volgnummer	IN.08.2596
in behandeling	PU2A
ingekomen	0 8 MEI 2008
kopieën	
afgedaan	

Geofox-Lexmond

Geofox-Lexmond bv

Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T (0541) 58 55 44
F (0541) 52 29 35

www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Overige vestigingen:
Bodegraven en Tilburg

KvK Enschede nr. 06056452

Gemeente Oldenzaal
Afdeling Publiekszaken
Mevrouw F.G.C. Wigbers-in het Veld
Postbus 354
7570 AJ OLDENZAAL

Uw kenmerk: ---

Ons kenmerk: 20080187_a1RAP

Oldenzaal, 7 mei 2008

Onderwerp: Rapport milieuhygiënisch bodemonderzoek
Locatie: Prossinkhof te Oldenzaal
Projectnummer: 20080187/SBAR
Behandeld door: De heer S.M.G. Barkel

Geachte mevrouw Wigbers-in het Veld,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het milieuhygiënisch d bodemonderzoek dat is verricht op de locatie Prossinkhof te Oldenzaal.

Het rapport is onder kwaliteitsborging en met zorg tot stand gekomen. Mocht u naar aanleiding van dit rapport nog vragen/opmerkingen hebben, dan kunt u altijd contact opnemen met de heer ing. S.M.G. Barkel of ondergetekende (beiden bereikbaar op tel. 0541-585544).

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Geofox-Lexmond bv

P.M. Mulder
projectcoördinator

Bijlagen:
- rapportage milieuhygiënisch bodemonderzoek 20080187/SBAR (drievoud)

INGEKOMEN 0 8 MEI 2008

Milieuhygiënisch bodemonderzoek

Prossinkhof te Oldenzaal

Opdrachtgever
Gemeente Oldenzaal
mevrouw F.G.C. Wigbers-in het Veld
Postbus 354
7570 AJ OLDENZAAL

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

Auteur
de heer S.M.G. Barkel

Paraaf:

Controle / vrijgave
de heer P.M. Mulder

Paraaf:

Status
Definitief, versie 1
Datum
29 april 2008
Projectnummer
20080187/SBAR

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**		**1**
2	**Vooronderzoek en onderzoeksopzet**		**2**
	2.1	Algemeen	2
	2.2	(Historisch) Gebruik	2
	2.3	Huidig gebruik en algemene gegevens	4
	2.4	Toekomstig gebruik	4
	2.5	Belendende percelen	5
	2.6	Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	5
	2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	5
	2.8	Onderzoeksopzet	6
3	**Werkzaamheden en resultaten**		**7**
	3.1	Werkzaamheden	7
	3.2	Resultaten veldonderzoek	8
	3.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	9
4	**Interpretatie resultaten**		**11**
5	**Conclusies en aanbevelingen**		**13**

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
	1.1	Topografische ligging locatie
	1.2	Kadastrale gegevens
	1.3	Situatieschets
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
	3.1	Grond
	3.2	Grondwater
4	Toetsingscriteria en toetsingstabellen	
5	Toelichting bodemonderzoek	
6	Foto's	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Oldenzaal heeft Geofox-Lexmond bv, als onafhankelijk adviesbureau[1], een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Prossinkhof te Oldenzaal.

De aanleiding voor het milieuhygiënisch onderzoek wordt gevormt door de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie.

Het doel van het milieuhygiënisch onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse.

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

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 (Historisch) Gebruik

Het onderzoeksterrein ligt ter plaatse van een bastion (uitspringend verdedigingswerk van een vestiging) en de oude buitengracht (omwalling). De buitengracht (voorzien van negen bastions) is, ten tijde van de tachtigjarige oorlog (1568-1648), aan het einde van de 16e eeuw aangelegd. Na de inval door de Staatsen op 1 augustus 1626, om het Spaanse beleg te doorbreken, werd de stad gedwongen om haar vestingwerken af te breken. Wel bleven delen hiervan nog bestaan en deze zijn in 1644 nog deels hersteld om de stad nog enigszins te kunnen verdedigen. De gracht had oorspronkelijk een breedte van 18 meter. In de loop van de tijd is de gracht dichtgeslibd, -gegroeid en/of gedempt. In 1924 zijn de laatste buitengrachten, waaronder dit deel van de gracht “de Bonkenberg” aan de Prossinkhof, uit gezondheidsoverwegingen gedempt.

Afb. 1: Stadsgracht ‘De Bonkenberg’ richting Hofmeijerstraat (1906)

2001, 2002, 2018

Afb. 2: Stadsgracht 'De Bonkenberg' t.h.v. de Emmastraat (1924)

Uit luchtfoto's blijkt dat de locatie in 1932 nog onbebouwd is. Tussen 1932 en 1958 is een deel van het terrein bebouwd met barakken/noodgebouwen voor onder andere opslag, (nood)huisvesting van gezinnen en een vereniging. Later is de bebouwing gebruikt als werkplaats voor "de Schakel" (1958-1963) en voor een woningbouwvereniging (1964-1973).

In de periode 1974 tot 1991 is de bebouwing gebruikt als minderhedencentrum en als verenigingsgebouw voor het NIVON. In 1991 is de bebouwing gesloopt (inclusief fundering). Na de sloop is teelaarde/zand aangebracht die waarschijnlijk afkomstig is van een zandafgraving in Losser.

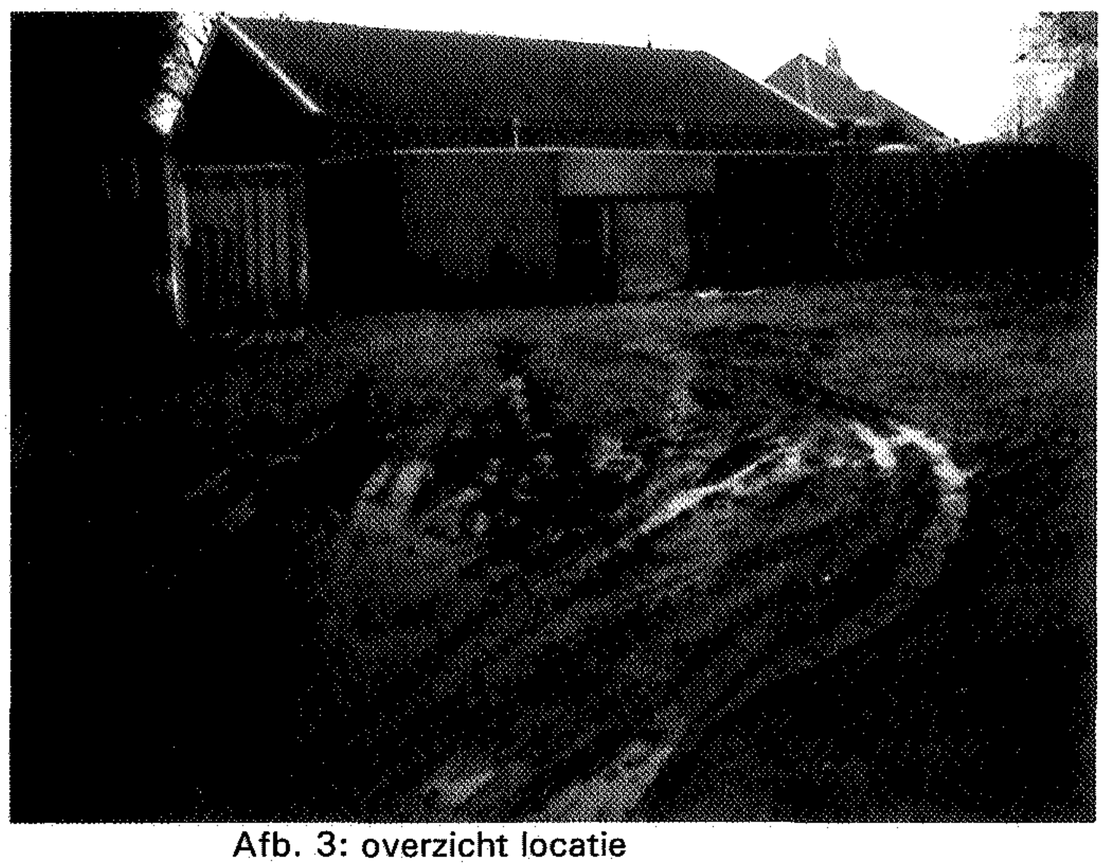
In 2007 is het terrein deels gebruikt als opslagterrein voor grond, waarbij het depot was gelegen tegen de nooduitgang van het oefenlokaal van Sempre Crescendo, én opslag van ander bouw- en sloopafval. De grond was afkomstig van de bouw van woningen aan de Prossinkhof nummers 29 en 30. Op deze locatie is in maart 2007 een bodemsanering uitgevoerd in verband met een grondverontreiniging met zware metalen (koper, zink, lood) en PAK.

