

Uniek ID



N3

Westerkampen 01

174 Bodemonderzoek Westerkampen 1



**CENTRAAL
BODEMKUNDIG
BUREAU** Deventer - Breda

Landbouw
Natuurbeheer
Milieu

174

5.1.2e

T.a.v.

5.1.2e

Westerkampen 1
7722 TK OUDLEUSEN

Tel : 0529-471729

Relatienr. : 202014
Uw ref : JJ
Onze ref : GB / RL

Deventer, 12 december 1997

betreft: **RAPPORT VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN
DE WESTERKAMPEN 1 TE OUDLEUSEN**

Geachte 5.1.2e

Hierbij ontvangt u onze rapportage van het verkennend milieukundig bodemonderzoek op de lokatie aan Westerkampen 1 te Oudleusen.

Bij eventuele vragen kunt u contact opnemen met 5.1.2e van ons bureau.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

CEN MKUNDIG BUREAU
DEV A B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Dire

5.1.2e



**RAPPORT VERKENNEND
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK**

Lokatie aan de
Westerkampen 1
te Oudleusen

December 1997

OPDRACHTGEVER:

5.1.2e

Westerkampen 1
7722 TK OUDLEUSEN

CONTACTPERSOON:

5.1.2e

Tel : 0529-471729



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.	Afwijkingen op het protocol	
7.	Vragenlijst	



SAMENVATTING

Ten behoeve van de bouwplannen op de lokatie aan de Westerkampen 1 te Oudleusen 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 woning met tuin.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging.
- Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond blijkt dat de gehalten onderzochte stoffen de streefwaarden niet overschrijden.
- Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond blijkt dat de gehalten onderzochte stoffen de streefwaarden niet overschrijden.
- Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat de gehalten zink en cadmium de streefwaarde overschrijden. Het gehalte van de groepsparameter EOX overschrijdt de detectiegrens. Geen van de gehalten onderzochte stoffen overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.



1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Dit document beschrijft het verkennend milieukundig bodemonderzoek op de lokatie gelegen aan de Westerkampen 1 te Oudleusen, 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.



2. AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het verkennend milieukundig bodemonderzoek zijn plannen voor de bouw van een kas op de betreffende lokatie.

Op grond van de modelbouwverordening 1992 uit de herziene Woningwet is het verboden om op verontreinigde grond te bouwen. Derhalve is in gemeentelijke bouwverordening een algemene onderzoeksplicht opgenomen.

Een onderzoeksrapport inzake de gesteldheid van de bodem dient deel uit te maken van de beoordeling van de bouwaanvraag door de gemeente Dalfsen. Om deze reden is door ^{5.1.2e} [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 bouwplannen op het terrein.



3. LOKATIEGEGEVENS

3.1 Beschrijving terrein

De lokatie is gelegen aan de Westerkampen 1 te Oudleusen en is kadastraal bekend als gemeente Dalfsen, sectie R, nummer 269. De lokatie heeft een te onderzoeken oppervlakte van circa 3100 m².

De lokatie is sinds 1986 het eigendom van en in gebruik door 5.1.2e, gevestigd aan de Westerkampen 1 te Oudleusen.

De lokatie is momenteel in gebruik als weiland. De bestemming van de lokatie is thans agrarisch.

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 2020141-1.

Bij de terreinverkenning uitgevoerd in december 1997 werden geen bijzonderheden, buiten hetgeen bekend uit de tekening, waargenomen.

Terreinverharding /-ontsluiting

Er is op de lokatie geen terreinverharding aanwezig. De lokatie is in het verleden niet opgespoten en er is ook geen grondverzet gepleegd. De lokatie is in het verleden niet opgehoogd.

Op de lokatie is geen open water aanwezig. In het verleden zijn er geen sloten/vijvers gedempt. In de bodem van de lokatie bevinden zich de geen obstakels.

Omgeving

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

Zover bekend heeft in de nabije omgeving van deze lokatie geen bodemonderzoek plaatsgevonden.

De lokatie ligt niet in of nabij een beschermd gebied.

Kabels/leidingen/riolering

In de bodem van de lokatie bevinden zich geen kabels, leidingen en rioleringsbuizen.

Er bevinden zich geen drainage of recirculatieleidingen in de bodem.



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 1997 Weiland

Er hebben zich historisch voor zover bekend geen calamiteiten voorgedaan, waardoor de bodem en/of het grondwater op de lokatie verontreinigd kunnen zijn.

Bodemonderzoek en -verontreiniging

Op de lokatie heeft nimmer bodemonderzoek plaatsgevonden.

Op de lokatie hebben zich historisch gezien geen calamiteiten voorgedaan en zijn geen verontreinigende bouwmaterialen en asbest gebruikt.

Er is geen aanleiding bodemverontreiniging te verwachten.

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.

Voor zover bekend hebben er in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden.

Op het terrein zijn geen olietanks aanwezig (geweest).

Bronvermelding

Het uitgevoerde vooronderzoek is, conform de definities in CBB-werkvoorschrift 9-4-80, beperkt van opzet geweest.

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

Bron	Raadplegen
Regionale kaarten, schaal 1 : 25.000	*
Topografische kaarten, schaal 1 : 200 - 2.500	*
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 geologische opbouw rond de lokatie in Oudleusen is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt te schematiseren:

- Het maaiveld bevindt zich op ca. 1,5 m + NAP
- Een deklaag ontbreekt.
- De bovenste 30 meter van de grond (1e watervoerend pakket) bestaat pleistocene afzettingen van fijne en grove zanden (Formatie van Twente en Formatie van Kreftenheye). Deze laag is voor water goed doorlatend. Plaatselijk bevinden zich in deze laag klei- en veenlenzen van enkele meters dikte, welke voor water slecht doorlatend zijn.
- De onderkant van dit pakket wordt gevormd door slecht doorlatende kleiafzettingen (Formaties van Drenthe en Tegelen) met een dikte van circa 40 meter.
- Daaronder bevindt zich het 2e watervoerend pakket. De basis ervan bevindt zich op meer dan 200 m - NAP.
- De stromingsrichting van het freatische is westelijk. Het freatische grondwater bevindt zich op ca. 1,0 m minus maaiveld.



4. DEFINITIE BODEMONDERZOEK

4.1 Algemeen

Voor de uitvoering van het bodemonderzoek in de gemeente Dalfsen zijn de voorschriften uit de opzet verkennend bodemonderzoek NVN-5740 als uitgangspunt genomen. Op een aantal punten is gemotiveerd afgeweken van deze voorschriften (zie bijlage 6).

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 hypothese omtrent het voorkomen van verontreiniging is 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 verstrekte tekening is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt (zie § 5).



