



**CENTRAAL  
BODEMKUNDIG  
BUREAU**

Deventer - Breda

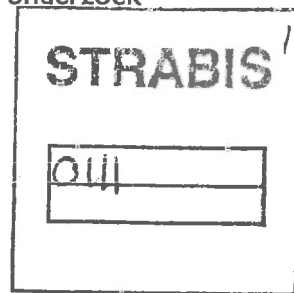
- ingenieursbureau
- laboratorium voor analytisch, chemisch en microbiologisch onderzoek

A96  
Oud

AA 01740111

Gemeente Olst  
T.a.v. J. Leusink  
Postbus 16  
**8120 AA OLST**

Tel : 0570-562828  
Fax : 0570-564096



Relatienr. : 105035  
Uw ref : JL  
Onze ref : CL / RO

Deventer, 21 maart 1996

betreft: **RAPPORT VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN DE KON. WILHEMINAstraat 1 TE OLST**

Geachte heer Leusink,

Hierbij ontvangt u onze rapportage van het verkennend milieukundig bodemonderzoek op de lokatie aan de Kon. Wilhelminastraat 1 te Olst.

Bij eventuele vragen kunt u contact opnemen met Ing. C.N. Leenstra van ons bureau.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

**CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU  
DEVENTER-BREDA B.V.**

Ing. G.J. Bakker,  
vestigingsmanager



Vestiging Deventer : Gotlandstraat 13, 7418 AZ - Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland  
Telefoon 05700 - 20500 - Fax 05700 - 20707

Vestiging Breda : Huifakkerstraat 79, 4815 NE Breda, Holland - Telefoon 076 - 415405 - Fax 076 - 417272  
ABN-Amrobank 46.31.83.886 - Kamer van Koophandel 15351  
Onze algemene voorwaarden kunnen u op aanvraag toegezonden worden.

**RAPPORT VERKENNEND  
MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK**

Lokatie aan de  
Kon. Wilhelminastraat 1  
te Olst

Maart 1996

**OPDRACHTGEVER:**

Gemeente Olst  
Postbus 16  
**8120 AA OLST**

**CONTACTPERSOON:**

J. Leusink

Tel : 0570-562828  
Fax : 0570-564096

## INHOUDSOPGAVE

	<b>SAMENVATTING</b>	4
1.	<b>INLEIDING</b>	
	1.1 Inleiding	5
2.	<b>AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK</b>	
	2.1 Aanleiding	6
	2.2 Doel van het onderzoek	6
3.	<b>LOKATIEGEGEVENS</b>	
	3.1 Beschrijving terrein	7
	3.2 Historische gegevens	7
	3.3 Geohydrologische gegevens	9
4.	<b>DEFINITIE BODEMONDERZOEK</b>	
	4.1 Algemeen	10
	4.2 Strategie	10
5.	<b>UITVOERING BODEMONDERZOEK</b>	
	5.1 Veldwerkzaamheden	12
	5.2 Chemische analyses	13
6.	<b>RESULTATEN BODEMONDERZOEK</b>	
	6.1 Resultaten	15
	6.2 Toetsing	16
	6.3 Toelichting op de toetsing	17
	6.4 Interpretatie	18
7.	<b>CONCLUSIE</b>	
	7.1 Toetsing hypothese	19
	7.2 Conclusie	19
8.	<b>LITERATUUR</b>	
	<b>BIJLAGEN:</b>	
	1. Boorprofielbeschrijving	
	2. Analyseresultaten	
	3. Overschrijdingstabel	
	4. Detektielimieten en Analysemethoden	
	5. Verklaring gebruikte termen	
	6. Informatie omtrent EOCl-bepaling	
	7. Vragenlijst	

## **SAMENVATTING**

Ten behoeve van de bouwplannen op de lokatie aan de Kon. Wilhelminastraat 1 te Olst is een verkennend bodemonderzoek volgens de NVN-5740 richtlijnen uitgevoerd.

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

- Op de lokatie bevindt zich een gemeentekantoor.
- Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen van het bodemmateriaal waargenomen die wijzen op bodemverontreiniging.
- Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de bovengrond blijkt dat het gehalte PAK de streefwaarde overschrijdt. Geen van de gehalten onderzochte stoffen overschrijdt het criterium voor nader onderzoek.
- 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 het gehalte arseen de streefwaarde overschrijdt. 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 Kon. Wilhelminastraat 1 te Olst, 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 samenvatting 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 het bouwen van kantoorruimte 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 Olst. Om deze reden is door J. Leusink 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 Kon. Wilhelminastraat 1 te Olst.

