verband met de aanwezigheid van een (handmatig) ondoordringbare laag zandsteen.

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden op 20 januari 2009.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering 1, 2, 3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

De situering van de boorpunten is weergegeven in bijlage 1.3.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In de boorstaten (bijlage 2) wordt de bodemopbouw van het onderzochte terrein weergegeven. Een globale beschrijving is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Lokale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Bodemsamenstelling
0,0 – 1,0	Matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus, brokken puin
1,0 – 1,5	Matig fijn, zwak siltig zand, sporen roest
1,5 – 2,5	Matig fijn, matig siltig zand, sterk roesthoudend, lagen zandsteen

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen waargenomen (puin). Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grondmonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses van de grondmonsters is weergegeven in de tabel 3.3.

Tabel 3.3: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
MM1	1A, 3A, 4A en 6A	0,0-0,55	Standaardpakket grond
MM2	1C, 1D, 2C en 2D	1,0-2,0	Standaardpakket grond

Toelichting tabel 3.3:

Standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10), polychloorbifenylen (som-PCB) en minerale olie

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van ALcontrol te Hoogvliet. De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2006 (versie 10 juli 2008). In het Besluit bodemkwaliteit wordt de achtergrondwaarde voor grond en in de Circulaire worden de streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater onderscheiden.

In tabel 3.4 is een samenvatting van de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen. In het geval geen toetsingswaarden worden overschreden zijn de stoffen niet in de tabel opgenomen. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 3.4: Toetsingsresultaten grond (mg/kg d.s.)

(Meng)monster (traject in m-mv)	Stof PAK
MM1 (0,0-0,55)	7,2*
MM2 (1,0-2,0)	<

Toelichting bij de tabel 3.4:

< = het gehalte is kleiner dan de detectiegrens;

* = het gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde.

4 Interpretatie en conclusie

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen waargenomen (puin). Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

Bij het chemisch onderzoek is in het mengmonster van de bovengrond (MM1) een gehalte PAK aangetoond die hoger is dan de desbetreffende achtergrondwaarde. In het mengmonster van de ondergrond (MM2) geen van de geanalyseerde parameters in gehalten aangetoond die de desbetreffende achtergrondwaarden overschrijden. Het licht verhoogde gehalte PAK is mogelijk te relateren aan het voorkomen van puin in de bovengrond.

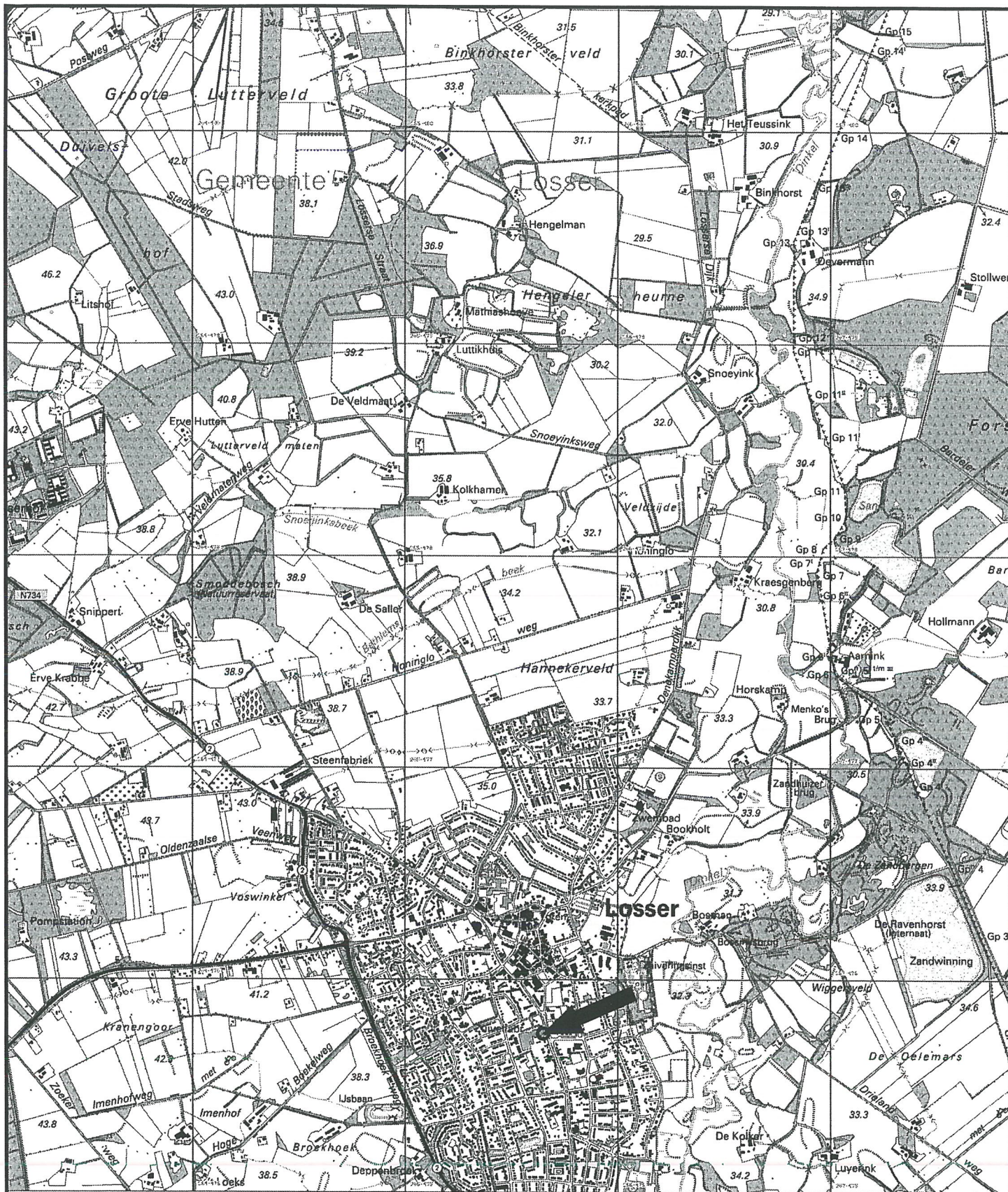
Er heeft geen onderzoek naar de milieukundige kwaliteit van het grondwater plaatsgevonden vanwege de aanwezigheid van een handmatig ondoordringbare laag zandsteen, één en ander in overleg met de gemeente Losser.