5. UITVOERING BODEMONDERZOEK

5.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in december 1997 uitgevoerd. In totaal zijn 13 boringen verricht. De lokaties en nummering van de boringen zijn in tekening 2020141-2 weergegeven.

Per deellokatie zijn de volgende boringen verricht:

Bouwlokatie

Op dit perceel zijn 13 boringen tot 0,5 m minus maaiveld verricht. Van deze boringen zijn 3 boringen doorgezet tot 2,0 m minus maaiveld, waarvan 1 boring is doorgezet tot ca. 1,5 m onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt als peilbuis.

De boringen zijn als volgt verdeeld:

Peilbuis:	boring 1
tot 2,0 m-mv	boring 2 en 3
tot 0,5 m-mv	boringen 4 t/m 13

De boringen zijn systematisch over de bouwlokatie verdeeld. Bij het plaatsen van de boorpunten is rekening gehouden met de ligging van bebouwing, kabels, leidingen en terreinverharding. De peilbuis is geplaatst op het stroomafwaarts gelegen terreindeel, gelet op de stromingsrichting van het grondwater.

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:

Geen afwijkingen waargenomen

afwijkende geuren bodemmateriaal:

Geen afwijkingen waargenomen



Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor monsternamen, een hoeveelheid water uit de peilbuis 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:

Bouwlocatie

Mengmonster 1 : uit boringen 1 t/m 7

van 0,0 - 0,5 m-mv

Mengmonster 2 : uit boringen 8 t/m 13

van 0,0 - 0,5 m-mv

Mengmonster 3 : uit boringen 1 t/m 3

van 0,5 - 1,7 m-mv

Grondwatermonster 1 : uit de peilbuis bij boring 1

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

Tabel 1: Analyse grond(meng)monster 1

	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 organochloorverbindingen (EOCI)	*

Tabel 2: Analyse grond(meng)monster 2

	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 organochloorverbindingen (EOCI)	*

Tabel 3: Analyse grond(meng)monster 3

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

Tabel 4: Analyse grondwatermonster 1

	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 organohalogeenvverbindingen (EOX)	*
Fenolindex	*

In bijlage 4 zijn de detectiegrenzen 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 detectiegrens 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
7623	1	1 t/m 7	0,0 - 0,5 m-mv
7624	2	8 t/m 13	0,0 - 0,5 m-mv
7625	3	1 t/m 3	0,5 - 1,7 m-mv

Grondwatermonster

analysenr.	monsternr.	boring	diepte filter
2294	1	1	1,8 - 2,8 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 gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

Monster 3: De gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

Grondwatermonster

Peilbuis 1: De gehalten cadmium en zink zijn licht verhoogd. De groepsparameter EOX overschrijdt de streefwaarde. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.



6.4 Interpretatie

Bouwlokatie

Uit de analyse-resultaten blijkt dat in de bovengrond op de lokatie geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen zijn aangetroffen.

In de ondergrond op de lokatie zijn geen verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aangetroffen.

Het grondwater op de lokatie is licht verontreinigd met cadmium en zink. De groepsparemeter EOX overschrijdt de streefwaarde.

Het licht verhoogde gehalten cadmium en zink zijn vermoedelijk aan te merken als achtergrondgehalte. Dergelijke gehalten worden vaker in het grondwater aangetroffen zonder dat er een bron op of buiten de lokatie aanwezig is.

Middels het C-soil model zijn de risico's van de aangetroffen gehalten verontreinigende stoffen voor de gebruikers van het perceel beoordeeld. Het Maximaal Toelaatbaar Risico wordt niet overschreden. Om deze reden heeft de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor het gebruik van de lokatie te vormen.



7. CONCLUSIE

7.1 Toetsing hypothese

De hypothese bovengrond van de lokatie onverdacht kan worden geaccepteerd.

De hypothese ondergrond van de lokatie onverdacht kan worden geaccepteerd.

De hypothese grondwater van de lokatie onverdacht dient te worden verworpen voor cadmium, zink en EOX en kan worden geaccepteerd voor de overige onderzochte stoffen.

De informatiekwaliteit ten gevolge van het uitgevoerde onderzoek is voldoende. Aanvullend onderzoek ter toetsing van de gestelde hypothese is niet nodig.

7.2 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat, hoewel de concentraties verontreinigende stoffen niet alle beneden de streefwaarden zijn gemeten, de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslokatie geen belemmering vormt voor de bouwplannen op de lokatie.

Wanneer bij de bouwwerkzaamheden niet met een gesloten grondbalans wordt gewerkt, dient rekening gehouden te worden met het volgende feit:
Wanneer in een partij grond het gehalte aan één of meer verontreinigende stoffen de streefwaarde overschrijdt, gelden er beperkingen voor de gebruiksmogelijkheden van deze grond. Het is dan aan te raden deze grond op de lokatie zelf te verwerken.