De toegangsweg naar het perceel is op het moment van onderzoek (januari 2008) deels verhard met klinkers en een klein aantal betontegels. Tevens is gravel aanwezig.
Het terrein bestaat uit een bosplantsoen en een braakliggend gedeelte (zie bijlage 6).

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

2.3 Huidig gebruik en algemene gegevens

Op onderstaande foto is de voorzijde van de locatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele aanvullende foto's opgenomen.



Afb. 3: overzicht locatie

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	
Eigenaar	gemeente Oldenzaal
Gebruiker	gemeente Oldenzaal
Huidige functie:	woningbouw
Huidig gebruik:	braakliggend
Bebouwing:	*geen*
Verharding:	toegangsweg: klinkers, betontegels, gravel; Overig terrein: braakliggend
Kadastrale aanduiding:	gemeente Oldenzaal, Sectie G, Nummer 1989
Oppervlakte terrein:	ca. 1.345 m^2

Asbest

Tijdens het locatiebezoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat er geen asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Bronnen:

- opdrachtgever;
- locatiebezoek.

2.4 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal in de toekomst woningbouw gerealiseerd worden.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

2.5 Belendende percelen

Het terrein ligt aan de Prossinkhof in het centrum van Oldenzaal. Aan de west- en noordzijde is het terrein begrensd door bebouwing (o.a. muziekvereniging) en tuinen. Aan de oost- en zuidoostzijde grenst het terrein aan de openbare weg (Prossinkhof).

2.6 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

In 1991 en in 1996 zijn de onderstaande bodemonderzoeken uitgevoerd op het onderzoeksterrein:

- Indicatief bodemonderzoek op de locatie Prossinkhof, Geofox, januari 1991, rapportnummer 26110/VH/pg;
- Verkennend bodemonderzoek Prossinkhof, DHV, januari 1996, rapportnummer AHE/SN/ONH-960129.

Indicatief bodemonderzoek, Geofox:
In de bovengrond van het braakliggende terrein zijn geringe hoeveelheden puin, sintels en houtskoolresten aangetroffen.
Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en cadmium gemeten. Er is geen ondergrondmonster geanalyseerd. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink, chroom, arseen, benzeen en enkele VOCl gemeten.

Verkennend bodemonderzoek, DHV:
In de bovengrond van het hele terrein zijn antropogene bijmengingen waargenomen (puin, sintels, glas e.d.). In één boring ter plaatse van de voormalige gracht zijn in het traject van 3,1-3,6 m-mv verbrandingsresten waargenomen.
Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, nikkel en zink gemeten.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderstaande tabel 2.2 is schematisch de globale geologische bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie 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
KWARTAIR	Pleistoceen	Formatie van Twente	door wind afgezet dekzand	zeer fijn- en matig fijn zand
			fluvioperiglaciale afzettingen (afzetting ontstaan door smeltwaterrivieren, beken en moerassen)	grof zand (met fijn grind), silt of klei, met humus- en veeninschakelingen
		Formatie van Drenthe	landijs afzetting, (keileem, grondmorene)	grindhoudend en lemig zand en leem met stenen

Opgemerkt dient te worden dat de bovenste twee lagen van de Formatie van Twente plaatselijk in topografisch laaggelegen gebieden in het bodemprofiel kunnen ontbreken.

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de waterscheiding van de stuwwal te Oldenzaal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 40 meter +NAP. De stuwwal wordt afgedekt door een

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

pakket van fijne zanden met een dikte variërend van enkele meters tot enkele tientallen meters. Onder dit zandpakket bevindt zich de slecht doorlatende kleiige afzetting uit het tertiair.

In het eerste watervoerend pakket (WVP) stroomt het grondwater in westelijke richting. Het verhang varieert van circa 4 tot 8 meter per kilometer. Uitgaande van een doorlatendheid van de zandafzetting in het eerste WVP van 12,5 m/d, is de horizontale stroomsnelheid van het grondwater (gecorrigeerd voor poriënvolume) circa 50 tot 100 meter per jaar.

Bronnen:
- *"Geologische (Overzichts)kaart van Nederland"- Rijks Geologische Dienst;*
- *"Grondwaterkaart van Nederland"- Dienst Grondwaterverkenning TNO.*

Lokaal
Voor de lokale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2. Hierbij wordt opgemerkt dat in de opgebrachte zandige bovengrond de grondwaterstroming overwegend in horizontale richting en nabij ontwateringmiddelen in radiale richting zal plaatsvinden.

2.8 Onderzoeksopzet

Op basis van de verzamelde informatie over het terrein en de directe omgeving daarvan, is uit de NEN 5740 "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een milieuhygiënische onverdachte locatie (ONV). In verband met de mogelijke aanwezigheid van de gedempte gracht zijn op verzoek van de opdrachtgever, in afwijking van de richtlijn, alle boringen doorgezet tot 2,0 m-mv.
In overleg met de opdrachtgever is tevens besloten om een verkennend asbestonderzoek op basis van de NEN 5707 uit te voeren. Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

2001, 2002, 2018

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), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming asbest in bodem).
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. 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				Analyses		
	diepe boringen[1]	pb[2]	gaten	sleuven	grond	grondwater	asbest
Verkennend onderzoek							
Gehele locatie	13[5]	1	13	-	2 x NENg[3]	1 x NENw[4]	1 x NEN5707
Nader asbestonderzoek[6]							
Gehele locatie	-	-	5	5	-	-	2 x NEN5707

Toelichting tabel 3.1:

[1] : 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] : NENg: bepaling van percentages droge stof, organische stof en lutum, en analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);

[4] : NENw: analyse op arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK) en vluchtige organochloorverbindingen (VOCl);

[5] : tijdens de veldwerkzaamheden van 8 februari 2008 zijn de acht geoffreerde boringen enkel geplaatst ter plaatse van de voormalige gracht. Derhalve is besloten om op 12 februari 2008 nog een vijftal aanvullende boringen te plaatsen op het overige deel van de locatie. Tijdens beide uitvoeringsdata is één mengmonster samengesteld t.b.v. analyse op asbest. In overleg met de opdrachtgever is besloten beide mengmonsters (MM1 en MM2) op te mengen en één analyse te laten uitvoeren;

[6] : op basis van de resultaten van het verkennend asbestonderzoek is in overleg met de opdrachtgever op 2 april 2008 een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Het verrichten van de boringen, het plaatsen van de peilbuis en de bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden op 8 en 12 februari 2008. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2008.

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 A, B, C, enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn de boringen (in overleg met de opdrachtgever), in afwijking van de NEN5707, niet voorgegraven middels gaten maar geplaatst middels een brede boor. De uitgekomen bovengrond van elke boring is daarna visueel geïnspecteerd, verzameld en samengesteld tot 1 mengmonster.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de diepte van de grondwaterspiegel bepaald en zijn de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater vastgesteld.

De situering van de boorpunten en de peilbuis 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	Opmerkingen
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus	Plaatselijk kleihoudend
0,5 – 3,5	Klei, uiterst siltig	Zwak roesthoudend, plaatselijk wortelhoudend

Bij het zintuiglijk onderzoek zijn bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin en kolengruis. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar géén asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Voor de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar tabel 3.3 en bijlage 2.

Tabel 3.3: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen

Boring nr.	einddiepte (m–mv)	*Traject (m-mv)* van	tot	*Afwijkingen*
1	2,0	0,0	0,5	Zwak slakhoudend
3	2,0	0,0	0,5	Sporen puin
4	2,0	0,0	0,9	Zwak puinhoudend
5	2,0	0,0	0,6	Resten puin
7	2,0	0,0	1,0	Zwak puinhoudend
9	2,0	0,0	1,0	Zwak puinhoudend
10	2,0	0,0	1,0	Zwak puinhoudend
11	2,0	0,0	0,15	Puin
		0,15	0,20	Puin en kool
		0,20	0,40	Zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend
12	2,0	0,0	0,6	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
13	2,0	0,0	0,9	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend

De resultaten van de metingen aan het grondwater zijn opgenomen in tabel 3.4.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

Tabel 3.4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis nr.	gws (cm-mv)	pH	Ec (µS/cm)	Opmerkingen
6	1,71	6	1680	De gemeten waarden geven geen aanleiding om een verontreiniging in de bodem te verwachten

gws = *grondwaterstand*
pH = *zuurgraad*
Ec = *elektrische geleidbaarheid*

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grondmonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grondmonsters en het grondwatermonster weergegeven in de tabellen 3.5 en 3.6.