De inrichting van de lokatie bestaat uit een gemeentekantoor met erf. De bestemming van de lokatie is thans recreatie.

#### **Omgeving**

De lokatie is thans gelegen in een omgeving met bestemming wonen. Zover bekend heeft in de nabije omgeving van deze lokatie geen bodemonderzoek plaatsgevonden en is er ook geen bodemverontreiniging aangetoond.

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.

Op de lokatie liggen geen hoogspanningskabels en staan geen hoogspanningsmasten.

#### **3.2 Historische gegevens**

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

Van 1900 tot 1996 Tuin

De lokatie is rond 1900 voor het eerst bebouwd.

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 en er is geen aanleiding bodemverontreiniging te verwachten.

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

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**

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

<b>Bron</b>	<b>Raadplegen</b>
Regionale kaarten, schaal 1 : 25.000	*
Topografische kaarten, schaal 1 : 200 - 2.500	*
Bodemkaarten Staringcentrum, schaal 1 : 25.000	*
Branche-informatie	*
Informatie opdrachtgever	*

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 Olst is volgens de grondwaterkaart van Nederland als volgt te schematiseren:

- Het maaiveld bevindt zich op circa 5 m + NAP.
- Het dekzand van de Betuweformatie bestaat uit zandige afzettingen. Deze laag is gemiddeld enkele meters dik.
- Het eerste watervoerende pakket bestaat uit fijne en grove zanden, behorend tot resp. de Formaties van Twente en Kreftenheye. De formaties tezamen zijn circa 50 meter dik en worden gescheiden door een laag Eemklei van circa 10 meter dikte.

Het grondwater bevindt zich op circa 1,7 m minus maaiveld en stroomt in westelijke richting (richting IJssel).

## **4. DEFINITIE BODEMONDERZOEK**

### **4.1 Algemeen**

Voor de uitvoering van het bodemonderzoek in de gemeente Olst zijn de voorschriften uit de opzet verkennend bodemonderzoek NVN-5740 als uitgangspunt genomen. In afwijking op deze voorschriften is, indien van toepassing, in de monsters van de bovengrond in plaats van het gehalte EOX het gehalte EOC1 (som van OCB's en PCB's) bepaald (zie bijlage 6).

De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn voor zover mogelijk conform de in de NVN-5740 genoemde NEN- en NPR-richtlijnen uitgevoerd.

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**

Binnen de bebouwde kom van veel nederlandse dorpen en steden worden regelmatig verhoogde gehalten aan met name PAK en bepaalde zware metalen aangetroffen. Het betreft hier dan een zogenaamde verhoogde achtergrondconcentratie, veroorzaakt door bedrijfsmatige activiteiten, uitstoot van industrie en verkeer e.d.. Bovendien worden op lokaties die reeds lang in gebruik zijn voor bewoning eveneens regelmatig verhoogde gehalten aan diverse verontreinigende stoffen aangetroffen, dit tengevolge van allerlei menselijke activiteiten.

Om bovengenoemde redenen is het aannemelijk dat in de bodem van de onderzoekslokatie verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn. De lokatie dient dus als verdacht te zijn aangemerkt.

Bij verdachte lokaties dient op grond van de hypothese ten aanzien van de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging een onderzoeksstrategie te zijn opgesteld, waarbij het onderzoek zich expliciet richt op de vermoedelijke aanwezige verontreinigende stoffen en de plaats waar deze zijn verwacht.

Er kan een breed scala aan verontreinigende stoffen in de bodem terecht gekomen zijn. Eventuele verhoogde gehalten verontreinigende stoffen die te relateren zijn aan een verhoogde achtergrondconcentratie zijn vermoedelijk homogeen verdeeld over de bovengrond van de lokatie aanwezig. De wijze waarop verspreiding van de stoffen die ten gevolge van menselijke activiteiten in de bodem terecht zijn gekomen heeft plaatsgevonden is niet bekend. Teneinde zoveel mogelijk informatie te verkrijgen over beide groepen stoffen is de strategie voor onverdachte lokaties gevolgd.

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 Hoofdstuk 5).

## 5. UITVOERING BODEMONDERZOEK

### 5.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in maart 1996 uitgevoerd. In totaal zijn 4 boringen verricht. De lokaties en nummering van de boringen zijn in tekening 1050353-2 weergegeven.

