

10340
ontvangen op
18 OKT. 2011
Provincie Gelderland

Transportbedrijf Baars

[Redacted]

Kerkhovenweg 16
6941 RH DIDAM

Tel : 0316-225420
Fax : 0316-228730

Relatiernr. : 202978
Uw ref : WHB
Onze ref : JM /FTH

Deventer, 17 maart 1999

betreft: **RAPPORT VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
KERKHOVENWEG ONG. TE DIDAM**

Geachte mevrouw [Redacted]

Hierbij ontvangt u onze rapportage van het verkennend milieukundig bodemonderzoek op de lokatie Kerkhovenweg Ong. te Didam.

Bij eventuele vragen kunt u contact opnemen met [Redacted] van ons bureau.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU
DEVENTER-BREDA B.V.

[Redacted Signature]

Hoofd adviesdienst

[Handwritten Signature]



**RAPPORT VERKENNEND
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK**

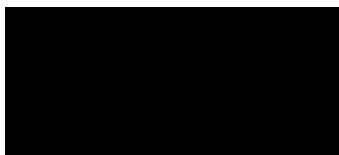
Lokatie
Kerkhovenweg Ong.
te Didam

Maart 1999

OPDRACHTGEVER:

Transportbedrijf Baars
Kerkhovenweg 16
6941 RH DIDAM

CONTACTPERSOON:



INHOUDSOPGAVE

	SAMENVATTING	4
1.	INLEIDING	
	1.1 Inleiding	5
2.	AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK	
	2.1 Aanleiding	6
	2.2 Doel van het onderzoek	6
3.	LOKATIEGEGEVENS	
	3.1 Beschrijving terrein	7
	3.2 Historische gegevens	8
	3.3 Geohydrologische gegevens	10
4.	DEFINITIE BODEMONDERZOEK	
	4.1 Algemeen	11
	4.2 Strategie	11
5.	UITVOERING BODEMONDERZOEK	
	5.1 Veldwerkzaamheden	12
	5.2 Chemische analyses	14
6.	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	
	6.1 Resultaten	17
	6.2 Toetsing	18
	6.3 Toelichting op de toetsing	19
	6.4 Interpretatie	20
7.	CONCLUSIE	
	7.1 Toetsing hypothese	21
	7.2 Conclusie	21
8.	LITERATUUR	
	BIJLAGEN:	
	1. Boorprofielbeschrijving	
	2. Analyseresultaten	
	3. Overschrijdingstabel	
	4. Detektielimieten en Analysemethoden	
	5. Verklaring gebruikte termen	
	6. N.v.t.	
	7. Vragenlijst	



SAMENVATTING

Ten behoeve van de aankoopplannen op de lokatie aan de Kerkhovenweg Ong. te Didam is een verkennend bodemonderzoek volgens de NVN-5740 richtlijnen uitgevoerd.

Op basis van het verrichte bodemonderzoek worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- De lokatie is momenteel in gebruik als weiland.
- De volgende deellokatie is eveneens onderzocht:
* **Wasplaats voertuigen (risicobeheer)**
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging.

Overig terreindeel

- Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat de groepsparameter EOX de detectiegrens overschrijdt.
- Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond blijkt dat het gehalte aan arseen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt.
- Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt dat de gehalten aan chroom, lood, nikkel en zink de streefwaarden overschrijden. Het gehalte koper overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.

Wasplaats voertuigen

- Uit de analyse-resultaten blijkt dat de bovengrond op de lokatie licht is verontreinigd met PAK. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Dit document beschrijft het verkennend milieukundig bodemonderzoek op de lokatie gelegen aan de Kerkhovenweg Ong. te Didam, dat door het Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda (CBB) is uitgevoerd.

Aanleiding en doel van het onderzoek worden beschreven in § 2.

Uitgaande van de lokatiegegevens, welke zijn toegelicht in § 3, wordt verder ingegaan op de visie van het CBB op de aanpak van het onderzoek. Dit gebeurt in § 4.

In § 5 wordt verslag gedaan van de uitvoering van het bodemonderzoek.

In § 6 worden de analyse-resultaten van het chemisch laboratoriumonderzoek vergeleken met de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering. Tevens vindt interpretatie van de onderzoeksresultaten plaats.

De rapportage wordt in § 7 afgerond met de toetsing van de hypothese en de conclusie met betrekking tot de geschiktheid van de bodem voor het beoogde gebruik.

Dit rapport mag zonder schriftelijke toestemming van CBB én haar opdrachtgever niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd.

Het kwaliteitsmanagement van CBB met betrekking tot monsternamen, advisering en inspectie op het gebied van milieu, natuurbeheer en landbouw is geëvalueerd en goedgekeurd volgens ISO 9001 van Lloyd's Register Quality Assurance (certificaat no. 653084).

De analyses worden uitgevoerd door een Sterlab geaccrediteerd laboratorium.



2. AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek zijn plannen voor de aankoop van het betreffende terrein.

Een onderzoeksrapport inzake de gesteldheid van de bodem dient deel uit te maken van de aankoopakte. Om deze reden is door mevrouw [REDACTED] aan het CBB opdracht verleend voor het uitvoeren van bodemonderzoek op het betreffende terrein.

2.2 Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft tot doel via monsternamen en analyse een indicatie te verkrijgen van de eventuele verontreinigingen van de bodem en te bepalen in hoeverre deze een belemmering of beperking kunnen vormen voor de aankoop van het terrein.

3. LOKATIEGEGEVENS

3.1 Beschrijving terrein

De lokatie is gelegen aan de Kerkhovenweg Ong. te Didam en heeft een kadastrale oppervlakte van circa 1 ha.

De ligging van de lokatie is weergegeven op de in de bijlagen opgenomen topografische kaart (schaal 1:25.000).

De situatie op de lokatie is weergegeven in tekening 2029781-1.

Bij de terreinverkenning uitgevoerd in februari 1999 werden geen bijzonderheden, buiten hetgeen bekend uit de tekening, waargenomen.

De lokatie is het eigendom van Transportbedrijf Baars, gevestigd aan de Kerkhovenweg 16 te Didam.

Op de lokatie is momenteel geen bebouwing aanwezig. De bestemming van de lokatie is thans bouwland.

Terreinverharding /-ontsluiting

Ter plaatse van de wasplaats is een klinkerverharding aanwezig. Hieronder bevindt zich waarschijnlijk zand. Op het aan te kopen terreindeel is geen terreinverharding aanwezig.

Op de lokatie is geen open water aanwezig.

Omgeving

De lokatie is thans gelegen in een omgeving met bestemming agrarisch.

Naast de lokatie is een stortplaats gesitueerd waar in het verleden bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. De resultaten van dit onderzoek zijn niet bekend.

De lokatie ligt niet in of nabij een beschermd gebied.

Kabels/leidingen/riolering

De informatie over op de lokatie aanwezige kabels, leidingen en/of riolering is verkregen middels een KLIC-melding. De betreffende tekeningen van de nutsbedrijven zijn in het bezit van het CBB.



3.2 Historische gegevens

Hieronder volgt een overzicht van het gebruik van het terrein in het verleden:

Van 1900 tot 1999 Bouwland

Bodemonderzoek en -verontreiniging

Op de lokatie heeft nimmer bodemonderzoek plaatsgevonden.

Op de lokatie hebben zich historisch gezien geen calamiteiten voorgedaan. Er zijn geen gegevens bekend omtrent bodemsaneringsactiviteiten die betrekking hebben op de lokatie.

Bedrijfsmatige activiteiten

Voor zover bekend vinden er momenteel geen bedrijfsmatige activiteiten op de lokatie plaats.

Op de lokatie Kerkhovenweg 16, waar Transportbedrijf [REDACTED] is gevestigd, is naast de schuur een wasplaats voor voertuigen aanwezig. Om een beeld te krijgen van de bodemkwaliteit ter plaatse is door de opdrachtgever toestemming gegeven voor onderzoek van de aangegeven deellokatie.

Op het terrein zijn geen olietanks aanwezig (geweest).

Bronvermelding

Voor het verkrijgen van de benodigde informatie voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:



Bron	
Regionale kaarten, schaal 1 : 25.000	*
Topografische kaarten, schaal 1 : 200 - 2.500	*
Kaarten van nutsbedrijven	*
Bodemkaarten Staringcentrum, schaal 1 : 25.000	*
Hinderwetarchieven gemeente	
Bouwvergunningarchieven gemeente	
Luchtfoto's	
Branche-informatie	
Informatie opdrachtgever	*
Terreinverkenning	*

Met nadruk wordt gesteld dat bovengenoemde bronnen niet altijd volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is CBB echter wel afhankelijk van deze bronnen. Hoewel het historisch onderzoek naar beste eer en geweten door CBB is uitgevoerd, kan CBB niet instaan voor de juistheid c.q. volledigheid van de historische gegevens.

3.3 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische formatie rond de lokatie in Didam is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt te schematiseren:

- Het maaiveld bevindt zich op circa 12 m + NAP.
- De matig tot goed doorlatende deklaag bestaat uit fijn zand van de Formatie van Twente.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fluviatiele afzettingen van de Formatie van Kreftenheije alsmede fluvioglaciale sedimenten van de Formatie van Drenthe. Plaatselijk bevat het pakket leem- en veenlenzen.
- De formaties ouder dan de Formatie van Drenthe zijn tijdens de Salien opgestuwd en moeilijk van elkaar te onderscheiden.

Het freatische grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,0 m -maaiveld. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland stroomt het freatisch grondwater globaal in noordwestelijke richting.



4. DEFINITIE BODEMONDERZOEK

4.1 Algemeen

Voor de uitvoering van het bodemonderzoek in de gemeente Didam zijn de voorschriften uit de opzet verkennend bodemonderzoek NVN-5740 als uitgangspunt genomen.

De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd volgens de hiervoor relevante CBB werkvoorschriften. Deze werkvoorschriften zijn afgeleid van de in de NVN 5740 genoemde NEN- en NPR-richtlijnen.

Tevens zijn de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (V.P.R. 1988) van het ministerie van VROM, voor het verrichten van onderzoek naar bodemverontreiniging, in acht genomen.

4.2 Strategie

De volgende deellokatie is als verdacht aangemerkt:

- Wasplaats voertuigen (risicobeheer)

De volgende hypothese omtrent het voorkomen van de verontreiniging is gesteld:

Heterogeen verontreinigd, bekende ligging van de bron

Bij de verdachte lokaties met bekende ligging van de bron is op grond van de hypothese ten aanzien van de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging een onderzoeksstrategie opgesteld, waarbij het onderzoek zich expliciet richt op de vermoedelijk aanwezige verontreinigende stoffen en de plaats waar deze zijn verwacht.

De volgende hypothese omtrent het voorkomen van verontreiniging is voor het overige terreindeel gesteld:

Onverdacht

Bij niet verdachte lokaties luidt de hypothese dat de bodem niet is verontreinigd. Het verkennend onderzoek dient in dit geval te zijn uitgevoerd volgens een systematische monsterneming en een vast pakket te analyseren stoffen.

Bij de veldwerkzaamheden is onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond, de ondergrond en het grondwater (tot maximaal 5 m minus maaiveld).

Op basis van bovenstaande gegevens en de bij het CBB aanwezige tekening(-en) is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt (zie Hoofdstuk 5).

5. UITVOERING BODEMONDERZOEK

5.1 Veldwerkzaamheden

Het onderzoekplan is opgesteld door: Ing. [REDACTED]

De veldwerkzaamheden zijn in maart 1999 uitgevoerd. In totaal zijn 23 boringen verricht. De lokaties en nummering van de boringen zijn in tekening 2029781-1 weergegeven.

