



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	:Bergweg 07
Sub Omschr	:
Datum van	:01-01-2002
Datum Tot	:31-12-2002
Lokatie	:pandenarchief
Inhoud	:- 2001 Bodemonderzoek nr. 339

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

BEOORDELING BODEMONDERZOEK BOUWAANVRAAGdossiernummer: **339**datum ontvangst: **17-10-01****Perceels gegevens**adres onderzoek: **Bergweg 7**postcode: plaats: **Lemelerveld**

Kadastraal bekend als gemeente Dalfsen.

sectie: nummer: **Opdrachtgever**Naam: **5.1.2e**Adres: telefoon: **Onderzoeksgegevens**oppervlak onderzoek: **54**datum onderzoek: **12-10-2001**Hypothese: **onverdacht**

Bouwvergunning verlenen zonder aanvullende gegevens:

Nee

Bouwvergunning verlenen met aanvullende gegevens:

Ja

Overschrijding Indicatiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren (Nader onderzoek noodzakelijk).

Nee

Overschrijding interventiewaarde(n), Bouwvergunning weigeren:

Neetoelichting: **Er moeten voorschriften worden gesteld i.v.m. het bouwstoffenbesluit.**

339

Verkennd bodemonderzoek

Bergweg 7 te Lemelerveld

ONTVANGEN 17 OKT. 2001

Opgesteld	Gecontroleerd
5.1.2e 	5.1.2e 

Opdrachtgever: V.d. Vegt Bouwbedrijf

Documentnummer: 11/01215
Projectnummer: 1135361

Grontmij Overijssel
Zwolle, 12 oktober 2001

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doelstelling	3
1.3 Kwaliteitsborging	3
1.4 Opbouw van het rapport	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historie en actuele terreinsituatie	4
2.2 Opstelling onderzoekshypothese	4
3 Onderzoeksstrategie	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Veldonderzoek	5
3.3 Laboratoriumonderzoek	5
4 Resultaten onderzoek	7
4.1 Bodemopbouw en grondwaterstand	7
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	7
4.3 Analyseresultaten	7
4.4 Interpretatie	7
5 Evaluatie	8
5.1 Algemeen	8
5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	8
5.3 Conclusies en aanbevelingen	8

Bijlagen:

1	Situatietekening met boringen en peilbuis
2	Boorprofielen met verklaringsblad
3	Toegepaste methoden bij veld- en laboratoriumonderzoek
4	Analyseresultaten
5	Toetsingskader bodemkwaliteit
6	Analysecertificaten
7	Kwaliteitsborging bij Grontmij

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van V.d. Vegt Bouwbedrijf heeft Grontmij een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Bergweg 7 te Lemelerveld.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de NEN-5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut.

Een overzicht van de locatie is weergegeven op bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het laten uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek is de uitbreiding van een woning op het terrein. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het toetsen van het vermoeden dat op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de huidige vorm van bodemgebruik/ gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd wordt.

De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3);
- de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele terreinsituatie

Onderstaande informatie is ontleend aan gegevens die de opdrachtgever aan Grontmij heeft verstrekt.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bergweg 7 te Lemelerveld. De locatie is thans in gebruik als tuin en heeft een oppervlakte van circa 54 m².

Voor zover bekend hebben, volgens de opdrachtgever, op het terrein geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

2.2 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN-5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt er van uitgegaan dat het een onverdachte locatie betreft. Dit wil zeggen dat er geen concrete aanwijzingen bestaan dat de bodem (grond en grondwater) op de onderzoekslocatie is verontreinigd. Voor het toetsen van de hypothese is een onderzoeksstrategie opgesteld op basis van de NEN-5740. De voor de onderhavige locatie opgestelde strategie is uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Algemeen

In de volgende paragrafen wordt het uitgevoerde onderzoekprogramma beschreven. In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op het veldonderzoek en in paragraaf 3.3 komt het laboratoriumonderzoek aan de orde. Voor de toegepaste methoden bij het veld- en laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 3.

3.2 Veldonderzoek

Tijdens het veldonderzoek, d.d. 3 oktober 2001, zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van 2 handboringen tot circa 0,5 m beneden maaiveld (-mv) en 1 tot circa 3,0 m -mv;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal;
- het plaatsen van een peilbuis met een filter van 2 meter in het diepste boorgat. Direct na plaatsing is de peilbuis doorgepompt.