Op de lokatie zijn 4 boringen tot 0,5 m minus maaiveld verricht. Van deze boringen zijn 2 boringen doorgezet tot 2,0 m minus maaiveld, waarvan 1 boringen is doorgezet tot ca. 1,5 m onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt als peilbuis.

De boringen 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 peilbuis is geplaatst op het stroomafwaarts gelegen terreindeel, gelet op de stromingsrichting van het grondwater.

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

De zintuigelijke 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:

Mengmonster 1 : uit boringen 1 t/m 4 van 0,0 - 0,5 m-mv  
 Mengmonster 2 : uit boringen 1 en 2 van 0,5 - 2,0 m-mv  
 Grondwatermonster 1 : uit de peilbuis bij boring 1

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de analysepakketten zoals weergegeven in de onderstaande tabellen.

**Tabel 1: Analyse grondmengmonster 1**

	grond- meng- monsters
<b>Lutumgehalte</b>	*
<b>Organische-stofgehalte</b>	*
<b>Zware metalen</b> arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
<b>Minerale olie</b> gaschromatografisch	*
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b> 10 afzonderlijke verbindingen, VROM-reeks	*
<b>Extraheerbare organochloorverbindingen (EOCI)</b>	*

**Tabel 2: Analyse grondmengmonster 2**

	grond- meng- monsters
<b>Lutumgehalte</b>	*
<b>Organische-stofgehalte</b>	*
<b>Zware metalen</b> arseen, cadmium, chroom, koper, kwik lood, nikkel, zink	*
<b>Extraheerbare organohalogeenvbindingen (EOX)</b>	*

**Tabel 3: Analyse grondwatermonster**

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

## 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 worden 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 zullen op korte termijn worden vastgelegd in een AMvB op basis van de saneringsregeling in 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 bodemmonster. 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 één der streefwaarden houdt niet automatisch in dat de lokatie ongeschikt is voor het beoogde gebruik. Ook provinciale en gemeentelijke voorschriften en richtlijnen zijn van belang bij de toetsing van de geschiktheid.

## 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
1390	1	1 t/m 4	0,0 - 0,5 m-mv
1391	2	1 en 2	0,5 - 2,0 m-mv

### Grondwatermonster

analysenr.	monsternr.	boring	diepte filter
0608	1	1	2,2 - 3,2 m-mv

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



### 6.3 Toelichting op de toetsing

#### **Grond(meng)monster**

Monster 1: Het gehalte PAK is licht verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

Monster 2: De gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

#### **Grondwatermonster**

Peilbuis 1: Het gehalte arseen is licht verhoogd. De overige gehalten onderzochte stoffen zijn niet verhoogd gemeten.

#### 6.4 Interpretatie

Uit de analyse-resultaten blijkt dat de bovengrond op de lokatie licht is verontreinigd met PAK.

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

Het grondwater op de lokatie is licht verontreinigd met arseen.

Het licht verhoogde gehalte PAK in de bovengrond van de lokatie hangt waarschijnlijk samen met een verhoogde achtergrondconcentratie ten gevolge van uitstoot door bijvoorbeeld industrie en/of verkeer.

Er zijn geen gegevens over de lokatie bekend die een verklaring kunnen vormen voor het licht verhoogde gehalte arseen in het grondwater.

De aangetroffen gehalten verontreinigende stoffen vormen geen verhoogd risico voor de toekomstige gebruikers van de lokatie. Om deze reden behoeft de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de bouwplannen op de lokatie te vormen.

## **7. CONCLUSIE**

### **7.1 Toetsing hypothese**

De hypothese: bovengrond van de lokatie verdacht op een breed pakket stoffen kan worden geaccepteerd voor PAK en dient te worden verworpen voor de overige onderzochte stoffen.

De hypothese ondergrond verdacht op een breed pakket stoffen dient te worden verworpen.

De hypothese: grondwater van de lokatie verdacht op een breed pakket stoffen kan worden geaccepteerd voor arseen en dient te worden verworpen voor de overige onderzochte stoffen.

De informatiekwaliteit ten gevolge van het uitgevoerde onderzoek wordt voldoende geacht. Aanvullend onderzoek is daarom 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 feit dat niet alle vrijkomende grond universeel hergebruikt mag worden. Formeel dient grond, waarin het gehalte aan één of meer verontreinigende stoffen de streefwaarde overschrijdt, namelijk als afvalstof te worden beschouwd. Het is 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, januari 1994).