Per deellokatie zijn de volgende boringen verricht:

Overig terreindeel

Hier zijn 20 boringen tot 0,5 m minus maaiveld verricht, waarvan 6 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m minus maaiveld, waarvan 2 boringen zijn doorgezet tot ca. 1,5 m onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt zijn als peilbuis.

Peilbuizen:	boringen 1 en 2
tot 2.0 m-mv	boringen 3 t/m 6
tot 0.5 m-mv	boringen 7 t/m 20

De boringen t.b.v. het onderzoek van het onverdacht terreindeel zijn systematisch over dit terreindeel verdeeld. Bij het plaatsen van de boorpunten is rekening gehouden met de ligging van bebouwing, kabels, leidingen en terreinverharding. De peilbuizen zijn geplaatst op het stroomafwaarts gelegen terreindeel, gelet op de stromingsrichting van het grondwater.

Wasplaats voertuigen

Hier zijn 3 boringen tot 0,5 m minus maaiveld verricht.

tot 0.5 m-mv boringen 21, 22 en 23

De boringen t.b.v. het onderzoek van de verdachte deellokatie zijn zodanig geplaatst dat de kans op het aantreffen van een verontreiniging maximaal is. De peilbuis is geplaatst in het verwachte hart van de verontreiniging.

Er zijn monsters genomen per bodemlaag van 0,5 m, waarbij gewaakt is voor menging van verschillende grondsoorten. Bij zintuiglijke waarnemingen, die mogelijk duiden op bodemverontreiniging, zijn separate monsters genomen van de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag.

De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor of met een GeoDrill mechanische grondboormachine. Bij de uitvoering van de boorwerkzaamheden is geen werkwater gebruikt.

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn als volgt samen te vatten:



afwijkende samenstelling bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen

afwijkende kleuren bodemmateriaal:

Peilbuis 1: roestkleurig water

afwijkende geuren bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen

Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuizen en voor monsternamen, een hoeveelheid water uit de peilbuizen afgepompt gelijk aan circa drie maal de natte boorgat inhoud.

Tijdens de monsternamen is van het grondwater de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) bepaald. De gemeten waarden zijn in bijlage 2 weergegeven.

5.2 Chemische analyses

Ten behoeve van de chemische analyse zijn de volgende bodemmonsters geselecteerd:

Overig terreindeel

Mengmonster 1	: uit boringen 1,6,7,9,12,15,16 en 20	van 0,0 - 0,5 m-mv
Mengmonster 2	: uit boringen 3,4,8,10,11 en 13	van 0,0 - 0,5 m-mv
Mengmonster 3	: uit boringen 2,5,14 en 17 t/m 19	van 0,0 - 0,5 m-mv
Mengmonster 4	: uit boringen 1 en 6	van 0,5 - 2,0 m-mv
Mengmonster 5	: uit boringen 2 t/m 5	van 0,5 - 2,0 m-mv
Grondwatermonster 1	: uit de peilbuis bij boring 1	
Grondwatermonster 2	: uit de peilbuis bij boring 2	

Wasplaats voertuigen

Mengmonster 6	: uit boringen 21 t/m 23	van 0,1 - 0,5 m-mv
---------------	--------------------------	--------------------

De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de analysepakketten zoals weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 1: Analyse grond(meng)monsters 1 en 6

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Lutumgehalte	*
Humusgehalte	*
Zware metalen arseen,cadmium,chroom,koper,kwik lood,nikkel,zink	*
Minerale olie gaschromatografisch	*
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) 10 afzonderlijke verbindingen, VROM-reeks	*
Extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)	*



Tabel 2: Analyse grond(meng)monsters 2 en 3

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Minerale olie gaschromatografisch	*
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) 10 afzonderlijke verbindingen, VROM-reeks	*
Extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)	*

Tabel 3: Analyse grond(meng)monster 4

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Lutumgehalte	*
Humusgehalte	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Minerale olie gaschromatografisch	*
Extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)	*

Tabel 4: Analyse grond(meng)monster 5

	grond- (meng)- monster(s)
Drogestof gehalte	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Minerale olie gaschromatografisch	*
Extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)	*

Tabel 5: Analyse grondwatermonsters 1 en 2

	grond- water- monster(s)
Zuurgraad (pH)	*
Elektrisch geleidingsvermogen (EC)	*
Zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	*
Naftaleen	*
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	*
Extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)	*
Fenolindex	*

In bijlage 4 zijn de rapportagegrenzen en analysemethoden aangegeven.

6. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

6.1 Resultaten

De onderzoeksresultaten zijn verwerkt met behulp van het informatiesysteem voor verwerking van gegevens van grond- en grondwateronderzoek **HPP-II** (versie 1994).

De resultaten van het onderzoek zijn beoordeeld aan de hand van de **streef- en interventiewaarden** voor microverontreinigingen in de bodem uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het ministerie van VROM. Genoemde streef- en interventiewaarden vervangen de A-, B- en C-waarden uit de Leidraad Bodembescherming. Eén en ander wordt nader toegelicht in bijlage 5. De Interventiewaarden zijn per AMvB vastgelegd in de saneringsregeling van de Wet bodembescherming.

Bij de beoordeling van de analyse-resultaten aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de **circulaire Interventiewaarden Bodemsanering** spelen de lokale verontreinigingssituatie en het toekomstig gebruik van de bodem een belangrijke rol. Bovendien zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.

Onder de lokale verontreinigingssituatie worden die factoren verstaan, die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving.

Een lokatie wordt als verontreinigd beschouwd als in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in concentraties hoger dan de streefwaarden. De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte van het grondmonster. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de streefwaarde.

Indien een overschrijding van de toetsingswaarde op een groepsparameter betrekking heeft (fenolindex) dient met specifieke analysemethoden te worden nagegaan hoe het met de individuele parameters is gesteld.

Wanneer in geen van de geanalyseerde monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde, wordt de bodem op de lokatie als niet verontreinigd beschouwd.

Overschrijding van een streefwaarde betekent dus dat er sprake is van bodemverontreiniging. De consequenties van het aantreffen van bodemverontreiniging zijn afhankelijk van diverse factoren, die in de conclusie van dit rapport meegewogen worden.

6.2 Toetsing

In bijlage 3 zijn de resultaten van de toetsing van de in de onderzochte monsters aangetroffen gehalten verontreinigende stoffen aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering in tabelvorm weergegeven. In deze zogenaamde overschrijdingstabellen zijn de monsters met behulp van analysenummers geïdentificeerd. De gebruikte analysenummers staan voor de volgende monsters:

Grondmonsters

analysenr.	monsternr.	boringen	diepte
2209	1	1,6,7,9,12,15,16 en 20	0,0 - 0,5 m-mv
2210	2	3,4,8,10,11 en 13	0,0 - 0,5 m-mv
2211	3	2,5,14 en 17 t/m 19	0,0 - 0,5 m-mv
2212	4	1 en 6	0,5 - 2,0 m-mv
2213	5	2 t/m 5	0,5 - 2,0 m-mv
2214	6	21 t/m 23	0,1 - 0,5 m-mv

Grondwatermonsters

analysenr.	monsternr.	boring	diepte filter
1752	1	1	1,0 - 2,0 m-mv
1753	2	2	1,0 - 2,0 m-mv

In § 6.3. worden de resultaten van de toetsing kort onder woorden gebracht.

6.3 Toelichting op de toetsing

Grond(meng)monsters

- | | | |
|---------|----|--|
| Monster | 1: | De gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Monster | 2: | De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Monster | 3: | De gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Monster | 4: | Het gehalte arseen is matig verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Monster | 5: | De gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Monster | 6: | Het gehalte PAK is licht verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |

Grondwatermonster

- | | | |
|----------|----|--|
| Peilbuis | 1: | De gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |
| Peilbuis | 2: | De gehalten chroom, lood, nikkel en zink zijn licht verhoogd. Het gehalte koper is matig verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten. |



6.4 Interpretatie

Overig terreindeel

Uit de analyse-resultaten blijkt dat in de bovengrond op de lokatie de groepsparameter EOX de detectiegrens overschrijdt.

De ondergrond op de lokatie is matig verontreinigd met arseen.

Het grondwater op de lokatie is licht verontreinigd met chroom, lood, nikkel en zink en matig verontreinigd met koper.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

Wasplaats voertuigen

Uit de analyse-resultaten blijkt dat de bovengrond op de lokatie licht is verontreinigd met PAK. De groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen.

Het verhoogde gehalte arseen in de ondergrond van de onderzoekslokatie is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. In ijzerrijke gronden worden vaak verhoogde gehalten arseen aangetroffen, omdat arseen in gebonden vorm in oer kan voorkomen. Het arseen is dan dermate sterk aan de bodem gebonden, dat het voorkomen van arseen nauwelijks risico's met zich meebrengt voor de volksgezondheid.

Naast het voorkomen van ijzer in de bodem, is ook het feit dat volgens de Bodemkaart van Nederland 1 : 250.000 (Stiboka) in de omgeving van de onderzoekslokatie beekerdgronden en oude rivierkleigronden voorkomen een indicatie voor het van nature voorkomen van arseen. Uit onderzoek is namelijk gebleken dat in beekerdgronden dikwijls aan ijzer gebonden arseen voorkomt.

Het matig verhoogde gehalte koper in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 is mogelijk te verklaren door de naastgelegen stortplaats. Om de mogelijkheid van een toevalstreffer uit te sluiten wordt een herbemonstering aangeraden.

Hoewel de detectiegrens voor de groepsparameter EOX (indicatie voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen) licht wordt overschreden wordt het niet zinvol geacht de individuele verbindingen te bepalen. Het is bij een dergelijke EOX-gehalten onwaarschijnlijk dat criteria voor nader onderzoek van individuele verbindingen worden overschreden.

7. CONCLUSIE

7.1 Toetsing hypothese

Overig terreindeel

De gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese niet verdachte deellokatie verworpen.

Wasplaats voertuigen

De gehalten aan één of meer onderzochte stoffen overschrijdt de streefwaarde. Om deze reden wordt de hypothese verdachte deellokatie geaccepteerd.

7.2 Conclusie

Overig terreindeel

Op basis van de onderzoeksresultaten kan niet met voldoende zekerheid worden gesteld dat de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslokatie geen belemmering vormt voor de aankoopplannen van de lokatie.

Om hieromtrent meer zekerheid te krijgen zal in principe nader onderzoek verricht moeten worden naar aard, omvang en risico's van de aangetroffen koperverontreiniging in het grondwater. Onder bepaalde omstandigheden kan hiervan echter afgeweken worden. Het verdient aanbeveling hierover te overleggen met de afdeling milieu van uw gemeente.

Wasplaats voertuigen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de gehalten aan een aantal onderzochte stoffen de streefwaarden/detectiegrens overschrijden.

Geen van de gehalten onderzochte stoffen overschrijdt de tussenwaarde, zijnde de waarde waarboven vanuit de optiek van de Wet Bodembescherming de uitvoering van een nader onderzoek nodig is.