Conclusie

Het terrein is vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt voor het voorgenomen gebruik (wonen). Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor het afgeven van een bouwvergunning voor de realisatie van de nieuwbouw.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Topografische ligging locatie

Bijlage:
1.1

Tekenaar:
TWIE

Schaal:
1:25.000

Formaat:
A4

Datum:
03-02-09

Accoord:

Revisie:
..../..../..

Project:
Gronausestraat 36-38, Losser

Opdrachtgever:
Fs. Wed. A. Schellings

Projectnummer:
20082764/MVOP



Geofox-
Lexmond



vestiging Bodgraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodgraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 26
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Schaal 1:500

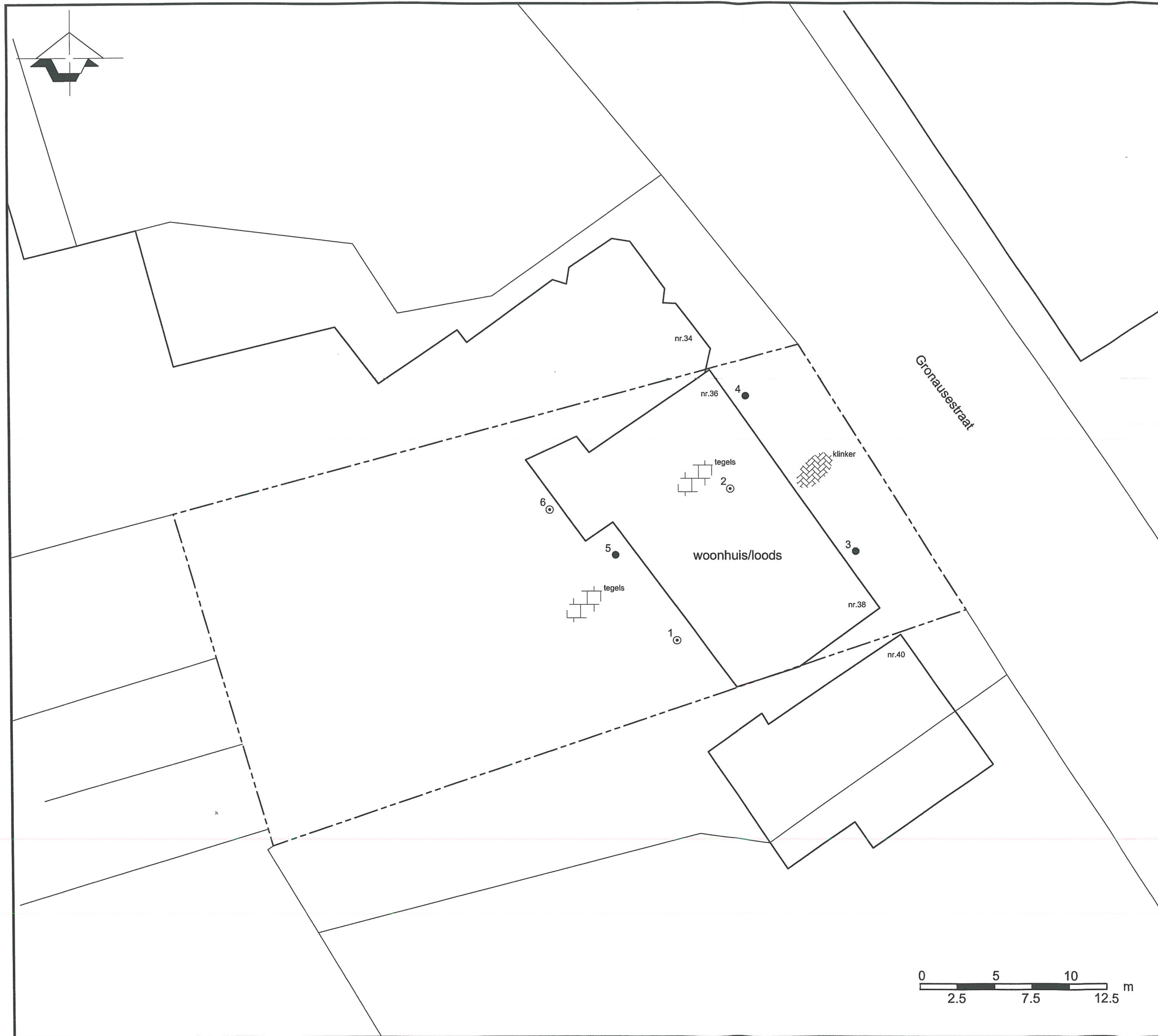
Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LOSSER
N
608



Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 19 januari 2009
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.



Legenda

- boring
- ⊙ diepe boring
- onderzoekslocatie

Omschrijving:
Situatieschets met boorlocaties

Bijlage:
1.3

Project:
Gronausestraat 36-38, Losser

Opdrachtgever:
Fa. Wed. A. Schellings

Projectnummer:
20082784/MVOP

Tekenaar: Schaal: Formaat: Datum: Accoord:
TWIE 1:250 A3 03-02-09

**Geofox-
Lexmond**



vestiging Bodegraven
Duitslandweg 7
Postbus 143
2410 AC Bodegraven
(0172) 61 42 55
(0172) 61 22 26
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

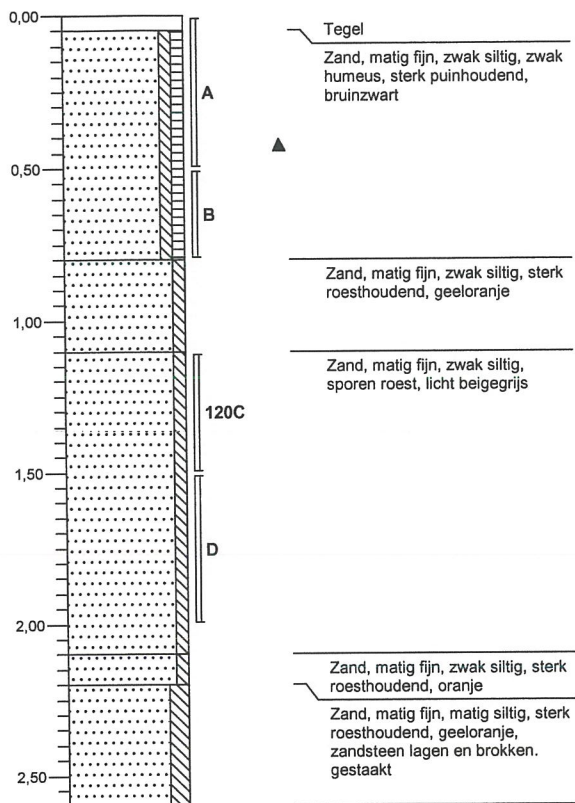
0 5 10 m
2.5 7.5 12.5



Bijlage 2: Boorstaten

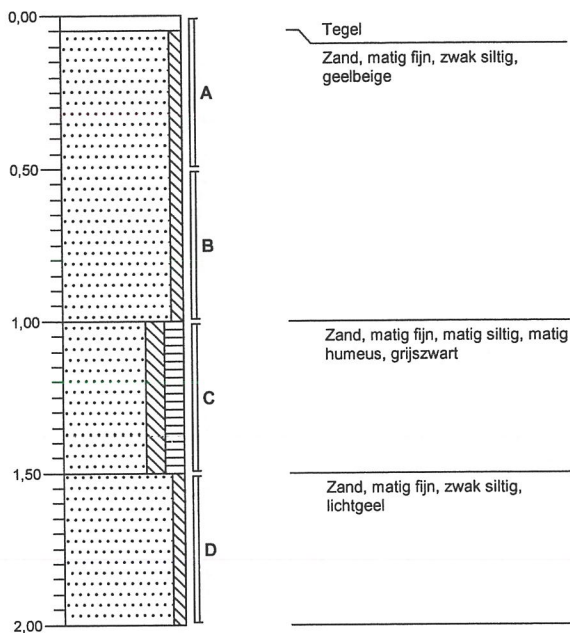
Boring: 1

20-01-2009



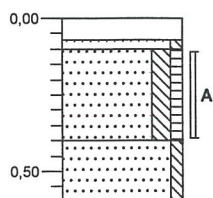
Boring: 2

20-01-2009



Boring: 3

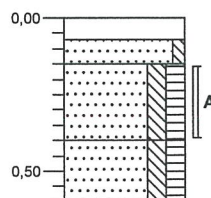
20-01-2009



▲	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, grijszwart
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel

Boring: 4

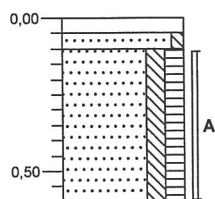
20-01-2009



▲	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel
▲	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, resten puin, zwart
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwart

Boring: 5

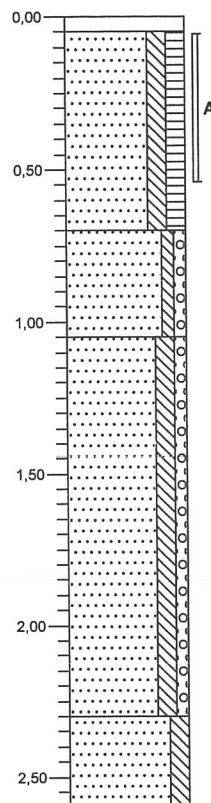
20-01-2009



Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

Boring: 6

20-01-2009



Tegel
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, brokken puin, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, brokken puin, beige

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
grindig, matig roesthoudend,
oranjegeel

Zand, matig fijn, matig siltig,
lichtgrijs, gestaakt op zandsteen



Bijlage 3: Analyseresultaten

Bijlage 3.1: Grond



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 : Geofox-Lexmond
Aanvrager : Dhr. M. Voppen
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 20082764G1
Rapportnummer : EA90101905
Opdracht omschr. : Gronau 36-38 Losser
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-01-2009
Startdatum : 20-01-2009
Datum rapportage : 28-01-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA90101789 MM1
2 SA90101790 MM2

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 20-01-2009
Grond 20-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	86,6	88,0
METALEN				
Destructie			+	+
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	25	18
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4
S Cobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	3,1	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,6	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	44	8,7
MINERALE OLIE GC				
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram	GC3-OLIE-01		+	-
PCB				
S PCB_28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S PCB_180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1
S Som 6 PCB's (STI)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<6	<6

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 : Geofox-Lexmond
Aanvrager : Dhr. M. Voppen
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 20082764G1
Rapportnummer : EA90101905
Opdracht omschr. : Gronau 36-38 Losser
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-01-2009
Startdatum : 20-01-2009
Datum rapportage : 28-01-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA90101789 MM1
2 SA90101790 MM2

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 20-01-2009
Grond 20-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
PCB				
S Som 7 PCB's (Balls.)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<7	<7
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,95	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,0	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,86	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,78	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,38	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,76	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,59	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,64	<0,05
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,2	<0,50
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,2	0,35

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

Opmerking monster SA90101789:

MM1:

1 (0-50) Y1199955
3 (10-40) Y1199931
4 (15-40) Y1199966
6 (5-55) Y1199967

Opmerking monster SA90101790:

MM2:

1 (110-150) Y1199961
1 (150-200) Y1199970
2 (100-150) Y1199964



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 : Geofox-Lexmond
Aanvrager : Dhr. M. Voppen
Adres : Postbus 221
Postcode en plaats : 7570 AE Oldenzaal

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 20082764G1
Rapportnummer : EA90101905
Opdracht omschr. : Gronau 36-38 Losser
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 20-01-2009
Startdatum : 20-01-2009
Datum rapportage : 28-01-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving
1	SA90101789	MM1
2	SA90101790	MM2

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
20-01-2009
20-01-2009

Resultaten:

2 (150-200) Y1199972

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

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

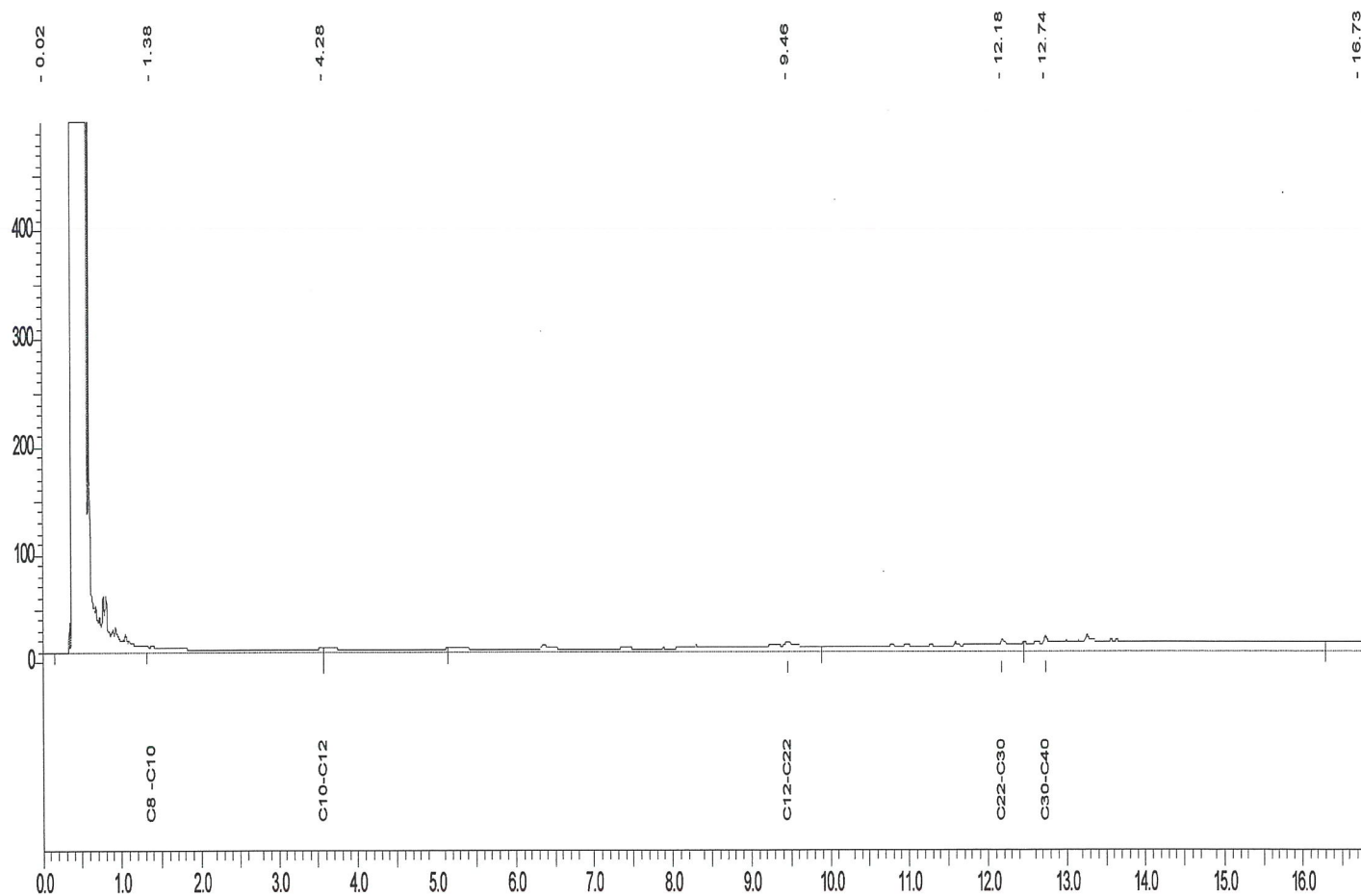
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 20082764G1
Opdrachtnaam : Gronau 36-38 Losser
Monsternaam : MM1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Monstercode : MA90101789
Opdrachtgever : Geofox-Lexmond
Aanvrager : Dhr. M. Voppen
Bestandsnaam : S26A016.TX0
Datum : 27-1-09



C8-C10 = 1.317 - 3.568 min.
C10-C12 = 3.568 - 5.142 min.
C12-C22 = 5.142 - 9.888 min.
C22-C30 = 9.888 - 12.457 min.
C30-C40 = 12.457 - 16.291 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

Analyserapport

Opdrachtcode: 20082764
Pagina: 1 van 3
Aanvrager: Dhr. M. Voppen
Project: Gronau 36-38 Losser
Datum aangeleverd: 20-01-2009
Datum afgerond: 28-01-2009

1 SA90101789 GROND MM1

Monsteromschrijving:

1 (0-50) 3 (10-40) 4 (15-40) 6 (5-55)

2 SA90101790 GROND MM2

Monsteromschrijving:

1 (110-150) 1 (150-200) 2 (100-150) 2 (150-200)

Parameter	Eenheid	MM1	*/-	MM2	*/-	AW	T	I
Diepte (m-mv)								
MVB. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	86.6		88.0				
METALEN								
Destructie		+		+				
Barium	mg/kg ds	25	-	18	-	190	555	920
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	<0.4	-	0.60	6.8	13
Cobalt	mg/kg ds	3.1	-	<3.0	-	15	103	190
Koper	mg/kg ds	5.6	-	<5.0	-	40	115	190
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	<0.2	-	0.15	18	36
Lood	mg/kg ds	18	-	<5.0	-	50	290	530
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	<3.0	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	<5.0	-	35	68	100
Zink	mg/kg ds	44	-	8.7	-	140	430	720
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	<50	-	190	2595	5000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20		<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20		<20				
Chromatogram		+		-				
PCB								
PCB_28	µg/kg ds	<1		<1				
PCB_52	µg/kg ds	<1		<1				
PCB_101	µg/kg ds	<1		<1				
PCB_118	µg/kg ds	<1		<1				
PCB_138	µg/kg ds	<1		<1				
PCB_153	µg/kg ds	<1		<1				
PCB_180	µg/kg ds	<1		<1				
Som 6 PCB's (STI)	µg/kg ds	<6		<6				
Som 7 PCB's (Balls.)	µg/kg ds	<7	-	<7	-	20	510	1000
PAK(10)								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05		<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.95		<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	0.15		<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	2.0		<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.86		<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	0.78		<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38		<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76		<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.59		<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.64		<0.05				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	7.2		<0.50				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	7.2	*	0.35	-	1.5	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum 1 = 25 2 = 25 % van ds