Boring	Diepte (cm -mv)	Omschrijving	Zintuiglijk waarneembare verontreinigingen	
1	0- 70 70- 110 110- 200 200- 260 260- 350 350	matig fijn zand matig fijn zand klei matig grof zand matig fijn zand einde boring	, ,zwak siltig ,zwak zandig , ,zwak kleilig , ,donker bruin ,licht bruin ,geel ,geel ,geel	puin/kooldeeltjes roestvlekken
2	0- 50 50- 80 80- 90 90- 140 140- 200 200	matig fijn zand matig fijn zand matig grof zand matig fijn zand klei einde boring	, , , , ,zwak zandig , ,donker bruin ,bruin grijs ,bruin geel ,bruin ,licht bruin	puin 1% roestvlekken
3	0- 50 50	matig fijn zand einde boring	, , ,donker bruin	puin/kooldeeltjes
4	0- 8 8- 30 30- 40 40- 50 50	klinker matig grof zand klei matig fijn zand einde boring	, , ,zwak zandig ,matig kleilig , ,bruin grijs ,bruin ,bruin	

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

relatienummer : 105035  
 invoer/verzendsdatum : 11-03-96/21-03-96  
 onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek  
 analysenummer : 1390  
 monsteraanduiding : BOVENGROND  
 monsternaam diepte : 0,00-0,50  
 ligging perceel : Opdracht 3, GM 1  
 monsternemer : GVD  
 ons kenmerk : AD

GEMEENTE OLST  
 J. LEUSINK  
 POSTBUS 16  
 8120 AA OLST

Geachte relatie,

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

Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)									Minerale olie (GC) (mg/kg ds)	Identificatie			Nafthalen	Fenantreen	Antraceen	Fluorantheen	Benzoc(a)ant-ra- ceen	Chryseen	Benzoc(k)fluor- antheen	Benzoc(a)pyreen	Indenoc(1,2,3cd) pyreen	Benzoc(ghi) peryleen	PAK - totaal PAK	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													
M L CBB q	87 5 CBB q	3 5 CBB q	< 5 CBB q	< 0.4 CBB q	15 CBB q	15 CBB q	< 0.2 CBB q	29 CBB q	11 CBB q	42 CBB q	< 50 CBB q				0.02 CBB q	0.15 CBB q	0.05 CBB q	0.28 CBB q	0.23 CBB q	0.25 CBB q	0.14 CBB q	0.22 CBB q	0.23 CBB q	0.21 CBB q	1.8 CBB q	< 0.10 CBB q	
A B C			18 26 35	0.5 4 8	60 140 230	20 62 100	0.2 4 7	58 210 360	15 53 90	70 210 360	50 780 1500															0.30 6.2 12	0.10

M = in monster aangetroffen gehalte; A = streefwaarde; B = criterium voor nader onderzoek  
 C = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer  
 Q = Sterlab geaccrediteerd

relatienummer : 105035  
 invoer/verzendsdatum : 11-03-96/21-03-96  
 onderzoekpakket : G12 Milieu-onderzoek  
 analysesnummer : 1391  
 monsteraanduiding : ONDERGROND  
 monstername diepte : 0,50-2,00  
 ligging perceel : Opdracht 3, GM 2  
 monsternemer : GVD  
 ons kenmerk : AD

GEMEENTE OLST  
 J. LEUSINK  
 POSTBUS 16  
 8120 AA OLST

Geachte relatie,

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

	Droge stof %	Lutum %	Organische stof %	Zware metalen (mg/kg ds)								Minerale olie (GC) (mg/kg ds)	Identificatie			Extraheerbare Organochloor Ver- bindingen (mg/kg ds)																							
				Arsenen As	Cadmium Cd	Chroom Cr	Koper Cu	Kwik Hg	Lood Pb	Nikkel Ni	Zink Zn		B = Benzine	D = Dieselolie	S = Smerolie	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	7	2	<	<	16	10	<	11	12	24																												
L	CBB q	CBB q	CBB q	CBB q	CBB q	CBB q	CBB q	CBB q	CBB q	CBB q	CBB q																											> 0.10 CBB q	
A				19	0.5	64	20	0.2	59	17	74																											0.10	
B				27	4	150	64	4	210	60	230																												
C				35	8	240	110	8	370	100	380																												