8. LITERATUUR

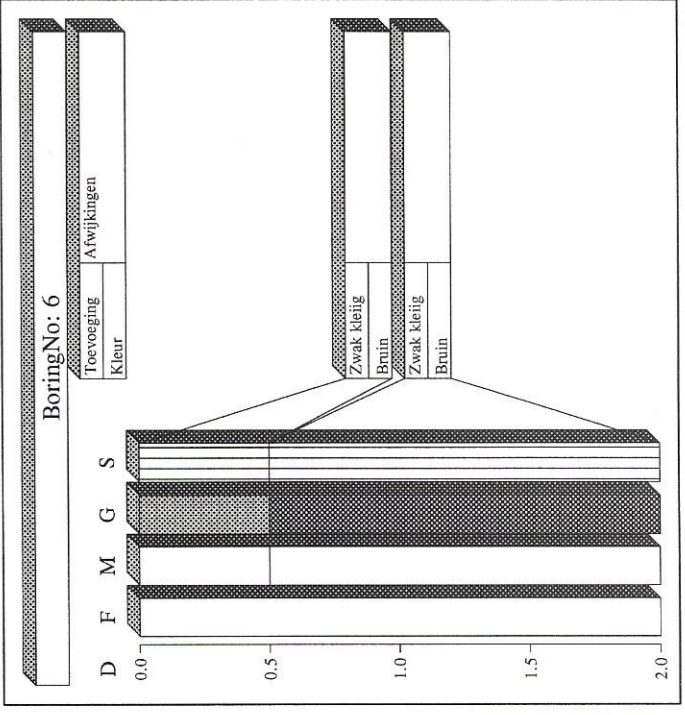
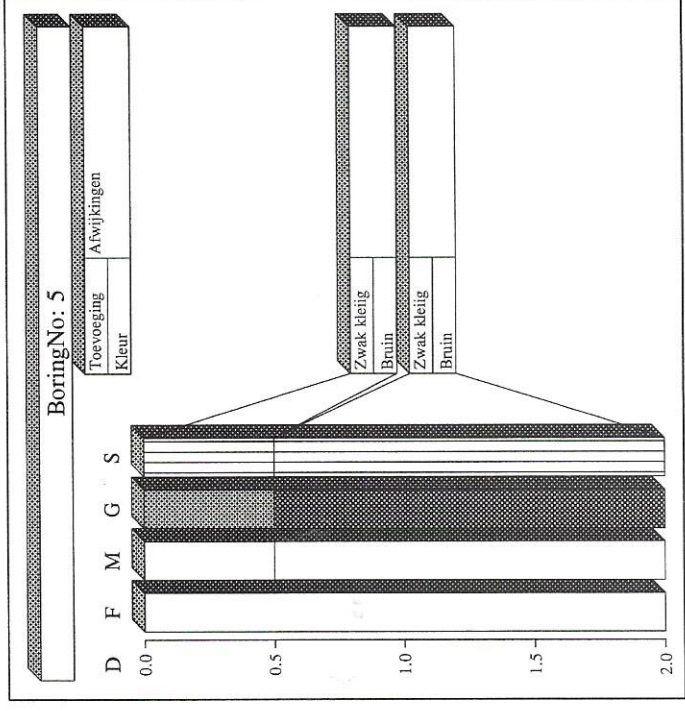
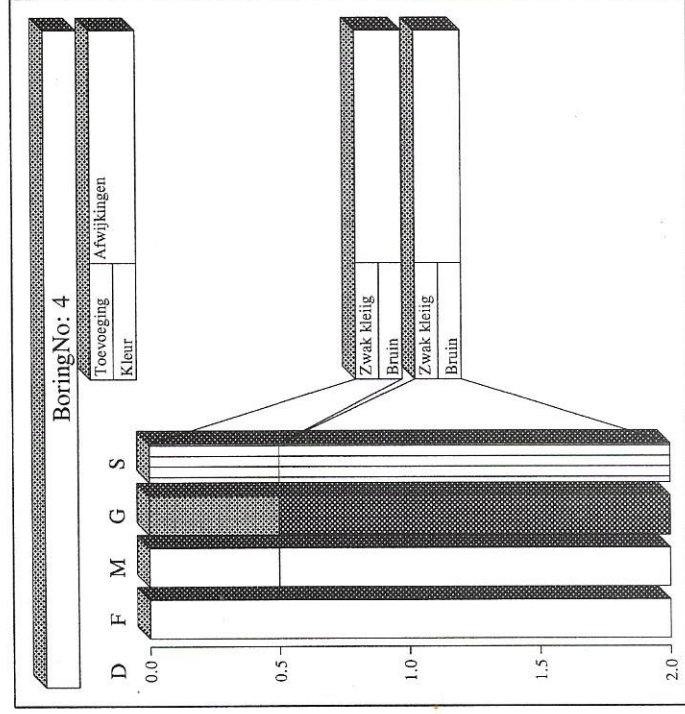
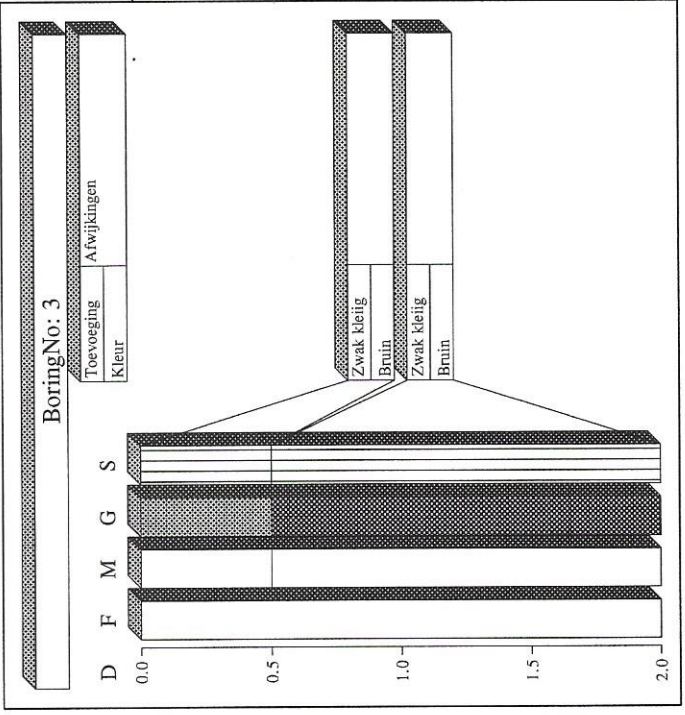
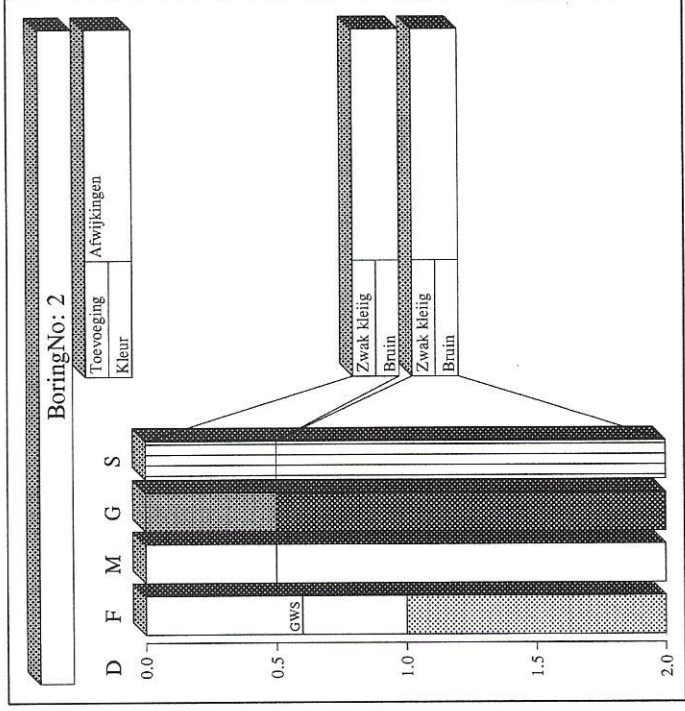
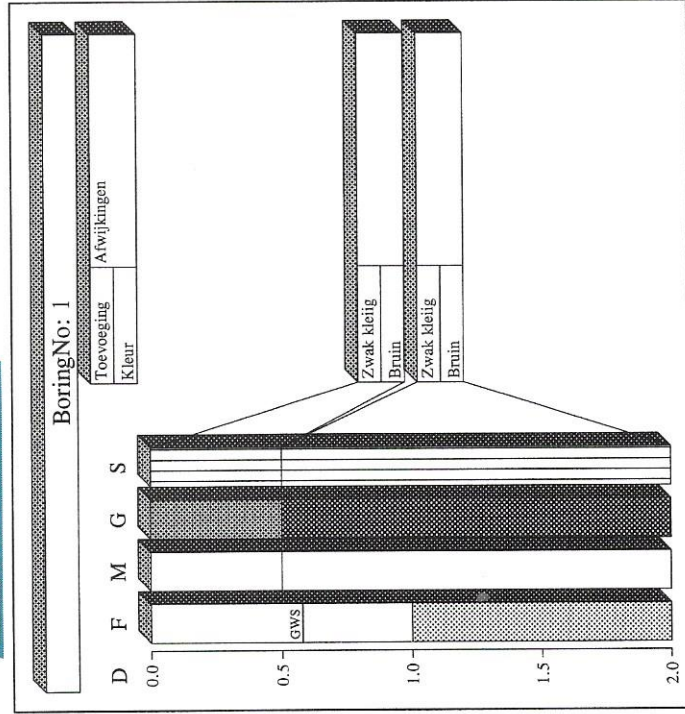
Dienst grondwaterverkenning TNO, Grondwaterkaart van Nederland (Delft, 1987).

Nederlands Normalisatie Instituut, Nederlandse Voornorm Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek NVN-5740 (Delft, 1991).