Tabel 3.5: Monsterselectie en analyses grondmonsters

(Meng)monster	Samenstelling	Traject (in m-mv)	Analyse
Chemisch onderzoek			
MM1	1-1, 5-1, 7-1, 10-1, 12-1	0,0-0,5	NENg
MM2	11-2, 2-2, 2-3, 8-2, 8-4	0,5-2,0	NENg
Asbestonderzoek			
MM1 + MM2	Boringen 1 t/m 13	0,0-0,5	NEN5707

Tabel 3.6: Monsterselectie en analyses grondwatermonsters

Monster	Peilbuis	Filtertraject (in m-mv)	Analyse
6-1-1	6	2,0-3,0	NENw

Toelichting tabellen 3.5 en 3.6:

NENg	droge stof, organische stof, lutum, arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
NENw	arseen, zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige organochloorverbindingen;
NEN5707	analyse asbest in grond conform NEN5707.

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Acmaa in Hengelo (Ov). De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Acmaa in Almelo.
De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, februari 2000) die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de streefwaarde (S), de tussenwaarde (T) en de interventiewaarde (I).

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan het "Beleid asbest in bodem, grond en puin(granulaat)", VROM, maart 2004 (van kracht sinds 1 januari 2003). In dit beleid wordt als interventiewaardeniveau een gehalte van 100 mg/kg d.s. asbest gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

In de tabellen 3.7 en 3.8 is een samenvatting van de analyseresultaten van respectievelijk de grond- en grondwatermonsters opgenomen. In het geval geen toetsingswaarden worden overschreden zijn de stoffen danwel de mengmonsters 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 3.7: Toetsingsresultaten grond (mg/kg.ds)

(Meng)monster (traject in m-mv)	**Stof** Koper	Kwik	Zink	EOX	PAK
MM1 (0,0-0,5)	26*	0,4*	98*	1,7*	2,8*

Tabel 3.8: Toetsingsresultaten grondwater (µg/l)

Monster (filterstelling)	**Stof** Cadmium	Nikkel	Zink
6 (2,5-3,5)	1,9*	330***	240*

Toelichting bij de tabellen 3.7 en 3.8:
* = het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde;
*** = het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde;

Asbest
Uit de analyseresultaten van het geanalyseerde grondmengmonster (MM1 + MM2) blijkt dat het mengmonster asbest bevat (26 mg/kg.ds).

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

4 Interpretatie resultaten

Tijdens het zintuiglijk onderzoek zijn in het traject 0,0-1,0 m-mv afwijkende bodemmaterialen aangetroffen in de vorm van puin en kolengruis.

Bij het chemisch onderzoek zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM1) licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink, EOX en PAK gemeten. De oorzaak voor de verhoogde gehalten is niet geheel bekend. Vermoedelijk is een deel van de licht verhoogde gehalten (zware metalen) te relateren aan de aanwezigheid van bodemvreemde materialen.
In het mengmonster van de ondergrond zijn geen gehalten aangetoond die hoger zijn dan de streefwaarden.

In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel gemeten. Tevens zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium en zink aangetoond. De zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwatermonster wijken niet af van de gemiddelde waarden voor een soortgelijke bodem.

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie vaker sterk verhoogde nikkelconcentraties in het grondwater worden gemeten. Derhalve is geen nader onderzoek uitgevoerd en wordt de sterk verhoogde concentratie beschouwd als een verhoogde achtergrondconcentratie.

Uit de analyseresultaten van het asbestonderzoek blijkt dat het mengmonster (MM1 + MM2) asbest bevat. De gewogen concentratie is 26 mg/kg.ds en bestaat uit niet-hechtgebonden amfibool asbest. Uit het analysecertificaat blijkt dat in het grondmengmonster 18 stukjes asbest in de fractie 2-4 mm zijn aangetroffen en 4 stukjes in de fractie 1-2 mm.

Vanwege het feit dat in het geanalyseerde mengmonster asbest is aangetroffen én het feit dat het mengmonster is samengesteld uit 13 boringen is, in overleg met de opdrachtgever, op 2 april 2008 een nader asbestonderzoek uitgevoerd.

Ten behoeve van het nader asbestonderzoek is de locatie onderverdeeld in twee Ruimtelijke Eenheden (RE's). Één RE betrof het braakliggende terreindeel (RE1) en één RE betrof het bosplantsoen (RE2).
Tijdens het veldwerk zijn verdeeld over RE1 vijf sleuven geplaatst. Deze sleuven zijn machinaal gegraven en hebben een afmeting van circa 2,0 m x 0,3 m x 0,5 m (lengte x breedte x diepte). Één sleuf is op basis van zintuiglijke waarnemingen dieper ontgraven.
Het materiaal dat uit de sleuven is vrijgekomen is, middels een door Geofox-Lexmond bv aangepaste mechanische zeef[2] die de fractie >16 mm scheidt van de fractie <16 mm, ter plaatse onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (>16 mm). Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Derhalve is van de vrijgekomen grond van de vijf sleuven één grondmengmonster samengesteld (MM_RE1).

[2] Geofox-Lexmond bv heeft speciaal voor het uitvoeren van asbestonderzoek een zeef ontwikkeld. Tijdens de uitvoering van het asbestonderzoek dient in het veld de grond te worden beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Normaal gesproken wordt de grond uitgespreid en met behulp van een tool (bijv. een hark) doorzocht op asbestverdachte materialen. De kans dat een stukje asbestverdacht materiaal wordt gemist is reëel. Door het gebruik van een zeef worden alle stukjes groter dan 16 mm (incl. asbestverdachte materiaal) uit de grond gezeefd. Deze fractie wordt vervolgens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte stukjes.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

In verband met de aanwezigheid van bomen en struiken was het niet mogelijk om ter plaatse van RE2 machinaal sleuven te graven. Derhalve zijn in overleg met de opdrachtgever, ter plaatse van RE2 (in afwijking van de geldende richtlijn), handmatig vijf gaten gegraven met een afmeting van circa 0,3 m x 0,3 m x 0,3 m (lengte x breedte x diepte). De uitgekomen grond is handmatig gezeefd en onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal (>16 mm). Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Van de vrijgekomen grond van de vijf gaten is één grondmengmonster samengesteld (MM_RE2).

Beide samengestelde mengmonsters zijn ter analyse aangeboden bij het milieulaboratorium van Acmaa te Almelo.
Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonster MM_RE1 een gewogen asbestconcentratie van 430 mg/kg.ds is gemeten. De gewogen concentratie bestaat uit niet-hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest. Uit het analysecertificaat blijkt dat in het grondmengmonster 42 stukjes asbest in de fracties tussen de 8 en 0,5 mm zijn aangetroffen. Tevens blijkt dat in de zeeffractie <0,5 mm asbestverdachte vezels zijn aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het mengmonster MM_RE2 geen asbest bevat.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

Chemisch
Bij het chemisch onderzoek zijn in de bovengrond verontreinigingen met zware metalen, EOX en PAK aangetoond in gehalten boven de streefwaarde. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel gemeten. Tevens zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium en zink aangetoond. De sterk verhoogde concentratie kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondconcentratie.

Op basis van de resultaten van het chemisch onderzoek bestaat geen reden om nader onderzoek uit te voeren. De hypothese van het verkennend onderzoek (onverdacht terrein) dient echter te worden verworpen.
De resultaten van het chemisch onderzoek vormen geen belemmering voor overdracht van de locatie.

Asbest
Tijdens het asbestonderzoek is in de bovengrond (traject 0,0-0,6 m-mv) van het braakliggende terreindeel een asbestconcentratie gemeten van 430 mg/kg.ds. De concentratie overschrijdt daarmee de geldende interventiewaarde van 100 mg/kg.ds.

Advies

Geadviseerd wordt de asbesthoudende bovengrond vóór overdracht van de locatie te saneren. Hiervoor zal bij het bevoegd gezag (provincie Overijssel) een saneringsplan moeten worden ingediend.

Het 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 géén bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie.

2001, 2002, 2018

Bijlage 1: Situatietekeningen

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

Omschrijving:	Bijlage:
Topografische ligging locatie	1.1

Project:
Prossinkhof, Oldenzaal

Opdrachtgever:
Gemeente Oldenzaal

Projectnummer:
20080187/SBAR

Tekenaar:	Schaal:	Formaat:	Datum:	Accoord:	Revisie:
TWIE	1:25000	A4	29-02-08		../../../..