M = in monster aangetroffen gehalte; A = streefwaarde; B = criterium voor nader onderzoek  
 C = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer  
 Q = Sterlab geaccrediteerd



relatienummer : 105035  
 invoer/verzendsdatum : 14-03-96/21-03-96  
 onderzoekpakket : W12 Milieu-onderzoek op water standaard  
 analysesnummer : 0608  
 monsteraanduiding : GRONDWATER  
 monstername diepte :  
 ligging perceel : Opdracht 3, WM 1  
 monsternemer : CBB  
 ons kenmerk : AD

GEMEENTE OLST  
 J. LEUSINK  
 POSTBUS 16  
 8120 AA OLST

Geachte relatie,

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

	pH	EC	Zware metalen (µg/l)								Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)							Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)								Extraherbare Organohalogenen verbindingen (µg/l) EOX	Fenolindex (µg/l)	Minerale olie (µg/l)		
			As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Benzeen	Toluëen	Ethylbenzeen	Orthoxyleen	Meta- en paraxylenen	Totaal aromaten BTEX	Nafthaleen	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	6.1	1.2	17	< 0.4	< 2	< 5	< 0.03	< 10	< 10	53	< 0.2	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 2.0	< 0.2	< 1.0	< 1.0	< 2.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 5.0	< 5.0	< 15	< 1	< 2	—
L			CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	CBB Q	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	TW	CBB Q	TW	—
A			15	0.4	2	15	0.05	15	15	65	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	5.0	5.0		1.00	2	100	
B			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					325
C			60	6	30	75	0.30	75	75	800	30	1000	150	70	70	70	70	500	40	400	10	1000	1000	400	400					600

M = in monster aangetroffen gehalte; A = streefwaarde; B = criterium voor nader onderzoek  
 C = interventiewaarde. Voor nadere toelichting, zie bijlage 5.

CBB = CBB Deventer  
 Q = Sterlab geaccrediteerd  
 TW = Tauw



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		D = Dieselolie	S = Smeerolie	Naftaleen	Fenantreen	Antraceneen	Fluorantheen	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	0.01	0.01	0.10	0.10
I	Grav.	Grav. pipet	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	GC/MS	GC/MS
A	NEN 5747*	ontw.NEN 5753*	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 C85-11*	VPR C85-11*	VPR C85-16 ontw.NEN 5743*

Verklaring:

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

- Grav. = Gravimetrisch  
Grav.pipet = Massa pipet methode, 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:

	pH	EC	Zware metalen (µg/l)							Vluchtige aromatische verbindingen (µg/l)							Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (µg/l)										Organochloorver- bindingen (µg/l)	Fenolindex (µg/l)	Minerale olie (µg/l)
			As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	Benzeen	Toluene	Ethylbenzeen	Orthoxyleen	Meta- en paraxylenen	Totaal aromaten	Nafthaleen	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	Allfatische Chloor kist (Totaal)			
D	n.v.t.	n.v.t.	15	0.4	2	5	0.03	10	10	5	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	2	0.2	1	1	2	1	1	5	5	15	1	2	100	
I	Pot.	Kond.	ICP AES	ICP AES	ICP AES	ICP AES	ICP AES	ICP AES	ICP AES	ICP AES	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	P&T GC/MS	GC/MS	Col.	GC/FID	
A	NEN 6411	NEN 6412	ontw.NEN 6426*	ontw.NEN 6426*	ontw.NEN 6426*	ontw.NEN 6426*	ontw.NEN 6426*	ontw.NEN 6426*	ontw.NEN 6426*	ontw.NEN 6426*	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	VPR C88-10 ontw.NVN 5732*	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	VPR C88-12 ontw.NVN 5732*	VPR C85-16 ontw.NEN 5734*	NEN 6670*	VPR C85-19 ontw.NEN 5733*	

- 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 toetsing 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.

**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: INFORMATIE OMTRENT EOCI-BEPALING**

In plaats van de in de NVN-5740 voorgeschreven bepaling van het gehalte extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX) wordt door het CBB in grondmonsters het gehalte organochloorpesticiden (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/endrln/isodrin/telodrin
- HCB
- alpha-/beta-endosulfaat/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 GasChromatografie-MassaSpectrometrie (GC/MS) bepaald. In de analyse-uitslag wordt de som van de gehalten aan deze individuele stoffen vermeld als het gehalte Extraheerbare OrganoChloorverbindingen (EOCl). 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 individuele stoffen apart op de analyse-uitslag vermeld.