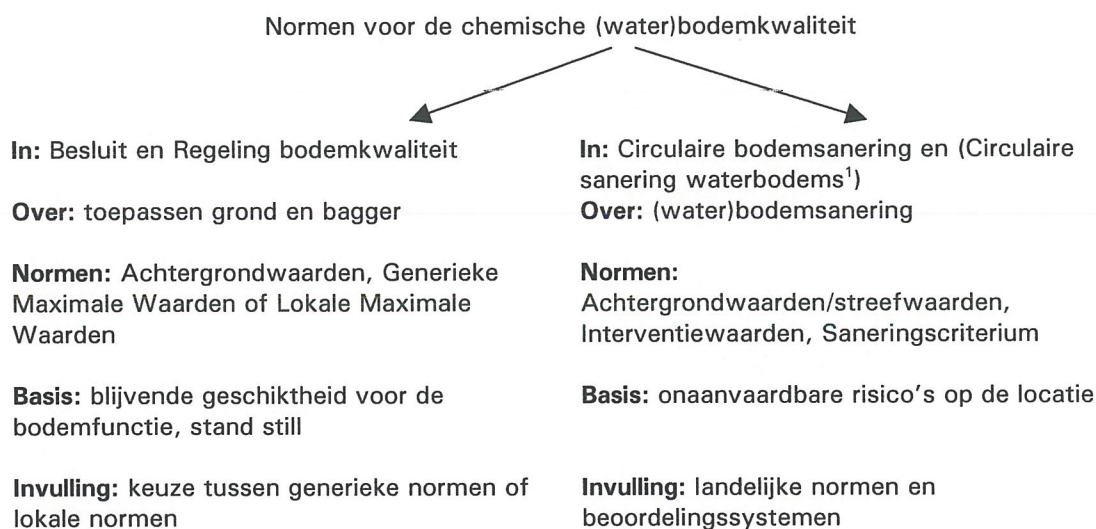
Organische stof 1 = 10 2 = 10 % van ds

Inleiding

De normen voor de beoordeling van de chemische (water)bodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit en de regeling bodemkwaliteit, de Circulaire bodemsanering en de Circulaire sanering waterbodems².

Hierbij gaat het om normen voor het toepassen van grond en bagger op het land en onder water en voor het verspreiden van bagger op het land en om een beoordelingssysteem voor (water)bodemsanering.

In onderstaande figuur wordt dit schematisch samengevat:



Het besluit bodemkwaliteit

Het 'Besluit en Regeling bodemkwaliteit bodem- en oppervlaktewaterbescherming' (kortweg: Besluit bodemkwaliteit) is per 1 juli 2008 volledig van kracht. Het Besluit bodemkwaliteit is gebaseerd op de Wet milieubeheer, de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (WVO), de Wet milieugevaarlijke stoffen en de Woningwet.

Het Besluit bodemkwaliteit heeft ten doel milieuhygiënische voorwaarden te stellen aan de toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie ter bescherming van de bodem en het oppervlaktewater. De regels verschaffen tevens duidelijkheid over de mogelijkheden van het hergebruik van afvalstoffen als bouwstof of als bodem.

Daarnaast stelt het besluit kwaliteitseisen aan personen en bedrijven die werkzaam zijn in de bodemsector (kwalibo). De kwaliteitsborging moet bijdragen aan een betere uitvoering van bodembeheer.

Overheden en waterkwaliteitsbeheerders kunnen ervoor kiezen om zelf normen vast te stellen die optimaal aansluiten bij de functies, de bodemkwaliteit en de ontwikkelingen in (een deel van) hun beheergebied in de vorm van gebiedsspecifiek beleid. Wanneer geen gebiedsspecifiek beleid wordt vastgesteld geldt automatisch het generieke beleid met landelijke normen voor het toepassen van grond en bagger (met uitzondering van de nog geldende (maximaal tot 1 juli 2013) bodembeheerplannen).

² Deze toelichting richt zich op landbodem-gerelateerde normen, de waterbodemkwaliteitsnormering is buiten beschouwing gelaten, voor informatie hieromtrent kunt u contact opnemen met uw contactpersoon binnen Geofox-Lexmond bv

Binnen het generieke beleid dient voor toepassing van grond op landbodems een dubbele toets uitgevoerd te worden waarbij zowel getoetst wordt aan de functie van de ontvangende bodem als de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij toepassing van grond of bagger in oppervlakte water wordt alleen getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

Binnen het generieke beleid worden diverse bodemgebruikfuncties onderscheiden die zijn gebundeld in drie generieke functieklassen:

- Functie landbouw en natuur
- Functie wonen
- Functie industrie

Voor de kwaliteitsbepaling wordt uitgegaan van een vergelijkbare klasse-indeling:

- Achtergrondwaarden
- Bodemklasse wonen
- Bodemklasse industrie

Voor de bepaling van de toepassingsmogelijkheden geldt dat de strengste norm geldt, zoals onderstaand schematisch wordt weergegeven:

Bodemfunctieklassen van de ontvangende bodem is vastgesteld als:	Bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voldoet aan:	Toepassingseis voor de partij toe te passen grond of baggerspecie *
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
		Achtergrondwaarde
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde Wonen
		Maximale waarde Wonen
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde Wonen

*De bijbehorende achtergrondwaarden, maximale waarden wonen en maximale waarden industrie zijn separaat opgenomen in bijlage 6 van deze rapportage.