Tevens zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis;
- het bepalen van de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen van het grondwater;
- het nemen van een grondwatermonster uit de peilbuis.

Bijlage 1 geeft een overzicht van de situatie van boringen en peilbuis.

Het bovengenoemde onderzoek is uitgevoerd door terreinonderzoek. Het terreinonderzoek voldoet aan de accreditatiecriteria van STERIN (gebaseerd op EN 45004 en ISO/IEC guide 39 en de relevante criteria uit ISO 9001 en ISO 9002).

3.3 Laboratoriumonderzoek

In totaal zijn 2 grond(meng)monsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd in het milieulaboratorium van Alcontrol/Biochem te Hoogvliet. Dit laboratorium heeft de STERLAB-erkenning. Menging van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium.

Een overzicht van de verrichte analyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht laboratoriumonderzoek

Analysepakket	Aantal grondmonsters	Aantal grondwatermonsters
NEN-grond bg ²⁾	1	1)
NEN-grond og ³⁾	1	1)
NEN-grondwater ⁴⁾	1)	1

¹⁾ niet van toepassing

²⁾ NEN-grond (bg=bovengrond) (voor grondmonsters uit het traject 0,0-0,5 m -mv):
droge stof, metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), arseen, extra-
heerbare organische halogenen (EOX), minerale olie en PAK (10 van VROM).

³⁾ NEN-grond (og=bovengrond) (voor grondmonsters uit het traject 0,5-2,0 m -mv):
droge stof, metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), arseen, extra-
heerbare organische halogenen (EOX), minerale olie en PAK (10 van VROM).

⁴⁾ NEN-grondwater:
metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), arseen, vluchtige chloorkoolwa-
terstoffen (9 verbindingen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene),
chloorbenzenen.

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwaterstand

Op basis van de resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen (zie bijlage 2) kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 3,0 m -mv (= einde boordiepte) bestaat de bodem uit zwak siltig, matig fijn zand.

Het grondwater ter plaatse van de locatie bevond zich op 3 oktober 2001 op circa 1,8 m -mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

4.3 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet bodembescherming, zijn vastgelegd in de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" en bijbehorende aanvullingen.

Het toetsingskader en een korte toelichting hierop zijn opgenomen in bijlage 5.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6

4.4 Interpretatie

In bijlage 4, is, naast de analyseresultaten, op basis van het toetsingskader een classificatie van de aangetroffen gehalten weergegeven.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5 Evaluatie

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (= grond en grondwater) beschreven.

Bij de interpretatie van de resultaten zijn de gehalten ingedeeld in klassen. Hierbij zijn de volgende criteria gehanteerd:

- beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verontreinigd (in bijlage 4 aangegeven met: blanco);
- tussen de streefwaarde en het gemiddelde van streef- en interventiewaarde: licht verontreinigd (in bijlage 4 aangegeven met: *);
- tussen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en de interventiewaarde: matig verontreinigd (in bijlage 4 aangegeven met: **);
- boven de interventiewaarde: sterk verontreinigd (in bijlage 4 aangegeven met: ***).

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen kenmerken waargenomen die kunnen duiden op verontreinigde stoffen in de bodem. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het onderzochte mengmonster van de bovengrond van boring 1 t/m 3 (0-0,5 m –mv) het EOX-gehalte licht verhoogd is aangetoond (1,8 mg/kg d.s.) In het onderzochte ondergrondmengmonster van boring 1 (0,6-2,0 m –mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper, nikkel en zink aangetroffen.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