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

- 1- Wanneer het gehalte EOX verhoogd wordt gemeten stelt de NVN-5740 norm dat het gehalte aan de individuele stoffen bepaald dient te worden. In vrijwel alle gevallen betreft dit dan gehalten OCB's en/of PCB's. Door deze gehalten direct te meten wordt dus een stap overgeslagen, wat snelheid van onderzoek 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 werkt aanmerkelijk minder goed voor de bepaling van de gehalten broom-, jodium- en fluorverbindingen.
- 4- Met name in organische stofrijke gronden worden m.b.t. de EOX-bepaling dikwijls verhoogde gehalten EOX gemeten, terwijl dit stoffen betreft die van natuurlijke oorsprong zijn.
- 5- Van diverse kanten (o.a. SCG, NNI) worden momenteel kritische kanttekeningen geplaatst bij de EOX-bepaling, waardoor het aannemelijk is dat in de toekomst bepalingen van OCB's en PCB's de norm gaat worden. Het CBB loopt graag voorop bij nieuwe ontwikkelingen.



Bijlage 7: Vragenlijst

**VOORONDERZOEK T.B.V. MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK**

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

**ALGEMEEN**

Relatienummer : 105035  
Naam opdrachtgever : GEMEENTE OLST  
Adres : POSTBUS 16  
Postcode, woonplaats : 8120 AA OLST

Opdracht : 3  
Kontaktpersoon : J. Leusink  
Telefoon : 0570-562828  
Telefax : 0570-564096

Onze ref : CL  
: J. Leusink  
: 0570-562828  
: 0570-564096

**ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOKATIE (huidig)**

Adres : Kon. Wilhelminastraat 1  
Postcode en plaats : 8121 AW Olst  
Gemeente : Olst  
Eigenaar sinds :  
Gebruiker :  
Postcode en plaats :  
Kadastrale gemeente :  
Kadastraal oppervlakte :  
Bestemming omgeving : Wonen  
Wat voor bebouwing staat er op het perceel (soort bebouwing en oppervlakte van de bebouwing vermelden) : Gemeente kantoor

Eigenaar : Gemeente olst  
Adres :  
Postcode en woonplaats :  
Kontaktpersoon : J.H. Leusink  
Gebruiker sinds :  
Adres :  
Sectie : nr(s)  
Bestemming : Recreatie

**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: 20 m2  
- hoe dik is deze laag: 0  
Is het terrein opgespoten  
Is er ooit grondverzet uitgevoerd

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

Is er grond of ander materiaal voor ophoging gebruikt

: Zo ja, - wanneer:  
: Zo ja, - wat voor: Aanleg plantsoen  
- 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)

: Nee

**OMGEVING:**

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

: Wonen  
: Zo ja, - soort bedrijf: Tank- en autoservicestation  
- afstand tot lokatie aangeven

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.

: Zo ja, - welke:

**KABELS, LEIDINGEN, RIOLERING:**

Bevinden zich kabels, leidingen of riolering in de bodem

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

Bevinden zich drainage of recirculatieleidingen in de bodem

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

Is het perceel aangesloten op de riolering

: Ja

Zo niet hoe is de afvoer van afvalwater dan geregeld

:

Is de capaciteit van de riolering voldoende

: Ja

Bevinden zich hoogspanningskabels of -masten op de lokatie

: Nee

**HISTORIE:**

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

- van 1900 tot 1996 Tuin

- van tot

Wanneer is de lokatie voor het eerst bebouwd

Hebben hierna nog bouwwerkzaamheden plaatsgevonden

- van tot  
- van tot  
: 1900  
: 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  
- 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 bodemsaneringsactiviteiten 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:

x Opslag chemicaliën.

: Zo ja, - welke stof:  
- aantal:

x Opslag afval/restprodukten.