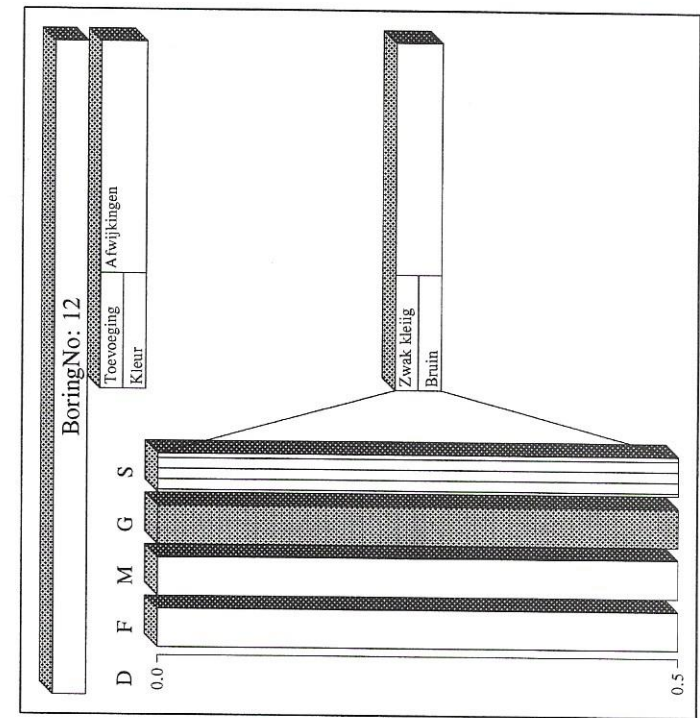
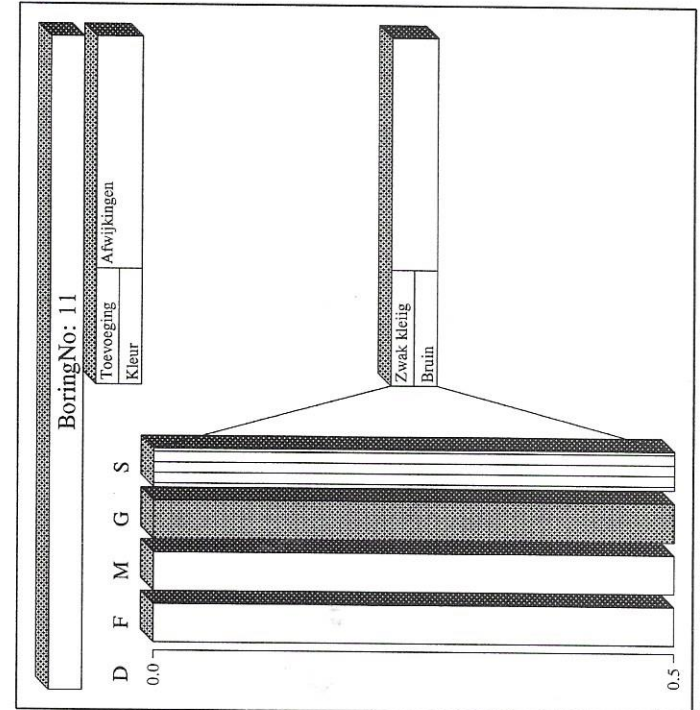
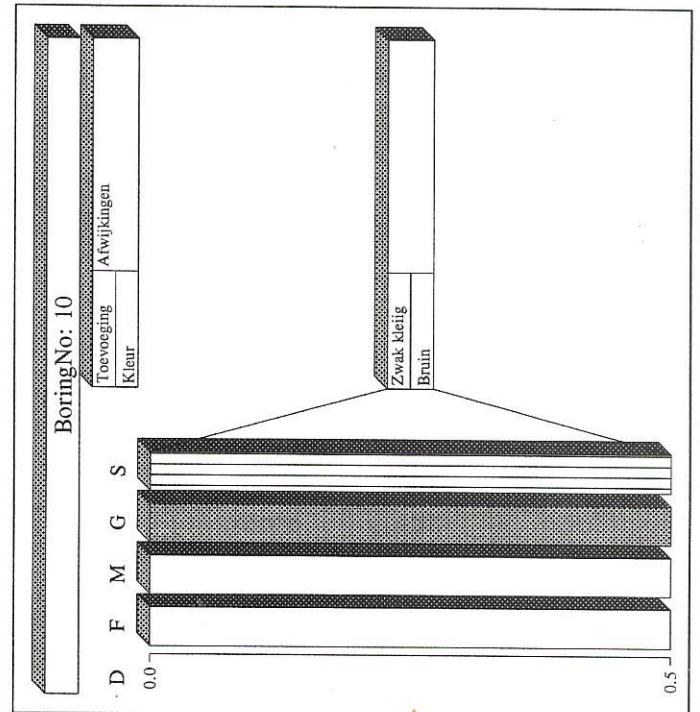
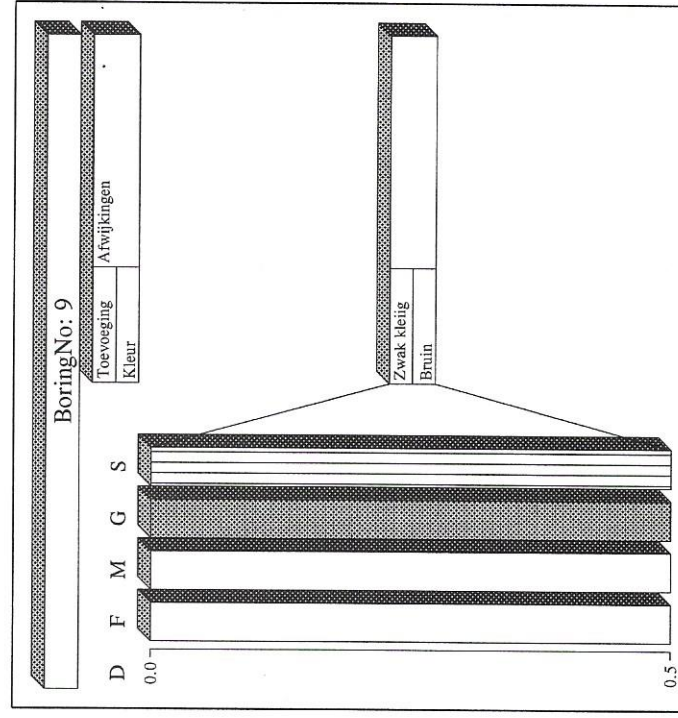
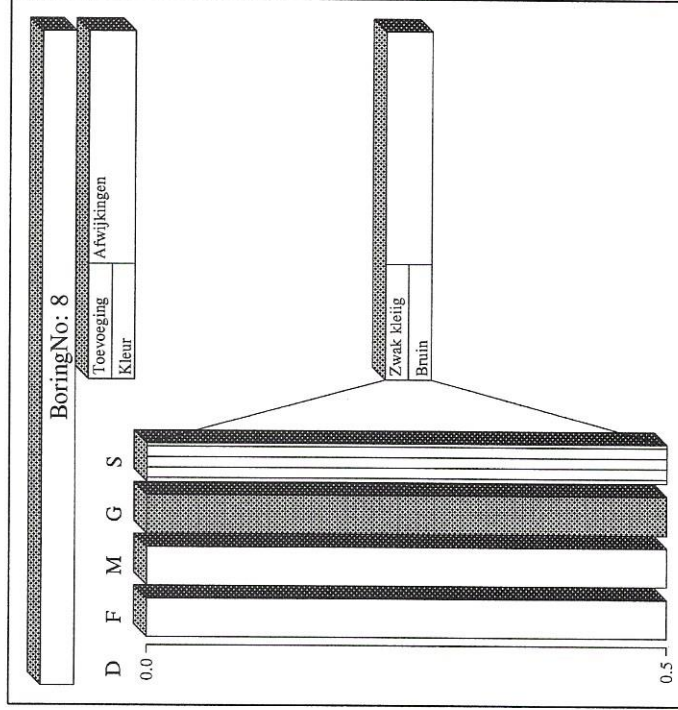
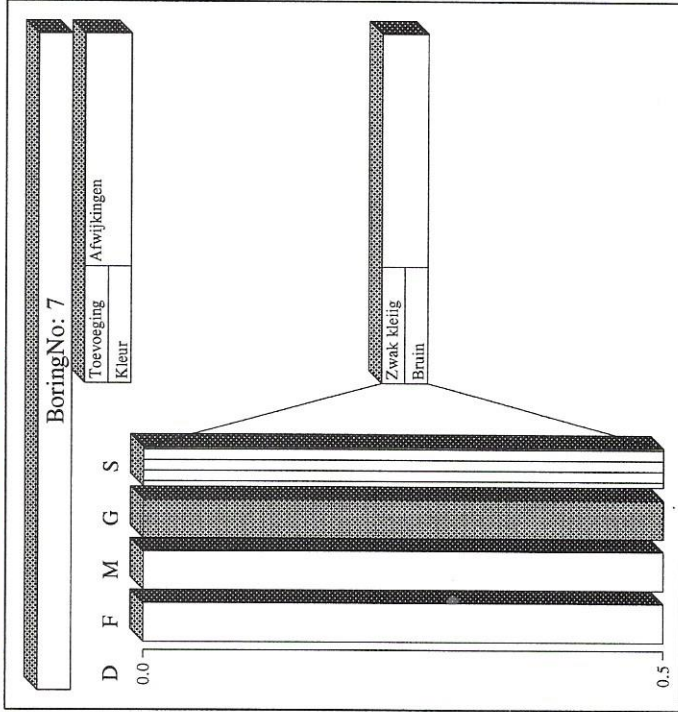
Ministerie van VROM, Circulaire Interventiewaarden bodemsanering ('s-Gravenhage, 1994).