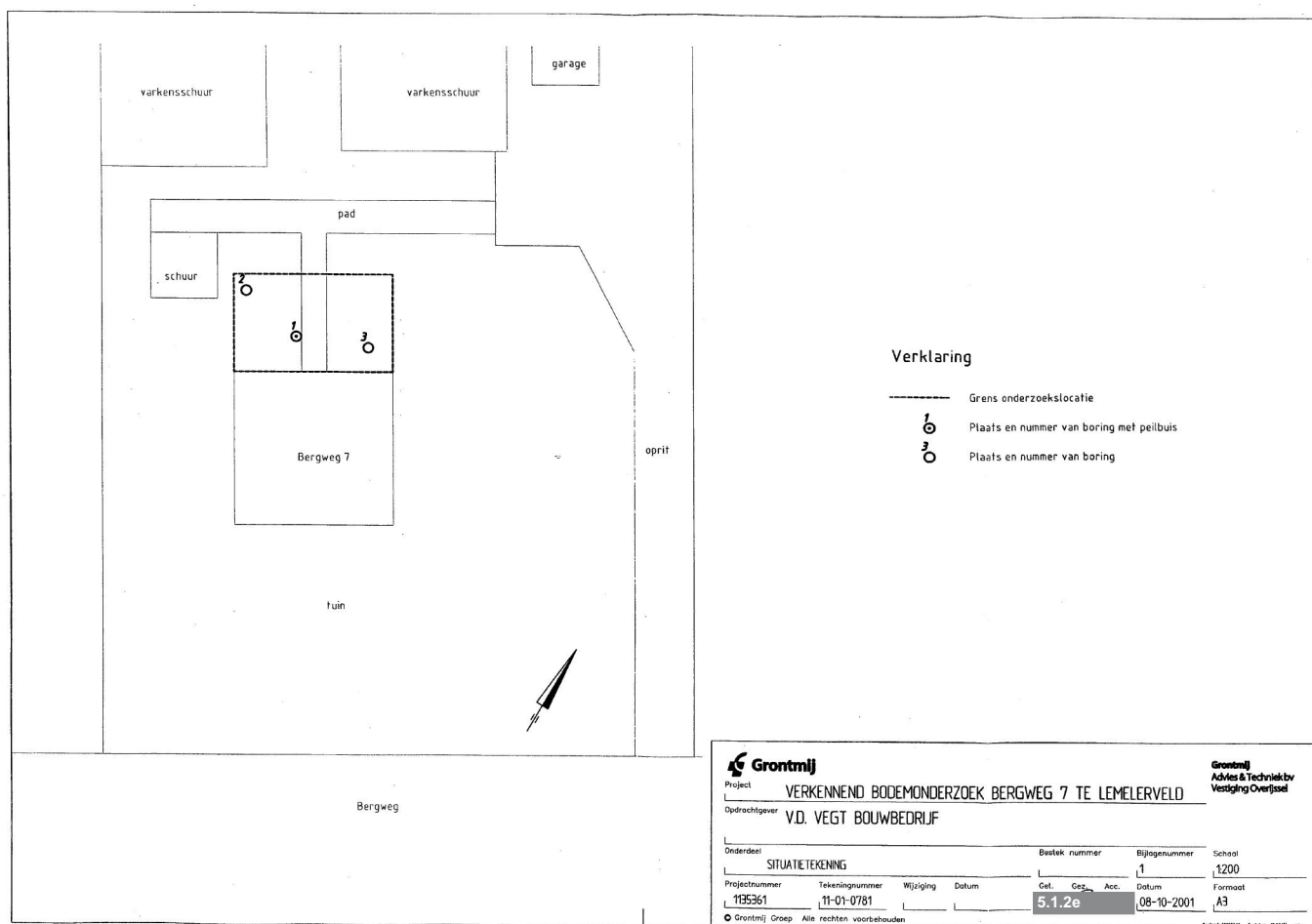
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese, nl. “niet-verdachte locatie”, strikt genomen verworpen moet worden.

In de bovengrond is een licht verhoogd EOX-gehalte aangetroffen en in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan enkele zware metalen. Gezien de relatief lage gehalten is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater vormen milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor de aanbouw van een woning op het terrein.

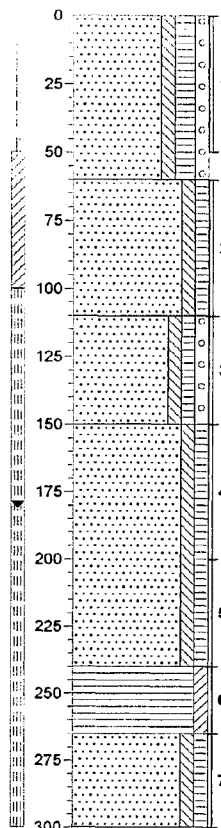
Indien bij het uitvoeren van eventuele graafwerkzaamheden licht verontreinigde grond vrijkomt, kan dit materiaal op het terrein worden hergebruikt. Indien deze grond van het terrein moet worden afgevoerd (b.v. als gevolg van een overschot op de grondbalans), dan kan dit materiaal elders worden hergebruikt, indien wordt voldaan aan de regels van het Bouwstoffenbesluit.

Bijlagen



Bijlage 2, Boorprofielen

Boring: 1



▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig. Donkerbruin-bruin, matig roesthoudend.