Geofox-Lexmond
MILIEUADVISEURS
vestiging Oldenzaal
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

L:\GL_Proj\2008\0xxx\01xx\018x\0187\20080187.dwg, 29-2-2008 10:15:25

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20080187/SBAR

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

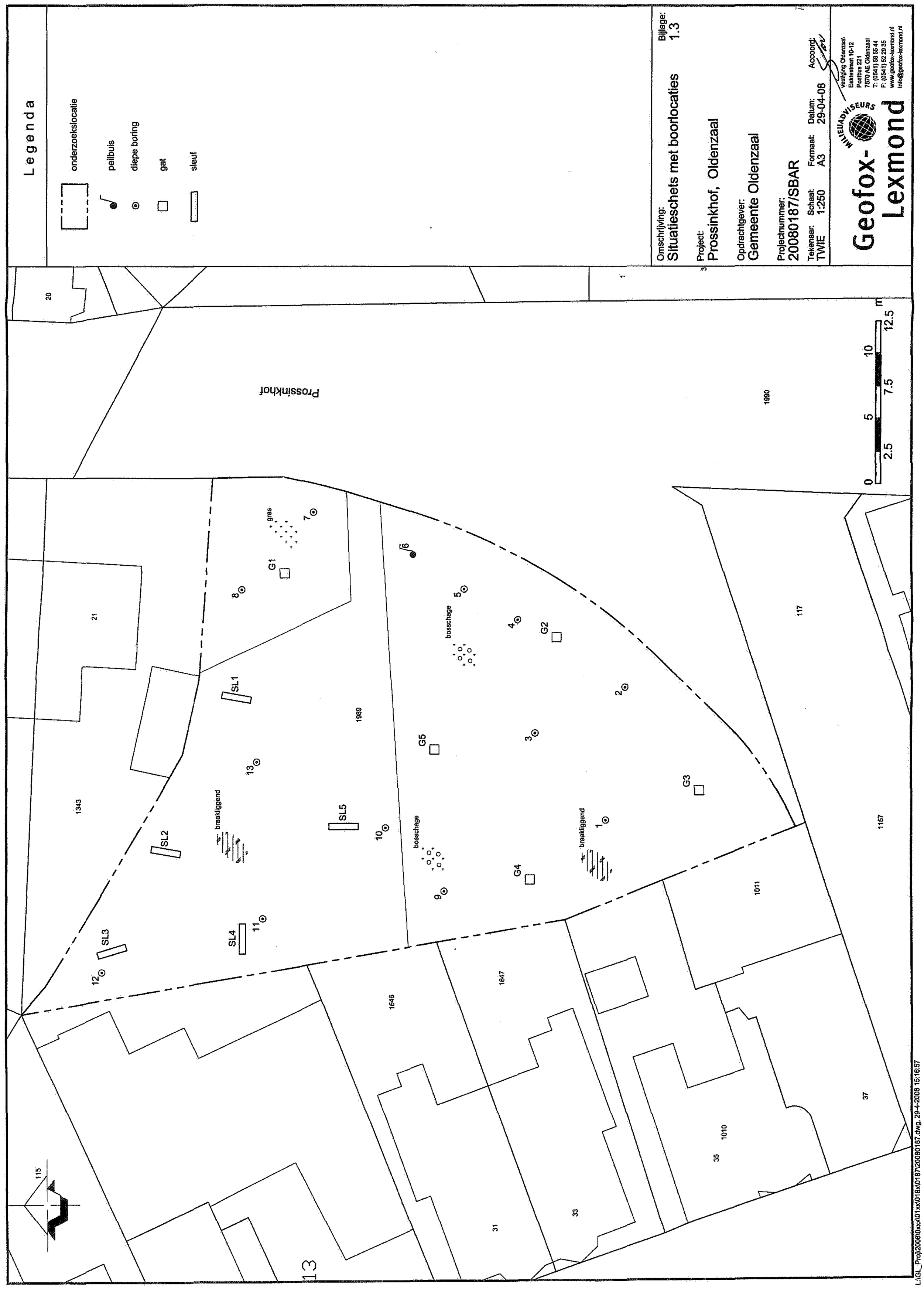
Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	OLDENZAAL
Sectie	G
Perceel	1989

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 28 februari 2008
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.

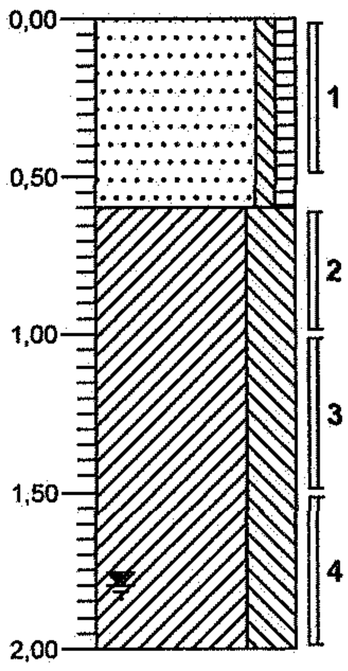

Legenda
onderzoekslocatie
peilbuis
diepe boring
gat
sleuf
Omschrijving:
Situatieschets met boorlocaties
Bijlage:
1.3
Project:
Prossinkhof, Oldenzaal
Opdrachtgever:
Gemeente Oldenzaal
Projectnummer:
20080187/SBAR
Tekenaar: TWIE
Schaal: 1:250
Formaat: A3
Datum: 29-04-08
Accoord:
MILIEUADVISEURS
Geofox-Lexmond
vestiging Oldenzaal
Eekteistraat 10-12
Postbus 221
7570 AE Oldenzaal
T: (0541) 58 55 44
F: (0541) 52 29 35
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl
Prossinkhof
1990
0
2.5
5
7.5
10
12.5
m
G1
G2
G3
G4
G5
SL1
SL2
SL3
SL4
SL5
braakliggend
bosschage
gras
1989
1343
1646
1647
1011
1167
1010
117
115
13
L:\GL_Proj\2008\0xxx\01xx\018x\0187\20080187.dwg, 29-4-2008 15:16:57

Bijlage 2: Boorstaten

2001, 2002, 2018

Boring: 1

08-02-2008

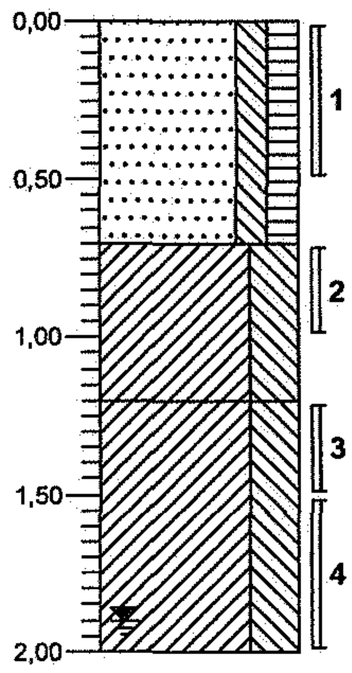


braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 2

08-02-2008



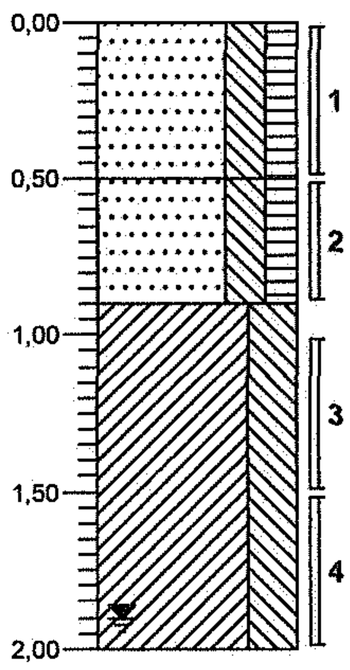
bosgrond, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, brokken klei, zwartgrijs

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, grijs

Klei, uiterst siltig, laagjes zand, zwak roesthoudend, zwartgrijs, geroerd

Boring: 3

08-02-2008



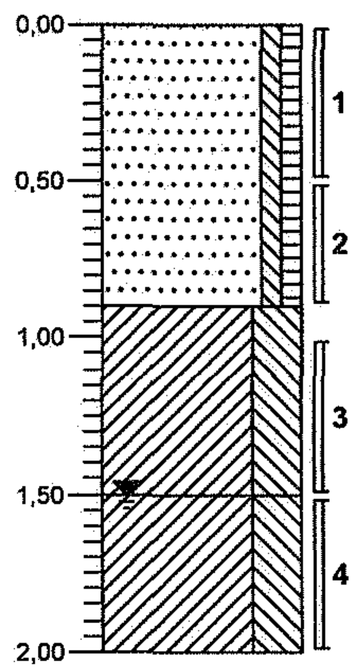
bosgrond, Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen puin, zwart