8. LITERATUUR

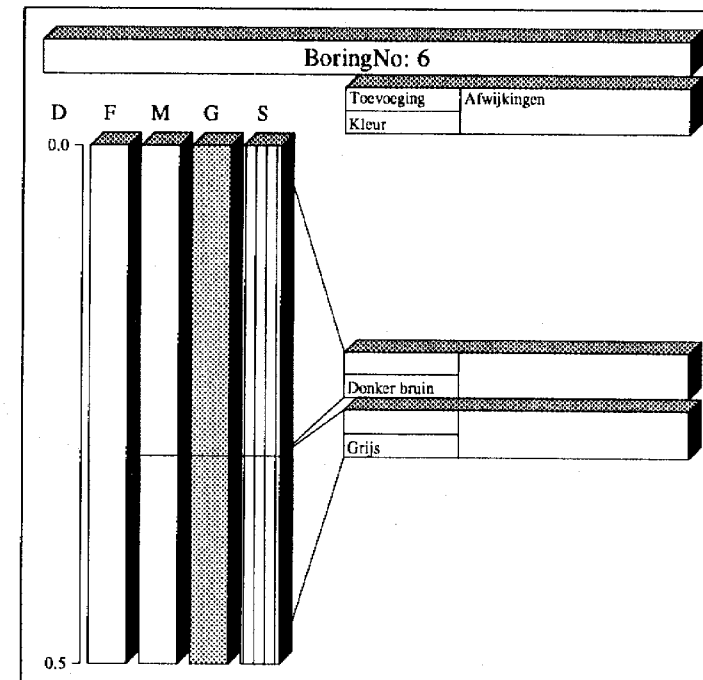
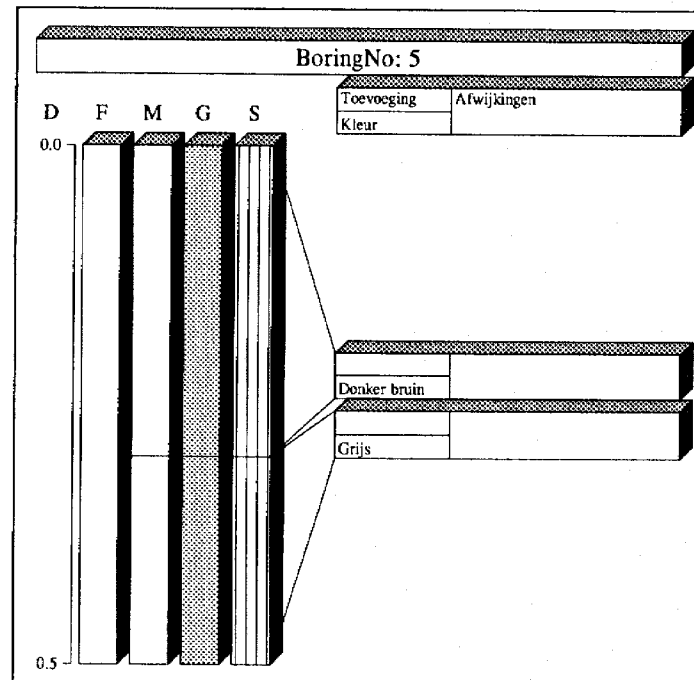
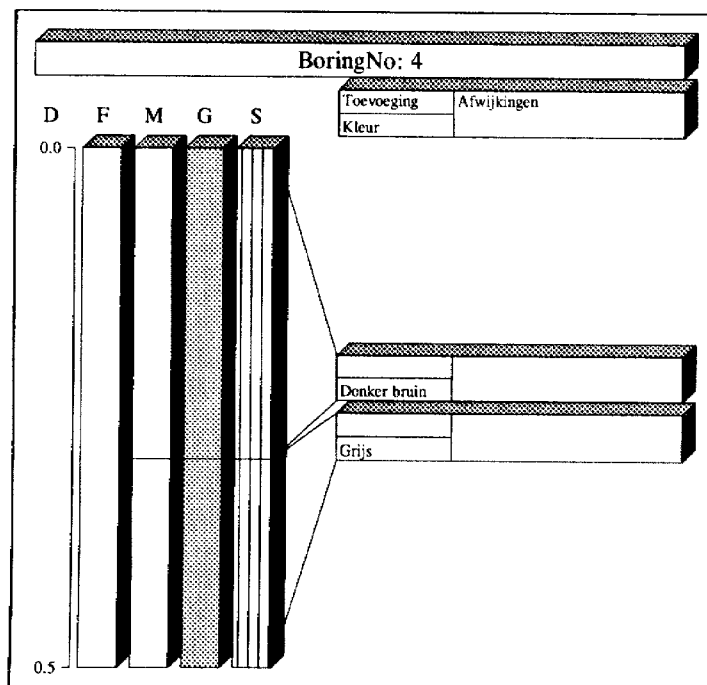
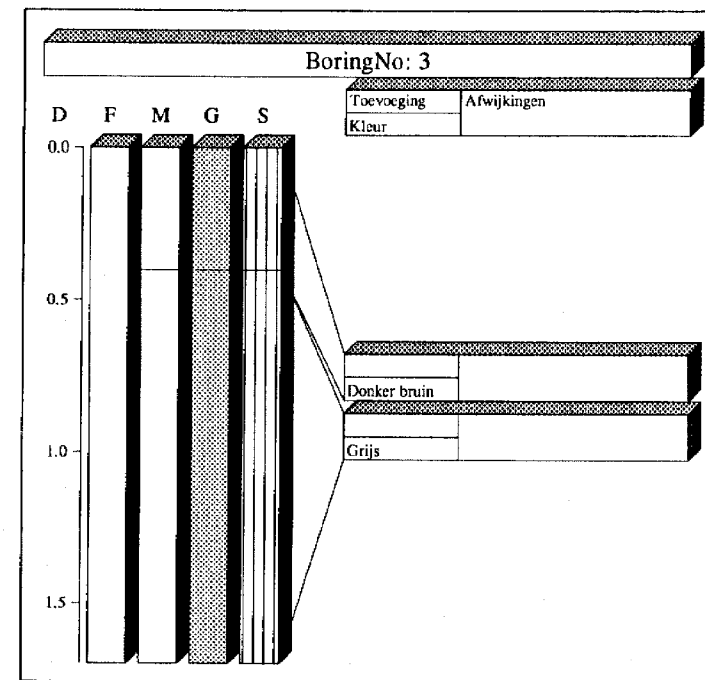
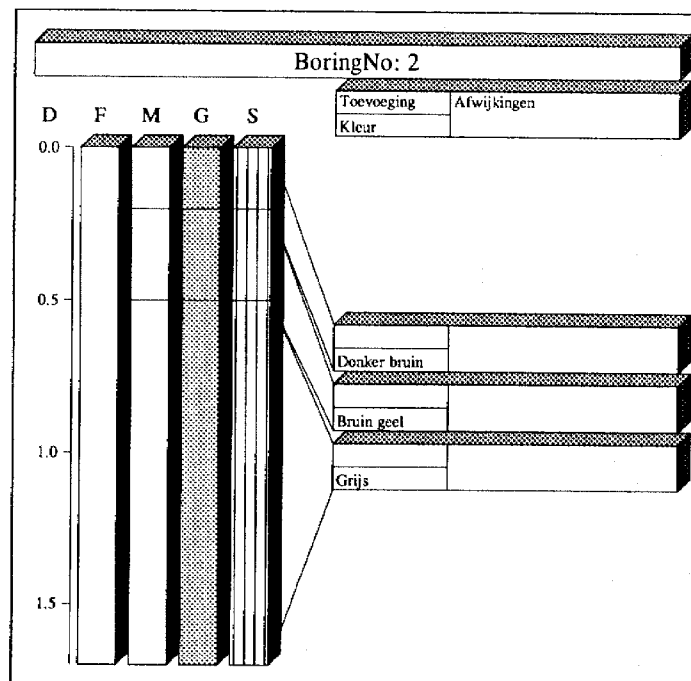
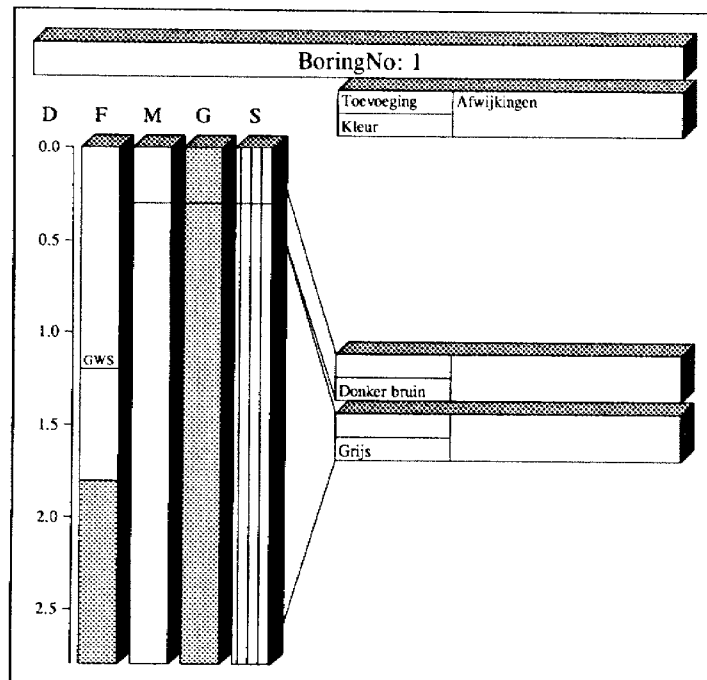
Dienst grondwaterverkenning TNO, Grondwaterkaart van Nederland (Delft, 1987).