Circulaire bodemsanering 2006 (versie 10-7-2008)

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de concentraties in de monsters van grond en grondwater te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire "Bodemsanering 2006" van 10 juli 2008, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen concentratieniveaus onderscheiden:

Grond:

- Achtergrondwaarden
- Interventiewaarden
- Saneringscriterium

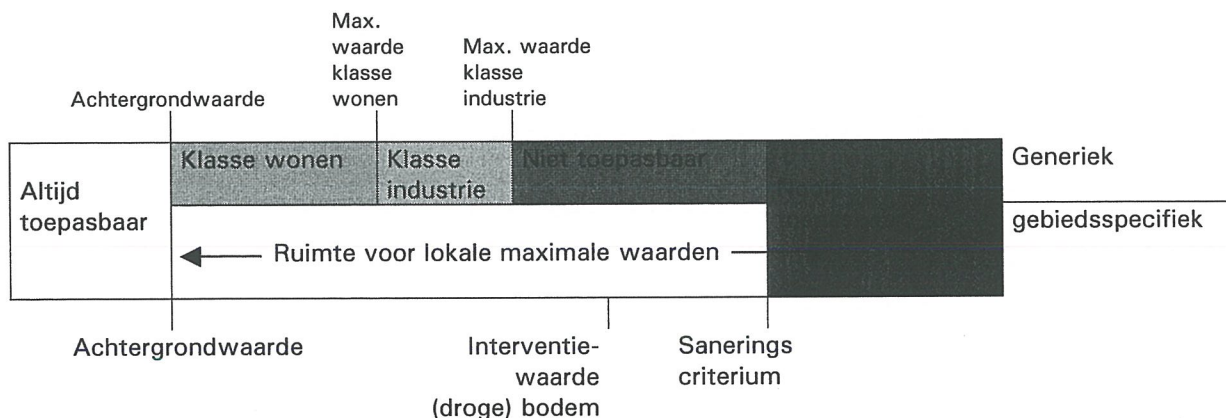
Grondwater:

- Streefwaarden
- Interventiewaarden
- Saneringscriterium

Samenhang normstellingen Besluit bodemkwaliteit en Circulaire 2006

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor respectievelijk de kwaliteitsklasse "industrie" of de kwaliteitsklasse "B" (ingeval van waterbodems) overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifiek toetsingskader. Wanneer ook hier niet aan wordt voldaan, dan dient de grond gereinigd of gestort te worden.

In onderstaande figuur is dit schematisch weergegeven. Tevens blijkt hieruit dat hier het Besluit en de Circulaire samenkomen.



Toelichting normenstelsel

Achtergrondwaarden (AW 2000) & Streefwaarden

De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Oftewel het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet verontreinigd wordt beschouwd.

Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden zoals het vaststellen van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde en/of de streefwaarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.

Maximale waarden bodemkwaliteitsklassen

In het generieke kader zijn voor landbodems Maximale waarden vastgesteld waaraan getoetst dient te worden. In sommige gevallen zijn de waarden strenger en in een aantal gevallen minder streng dan voorheen. Dit komt onder meer omdat bij de herziening rekening is gehouden met de risico's die horen bij de functie van de bodem en met combinaties van stoffen.

In alle gevallen geldt dat de maximale waarden altijd hoger liggen dan de achtergrondwaarde (de "altijd" grens) en altijd lager dan de interventiewaarden (de "nooit" grens).

Interventiewaarde (I)

Het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven een ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven deze waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (saneringscriterium) en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

NB: Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehaltes zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Aanvullende bijzonderheden

Overgangsrecht

Om de overgang van het Bouwstoffenbesluit naar het Besluit bodemkwaliteit zo soepel mogelijk te kunnen laten plaatsvinden, is in het Besluit bodemkwaliteit een overgangsregeling opgenomen waarin staat beschreven dat:

- Werken die al in uitvoering zijn bij inwerkingtreding van het Besluit (1 januari 2008 voor toepassingen onder oppervlaktewateren, rijkswateren en zout water en 1 juli 2008 voor toepassing van grond en baggerspecie), waarvan de uitvoering aanvangt binnen een half jaar na inwerkingtreding van het Besluit, mogen binnen een termijn van 3 jaar onder de voorwaarden van het Bouwstoffenbesluit worden afgemaakt,
- Bewijsmiddelen op grond van het Bouwstoffenbesluit zijn geldig voor de duur van de verklaring tot maximaal 3 jaar na inwerkingtreding van het Besluit.
- Voor gebieden waar een bodemkwaliteitskaart en bodembeheersplan is opgesteld volgens de VrijstellingsRegeling grondverzet mag voor de duur waarvoor de bodemkwaliteitskaart geldt, tot maximaal 5 jaar na inwerkingtreding van het Besluit, volgens de vrijstellingsRegeling worden gewerkt (inclusief het direct melden aan betreffend bevoegde gezagen)

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen achtergrond-, streef- en interventiewaarden opgesteld, omdat nog geen meet- en analysevoorschriften zijn vastgesteld, ofwel omdat nog onvoldoende ecotoxicologische gegevens beschikbaar zijn om betrouwbare waarden vast te stellen. De wel beschikbare indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid en mogen dan ook niet op dezelfde wijze worden gehanteerd om uitspraken te doen over gevallen van al dan niet ernstige bodemverontreiniging. In bepaalde gevallen kan het bijvoorbeeld nodig zijn aanvullend onderzoek te doen naar de risico's van de betreffende stof.