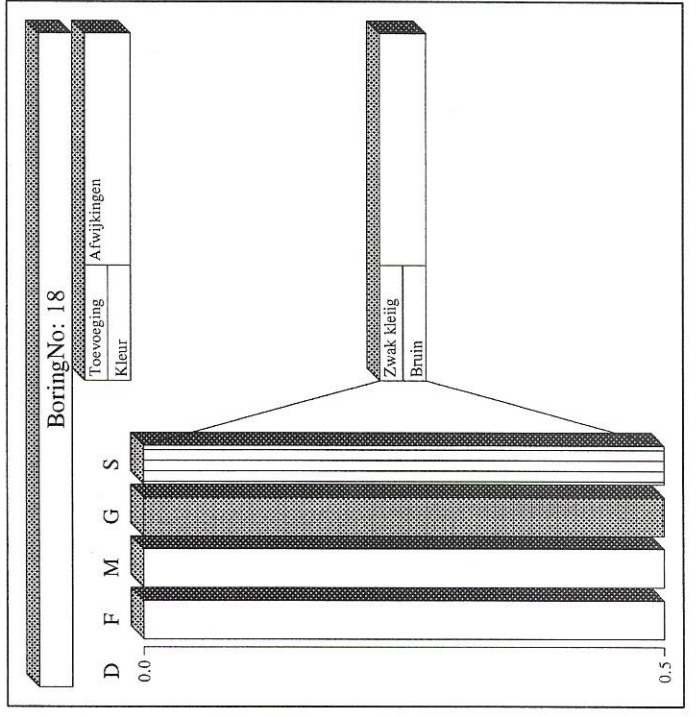
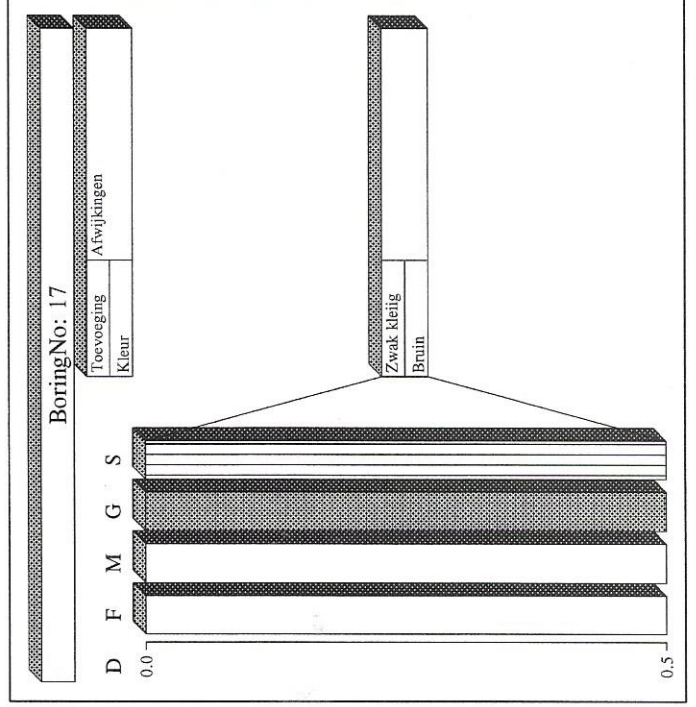
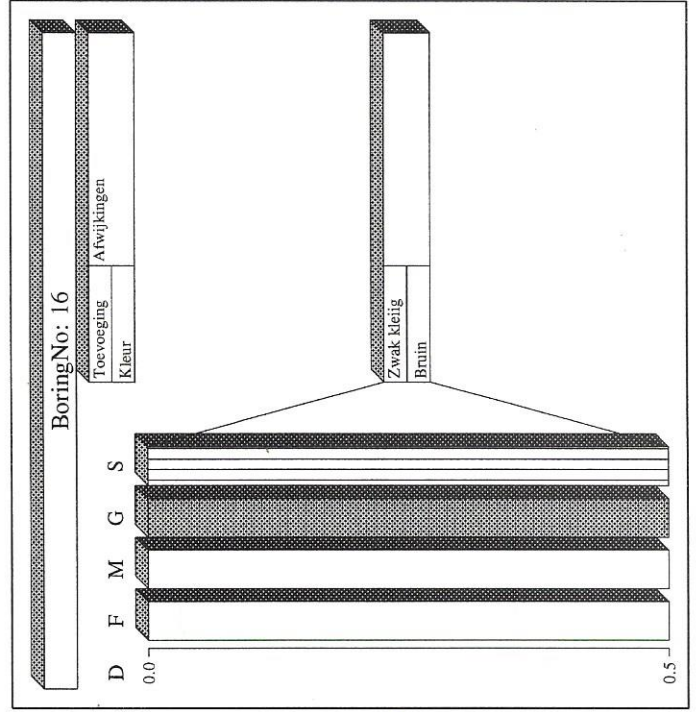
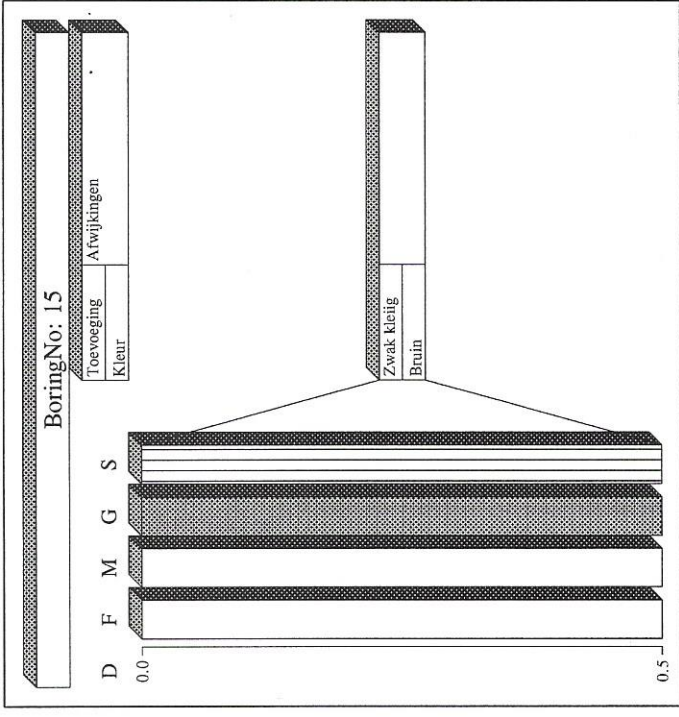
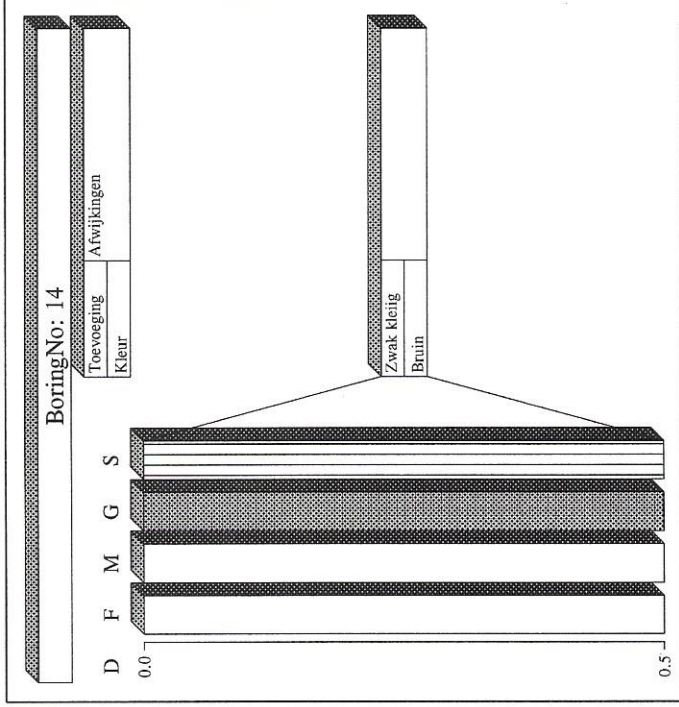
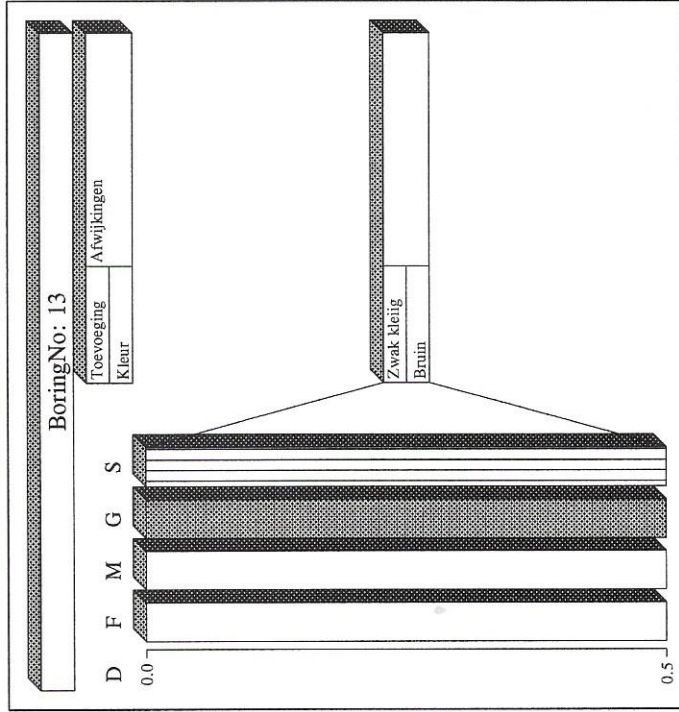
Ministerie van VROM, Concept-Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet Bodembescherming. ('s-Gravenhage, 1994).

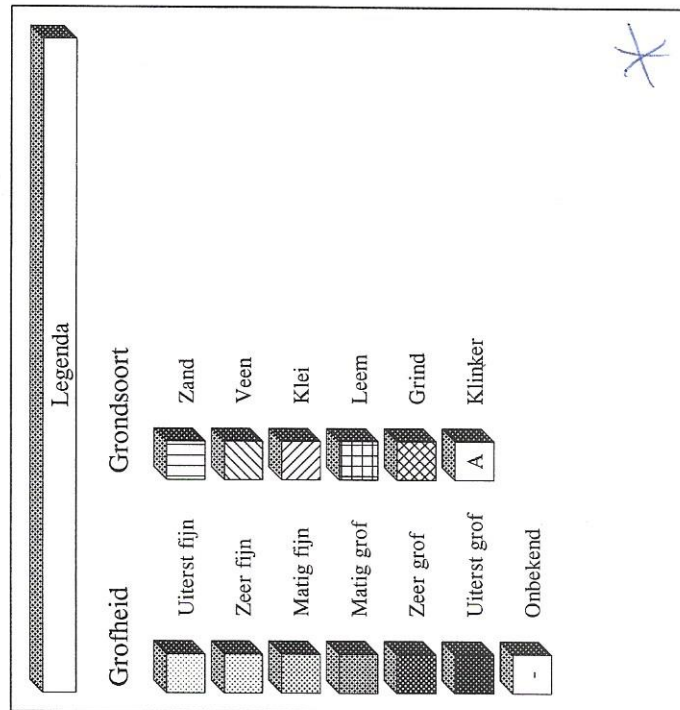
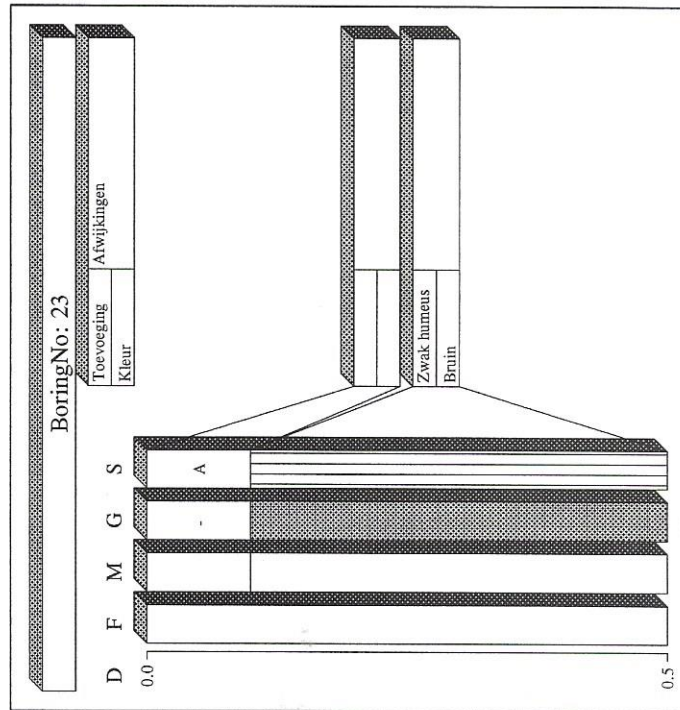
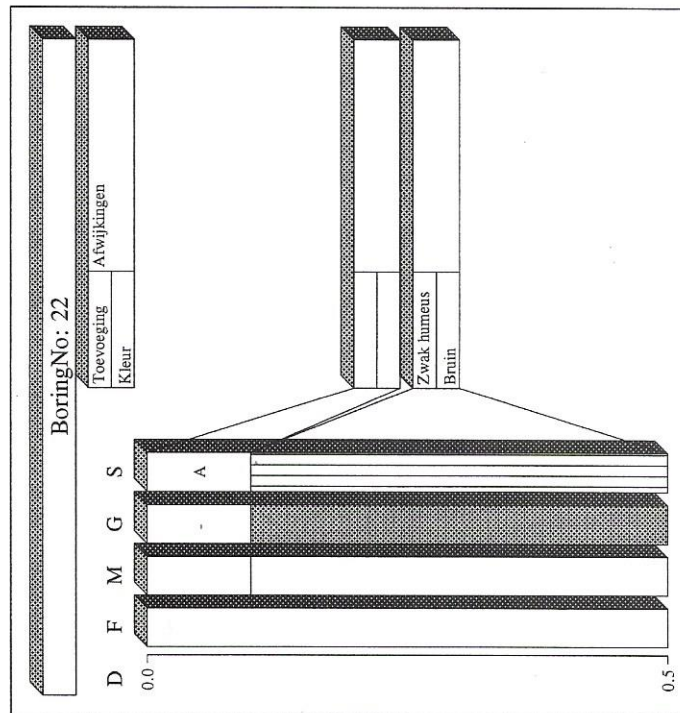
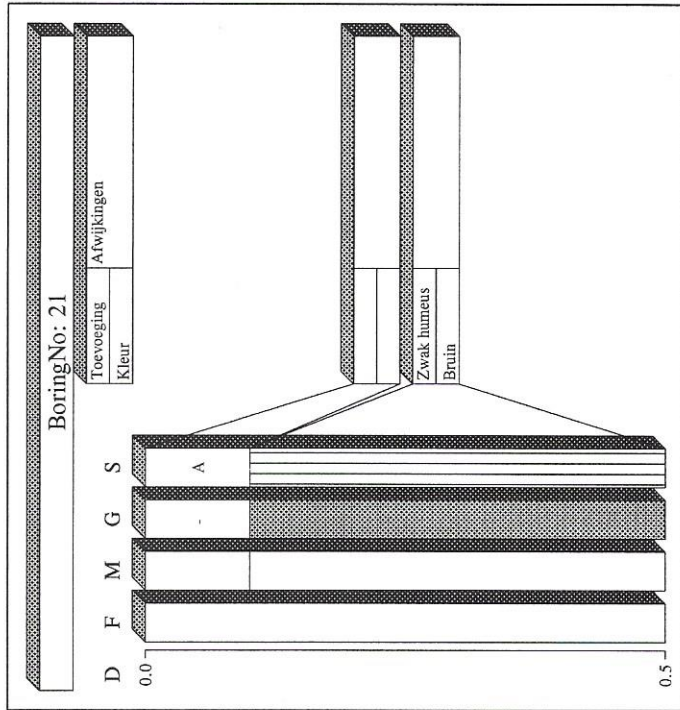
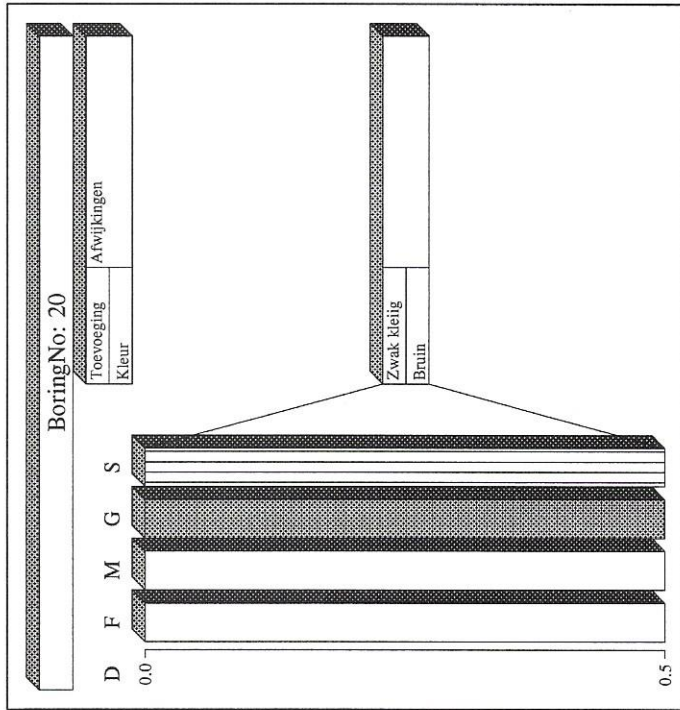
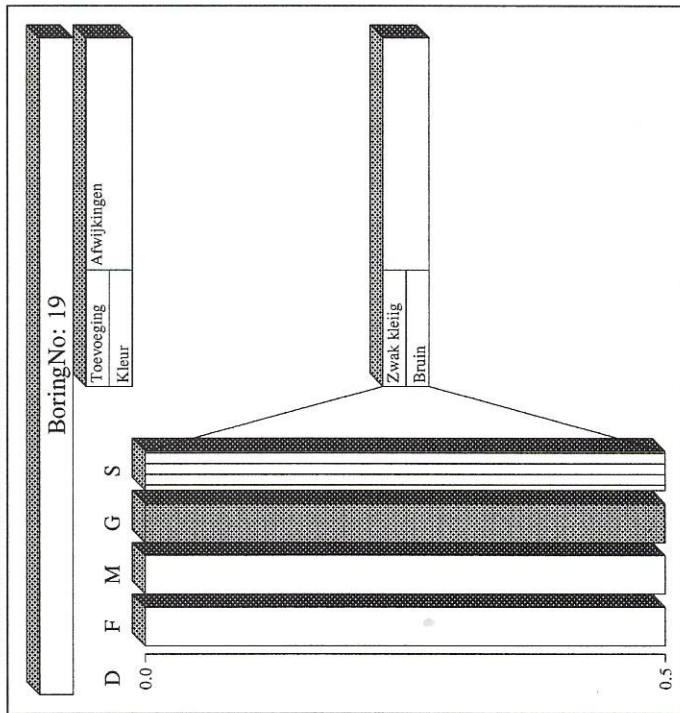
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Blootstelling van de mens aan bodemverontreiniging (Bilthoven, april 1991, juni 1994).