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

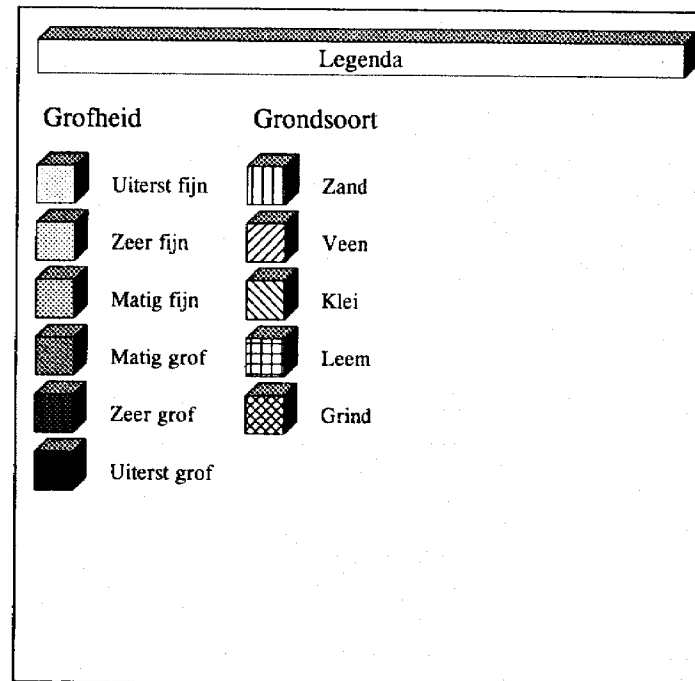
Ministerie van VROM, Circulaire Interventiewaarden bodemsanering ('s-Gravenhage, 1994).

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 maaiveld in meters, F = filter, M = monster, G = grofheid, S = grondsoort, GWS = grondwaterstand



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



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

relatienummer : 202014
invoer/verzendsdatum : 01-12-97/12-12-97
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 7623
monsteraanduiding : BOVENGROND
monstername diepte : 0,00-0,50
ligging perceel : Opdracht 1, GM 1
monsternemer : GVD
ons kenmerk : AV

5.1.2e
5.1.2e

WESTERKAMPEN 1
7722 TK OUDLEUSEN

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)	Identificatie			PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)												Extraherbare 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	Antracene	Fluorantheen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK-totaal PAK		
M	83	3	5	< 7	< 0.4	7	< 5	< 0.2	12	4	16	< 50				< 0.02	0.02	< 0.02	0.05	0.02	0.05	0.03	0.03	0.05	0.03	0.28	< 0.10	
L	CBB Q	CBB	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q				CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	
S				18	0.5	56	20	0.2	58	13	67	50														0.50	0.10	
T				26	4	130	62	4	210	46	200	1300														20		
I				35	8	210	100	7	360	78	340	2500														40		

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

CBB = CBB Deventer
Q = Sterlab geaccrediteerd

relatienummer : 202014
invoer/verzendsdatum : 01-12-97/12-12-97
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 7624
monsteraanduiding : BOVENGROND
monstername diepte : 0,00-0,50
ligging perceel : Opdracht 1, GM 2
monsternemer : GVD
ons kenmerk : AV

5.1.2e
5.1.2e

WESTERKAMPEN 1
7722 TK OUDLEUSEN

Geachte relatie,

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

Extraherbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)	PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)										Identificatie			Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Zware metalen (mg/kg ds)							Organische stof %	Lutum %	Droge stof %
	PAK- totaal PAK	Benzo(ghi) peryleén	Indeno(1,2,3cd) pyreén	Benzo(a)pyreén	Benzo(k)fluor-antheén	Chryseén	Benzo(a)ant-ra-ceén	Fluorantheen	Antracéen	Fenantreen	Naftaleen	Smeerolie	Dieselolie		Benzine	Zink Zn	Nikkel Ni	Lood Pb	Kwik Hg	Koper Cu	Chroom Cr			
M T I	< 0.10 CBB Q	0.28 CBB Q	0.05 CBB Q	0.02 CBB Q	0.05 CBB Q	0.04 CBB Q	0.03 CBB Q	0.05 CBB Q	< 0.02 CBB Q	0.02 CBB Q	< 0.02 CBB Q				13 CBB Q	4 CBB Q	11 CBB Q	< 0.2 CBB Q	< 5 CBB Q	7 CBB Q	0.4 CBB Q	< 7 CBB Q	84 CBB Q	
	0.50 20 40														67 200 340	13 46 78	58 210 360	0.2 4 7	20 62 100	56 130 210	0.5 4 8	18 26 35		

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

CBB = CBB Deventer
Q = Sterlab geaccrediteerd

relatienummer : 202014
invoer/verzendsdatum : 01-12-97/12-12-97
onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek
analysenummer : 7625
monsteraanduiding : ONDERGROND
monstername diepte : 0,50-1,70
ligging perceel : Opdracht 1, GM 3
monsternemer : GVD
ons kenmerk : AV

Geachte relatie,

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

RAM 5.1.2e

WESTERKAMPEN 1
7722 TK OUDLEUSEN

Droge stof %	Lutum %	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)			
			Arseen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn	Benzine		Smeerolie	Dieselolie	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					
M	85	<	3	<	1	<	7	<	0.4	6	<	5	<	0.2	<	5	<	4	6	<	50								<	0.10
L	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q
S																														
T																														
I																														