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

**BODEM EN BODEMOPBOUW:**

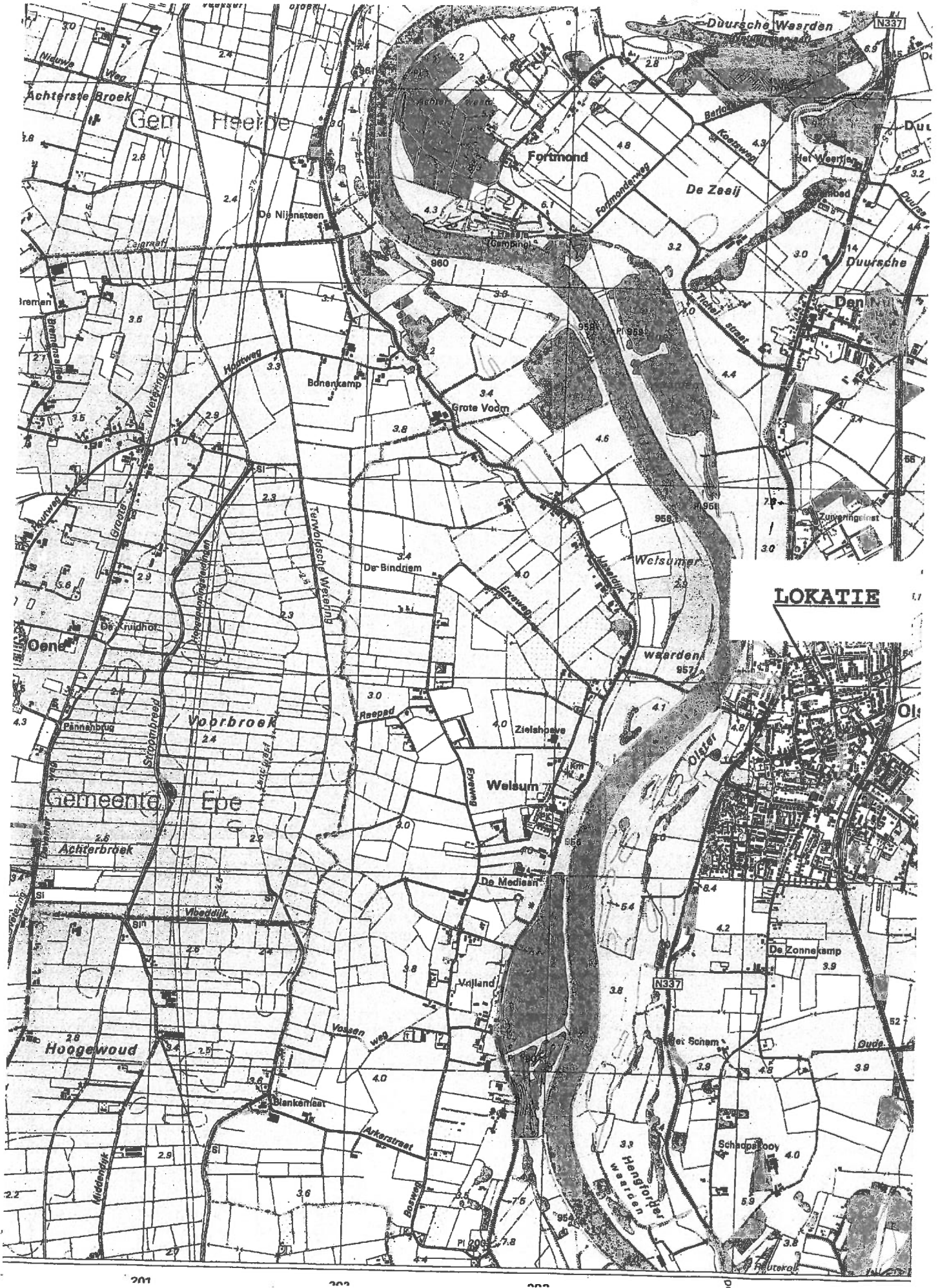
Wat is de grondsoort op de lokatie  
Hoe diep bevindt het grondwater zich ongeveer  
Ligt de lokatie in de buurt van open water  
Zo ja, wat voor soort oppervlaktewater betreft het  
Ligt de lokatie in een grondwaterbeschermingsgebied  
Zo nee, ligt de lokatie in de buurt van een grondwaterbeschermingsgebied

: Zand  
: 200 cm  
: Zo ja, op welke afstand:  
:  
: Nee  
: 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.	
0.02	4	2	1	4	6	1	1	1	1

Datum: Vragenlijst ingevuld door: Handtekening:





**LOKATIE**

GEMEENTE OLST	
milieukundig bodemonderzoek Lokatie Kon. Wilhelmistraat 1 te Olst	
Tek. 105033-1	maart 1996
Situatietekening	Schaal 1:500
CBB Deventer - Breda BV	
par.	

- LEGENDA
- Lokatie boring
  - \* Lokatie diepe boring
  - ▼ Lokatie peilbuis