D = diepte tot maaierveld in meters, F = filter, M = monster, G = grondsoort, S = grondsoort, GWS = grondwaterstand









**CENTRAAL
BODEMKUNDIG
BUREAU** Deventer - Breda

Landbouw
Natuurbeheer
Milieu

Rapport verkennend onderzoek Kerkhovenweg Ong. te Didam

**BIJLAGE 2: ANALYSERESULTATEN GROND EN/OF
GRONDWATERMONSTERS**

TRANSPORTBEDRIJF BAARS
 Mevrouw [REDACTED]
 KERKHOVENWEG 16
 6941 RH DIDAM

Relatienummer : 202978
 Nummer/verzenddatum : 03-03-99/17-03-99
 Onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
 Analysenummer : 2209
 Monsteraanduiding : BOVENGROND
 Monsternaam diepte : 0,00-0,50
 Ligging perceel : Opdracht 1, GM 1
 Monsternummer : CBB
 Monsternummer : SH

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

			Zware metalen (mg/kg ds)						Minerale olie (GC mg/kg(ds))		Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)				Extraheerbare Organochloor Verbindingen (mg/kg ds)									
			Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn	< 20 ALC	< 20 ALC	Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal PAK	EDX
M	L	S	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC
	83		16	0.4	22	13	< 0.05	17	15	39	< 20	< 20				< 0.10	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.10	< 0.10	
			ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC				ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC
			18	0.5	62	20	0.22	58	16	71	50	50				0.20									0.20	0.10	
			26	4	150	62	3.8	210	56	220	530	530				20									20	20	
			35	7	240	100	7.4	360	96	370	1000	1000				40									40	40	

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol

TRANSPORTBEDRIJF BAARS
 Mevrouw [REDACTED]
 KERKHOVENWEG 16
 6941 RH DIDAM

relatienummer : 202978
 invoer/verzendsdatum : 03-03-99/17-03-99
 onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
 analysesnummer : 2210
 ionsteraanduiding : BOVENGROND
 ionstername diepte : 0,00-0,50
 igging perceel : Opdracht 1, GM 2
 ionsternermer : CBB
 ns kenmerk : SH

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

Drage stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)							Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)										Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)			
			Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni		Zink Zn	Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen		Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen
84 ALC	—	—	5 ALC	< 0.4 ALC	15 ALC	10 ALC	< 0.05 ALC	< 13 ALC	7 ALC	26 ALC	< 20 ALC	< 0.10 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.05 ALC	< 0.10 ALC	0.12 ALC
			18 26 35	0.5 4 7	62 150 240	20 62 100	0.22 3.8 7.4	58 210 360	16 56 96	71 220 370	50 530 1000												0.20 20 40	0.10

= in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

LC = Alcontrol
 BB = CBB Deventer

TRANSPORTBEDRIJF BAARS
 Mevrouw [REDACTED]
 KERKHOVENWEG 16
 6941 RH DIDAM

relatienummer : 202978
 invoer/verzendsdatum : 03-03-99/17-03-99
 onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
 analysenummer : 2211
 monsteraanduiding : BOVENGROND
 monstername diepte : 0,00-0,50
 ligging perceel : Opdracht 1, GM 3
 monsternemer : CBB
 ons kenmerk : SH

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)						Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)										Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)	EOX				
				Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb		Nikkel Ni	Zink Zn	Benzine	Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen			Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen
M	84	—	—	7	< 0.4	18	11	< 0.05	< 13	9	33	< 20	< 0.10	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.10	< 0.10	< 0.10
L	ALC	—	—	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC
S				18	0.5	62	20	0.22	58	16	71	50														
T				26	4	150	62	3.8	210	56	220	530														
I				35	7	240	100	7.4	360	96	370	1000														

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
 CBB = CBB Deventer

relatienummer : 202978
 invoer/verzendingdatum : 03-03-99/17-03-99
 onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
 analysenummer : 2212
 monsteraanduiding : ONDERGROND
 monsternaam diepte : 0,50-2,00
 ligging perceel : Opdracht 1, GM 4
 monsternemer : CBB
 ons kenmerk : SH

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

TRANSPORTBEDRIJF BAARS
 Mevrouw [REDACTED]
 KERKHOVENWEG 16
 6941 RH DIDAM

		Organische stof %			Zware metalen (mg/kg ds)						Minerale olie (GC) mg/kg(ds)		Identificatie		PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)										Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)										
		Lutum %	Droge stof %	As	Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	EDX			
M	80	24	< 1	40	< 0.4	19	7	< 0.05	< 13	21	< 5	< 20																							
L	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	ALC	< 0.10		
S				25	0.6	98	31	0.29	76	34	130	50																							
T				37	5	240	96	4.9	270	120	380	530																							
I				48	9	370	160	9.4	470	200	640	1000																							

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
 CBB = CBB Deventer

TRANSPORTBEDRIJF BAARS
 Mevrouw [REDACTED]
 KERKHOVENWEG 16
 6941 RH DIDAM

relatienummer : 202978
 voer/verzendsdatum : 03-03-99/17-03-99
 onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
 analysenummer : 2214
 onsteraanduiding : BOVENGROND
 onsternaam diepte : 0,10-0,50
 igging perceel : Opdracht 1, GM 6
 onsternermer : CBB
 ns kenmerk : SH

Geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)										Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)										Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)	EOX			
			As	Arsen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink	Benzen		Dieselolie	Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen			Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal
90 ALC	3 ALC	< 1 ALC	4 ALC	< 0.4 ALC	15 ALC	7 ALC	< 0.05 ALC	13 ALC	9 ALC	37 ALC	50 ALC	< 0.10 ALC	0.07 ALC	0.06 ALC	0.40 ALC	0.30 ALC	0.34 ALC	0.14 ALC	0.24 ALC	0.19 ALC	0.20 ALC	1.9 ALC	0.12 ALC	0.20 ALC	0.20 ALC	0.10 ALC		
			17 25 32	0.5 4 7	56 130 210	18 57 95	0.21 3.6 7.1	55 200 340	13 46 78	62 190 320	50 530 1000																	

= in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

LC = Alcontrol

*

TRANSPORTBEDRIJF BAARS
Mevrouw [REDACTED]
KERKHOVENWEG 16
6941 RH DIDAM

relatienummer : 202978
invoer/verzendsdatum : 09-03-99/17-03-99
onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
analysenummer : 1752
monsteraanduiding : GRONDWATER
monsternaam diepte :
ligging perceel : Opdracht 1, WM 1 Geachte relatie,
monsternummer : CBB
ons kenmerk : SH

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

M L S T I	pH	EC (mS/cm)	Zware metalen (µg/l)			Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)										Vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen (µg/l)								Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l) EOX	Fenolindex (µg/l)	Minerale olie (µg/l)					
			Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Orthoxyleen	Meta- en paraxyleen	Totaal aromaten BTEX	Naftaleen	Trichloor- etheen	Tetrachloor- etheen	Trichloor- methaan	Tetrachloor- methaan	1,1,1 Trichloor- ethaan	1,1,2 Trichloor- ethaan				1,1 Dichloor- ethaan	1,2 Dichloor- ethaan	Alifatische Chloor kwst (Totaal)		
	6.9	2.0	< 3 ALC	< 0.8 ALC	1 ALC	5 ALC	< 0.05 ALC	10 ALC	10 ALC	< 10 ALC	< 10 ALC	< 20 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 1.0 ALC	< 1.0 ALC	< 1.0 ALC	< 1.0 ALC	< 1.0 ALC	< 4 ALC	< 1 ALC	< 1 ALC	—		
			10 35 60	0.4 3.2 6	1 15 30	15 45 75	0.05 0.18 0.30	15 45 75	15 45 75	15 45 75	15 45 75	65 435 800	0.2 0.2 0.2	0.2 0.2 0.2	0.2 0.2 0.2	0.2 0.2 0.2	0.2 0.2 0.2	0.1 0.1 0.1	0.1 0.1 0.1	0.1 0.1 0.1	0.1 0.1 0.1	0.5 0.5 0.5	0.1 0.1 0.1	0.5 0.5 0.5	0.2 0.2 0.2	0.5 5 10	500 200 400	200 200 400	1.00	1	

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
T = tussenwaarde; I = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
CBB = CBB Deventer

TRANSPORTBEDRIJF BAARS
 Mevrouw [REDACTED]
 KERKHOVENWEG 16
 6941 RH DIDAM

relatienummer : 202978
 invoer/verzendsdatum : 09-03-99/17-03-99
 onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
 analysenummer : 1753
 monsteraanduiding : GRONDWATER
 monstername diepte : Opdracht 1, WM 2
 ligging perceel : CBB
 monsternermer : SH

geachte relatie,

Hierbij treft u de resultaten van het voor u uitgevoerde onderzoek met daarbij, indien van toepassing, het advies aan.