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

CBB = CBB Deventer
Q = Sterlab geaccrediteerd

relatienummer : 202014
invoer/verzendsdatum : 01-12-97/12-12-97
onderzoekpakket : W12 Milieuonderzoek
analysenummer : 2294
monsteraanduiding : GRONDWATER
monstername diepte :
ligging perceel : Opdracht 1, WM 1
monsternemer : GVD
ons kenmerk : AV

5.1.2e

5.1.2e

WESTERKAMPEN 1
7722 TK OUDLEUSEN

Geachte relatie,

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

	pH	EC (mS/cm)	Zware metalen (µg/l)							Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)							Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)										Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l) EOX	Fenolindex (µg/l)	Minerale olie (µg/l)
			As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Nikkel Ni	Zink Zn	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Orthoxyleen	Meta- en paraxyleen	Totaal aromaten BTX	Naftaleen	Trichloor- ethaan	Tetrachloor- ethaan	Trichloor- methaan	Tetrachloor- methaan	1,1,1 Trichloor- ethaan	1,1,2 Trichloor- ethaan	1,1 Dichloor- ethaan	1,2 Dichloor- ethaan	Alifatische Chloor kwt (Totaal)			
M	4.8	0.46	< 10 CBB Q	0.7 CBB Q	2 CBB Q	< 15 CBB Q	< 0.05 CBB Q	< 15 CBB Q	< 5 CBB Q	83 CBB Q	< 0.5 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 1.3 ALC	< 0.5 ALC	< 0.2 ALC	< 0.2 ALC	< 0.5 ALC	< 0.2 ALC	< 0.5 ALC	< 1.0 ALC	< 0.2 ALC	< 1.0 ALC	< 4 ALC	< 4 CBB Q	< 1 ALC	—
S			15 35 60	0.4 3.2 6	2 15 30	15 45 75	0.05 0.18 0.30	15 45 75	15 45 75	65 435 800	0.2 15 30	0.2 500 1000	0.2 75 150	0.2 35 70	0.2 35 70		0.2 35 70	0.1 250 500	0.1 20 40	0.2 200 400	0.1 5 10	0.2 500 1000	0.5 500 1000	0.1 200 400	0.5 200 400		1.00	1	

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

CBB = CBB Deventer
Q = Sterlab geaccrediteerd

Bijlage 3 : Overschrijdingstabel grond:

Extraherbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)	PAK(10 van VROM) (mg/kg ds)																			Identificatie		Minerale olie (GC) mg/kg(ds)	Zware metalen (mg/kg ds)						Organische stof %	Lutum %	Droge stof %	Analysenummer
	PAK-totaal PAK	Benzo(ghi) peryleen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(a)pyreen	Benzo(k)fluor- antheen	Chryseen	Benzo(a)antra- ceen	Fluorantheen	Antraceen	Fenantreen	Nafaleen	Smeerolie	Dieselolie	Benzine	Zink Zn	Nikkel Ni	Lood Pb	Kwik Hg	Koper Cu	Chroom Cr	Cadmium Cd		Arseen As									
• • •	• •	c c	c c	c c	c c	c c	c c	c c	c c	c c	c c	c c c	c c c	c c c	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	• • •	c c	c c	c c c	7623 7624 7625						

Overschrijdingstabel grondwater:

Minerale olie (µg/l)		
Fenolindex (µg/l)		-
Extraheerbare Organohalogenen verbindingen (µg/l)		EOX
		+
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)	Alifatische Chloor kwt (Totaal)	C
	1,2 Dichloor- ethaan	-
	1,1 Dichloor- ethaan	-
	1,1,2 Trichloor- ethaan	-
	1,1,1 Trichloor- ethaan	-
	Tetrachloor- methaan	-
	Trichloor- methaan	-
	Tetrachloor- ethen	-
	Trichloor- ethen	-
	Nafaleen	-
	Totaal aromaten BTX	C
	Meta- en paraxyleen	-
Orthoxyleen	-	
Ethylbenzeen	-	
Toluene	-	
Benzeen	-	
Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)		
Zink Zn	A	
Nikkel Ni	-	
Lood Pb	-	
Kwik Hg	-	
Koper Cu	-	
Chroom Cr	-	
Cadmium Cd	A	
Arsen As	-	
Zware metalen (µg/l)		
EC (mS/cm)	C	
pH	C	
Analysenummer	2294	

- : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de streefwaarde niet.
- A : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen de streefwaarde en het criterium voor nader onderzoek gemeten.
- B : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster tussen het criterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde gemeten.
- C : Het gehalte aan deze stof overschrijdt in het onderzochte monster de interventiewaarde.
- n : Voor deze parameters zijn de richtwaarden niet van toepassing.
- : Het gehalte aan deze stof is in het onderzochte monster niet bepaald.
- + : Het gehalte van deze groepsparameter overschrijdt de streefwaarde (voor deze parameter zijn geen interventiewaarden opgesteld).

Bijlage 4 : Detektielimieten en analysemethoden

Grond:

Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) (mg/kg ds)	Identificatie			PAK verbindingen (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		B = Benzine	D = Dieselolie	S = Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceen	Fluoranthreen	Benzo(a)antra- ceen	Chryseen	Benzo(k)fluor- antheen	Benzo(a)pyreen	Indeno(1,2,3cd) pyreen	Benzo(ghi) peryleen	PAK totaal		
D	1	3	1	5	0.4	1	1	0.2	4	5	1	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.10	0.10
I	Grav.	Grav.	ICP AES	ICP AES	ICP AES	ICP AES	ICP VGA	ICP AES	ICP AES	ICP AES	GC/FID					GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS	GC/MS
A	NEN 5747*	ONTW. NEN 5754*	ONTW. NPR 6425*	ONTW. NPR 6425*	ONTW. NPR 6425*	ONTW. NPR 6425*	ONTW. NPR 6425*	ONTW. NPR 6425*	ONTW. NPR 6425*	ONTW. NPR 6425*	VPR C85-19 ONTW. NEN 5733*					VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-16 ONTW. NEN 5743*

Verklaring:

D = Detektielimiet (bepaald in schone matrices)
I = Instrumenteel
A = Analysemethode

Grav. = Gravimetrisch
ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie
ICP VGA = Met VGA gegenereerde kwikdamp wordt gemeten m.b.v ICP-AES
GC/FID = Gaschromatografie met FID-detektie
GC/MS = Gaschromatografie met MS-detektie
* = afgeleid van

Bijlage 4 : Detektielimieten en analysemethoden

Grondwater:

Minerale olie (µg/l)		Fenolindex (µg/l)		Extraherbare Organochloorver- bindingen (µg/l)		Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)										Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)					Zware metalen (µg/l)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
						Alifatische Chloor kwt (Totaal)		1,2 Dichloor- ethaan		1,1 Dichloor- ethaan		1,1,2 Trichloor- ethaan		Tetrachloor- methaan		Trichloor- methaan		Tetrachloor- ethen		Trichloor- ethen		Naftaleen		Totaal aromaten		Meta- en paraxyleen		Orthoxyleen		Ethylbenzeen		Tolueen		Benzeen		Zink Zn		Nikkel Ni		Lood Pb		Kwik Hg		Koper Cu		Chroom Cr		Cadmium Cd		Arseen As																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
D	n.v.t.	1	100	1	GC/MS	2	P&T GC/MS	0.5	P&T GC/MS	0.1	P&T GC/MS	0.5	P&T GC/MS	0.1	P&T GC/MS	0.2	P&T GC/MS	0.1	P&T GC/MS	0.1	P&T GC/MS	0.1	P&T GC/MS	0.2	P&T GC/MS	1	P&T GC/MS	0.2	P&T GC/MS	0.2	P&T GC/MS	0.2	P&T GC/MS	0.2	P&T GC/MS	5	ICP AES	10	ICP AES	10	ICP AES	10	ICP AES	0.03	ICP AES	5	ICP AES	2	ICP AES	0.4	ICP AES	15	ICP AES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
I	Pot.	Col.	NEN 6670*	VPR C85-16 ontw.NEN 5734*	GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	P&T GC/MS	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES	ontw.NEN 6426*	ICP AES</

Verklaring:

D = Detektielimiet (bepaald in schone matrices)

I = Instrumenteel

A = Analysemethode

Pot. = Potentiometrisch

Kond. = Konduktometrisch

ICP AES = Inductief gekoppeld plasma, atomaire emissie spectrometrie

P&T GC/MS = On-line purge & trap, gevolgd door GC/MS

GC/MS = Gaschromatografie met MS-detektie

* = 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 6: AFWIJKINGEN VAN HET PROTOCOL

1 *EOCI i.p.v. EOX*

In plaats van de in de NVN 5740 voorgeschreven bepaling van het gehalte extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX) wordt door het CBB in monsters van de bovengrond het gehalte organohalogeenvpesticiden (OCB's) en polychloorbifenylen (PCB's) bepaald. De gehalten aan de volgende OCB's worden bepaald:

- DDD/DDE/DDT, alpha-/beta-/delta-/gamma-HCH, aldrin/dieldrin/endrin/isodrin/telodrin, HCB, alpha-/beta-endosulfan/endosulfansulfaat, heptachloor/heptachloorepoxide

De gehalten aan de volgende PCB's worden bepaald:

- PCB's 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180

De gehalten aan bovenstaande individuele stoffen worden door middel van analyse met GC/MS bepaald. In de analyse-uitslag wordt de som van de gehalten aan genoemde individuele stoffen vermeld als het gehalte Extraheerbare Organochloorverbindingen (EOCI). Als streefwaarde is de detectiegrens voor de individuele stof met de hoogste detectiegrens genomen. Als de somparameter EOCl de streefwaarde overschrijdt, wordt het gehalte aan de verhoogd gemeten stof(-fen) apart op de analyse-uitslag vermeld.

Bepaling van het gehalte EOCl volgens de bovenstaande methode heeft de volgende voordelen t.o.v. de bepaling van het gehalte EOX:

- 1- Wanneer de groepsparameter EOX verhoogd wordt gemeten stelt de NVN 5740 dat de gehalten individuele stoffen bepaald dienen te worden. In de meeste gevallen betreft dit dan de gehalten OCB's en PCB's. Door deze gehalten direct te meten wordt dus een stap overgeslagen, wat de onderzoekssnelheid ten goede komt en bovendien kostenbesparend werkt.
- 2- Er is (nog) geen goede apparatuur op de markt voor een nauwkeurige EOX-bepaling.
- 3- De EOX-bepaling met de huidige apparatuur werkt goed voor de bepaling van de gehalten chloorverbindingen, maar aanmerkelijk minder goed voor de bepaling van de gehalten broom-, jodium- en fluorverbindingen.
- 4- Met name in organische stofrijke gronden worden dikwijls verhoogde gehalten EOX gemeten, terwijl dit stoffen betreft die van natuurlijke oorsprong zijn.

Wanneer op basis van het vooronderzoek andere organohalogeenvverbindingen verwacht worden dan de genoemde OCB's en PCB's, of wanneer de opdrachtgever hierom vraagt, wordt wel de groepsparameter EOX gemeten!

2 *Mengmonsters van verdachte lokaties*

De onderzoeksstrategie voor verdachte (deel-)lokaties wordt opgesteld konform bijlage B van de NVN 5740. In afwijking op het in § B 2.3 gestelde worden niet alle grondmonsters individueel onderzocht. De werkwijze is hier als volgt:

- Indien de verwachte verontreiniging zintuiglijk waarneembaar is (olieverontreiniging, verontreiniging gerelateerd aan puin, kooldeeltjes, sintels e.d.) en er wordt zintuiglijk een verontreiniging geconstateerd, dan wordt het zintuiglijk het sterkstverontreinigde monster geanalyseerd. Wordt zintuiglijk geen verontreiniging geconstateerd dan worden de betreffende monsters samengevoegd tot een mengmonster. Dit mengmonster wordt onderzocht op die stoffen waarvan op grond van het vooronderzoek wordt verondersteld dat ze als verontreiniging aanwezig zijn. Worden in dit mengmonster één of meerdere stoffen in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen of boven de te verwachten lokale achtergrondconcentratie, dan worden de betreffende monsters opnieuw genomen en individueel onderzocht op de betreffende stoffen.
- Indien de verwachte verontreiniging niet zintuiglijk waarneembaar is, dan worden de betreffende monsters eveneens samengevoegd tot een mengmonster. Dit mengmonster wordt onderzocht op die stoffen, waarvan op grond van het vooronderzoek wordt verondersteld dat ze als verontreiniging aanwezig zijn. Worden in dit mengmonster één of meerdere stoffen in gehalten boven de streefwaarde aangetroffen of boven de te verwachten lokale achtergrondconcentratie, dan worden de betreffende monsters opnieuw genomen en individueel onderzocht op de betreffende stoffen.

3 *Kwikanalyse*

Bij de standaard door het CBB gebruikte analysemethode voor kwik worden de gehalten vluchtige kwikverbindingen niet geanalyseerd. Voor de meeste onderzoeken is dit afdoende. Wanneer de resultaten van het vooronderzoek hiertoe aanleiding geven, of wanneer de opdrachtgever hierom vraagt, worden ook de gehalten vluchtige kwikverbindingen bepaald.



Bijlage 7: Vragenlijst

VOORONDERZOEK T.B.V. MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
Wij verzoeken U onderstaande vragenlijst zo compleet mogelijk in te vullen.