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus. Bruin, zwak roesthoudend.

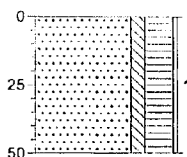
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig. Lichtbruin, zwak roesthoudend.

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus. Lichtbruin.

▲ Veen, zwak kleiig. Bruin, uiterst veenhoudend.

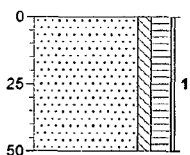
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus. Lichtbruin, resten hout.

Boring: 2



▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus. Donkerbruin, zwak roesthoudend.

Boring: 3



▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus. Donkerbruin-bruin, matig roesthoudend.

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3: Toegepaste methoden bij veld- en laboratoriumonderzoek

Het veld- en laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de in de NEN 5740 van toepassing verklaarde:

- Nederlandse Normen (NEN);
- de Nederlandse Voorlopige Normen (NVN);
- de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR);

Voor zover de bovenstaande normen en richtlijnen niet zijn ontwikkeld, is uitgegaan van de beschikbare ontwerp-normen en de "Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek" (VPR; zie deel 55B van de reeks Bodembescherming, Ministerie van VROM, juli 1986).

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Alcontrol laboratoria te Hoogvliet. Dit laboratorium heeft de Sterlab-erkenning. In onderstaande tabellen zijn de toegepaste analysemethoden vermeld voor respectievelijk de grond- en grondwatermonsters.

Tabel 1: Analysemethoden grondmonsters

Parameter	Analysemethode gebaseerd op:
droge stof	NEN 5747
organische stof	NEN 5754
lutum (minerale delen < 2 µm)	NEN 5753
arsen	ontsluiting: ontwerp NEN 5770 analyse: AES/ICP
zware metalen m.u.v. kwik	ontsluiting: ontwerp NEN 5770 analyse: AES/ICP
kwik	ontsluiting: ontwerp NEN 5770 analyse: m.b.v. koude damp techniek
PAK (10 van VROM)	ontwerp NEN 5731
EOX	ontwerp NEN 5735
minerale olie	VPR C85-19

Tabel 2: Analysemethoden grondwatermonsters

Parameter	Analysemethode gebaseerd op:
arsen	AES/ICP
zware metalen m.u.v. kwik	AES/ICP
kwik	ontsluiting: NEN 6445 analyse: m.b.v. koude damptechniek
vluchtige aromaten, inclusief naftaleen	VPR C85-10
fenol-index	NEN 6670
vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	VPR C85-12
EOX	NEN 6402
minerale olie	C85-19

Bijlage 4: Analyseresultaten

ALcontrol Laboratoria

Pagina: 1

Titel ☐ IWB-toetsing per monsterDatum ☐ 12-10-2001Tijd ☐ 13:44:55

Grontmij Overijssel

Rapportnr ☐ 014033HProject ☐ VBOBERGWEAanv. info ☐ VBO BERGWEG 7Monster ☐ X001 (Grond)☐ MM1 bovengrond☐Datum opdracht ☐ 04-10-01Datum rapport ☐ 12-10-01

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat
droge stof	86.5	gew.-%	
arseen	<4	mg/kgds	<S
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S
chromium	<15	mg/kgds	<S
koper	<5	mg/kgds	<S
kwik	<0.05	mg/kgds	<S
lood	<13	mg/kgds	<S
nikkel	<3	mg/kgds	<S
zink	<20	mg/kgds	<S
naftaleen	<0.02	mg/kgds	
antraceen	<0.02	mg/kgds	
fenantreen	<0.02	mg/kgds	
fluoranteen	0.04	mg/kgds	
benzo(a)antraceen	0.02	mg/kgds	
chryseen	0.02	mg/kgds	
benzo(a)pyreen	<0.02	mg/kgds	
benzo(ghi)peryleen	<0.02	mg/kgds	
benzo(k)fluoranteen	<0.02	mg/kgds	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	mg/kgds	
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds	
acenafteen	<0.02	mg/kgds	
fluoreen	<0.02	mg/kgds	
pyreen	0.03	mg/kgds	
benzo(b)fluoranteen	0.03	mg/kgds	
dibenz(ah)antraceen	<0.02	mg/kgds	
PAK (som 10)	0.08	mg/kgds	<S
PAK (som 16)	0.14	mg/kgds	
EOX	1.8	mg/kgds	>S
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds	6.00*S
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds	
fractie C22 - C30	<5	mg/kgds	
fractie C30 - C40	<5	mg/kgds	
totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<S