Niet genormeerde stoffen

Stoffen waarvoor geen normen zijn opgesteld worden aangeduid als 'niet-genormeerde stoffen'. Ook bij deze stoffen kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging en/of saneringsurgentie. De circulaire geeft een richtlijn die bij het aantreffen van niet-genormeerde stoffen kan worden gevolgd.

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

Algemeen

In deze bijlage zijn de technische handelingen die worden verricht bij milieukundig bodemonderzoek in het algemeen, beschreven en toegelicht. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform een intern kwaliteitssysteem dat voldoet aan de ISO-9001 en de VCA** normen (VeiligheidsChecklistAannemers). Dit kwaliteitssysteem is gebaseerd op de voorschriften die zijn opgenomen of waarnaar wordt verwezen in de volgende documenten van het ministerie van VROM: de "NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek" (NNI, oktober 1999; ICS 13.080.01), het "Protocol voor het nader onderzoek deel 1 naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging" (SDU uitgeverij Den Haag 1994; ISBN 90-12-08083-5), en de "Richtlijn nader onderzoek deel 1" (SDU uitgeverij Den Haag 1995; ISBN 90-12-08232-3). Het laboratoriumonderzoek is conform de normen uit de NEN 5740 of volgens gelijkwaardige methoden uitgevoerd.

Boorwerkzaamheden en bemonstering

Grond

Meestal worden boringen handmatig verricht met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een guts, een zuigerboor of een pulsboor. In beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een puinboor, een slagguts, een ramguts of een mechanische boorstelling.

De grondmonsters worden ter plaatse gekoeld bewaard in afgesloten glazen potten met een kunststof schroefdeksel.

Grondwater

In een boorgat kan een peilbuis worden geplaatst om grondwatermonsters te nemen. Peilbuizen zijn kunststof buizen die over een lengte van (meestal) één meter zijn geperforeerd. Het geperforeerde gedeelte (filter) wordt voorzien van een filterkous om inspoeling van fijn bodemmateriaal te voorkomen. Afhankelijk van het onderzoeksdoel is het filter of onder het grondwaterniveau of snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis afgepompt, direct na plaatsing en voorafgaand aan de monsternamname. Monsternamname vindt plaats na minimaal een week standtijd. Voor het afpompen en bemonsteren van het grondwater wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp. Per peilbuis wordt het grondwater met een schoon stuk (siliconen)slang bemonsterd om contaminatie uit te sluiten. De grondwatermonsters worden gekoeld bewaard in luchtdicht afgesloten glazen flessen met kunststof schroefdop.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld worden grond en grondwater zintuiglijk onderzocht. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd.
- onderzoek naar verontreiniging, waarbij zintuiglijk waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven¹⁾.

¹⁾ Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olieachtige stoffen in de grond aanwezig kunnen zijn. Eventueel worden PID-metingen uitgevoerd (alleen als specifiek in rapport vermeld). Met behulp van de PID-meter kan de hoeveelheid ioniseerbare vluchtige bestanddelen in de opgeboorde grond worden bepaald.

Mede op basis van de resultaten van het zintuiglijk onderzoek wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd.

Stromingsrichting grondwater en doorlaatbaarheid van de bodem

Via een waterpassing kan de lokale stromingsrichting van het grondwater worden bepaald. Met de gegevens van een waterpassing kan een inschatting worden gemaakt van het verspreidingspatroon van een verontreiniging in het grondwater.

Bij een waterpassing wordt het grondwaterpeil in meerdere peilbuizen bepaald ten opzichte van een vast punt op het terrein. Hieruit volgt of er sprake is van een eenduidige grondwaterstromingsrichting, en hoe sterk deze stroming is.

Via een zogenaamde doorlaatbaarheidstest kan de waterdoorlaatbaarheid van de grond onder de grondwaterspiegel worden vastgesteld. Bepaald wordt hoe snel een boorgat weer wordt gevuld met toestromend grondwater, nadat het gat is leeggepompt. Het resultaat van de test geeft, samen met de algemene geohydrologische informatie over de onderzoekslocatie een indicatie van de hoeveelheid grondwater dat zal toestromen bij ontgraving van een verontreiniging of bij een grondwatersanering.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

Indien er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en minimaal één grondwatermonster geanalyseerd op een breed pakket aan stoffen. Deze stoffen zijn opgenomen in de zogeheten NEN-pakketten voor grond en grondwater. Indien er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het algemeen worden monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd.

Het laboratoriumonderzoek zal worden uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitswaarborg door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium. Op de kopieën van de certificaten in bijlage 3 is te zien door welk laboratorium de analyses in dit onderzoek zijn verricht.

Afkortingen en begrippen

m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:

Nederlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek. In de NEN 5740 wordt verwezen naar door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor de technische uitvoering van werkzaamheden in het veld en in het laboratorium.