ALGEMEEN

Relatienummer : 202014
Naam opdrachtgever : 5.1.2e
Adres : WESTERKAMPEN 1
Postcode, woonplaats : 7722 TK OUDLEUSEN

ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOKATIE (huidig)

Adres : Westerkampen 1
Postcode en plaats : 7722 TK Oudleusen
Gemeente : Dalfsen
Eigenaar sinds : 1986
Gebruiker : 5.1.2e
Postcode en plaats : 7722 TK Oudleusen
Kadastrale gemeente : Dalfsen
Kadastraal oppervlakte : 3100
Bestemming omgeving : Agrarisch
Wat voor bebouwing staat er op het perceel (soort bebouwing en oppervlakte van de bebouwing vermelden) : Weiland

ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOKATIE (verleden)

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

TERREINVERHARDING- ONTSLUITING:

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

Is er grond of ander materiaal voor ophoging gebruikt

Is er open water aanwezig

Zijn er in het verleden sloten of vijvers gedempt

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

OMGEVING:

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

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

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

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 1997 Weiland
- van tot
Wanneer is de lokatie voor het eerst bebouwd
Hebben hierna nog bouwwerkzaamheden plaatsgevonden

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

Wie zijn de vorige gebruikers van het terrein geweest:

- van 1900 tot
- van tot

Opdracht : 1
Kontaktpersoon :
Telefoon :
Telefax :

Onze ref : GB

: 5.1.2e
: 5.1.2e
:

Eigenaar : 5.1.2e
Adres : Westerkampen 1
Postcode en woonplaats : 7722 TK Oudleusen
Kontaktpersoon : 5.1.2e
Gebruiker sinds : 1986
Adres : Westerkampen 1
Sectie : R nr(s) 269
Bestemming : Agrarisch

Dossier :

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

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

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

: Nee

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

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

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

: Nee
:
:
: Nee

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

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

- van tot
- van tot



BODEMONDERZOEK EN -VERONTREINIGING:

Is er eerder bodemonderzoek op de lokatie verricht
- datum uitvoering
Is er aanleiding een verontreiniging van grond en/of grondwater te verwachten
Hebben zich in het verleden calamiteiten als brand, lekkage, tanks, instortingen e.d. voorgedaan
Zijn er mogelijk verontreinigde bouwmaterialen gebruikt
Is er asbest op de lokatie aanwezig
Zijn er gegevens bekend omtrent bodemsaneringsactiviteit en die betrekking hebben op de lokatie
Bevinden zich op het terrein olietanks, of zijn deze er in het verleden geweest

: Zo ja, - aanleiding onderzoek:
- resultaten onderzoek
: Zo ja, waarom:
: Zo ja, wat voor calamiteit:
: Zo ja, welke:
: Zo ja, waar:
: Zo ja, graag specificeren:
: Zo ja, aangeven op situatietekening

BEDRIJFSMATIGE AKTIVITEITEN:

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

: Zo ja, specificeren:
: Zo ja, welke:

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
Bevindt zich gevoelige bebouwing in de directe omgeving (scholen, ziekenhuizen, bejaardentehuizen e.d.)
Is het bedrijf in het bezit van een NEN/ISO-certificaat uit de 9000-serie

: (in m.)
: Zo ja, welke:
: 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 Afvalstoffenvergunning Zo ja, jaar afgifte
x Wet lucht verontreiniging Zo ja, jaar afgifte
x Lozingsvergunning Zo ja, jaar afgifte
x Gemeentelijke Lozingsverordening Zo ja, jaar afgifte
Zijn al Uw bedrijfsactiviteiten door vergunningen of AMvB gedekt

x Verordening Waterwingebied
x Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)
x Bedrijfstak-specifieke AMvB. Zo ja, welke
x Zone-plichtig terrein (Wet Geluidshinder)
:

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,
- inhoud:
- datum laatste inspectierapport:
- indien verwijderd, verwijderd in:
x Opslag in bovengrondse tanks.
- inhoud:
- datum laatste inspectierapport:
- indien verwijderd, verwijderd in:
x Onderhoudswerkplaatsen.

: Zo ja, - welke stof:
- aantal:

: Zo ja, - welke stof:
- aantal:

: Zo ja, - aantal:
- oppervlakte:
: Zo ja, - aantal:
- welke stoffen:
: Zo ja, - aantal:
- welke stoffen:

x Opslag chemicaliën.

x Opslag afval/restprodukten.

BODEM EN BODEMOPBOUW:

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

: Zand
: 100 cm
: Zo ja, op welke afstand:
: Nec
: Zo ja, op welke afstand:

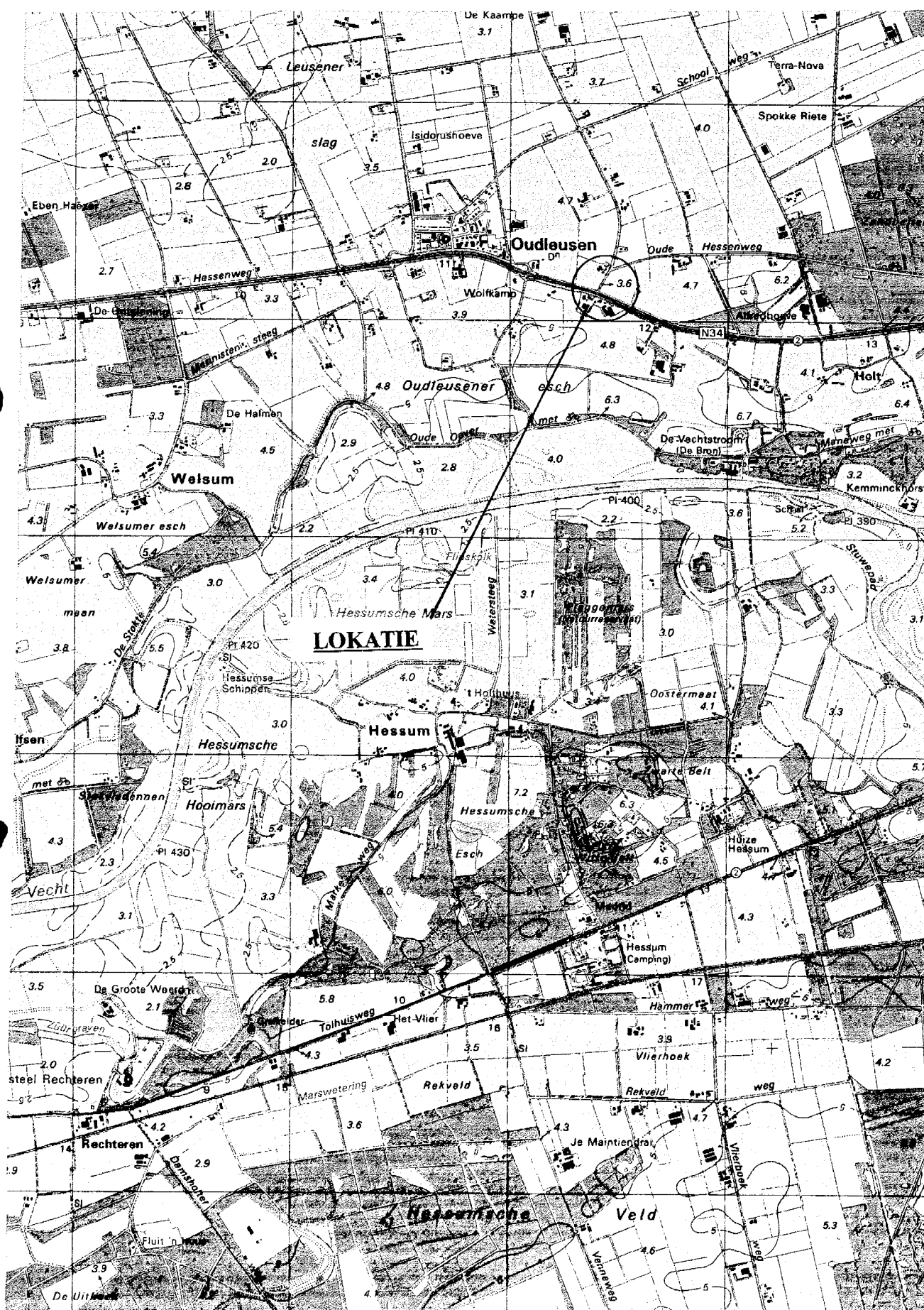
AANTAL BORINGEN, MONSTERS EN MENGMONSTERS (niet in te vullen door opdrachtgever) conform N.V.N. 5740