ALcontrol Laboratoria

Pagina: 1

Titel ☐ IWB-toetsing per monsterDatum ☐ 12-10-2001Tijd ☐ 13:44:46

Grontmij Overijssel

Rapportnr ☐ 014033HDatum opdracht ☐ 04-10-01Project ☐ VBOBERGWEGDatum rapport ☐ 12-10-01Aanv. info ☐ VBO BERGWEG 7Monster ☐ X002 (Grond)☐ MM2 bovengrond ondergrond☐

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat
droge stof	90.0	gew.-%	
arseen	<4	mg/kgds	<S
cadmium	<0.4	mg/kgds	<S
chromium	<15	mg/kgds	<S
koper	<5	mg/kgds	<S
kwik	<0.05	mg/kgds	<S
lood	<13	mg/kgds	<S
nikkel	<3	mg/kgds	<S
zink	<20	mg/kgds	<S
naftaleen	<0.02	mg/kgds	
antraceen	<0.02	mg/kgds	
fenantreen	<0.02	mg/kgds	
fluoranteen	<0.02	mg/kgds	
benzo(a)antraceen	<0.02	mg/kgds	
chryseen	<0.02	mg/kgds	
benzo(a)pyreen	<0.02	mg/kgds	
benzo(ghi)peryleen	<0.02	mg/kgds	
benzo(k)fluoranteen	<0.02	mg/kgds	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.02	mg/kgds	
acenaftyleen	<0.02	mg/kgds	
acenaften	<0.02	mg/kgds	
fluoreen	<0.02	mg/kgds	
pyreen	<0.02	mg/kgds	
benzo(b)fluoranteen	<0.02	mg/kgds	
dibenz(ah)antraceen	<0.02	mg/kgds	
PAK (som 10)		mg/kgds	
PAK (som 16)		mg/kgds	
EOX	<0.1	mg/kgds	<S
fractie C10 - C12	<5	mg/kgds	
fractie C12 - C22	<5	mg/kgds	
fractie C22 - C30	<5	mg/kgds	
fractie C30 - C40	<5	mg/kgds	
totaal olie C10-C40	<20	mg/kgds	<S

ALcontrol Laboratoria

Pagina: 1

Titel ☐ IWB-toetsing per monsterDatum ☐ 12-10-2001Tijd ☐ 13:37:12

Grontmij Overijssel

Rapportnr ☐ 014033JDatum opdracht ☐ 04-10-01Project ☐ VBOBERGWEDatum rapport ☐ 11-10-01Aanv. info ☐ VBO BERGWEG 7Monster ☐ X001 (Grondwater)☐ Pb 1 (1,0-3,0)☐

Analyse	Resultaat	Eenheid	Toetsingsresultaat	
arsen	<5	ug/l	<S	
cadmium	<0.4	ug/l	<dl	
chrom	3.1	ug/l	S-0.5(S+l)	3.10*S
koper	12	ug/l	<S	0.80*S
kwik	<0.05	ug/l	<dl	
lood	<10	ug/l	<S	
nikkel	11	ug/l	<S	0.73*S
zink	190	ug/l	S-0.5(S+l)	2.92*S
benzeen	<0.2	ug/l	<dl	
tolueen	<0.2	ug/l	<S	
ethylbenzeen	<0.2	ug/l	<S	
xylenen	<0.5	ug/l	<dl	
Totaal BTEX	<1	ug/l		
naftaleen	<0.2	ug/l	<dl	
Vluchtige aromaten		ug/l		
1,2-dichloorethaan	<0.1	ug/l	<S	
cis 1,2-dichlooretheen	<0.1	ug/l	<dl	
tetrachlooretheen	<0.1	ug/l	<dl	
tetrachloormethaan	<0.1	ug/l	<dl	
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	ug/l	<dl	
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	ug/l	<dl	
trichlooretheen	<0.1	ug/l	<S	
chloroform	<0.1	ug/l	<S	
monochloorbenzeen	<0.2	ug/l	<S	
dichloorbenzenen	<0.2	ug/l	<S	
fractie C10 - C12	<10	ug/l		
fractie C12 - C22	<10	ug/l		
fractie C22 - C30	<10	ug/l		
fractie C30 - C40	<10	ug/l		
totaal olie C10-C40	<50	ug/l	<dl	

Bijlage 5: Toetsingskwaliteit Bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader

In de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor land- en waterbodems.