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, zwart

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, grijs

Boring: 4

08-02-2008



bosgrond, Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs

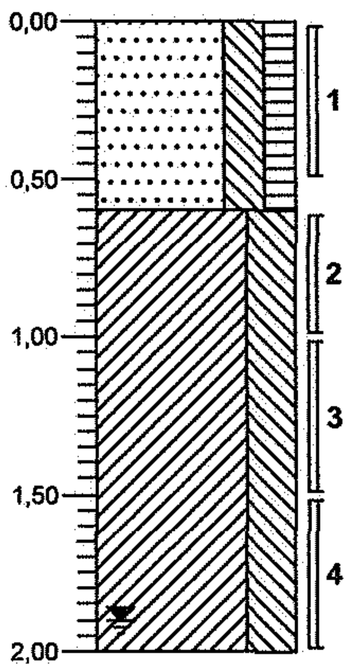
Projectcode: 20080187

Projectnaam: Prossinkhof te Oldenzaal

getekend volgens NEN 5104

Boring: 5

08-02-2008

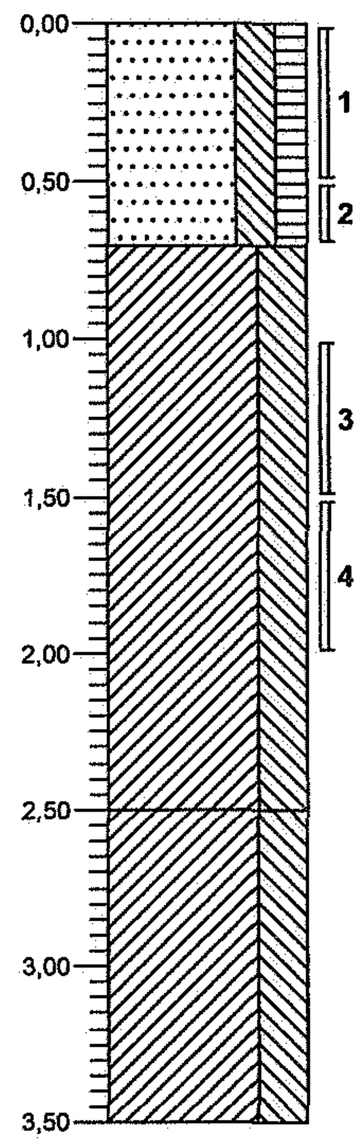


bosgrond, Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, resten klei, resten puin, zwartgrijs

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, grijsoranje

Boring: 6

08-02-2008



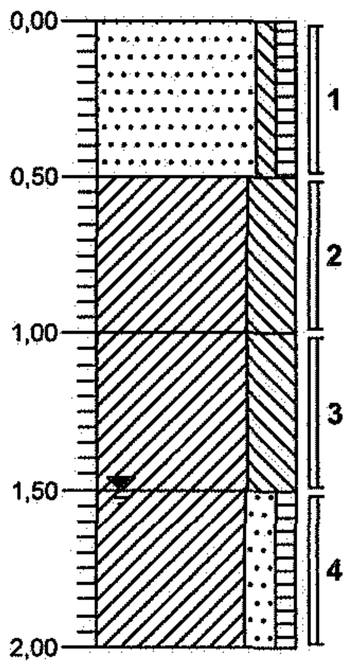
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sporen puin, zwart

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, grijsoranje

Klei, uiterst siltig, lichtblauw

Boring: 7

08-02-2008



gras, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin

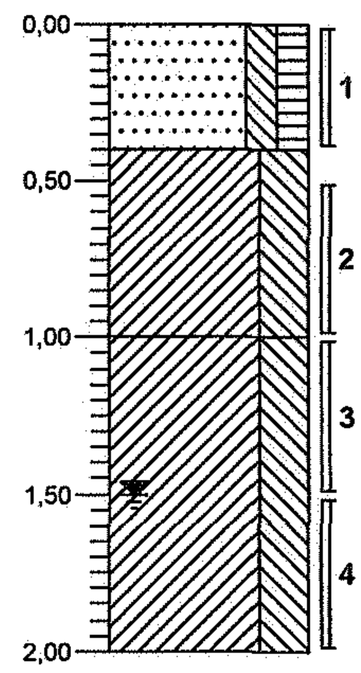
Klei, uiterst siltig, zwak *puinhoudend, lichtbruin*

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

Klei, *matig zandig, zwak humeus,* bruin, geroerd

Boring: 8

08-02-2008



bosgrond, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen klei, zwart

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, resten wortels, *grijsoranje*

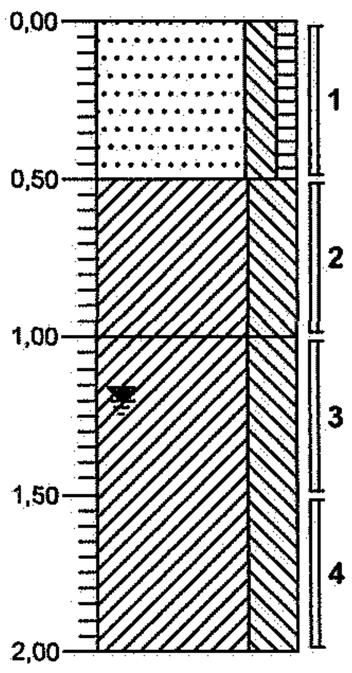
Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, grijsoranje

Projectcode: 20080187 **Projectnaam: Prossinkhof te Oldenzaal**

getekend volgens NEN 5104

Boring: 9

12-02-2008



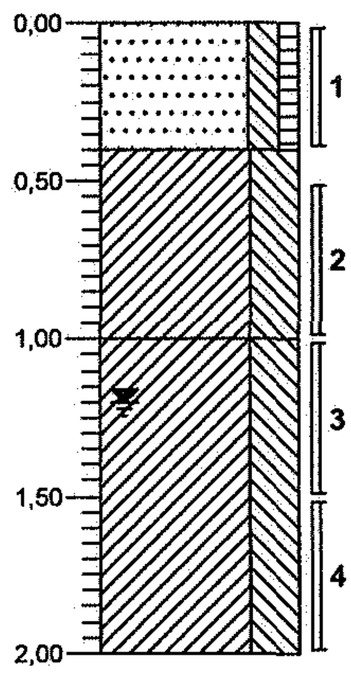
bosgrond, Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin

Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, brokken veen, lichtbruin

Boring: 10

12-02-2008



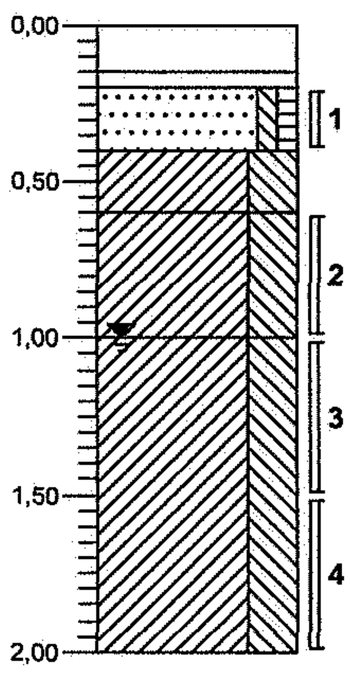
bosgrond, Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin

Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Klei, uiterst siltig, lichtgrijs