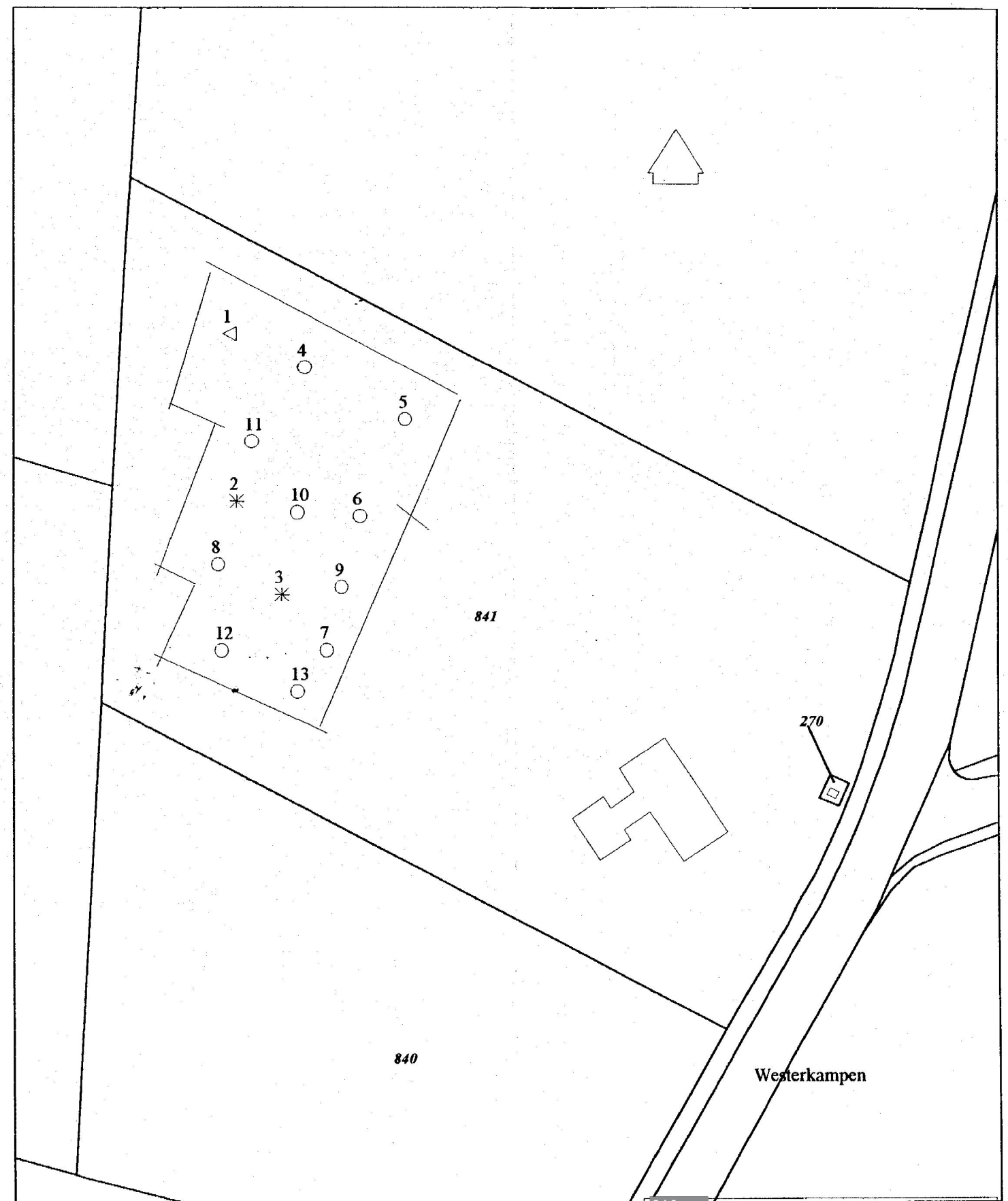
aantal boringen				aantal te nemen monsters			aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervl. lokatie ha.	tot 0.5 m.	waarvan: tot 2 m. uitgevoerd	waarvan: uitgevoerd met peilbuis	grond		grondwater	grond		grondwater
				0-0.5 m.	0.5-2 m.		0-0.5 m.	0.5-2 m.	
0.3	13	3	1	13	9	1	2	1	1

Datum:

Aldus naar waarheid ingevuld door:

Handtekening:





- Legenda**
 <| Lokatie peilbuis
 * Lokatie ondergrondboring
 ○ Lokatie bovengrondboring
 △ Noordpijl

5.1.2e	
verkennd onderzoek	
Lokatie Westerkampen 1	
te Oudleusen	
Tek. 202014-1	December 1997
Situatietekening	Schaal 1:1000*
CBB Deventer - Breda BV	par.

*Aan deze tekening kunnen geen afmetingen worden afgelezen.

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, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 37, 40