In genoemde circulaire worden drie toetsingswaarden onderscheiden:

De streefwaarde

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen.

De interventiewaarde

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde gemiddeld in een volume van 25 m³ grond/sediment of van 100 m³ bodemvolume met grondwater wordt overschreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is er een noodzaak om te saneren.

Het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

Geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Indien deze waarde wordt overschreden, is in principe een nader onderzoek noodzakelijk.

Voor de onderhavige locatie zijn de toetsingswaarden berekend en weergegeven in de in deze bijlage opgenomen tabel(len). Voor de berekeningswijze wordt verwezen naar bovengenoemde circulaire.

Toelichting streefwaarden

De streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarbij de risico's van als nadelig te waarden effecten op mens en milieu verwaarloosbaar worden geacht.

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn voor onder andere metalen de bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend, uitgaande van een verwaarloosbaar risico voor mens en milieu.

Voor veel stoffen is de streefwaarde voor grond/sediment afhankelijk van het bodemtype. Hierbij zijn het lutumgehalte (de minerale bestanddelen met een doorsnede kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) en het organische-stofgehalte (het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht) bepalend.

De differentiatie naar bodemtype heeft te maken met:

- het van nature in hogere gehalten voorkomen van metalen in lutum, vergeleken met de grovere minerale bestanddelen;
- de afname van de dichtheid van grond naarmate het organische-stof-gehalte stijgt, zodat de bijdrage van diffuse achtergrondbelasting per kg drooggewicht groter wordt;
- de binding van veel bodemverontreinigende stoffen aan lutum en organische stof.

Uit het bovenstaande blijkt dat zowel de kans op aantreffen als de beschikbaarheid van stoffen afhankelijk is van beide genoemde bodemparameters.

De streefwaarden voor grondwater zijn bepaald uitgaande van de streefwaarden in grond. De streefwaarden voor grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Bij het vaststellen van de streefwaarden is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen (zoals drinkwater- en warenwetnormen). De streefwaarden zijn bij curatieve (bodemsanerende) en preventieve (bodembeschermende) maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

Toelichting interventiewaarden

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan, waarboven de risico's van als nadelig te waarden effecten op mens en milieu onaanvaardbaar worden geacht.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische als ecotoxicologische risico's van bodemverontreinigende stoffen. Het RIVM heeft humaan toxicologische C-waarden opgesteld die het gehalte in de grond aangeven waarboven sprake is van overschrijding van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) en ecotoxicologische C-waarden die het gehalte in de grond aangeven waarboven 50% van de soorten in het ecosysteem worden bedreigd. Voor de interventiewaarden is in principe de laagste van deze twee gekozen. Aangezien mogelijke effecten afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn ook de interventiewaarden in grond/sediment afhankelijk gesteld van het lutum- en organische-stof-gehalte. De interventiewaarden voor grondwater, die hiervan zijn afgeleid, zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. In welke mate deze routes van belang zijn is afhankelijk van lokale factoren (bijvoorbeeld het voorkomen van verhardingen) en, bij de mens, van het gedrag (bijvoorbeeld consumptie van vis uit oppervlaktewater met een verontreinigende waterbodem). Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen. De interventiewaarden zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een verontreiniging. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De urgentie van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's die op een locatie aanwezig zijn.

Het is mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zonder dat bij het huidige gebruik een onaanvaardbaar risico aanwezig is.

Dit is het geval op het moment dat de blootstellingsroutes die tot dit potentiële risico aanleiding geven niet van toepassing zijn. Door het ontbreken van actuele risico's zal dan aan de sanering van de verontreiniging een lage urgentie worden toegekend.

Voor situaties waarin sterk wordt afgeweken van het "standaard" gedragspatroon en één blootstellingsroute een onevenredig grote rol speelt (bijvoorbeeld bij consumptie van gewassen uit de eigen verontreinigende volkstuin), kan een onaanvaardbaar risico aanwezig zijn, zonder dat een interventiewaarde wordt overschreden. In deze situaties is dan ook sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Toelichting gemiddelde van streef- en interventiewaarden

Deze waarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van gehalten, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau kan worden gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie (het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek uit te voeren).