Boring: 11

12-02-2008



puin

puin en kool

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, bruin-zwart

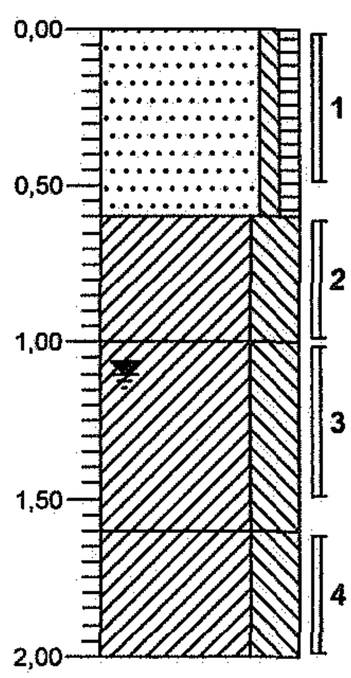
Klei, uiterst siltig, lichtgrijs-grijs

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, lichtgeel

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, lichtgeel

Boring: 12

12-02-2008



braak, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruin-bruin

Klei, uiterst siltig, lichtgrijs

Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs-geel

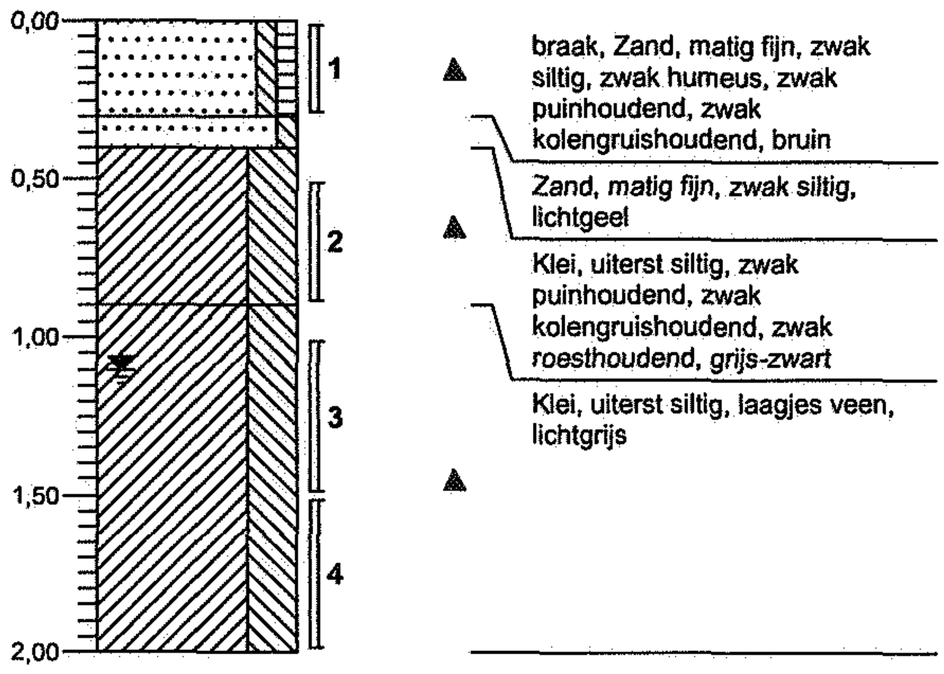
Klei, uiterst siltig, grijs-grijs

Projectcode: 20080187 **Projectnaam: Prossinkhof te Oldenzaal**

getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

12-02-2008



Projectcode: 20080187 **Projectnaam: Prossinkhof te Oldenzaal**

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstan
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstan
- slib
- water

AVM asbest verdacht materiaal

30*30*50 afmetingen gaten in centimete (lengte x breedte x diepte)

peilbuis

- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filter

R:\Afdelingen\tekenkamer\Legenda_boorstaten.dwg, 29-04-2005 15:51:21

Bijlage 3: Analyseresultaten

2001, 2002, 2018

Bijlage 3.1: Grond

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

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. S. Barkel
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20080187G1
Rapportnummer	:	EA80201467
Opdracht omschr.	:	Prossinkhof O'zaal
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	12-2-2008
Startdatum	:	12-2-2008
Datum rapportage	:	19-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80201478	MM1	Grond	8-2-2008
2	SA80201479	MM2	Grond	8-2-2008

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
	Voorbeh. NEN 5709	MVB-VBH-G01		+	+
S	MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S	Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,0	76,0
S	Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	3,4(1)	1,3(1)
	KORRELGROOTTEVERDELING				
S	Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	10,5	22,5
	METALEN				
S	Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,5	<5,0
S	Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4
S	Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	29	32
S	Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	9,3
S	Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	0,4	<0,2
S	Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	61	11
S	Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	14
S	Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	98	42
	EOX				
S	Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	1,7(2)	<0,1
	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
S	Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+	+
	Chromatogram	GC3-OLIE-01		-	-
	PAK(10)				
S	Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04
S	Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,28	<0,04
S	Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	<0,04

Zie volgende pagina

TESTEN
RvA L 100

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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

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. S. Barkel
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20080187G1
Rapportnummer	:	EA80201467
Opdracht omschr.	:	Prossinkhof O'zaal
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	12-2-2008
Startdatum	:	12-2-2008
Datum rapportage	:	19-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80201478	MM1	Grond	8-2-2008
2	SA80201479	MM2	Grond	8-2-2008

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
	PAK(10)				
S	Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,65	<0,04
S	Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,36	<0,04
S	Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,32	<0,04
S	Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	<0,04
S	Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,37	<0,04
S	Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,28	<0,04
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,29	<0,04
S	Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,8	<0,42
S	Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,8	<0,29

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:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Het gehalte is geverifieerd middels een duplo analyse. De gemiddelde waarde is gerapporteerd.

Opmerking monster SA80201478:
MM1:
1 (0-50) Y0869639W
10 (0-40) Y0869785Y
12 (0-50) Y0869657W
5 (0-50) Y0869697-
7 (0-50) Y0870068K

Opmerking monster SA80201479:
MM2:
11 (60-100) Y0869779.
2 (70-100) Y0869686Y
2 (120-150) Y0869701M
8 (50-100) Y0869892X
8 (150-200) Y0869654T

TESTEN
RvA L 100

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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

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. S. Barkel
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20080187G1
Rapportnummer	:	EA80201467
Opdracht omschr.	:	Prossinkhof O'zaal
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	12-2-2008
Startdatum	:	12-2-2008
Datum rapportage	:	19-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80201478	MM1	Grond	8-2-2008
2	SA80201479	MM2	Grond	8-2-2008

Resultaten:

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.

TESTEN
RvA L 100

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

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V080200490
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	18-02-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	21-02-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20080171, Prossinkhof te Oldenzaal		

Monster

Monstercode	A080200490	Datum ontvangst	18-02-2008
Naam	MM1 + MM2	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	20-02-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	1020	820	800	875	635	1410	2900	8460
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0230	0,0050	0,0000		0,0280
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	80,0	80,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	18	4	0		22
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	3	1	-		4
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.
** Van de zeefractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat **geen** asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	82,5						%
Massa monster (veldnat)	10,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	2,6		1,1		9,4		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,6	26	1,1	11	9,4	94	mg/kg ds
Totaal asbest	**2,6**	**26**	**1,1**	**11**	**9,4**	**94**	**mg/kg ds**

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080200490
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET **RvA** REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V080400061
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	01-04-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	08-04-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20080187, Prossinkhof te Oldenzaal		

Monster

Monstercode	A080400061	Datum ontvangst	02-04-2008
Naam	MM_RE1 (sleuven 1 t/m 5), barcode AM264139	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	07-04-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	680	1190	1340	1160	960	3170	8500
Verdacht materiaal (g)	0	0	0,5187	0,1672	0,116	0,036		0,8379
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	7,5	45,0	22,5	22,5		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	39	75	26	8		148
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	45,0	22,5	45,0	45,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	233	38	52	16		339
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	3,5	3,5	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	6	4	0		10
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	3	7	19	13		42
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.
** Van de zeefractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat **wel** asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,4						%
Massa monster (veldnat)	10,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	17		8,9		32		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	40		24		62		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,2		0,5		2,5		mg/kg ds
Totaal serpentijn	17	17	8,9	8,9	32	32	mg/kg ds
Totaal amfibool	41	410	24	240	64	640	mg/kg ds
Totaal asbest	**58**	**430**	**33**	**250**	**96**	**670**	**mg/kg ds**

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080400061
Het aangeboden monster bevat asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst t.o.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET **RvA** REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Geofox-Lexmond B.V.	Opdrachtcode	V080400060
Contactpersoon	Dhr. S. Barkel	Datum opdracht	01-04-2008
Adres	Eektestraat 10-12	Datum rapportage	08-04-2008
Postcode en plaats	7575 AP Oldenzaal	Pagina	1 van 1
Project	20080187, Prossinkhof te Oldenzaal		

Monster

Monstercode	A080400060	Datum ontvangst	02-04-2008
Naam	MM_RE2 (G1 t/m G5), barcode AM264136	Datum monstername	--
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	Asbest in bodem - NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	07-04-2008		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	220	335	510	680	1095	1540	2625	7005
Verdacht materiaal (g)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0		0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-		-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie.
** Van de zeefractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze fractie bevat **geen** asbestverdachte vezels.

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	75,4						%
Massa monster (veldnat)	9,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	**<2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**3,3**	**3,3**	**mg/kg ds**

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A080400060
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst t.o.

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.

TESTEN
RvA L 376

HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET **RvA** REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 39.75.64.953 • Handelsregister 080.93.457 Enschede • BTW nr. 8127 98 958 B01 • IBAN: NL69 RABO 0397564953 • Swift adres: RABO NL 2U
Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage.