		Zware metalen (µg/l)			Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)										Vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen (µg/l)										Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l)		Fenolindex (µg/l)		Minerale olie (µg/l)			
M	L	Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Orthoxyleen	Meta- en paraxylenen	Totaal aromaten BTEX	Naftaleen	Trichloor-etheen	Tetrachloor-etheen	Trichloor-methaan	Tetrachloor-methaan	1,1,1 Trichloor-ethaan	1,1,2 Trichloor-ethaan	1,1 Dichloor-ethaan	1,2 Dichloor-ethaan	Alifatische Chloor kwst (Totaal)	EOX	ALC	ALC	I	S		
																															ALC	ALC
		6	< 0.8	4	61	< 0.05	22	17	140	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 1.3	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
		10	0.4	1	15	0.05	15	15	65	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.5	0.1	0.5	0.5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
		35	3.2	15	45	0.18	45	45	435	15	500	75	35	35	35	35	250	20	200	5	500	500	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
		60	6	30	75	0.30	75	75	800	30	1000	150	70	70	70	70	500	40	400	10	1000	1000	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400

M = in monster aangetroffen gehalte; L = uitvoerend laboratorium; S = streefwaarde
 I = tussenwaarde; ALC = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

ALC = Alcontrol
 CBB = CBB Deventer

Bijlage 4: Rapportagegrenzen en analysemethoden

Grond (G12):

		Zware metalen (mg/kg ds)			Minerale olie (GC) (mg/kg ds)			Identificatie			PAK verbindingen (mg/kg ds)			
D	Droge stof %	1	3				20	20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0.10	GC/MS	VPR C85-16 ontw.NEN 5735*
I	Lutum %											0.10	GC/MS	VPR C85-11*
A	Organische stof %											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Arseen As	4	4	0.4	ICP AES							0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Cadmium Cd	15	15	0.4	ICP AES							0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Chroom Cr	5	5	0.05	ICP AES							0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Koper Cu	13	13	0.05	ICP AES							0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Kwik Hg	3	3	0.05	FI- AAS							0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Lood Pb	5	5	0.05	ICP AES							0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Nikkel Ni	3	3	0.05	ICP AES							0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Zink Zn	5	5	0.05	ICP AES							0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Minerale olie (GC) (mg/kg ds)											0.05	GC/FID	VPR C85-19 ontw.NEN 5733*
	B = Benzine											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	D = Dieselolie											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	S = Smeerolie											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Naftaleen											0.1	GC/MS	VPR C85-11*
	Fenantreen											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Antraceen											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Fluorantheen											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(a)antra- ceen											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Chryseen											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(k)fluor- antheen											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(a)pyreen											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Indeno(1,2,3cd) pyreen											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	Benzo(ghi) peryleen											0.05	GC/MS	VPR C85-11*
	PAK totaal											0.10	GC/MS	VPR C85-11*
	Extraheerbare Organohalogene Ver- bindingen (mg/kg ds)											0.10	GC/MS	VPR C85-16 ontw.NEN 5735*

Verklaring: = Rapportagegrens (bepaald in schone matrices)

D = Instrumenteel
I = Analysemethode
A = Analysemethode

Grav. = Gravimetrisch
ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie
FI-AAS = Flow injectie atomaire absorptiespectrometrie
GC/FID = Gaschromatografie met FID-detectie
GC/MS = Gaschromatografie met MS-detectie
* = afgeleid van

Bijlage 4: Rapportagegrenzen en analysemethoden

Grondwater (W12):

Zware metalen ($\mu\text{g/l}$)		Vluchtige aromatische verbindingen ($\mu\text{g/l}$)		Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen ($\mu\text{g/l}$)				Extraheerbare Organochloorverbindingen ($\mu\text{g/l}$)		Fenolindex ($\mu\text{g/l}$)		Minerale olie ($\mu\text{g/l}$)	
Arseen	As	3	0.8	ICP AES									
Cadmium	Cd	1	0.05	ICP AES									
Chroom	Cr	1	5	ICP AES									
Koper	Cu	1	5	ICP AES									
Kwik	Hg	0.05	0.05	FI- AAS									
Lood	Pb	10	10	ICP AES									
Nikkel	Ni	10	10	ICP AES									
Zink	Zn	20	20	ICP AES									
Benzeen		0.2	0.2	P&T GC/MS									
Toluene		0.2	0.2	P&T GC/MS									
Ethylbenzeen		0.2	0.2	P&T GC/MS									
Orthoxyleen		0.5	0.5	P&T GC/MS									
Meta- en paraxylenen		0.5	0.5	P&T GC/MS									
Totaal aromaten		0.2	0.2	P&T GC/MS									
Naftaleen		0.2	0.2	P&T GC/MS									
Trichlooretheen		0.2	0.2	P&T GC/MS									
Tetrachlooretheen		0.2	0.2	P&T GC/MS									
Trichloormethaan		0.2	0.2	P&T GC/MS									
Tetrachloormethaan		0.2	0.2	P&T GC/MS									
1,1,1 Trichloorethaan		1	1	P&T GC/MS									
1,1,2 Trichloorethaan		1	1	P&T GC/MS									
1,1 Dichloorethaan		1	1	P&T GC/MS									
1,2 Dichloorethaan		1	1	P&T GC/MS									
Alifatische Chloor kwst (Totaal)		0.2	0.2	P&T GC/MS									
GC/MS													
Pot.													
Kond.													
ICP AES													
FI-AAS													
P&T GC/MS													
GC/MS													
*													

Verklaring:

- D = Rapportagegrens (bepaald in schone matrices)
- I = Instrumenteel
- A = Analysemethode
- Pot. = Potentiometrisch
- Kond. = Konduktometrisch
- ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie
- FI-AAS = Flow injectie atomaire absorptiespectrometrie
- P&T GC/MS = On-line purge & trap, gevolgd door GC/MS
- GC/MS = Gaschromatografie met MS-detectie
- * = afgeleid van

BIJLAGE 5: VERKLARING VAN GEBRUIKTE TERMEN

De toetsingswaarden voor de gehalten van de chemische componenten worden binnen de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering als volgt gedefinieerd:

Streefwaarde: De streefwaarden vervangen de referentiewaarden A- waarden uit de Leidraad Bodembescherming. De streefwaarden zijn gebaseerd op onderzoek naar humane en ecotoxologische risico's van bodemverontreinigende stoffen. De streefwaarde komt zodoende overeen met dat gehalte in de bodem waarbij de risico's voor mens en ecosysteem verwaarloosbaar zijn. De streefwaarden geven derhalve het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden zijn gedifferentieerd naar grondsoort, d.w.z. dat voor de berekening van de streefwaarden gecorrigeerd wordt voor het gehalte organische stof en lutum. Voor een aantal stoffen wordt de detectiegrens van de betreffende apparatuur als streefwaarde gebruikt (zie bijlage 3).

Criterium voor nader onderzoek: De B-waarde uit de Leidraad Bodembescherming is komen te vervallen. De B-waarde wordt vervangen door het criterium voor nader onderzoek (streefwaarde + interventiewaarde)/2. Wanneer dit criterium in het oriënterend of verkennend onderzoek wordt overschreden is in principe een nader onderzoek nodig.

Interventiewaarde: De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De ruimtelijke schaal is ook nog van belang voor het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De eigen termen met betrekking tot het beoordelen van de gehalten van de chemische componenten zijn als volgt gedefinieerd:

licht verhoogd gehalte: gehalte ligt tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek.

matig verhoogd gehalte: gehalte ligt tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde.

sterk verhoogd gehalte: gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

Bijlage 7: Vragenlijst

VOORONDERZOEK T.B.V. MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Wij verzoeken U onderstaande vragenlijst zo compleet mogelijk in te vullen.

ALGEMEEN

Relatienummer : 202978
Naam opdrachtgever : TRANSPORTBEDRIJF BAARS
Adres : KERKHOVENWEG 16
Postcode, woonplaats : 6941 RH DIDAM

Opdracht : 1
Onze ref : JM
Kontaktpersoon : Mevrouw [REDACTED]
Telefoon : 0316-225420
Telefax : 0316-228730

ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOKATIE (huidig)

Adres : Kerkhovenweg ong.
Postcode en plaats : Didam
Gemeente : Didam
Eigenaar sinds :
Gebruiker :
Postcode en plaats :
Kadastrale gemeente : Didam
Kadastraal oppervlakte : 10000
Bestemming omgeving : Agrarisch
Wat voor bebouwing staat er op het perceel (soort bebouwing en oppervlakte van de bebouwing vermelden) : Geen bebouwing

Eigenaar : Transportbedrijf Baars
Adres : Kerkhovenweg 16
Postcode en woonplaats : 6941 RH Didam
Kontaktpersoon : Mevrouw [REDACTED]
Gebruiker sinds :
Adres :
Sectie : nr(s)
Bestemming : Transportbedrijf

ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOKATIE (verleden)

Uniek :
Lokatienunder :
Lokatiennaam :
Adres :
Postcode en plaats :
Gemeente :
Telefoonnummer :
Faxnummer :
Kontaktpersoon ter plaatse :
Kadastrale gemeente :
Coördinaten : X: Y:
Kadastraal oppervlakte :
Bestemming :
Gebruik :

Dossier :
Lokatiecode :
Eigenaar :
Adres :
Postcode en woonplaats :
Eigenaar sinds :
Gebruiker :
Gebruiker sinds :
Sectie : nr(s)
Omschrijving bestemming :

TERREINVERHARDING- ONTSLUITING:

Is er terreinverharding aanwezig
- welk oppervlak:
- hoe dik is deze laag: 0
Is het terrein opgespoten
Is er ooit grondverzet uitgevoerd

: Zo ja, - welk materiaal:
- wat voor materiaal onder verharding:

Is er grond of ander materiaal voor ophoging gebruikt

: Zo ja, - wanneer:
: Zo ja, - wat voor:
- wanneer:

Is er open water aanwezig

: Zo ja, - welk materiaal:
- wanneer:
: Zo ja, - wat voor open water:
- welk oppervlak:

Zijn er in het verleden sloten of vijvers gedempt

: Zo ja, - waarmee:
- wanneer:

Bevinden zich obstakels in de bodem zoals puin, oude funderingen, oude rioleringen e.d.? Waar (s.v.p. op tekening aangeven)

: Agrarisch
: Zo ja, - soort bedrijf:
- afstand tot lokatie aangeven

OMGEVING:

Wat is het gebruik van de omgeving
Zijn er bedrijven in de omgeving gevestigd (geweest)

: Naastgelegen stortplaats
: Niet bekend
: Zo ja, - welke:

Zijn er gegevens bekend over bodemonderzoek op nabij gelegen terreinen (ligging onderzocht terrein + resultaten onderzoek vermelden)

: Zo ja, - soort gebied:
- afstand tot gebied:

Zijn er andere gegevens bekend omtrent bodemverontreiniging in de omgeving
Ligt de lokatie in (of dichtbij) een beschermd gebied, zoals stiltegebied, bodembeschermingsgebied e.d.