Bijlage 6: Analysecertificaten



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 4700 · Fax: (010) 416 3034

Grontmij Zwolle

5.1.2e

Projektnaam : VBO BERGWEG 7
 Projektnummer : 1135361
 Ontvangstdatum : 04-10-2001
 Startdatum : 04-10-2001

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 014033H
 Rapportagedatum : 12-10-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	86.5	90.0
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3
zink	mg/kgds	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.04	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.03	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)		0.08	
Pak-totaal (16 van EPA)		0.14	
EOX	mg/kgds	1.8	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 bovengrond 1(0-50) 2(0-50) 3(0-50)
X02	grond	MM2 bovengrond 1(60-110) 1(110-150) 1(150-200) ondergrond



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM
 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Zwolle

5.1.2e

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : VBO BERGWEG 7

Projectnummer : 1135361

Ontvangstdatum : 04-10-2001

Startdatum : 04-10-2001

Rapportnummer : 014033H

Rapportagedatum : 12-10-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafthyleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fluoreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(b)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
dibenz(ah)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40		

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265266

**ALcontrol Laboratories**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Zwolle

5.1.2e

Projektnaam : VBO BERGWEG 7
Projektnummer : 1135361
Ontvangstdatum : 04-10-2001
Startdatum : 04-10-2001

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 014033H
Rapportagedatum : 12-10-2001

Monster informatie:

X001 a1932626, a1932629, a1932641
X002 a1932627, a1932631, a1932640



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 - Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Zwolle

5.1.2e

Projectnaam : VBO BERGWEG 7

Projectnummer : 1135361

Ontvangstdatum : 04-10-2001

Startdatum : 04-10-2001

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 014033J

Rapportagedatum : 11-10-2001

Analyse	Eenheid	X01
METALEN		
arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	3.1
koper	ug/l	12
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	11
zink	ug/l	190
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylene	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb 1 (1,0-3,0) 1(100-300) 1(100-300) 1(100-300)



QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHEVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
 AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
 INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Zwolle
5.1.2e

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : VBO BERGWEG 7
Projectnummer : 1135361
Ontvangstdatum : 04-10-2001
Startdatum : 04-10-2001

Rapportnummer : 014033J
Rapportagedatum : 11-10-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
koper	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
zink	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloorbenzenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.



QUALIFIED BY STERLAB. ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 2426528C.

**ALcontrol Laboratories**

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Grontmij Zwolle

5.1.2e

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : VBO BERGWEG 7
Projektnummer : 1135361
Ontvangstdatum : 04-10-2001
Startdatum : 04-10-2001

Rapportnummer : 014033J
Rapportagedatum : 11-10-2001

Monster informatie:

X001 . b0041865, r0013373, r0013378

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO. 28 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM.
INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Bijlage 7: Kwaliteitsborging bij Grontmij

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een managementsysteem. Dit managementsysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd wordt.

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



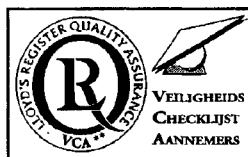
NEN-ISO-9001

Het managementsysteem van Grontmij Advies & Techniek bv is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO-9001: 1994. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsbeheersing als eisen voor kwaliteitsborging.



VKB

Grontmij Advies & Techniek bv is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditors van certificerende instellingen. Deze certificerende instellingen zijn daartoe erkend door de Raad voor Accreditatie.



VCA

De landelijk opererende groep Terreinonderzoek van Grontmij Advies & Techniek bv voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft 'het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu en winning van zand, grind en klei' en werken in de risicogebieden railinfrastructuur. De goedkeuring is verleend op 5 februari 1998.



Bouwstoffenbesluit

Grontmij Advies & Techniek bv en Grontmij Verkeer & Infrastructuur bv zijn door de ministers van VROM en V&W in het kader van het Bouwstoffenbesluit aangewezen voor de volgende categorieën van monsternamen:

- grond ten behoeve van partijkeuringen;
- materialen verhardingsconstructies;
- niet-vormgegeven bouwstoffen;
- vormgegeven bouwstoffen.

Dit betekent dat Grontmij gemachtigd is partijkeuringen uit te voeren en de bijbehorende rapportage te voorzien van het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg Bouwstoffenbesluit'. Dit keurmerk is wettelijk gedeponneerd en geldt als het 'papier' handhavinginstrument voor het bevoegde gezag.

Laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van STERLAB (vastgelegd in EN 45001).

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 4, 13, 24, 25, 26, 27, 28, 29