Bijlage 3.2: Grondwater

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

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. S. Barkel
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20080187W1
Rapportnummer	:	EA80202098
Opdracht omschr.	:	Prossinkhof O'zaal
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	19-2-2008
Startdatum	:	19-2-2008
Datum rapportage	:	22-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80202935	6-1-1	Water	19-2-2008

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S	MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
	METALEN			
S	Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S	Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	1,9
S	Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	<1,0
S	Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S	Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05
S	Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5
S	Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	330
S	Zink	ICP-BEP-01	µg/l	240
	AROMATEN			
S	Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S	Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S	Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S	P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S	O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S	Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0(1)
S	Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
S	Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20
	MINERALE OLIE GC			
S	Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S	Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S	Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S	Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S	Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
S	Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+
	Chromatogram	GC3-OLIE-01		-
	VOCl NEN-5740			
S	1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10

Zie volgende pagina

TESTEN
RvA L 100

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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

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. S. Barkel
Adres	:	Postbus 221
Postcode en plaats	:	7570 AE Oldenzaal

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	20080187W1
Rapportnummer	:	EA80202098
Opdracht omschr.	:	Prossinkhof O'zaal
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	19-2-2008
Startdatum	:	19-2-2008
Datum rapportage	:	22-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80202935	6-1-1	Water	19-2-2008

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
	VOCl NEN-5740			
S	cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S	1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S	Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S	1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S	1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S	Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S	Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S	Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10
S	Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S	1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S	1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S	1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50
S	Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5(1)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster SA80202935:
6-1-1:
6 (250-350) AC297648F
6 (250-350) AC4453151

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.

TESTEN
RvA L 100

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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL805851665B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Bijlage 4: Toetsingscriteria en toetsingstabellen

2001, 2002, 2018

Analyserapport

Opdrachtcode:	20080187
Pagina:	1 van 1
Aanvrager:	Dhr. S. Barkel
Project:	Prossinkhof te Oldenzaal
Datum aangeleverd:	12-02-2008
Datum afgerond:	19-02-2008

MM1: 1 (0-50) 10 (0-40) 12 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50)
MM2: 11 (60-100) 2 (70-100) 2 (120-150) 8 (50-100) 8 (150-200)

Parameter	Eenheid	MM1	*/-	MM2	*/-	S	T	I
Diepte (m-mv)								
Voorbeh. NEN 5709		+		+				
MVB. SIKB AS3000		+		+				
Droge stof	% (m/m)	83.0		76.0				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	3.4		1.3				
KORRELGROOTTEVERDELING								
Lutum (< 2 µm)	% van ds	10.5		22.5				
METALEN								
Arseen	mg/kg ds	5.5	-	<5.0	-	25	36	47
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	<0.4	-	0.60	4.8	8.9
Chroom	mg/kg ds	29	-	32	-	95	228	361
Koper	mg/kg ds	26	*	9.3	-	29	92	155
Kwik	mg/kg ds	0.4	*	<0.2	-	0.28	4.8	9.2
Lood	mg/kg ds	61	-	11	-	74	267	460
Nikkel	mg/kg ds	12	-	14	-	33	114	195
Zink	mg/kg ds	98	*	42	-	119	367	614
EOX								
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	1.7	*	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC								
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	<50	-	10	505	1000
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				
Florisil behandeling		+		+				
Chromatogram		-		-				
PAK(10)								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04		<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.28		<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	0.07		<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.65		<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36		<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	0.32		<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17		<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37		<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.28		<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.29		<0.04				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	2.8		<0.42				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	2.8	*	<0.29	-	1.0	21	40

Legenda:
* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum	1 = 10.5	2 = 22.5 % van ds
Organische stof	1 = 3.4	2 = 1.3 % van ds

Analyserapport

Opdrachtcode:	20080187
Pagina:	1 van 1
Aanvrager:	Dhr. S. Barkel
Project:	Prossinkhof te Oldenzaal
Datum aangeleverd:	19-02-2008
Datum afgerond:	22-02-2008

Monsteromschrijving: 6 (250-350)

Parameter	Eenheid	6-1-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
METALEN						
Arseen	µg/l	<5	-	10	35	60
Cadmium	µg/l	1.9	*	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	<1.0	-	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	<5	-	15	45	75
Nikkel	µg/l	330	***	15	45	75
Zink	µg/l	240	*	65	433	800
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
VOCI NEN-5740						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	-	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50				
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	3.0	27	50

Legenda:

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
\- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

Algemeen

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 DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb). Hierin worden voor een aantal stoffen drie concentratieniveaus onderscheiden:

- streefwaarde (S)
  Het concentratieniveau waarop of waaronder grond en/of grondwater als niet-verontreinigd wordt beschouwd. Bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde (T)
  Het concentratieniveau waarboven aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst is om vast te kunnen stellen of sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde vertegenwoordigt het gemiddelde van S- en I-waarde.
- 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 en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in deze bijlage opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn nog geen 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 dan de interventiewaarden 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.

Triggerwaarde EOX

Extraheerbare Organische gehalogeneerde verbindingen (EOX) is een somparameter, hetgeen wil zeggen dat met de naam een groep stoffen wordt aangeduid. Onder EOX vallen onder andere chloorkoolwaterstoffen zoals PCB's, chloorfenolen, chloorbenzenen en enkele gechloreerde bestrijdingsmiddelen. Bij de analyse wordt in eerste instantie vastgesteld wat de totaalconcentratie is van deze groep verbindingen. Dergelijke verbindingen komen ook van nature in de bodem voor, met name in bodems met veel organische stof (zoals veen). Het aantreffen van EOX betekent dus niet automatisch dat de bodem verontreinigd is. De parameter EOX heeft daarom een "trigger"-functie. Indien EOX wordt aangetroffen boven een bepaalde concentratie, zal moeten worden nagegaan wat de oorzaak daarvan is.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

Vluchtige olie
De parameter minerale olie omvat de groep alifatische koolwaterstoffen met koolstofketens tussen de C10 en C40. De parameter VAK (of: BTEX) omvat een aantal van benzeen afgeleide aromatische koolwaterstoffen en (in principe) naftaleen. In veel olieproducten komen ook nog andere verbindingen voor, die worden gerapporteerd onder de verzamelnaam vluchtige oliefractie. Vluchtige olie bestaat voor een deel uit alifatische koolwaterstoffen met ketens van C7 t/m C9, en voor een deel uit alkylbenzenen. Voor deze (groepen) stoffen zijn in de Wet bodembescherming geen streefwaarde(n) en geen interventiewaarde(n) opgenomen. Overheden gaan hier verschillend mee om.

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.

Achtergrondwaardenbeleid
Van gebieden die reeds decennia lang in gebruik zijn als woon- of werkgebied,met name van oudere stadsgedeelten, is bekend dat veelvuldig puin wordt aangetroffen, al dan niet in combinatie met asresten, sintels en kooltjes. In chemische zin worden in de bovengrond veelal licht verhoogde gehalten aan PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; verbrandingsresten) en zware metalen aangetoond. Deze vormen van bodemverontreiniging kenmerken zich door het gegeven dat er geen eenduidige oorzaak of bron aanwezig is en dat de verspreiding een diffuus beeld vertoont. Voor het onderscheid tussen de diffuse bodembelasting van een gebied en de aanwezigheid van lokale bronnen is de term "verhoogde achtergrondwaarde" ingevoerd.
Indien gehalten in de grond boven de streefwaarden liggen, maar beneden de achtergrondwaarden voor een bepaald gebied, kan worden geconcludeerd dat geen sprake is van een locatiegebonden verontreiniging, maar dat de verhoogde gehalten passen binnen het beeld van een groter gebied.

Beleid voor bouwen op verontreinigde grond
Model Bouwverordening
De Bouwverordening (laatste versie: VNG 6 september 1993) is gebaseerd op de Woningwet 1991. Deze verordening stelt dat op verontreinigde grond niet mag worden gebouwd. Dit betekent dat een gemeente in principe een bouwvergunning kan weigeren, indien in de grond of het grondwater een stof is aangetroffen in een gehalte boven de S-waarde (of lokale of natuurlijke achtergrondwaarde).

Beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond
Grond waarvoor geldt dat de gehalten kleiner zijn dan de streefwaarde wordt beschouwd als schone grond en is om die reden vrij toepasbaar. Grond waarin gehalten aan verontreinigde stoffen zijn aangetoond boven de streefwaarde wordt beschouwd als een secundaire grondstof en is om die reden in principe alleen toepasbaar in het kader van het Bouwstoffenbesluit. Hierop zijn twee uitzonderingen van kracht, die zijn verwoord in de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immissiewaarden en de Vrijstellingsregeling Grondverzet. Het Bouwstoffenbesluit en de beide vrijstellingsregelingen worden kort toegelicht.

<u>Bouwstoffenbesluit</u>
Algemeen
De algemene maatregel van bestuur "Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewater-bescherming", kortweg het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (Wbb), de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Woningwet.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001, 2002, 2018

Hergebruik van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is beperkt tot de toepassing in werken. Dit heeft betrekking op werken op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Onder een werk wordt een waterbouwkundig werk, een wegenbouwkundig werk, een bouwwerk of een grondwerk verstaan.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt in een aantal categorieën grond: schone grond, categorie 1-grond en categorie 2-grond. De definitieve indeling is afhankelijk van de samenstellings- en immissiewaarden en is pas af te leiden na uitvoering van een partijkeuring, conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Voor de toepassing van grond in het kader van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek
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 de eventueel vrijkomende grond van de onderzoekslocatie.

Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden
Algemeen
In de Vrijstellingsregeling Samenstellings- en Immisiewaarden uit het Bouwstoffenbesluit (Staatscourant 126, dinsdag 6 juli 1999) is een nieuwe toetsingsregel voor schone grond geïntroduceerd. Kortweg komt de regel erop neer dat bij een beperkte overschrijding van de toetsingswaarde (samenstellingswaarde voor schone grond uit het Bouwstoffenbesluit) voor een beperkt aantal stoffen, de betreffende grond nog als schone grond mag worden toegepast (vrij toepasbaar). Voorwaarde is dat de grond is onderzocht conform de richtlijnen uit het Bouwstoffenbesluit.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek
Binnen het verkennend bodemonderzoek wordt niet voldaan aan de onderzoekseisen uit het Bouwstoffenbesluit voor het vaststellen van de grondkwaliteit.

Vrijstellingsregeling Grondverzet
Algemeen
Hergebruik van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling Grondverzet is niet beperkt tot de toepassing in werken, maar heeft betrekking op het hergebruik van grond als bodem. Een voorwaarde voor het gebruik van vrijkomende grond als bodem is dat de gemeente een zoneringskaart heeft vastgesteld, waarop is aangegeven welke gebieden binnen de gemeente een vergelijkbare bodemkwaliteit bezitten. Grond mag alleen verplaatst worden tussen gebieden met een vergelijke bodemkwaliteit, of van een gebied met een goede kwaliteit naar een gebied met een mindere bodemkwaliteit.

Voor de toepassing van grond in het kader van de Vrijstellingsregeling is de gemeente het bevoegd gezag. De toepassing zal daarom moeten worden gemeld bij de gemeente.

Relatie met het verkennend bodemonderzoek
Voor de uitwisseling van grond tussen gezoneerde gebieden is in principe geen bodemonderzoek vereist. De gegevens uit het verkennend bodemonderzoek kunnen wel gebruikt worden om te toetsen of eventueel vrijkomende grond voldoet aan de verwachte kwaliteit op basis van de zoneringskaart. Het is aan de gemeente om te beoordelen of vrijkomende grond binnen één van de gezoneerde gebieden kan worden toegepast.

2001, 2002, 2018

Wanneer saneren?
Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht (artikel 13) in de Wet bodembescherming te worden gesaneerd. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging (d.w.z. minimaal een bodemvolume van 25 m^3 grond c.q. 100 m^3 grondwater verontreinigd in een concentratie boven de interventiewaarde) op termijn gesaneerd te worden. Het tijdstip waarop dit moet gebeuren hangt af van de mate van actuele risico's die aanwezig zijn voor mensen en ecosystemen alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie (bijv. wonen of bedrijfsmatig) en met zaken als de bodemopbouw ter plaatse (bijv. grondsoort en grondwaterstroming).
Verder kan onder andere de noodzaak tot het nemen van sanerende maatregelen ontstaan bij functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van het terrein. Ook kan door een koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd. Wanneer de bodem niet ernstig verontreinigd blijkt, kan het toch noodzakelijk zijn de verontreinigde bodem te saneren.

2001, 2002, 2018

Bijlage 5: Toelichting bodemonderzoek

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

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 verkennend 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 monstername. Monstername 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.

2001, 2002, 2018

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 beschreven[1)].

1) Bij olieproducten wordt gebruik gemaakt van de 'oliepan-methode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld 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 grondwater-stromingsrichting, 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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018

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

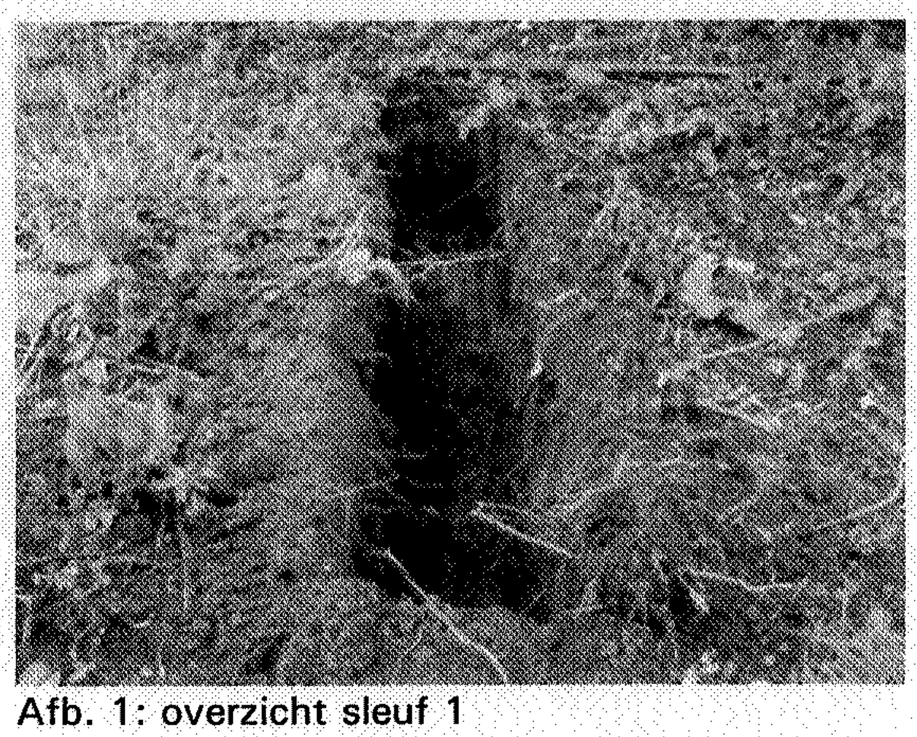
m-gws meter beneden de grondwaterspiegel
m-mv meter beneden maaiveld

NEN 5740:
NEderlandse Norm 5740, ICS 13.080.01, oktober 1999. Door het Nederlands Normalisatie-instituut opgestelde richtlijnen voor het uitvoeren van een verkennend 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.

2001, 2002, 2018

Bijlage 6: Foto's

2001, 2002, 2018



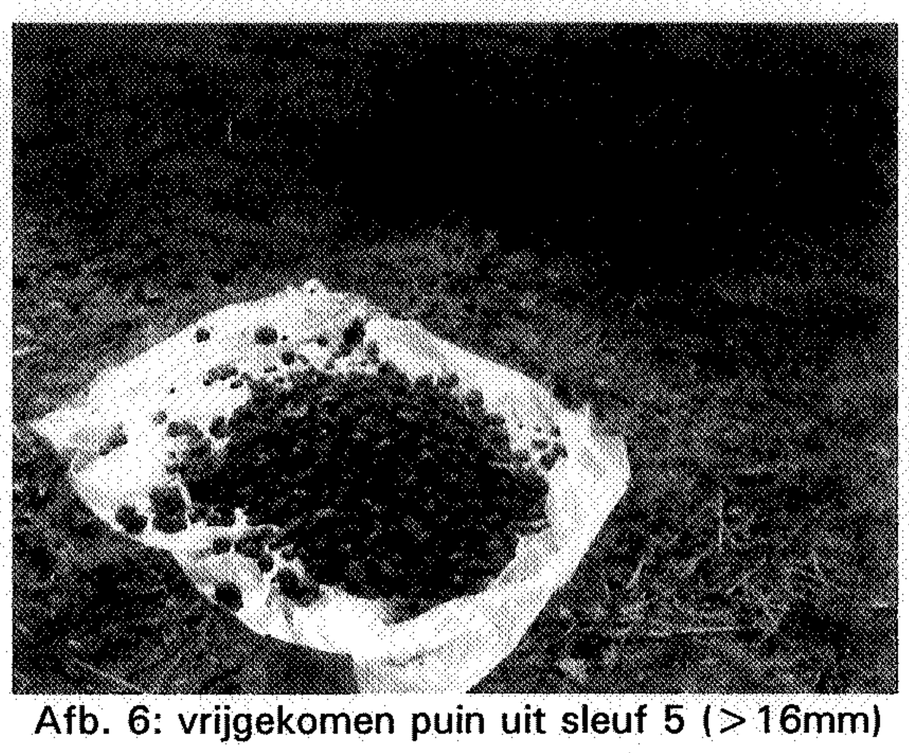
Afb. 1: overzicht sleuf 1

Afb. 2: overzicht sleuf 2

Afb. 3: overzicht sleuf 3

Afb. 4: overzicht sleuf 4

Afb. 5: overzicht sleuf 5



Afb. 6: vrijgekomen puin uit sleuf 5 (>16mm)

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

2001, 2002, 2018