: Zo ja, - wat voor soort:
- s.v.p. ligging aangeven op situatieschets
: Zo ja, - wat voor soort:
- s.v.p. ligging aangeven op situatieschets

KABELS, LEIDINGEN, RIOLERING:

Bevinden zich kabels, leidingen of riolering in de bodem

Bevinden zich drainage of recirculatieleidingen in de bodem

Is het perceel aangesloten op de riolering
Zo niet hoe is de afvoer van afvalwater dan geregeld
Is de capaciteit van de riolering voldoende
Bevinden zich hoogspanningskabels of -masten op de lokatie

:
:
:
:

HISTORIE:

Kunt U hieronder in het kort het gebruik van het terrein in het verleden omschrijven:

- van 1900 tot 1999 Bouwland
- van tot
Wanneer is de lokatie voor het eerst bebouwd
Hebben hierna nog bouwwerkzaamheden plaatsgevonden

- van tot
- van tot
:
: Zo ja, - wanneer:
- wat voor werkzaamheden:

Hebben zich in het verleden calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem op de lokatie verontreinigd kan zijn

: Zo ja, - wanneer:
- wat voor calamiteit:

Wie zijn de vorige gebruikers van het terrein geweest:

- van 1900 tot
- van tot

- van tot
- van tot

BODEMONDERZOEK EN -VERONTREINIGING:

Is er eerder bodemonderzoek op de lokatie verricht : Zo ja, - aanleiding onderzoek:
- datum uitvoering - resultaten onderzoek
Is er aanleiding een verontreiniging van grond en/of grondwater te verwachten : Zo ja, waarom:
Hebben zich in het verleden calamiteiten als brand, lekkage, tanks, instortingen e.d. voorgedaan : Zo ja, wat voor calamiteit:
Zijn er mogelijk verontreinigde bouwmaterialen gebruikt : Zo ja, welke:
Is er asbest op de lokatie aanwezig : Zo ja, waar:
Zijn er gegevens bekend omtrent bodemsaneringsactiviteit die betrekking hebben op de lokatie : Zo ja, graag specificeren:
Bevinden zich op het terrein olietanks, of zijn deze er in het verleden geweest : Zo ja, aangeven op situatietekening

BEDRIJFSMATIGE AKTIVITEITEN:

Vinden er op de lokatie bedrijfsmatige activiteiten plaats : Zo ja, specificeren:
Hebben er in het verleden bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden : Zo ja, welke:
Indien U beide bovenstaande vragen met nee hebt beantwoord, kunt U verder gaan met het hoofdstuk "Bodem en Bodembouw".

ALGEMEEN:

Wat is de aard van het bedrijf :
Korte omschrijving van werkzaamheden :
Wat is de SBI-code van de hoofdactiviteit :
Wat is de vestigingsdatum van Uw bedrijf op deze lokatie :
Wat was het gebruik van de lokatie daarvoor :
Wat is de afstand tot de dichtstbijzijnde niet bedrijfswoning : (in m.)
Bevindt zich gevoelige bebouwing in de directe omgeving (scholen, ziekenhuizen, bejaardentehuizen e.d.) : Zo ja, welke:
Is het bedrijf in het bezit van een NEN/ISO-certificaat uit de 9000-serie : Zo ja, wat is het cliëntnummer:

VERGUNNINGEN:

Welke vergunningen/verordeningen/AMvB's zijn voor Uw bedrijf van toepassing
x Milieuvergunning (v.m. Hinderwet) Zo ja, jaar afgifte x Verordening Waterwingebied
x Afvalstoffenvergunning Zo ja, jaar afgifte x Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)
x Wet lucht verontreiniging Zo ja, jaar afgifte x Bedrijfstak-specifieke AMvB. Zo ja, welke
x Lozingsvergunning Zo ja, jaar afgifte
x Gemeentelijke Lozingsverordening Zo ja, jaar afgifte x Zone-plichtig terrein (Wet Geluidshinder)
Zijn al Uw bedrijfsactiviteiten door vergunningen of AMvB gedekt :

MILIEUKRITISCHE LOKATIES/AKTIVITEITEN:

Welke van de volgende milieukritische lokaties zijn op het terrein aanwezig c.q. welke milieukritische activiteiten vinden er op de lokatie plaats:
x Opslag in ondergrondse tanks, : Zo ja, - welke stof:
- inhoud: - aantal:
- datum laatste inspectierapport:
- indien verwijderd, verwijderd in: : Zo ja, - welke stof:
x Opslag in bovengrondse tanks. : Zo ja, - aantal:
- inhoud: - aantal:
- datum laatste inspectierapport:
- indien verwijderd, verwijderd in: : Zo ja, - aantal: 1
√Onderhoudswerkplaatsen. - oppervlakte:
x Opslag chemicaliën. : Zo ja, - aantal:
- welke stoffen:
x Opslag afval/restprodukten. : Zo ja, - aantal:
- welke stoffen:

BODEM EN BODEMOPBOUW:

Wat is de grondsoort op de lokatie : Klei
Hoe diep bevindt het grondwater zich ongeveer : 100 cm
Ligt de lokatie in de buurt van open water : Zo ja, op welke afstand:
Zo ja, wat voor soort oppervlaktewater betreft het :
Ligt de lokatie in een grondwaterbeschermingsgebied : Nee
Zo nee, ligt de lokatie in de buurt van een grondwaterbeschermingsgebied : Zo ja, op welke afstand:

AANTAL BORINGEN, MONSTERS EN MENGMONSTERS (niet in te vullen door opdrachtgever) conform N.V.N. 5740									
aantal boringen				aantal te nemen monsters			aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervl. lokatie ha.	tot 0.5 m.	waarvan: tot 2 m. uitgevoerd	waarvan: uitgevoerd met peilbuis	grond		grondwater	grond		grondwater
				0-0.5 m.	0.5-2 m.		0-0.5 m.	0.5-2m.	
1/0.01	20/ 3	6	2	20/ 3	18	2	3/ 1	2	2

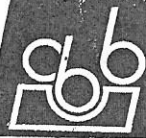
Aldus naar waarheid ingevuld:

Datum:

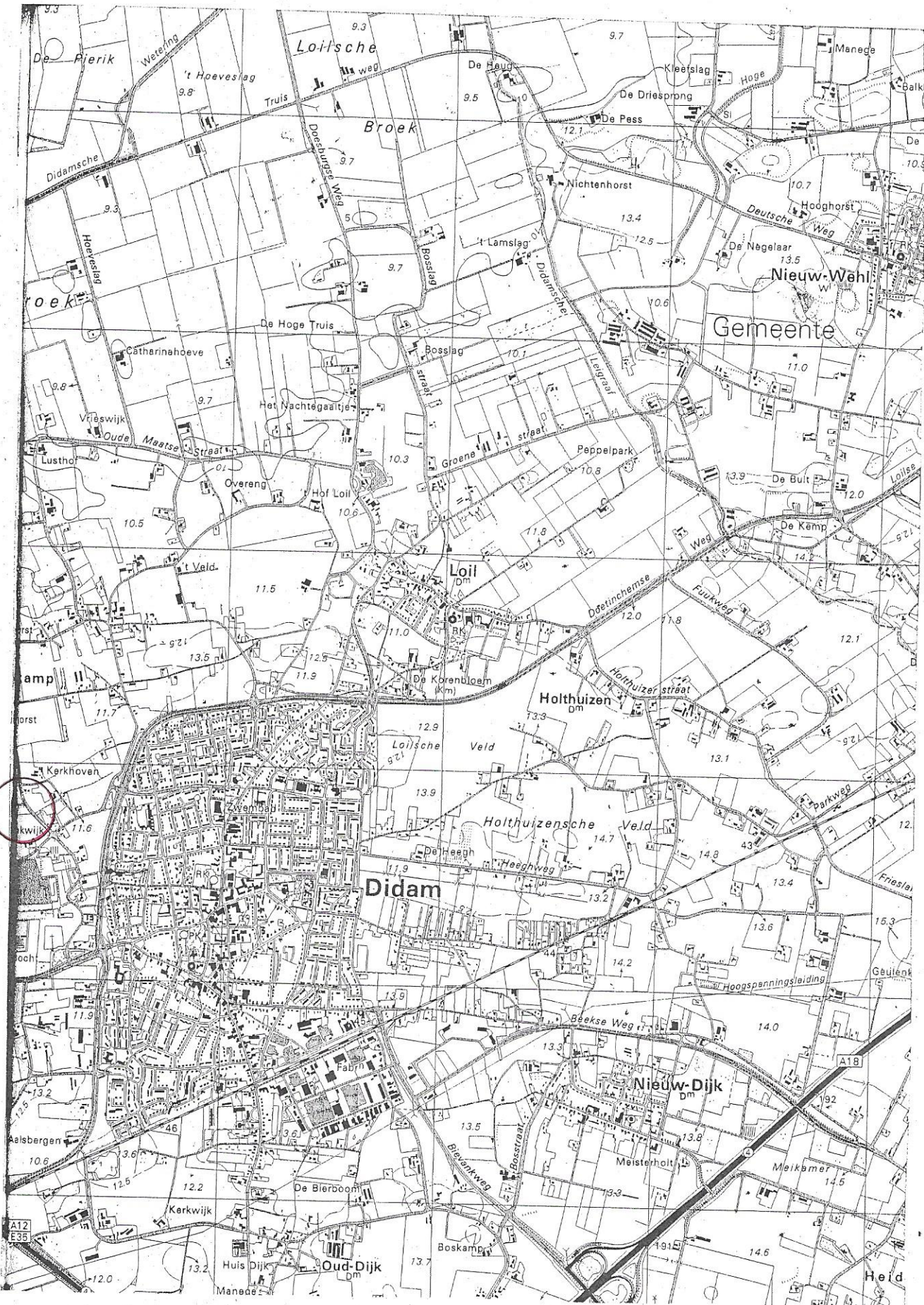
Datum:

Handtekening opdrachtgever:

Handtekening opdrachtnemer:



x



overig terreindeel

voormalige
stortelaats

grond

wasplaats voertuigen

schuur

wh

nr. 16

Z1

Z2

Z3

KERKHOVENWEG

LEGENDA

- o Lokatie boring
- * Lokatie diepe boring
- ▲ Lokatie peilbuis

BAARS

verkennend onderzoek
Lokatie Kerkhovenweg ong.
te Didam

Tek. 2029781-1

maart 1999

Situatietekening

Schaal 1:500

CBB Deventer - Breda BV

par