

033



hoort bij besluit van de raad/
burgemeester en wethouders der
gemeente Uithoorn,

VERKENNEND ONDERZOEK NAAR DEdd. 10.5.94
KWALITEIT VAN GROND EN GROND-
WATER OP EEN PERCEEL AAN DE
NOORDAMMERWEG 39 TE DE KWAKEL

De secretaris.

H. Marinis

RAPPORT 43100002

DOSSIER B.W.T. NR.:	22-94
INGEKOMEN	
d.d.	8 FEB. 1994
BOUW- & WONINGTOEZICHT GEMEENTE UITHOORN	

Welhuigenberging

Opdrachtgever:
De heer van de Broek
Noordammerweg 39
1424 NW DE KWAKEL

Contactpersoon:
De heer van de Broek
Tel.: 02975 - 62 35 4

Raadgevend Bureau Tukkers B.V.
Pompmolenlaan 19a
Postbus 421
3440 AK WOERDEN

Tel.: 03480 - 22 24 2
Fax : 03480 - 10 86 9

Woerden, 7 februari 1994



1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Aan 'Raadgevend Bureau Tukkers BV' is op 30 december 1993 schriftelijk opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend onderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse van een perceel aan de Noordammerweg 39 te De Kwakel.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning i.v.m. de nieuwbouw van een loods.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de Nederlandse voornorm: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NVN 5740) van het Nederlands Normalisatie Instituut (1e druk, september 1991).

1.2 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 1 van dit rapport wordt een beschrijving gegeven van de uitgangspunten.

De hoofdstukken 2 en 3 geven een beschrijving van het uitgevoerde veldwerk en laboratoriumonderzoek. De conclusies en eventuele aanbevelingen staan vermeld in hoofdstuk 4.

1.3 Terreinbeschrijving

Voor zover bekend hebben er op het onderzoeksterrein geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Het te onderzoeken perceel is ca 120 m² groot en was in het verleden in gebruik als akkerbouwgrond voor aardappelen, bieten en mais. Ter plaatse van de onderzoekslokatie bevindt zich nu een betonnen plaat.

Uit deze informatie blijkt dat het hier een zogenaamd 'niet verdacht' terrein betreft. Het veld- en laboratoriumonderzoek is op dit gegeven gebaseerd.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend onderzoek is inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de grond en het grondwater op het onderzoeksterrein. Tevens wordt onderzocht of er belemmeringen kunnen ontstaan ten aanzien van het toekomstig gebruik.

2. VELDWERK

2.1 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de 'Aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (A-VPR)' van het Ministerie van VROM.

In overleg met de opdrachtgever is afgesproken dat de opdrachtgever zorg draagt voor gaten in het beton ten behoeve van het uitvoeren van het veldwerk.

Het veldwerk (verrichten van boringen en plaatsen van een peilbuis) heeft plaatsgevonden op 19 januari 1994. In verband met het spoedeisende karakter van het bodemonderzoek is in overleg met de opdrachtgever besloten om het grondwatermonster in afwijking van de A-VPR, dezelfde dag als het veldwerk is uitgevoerd te nemen.

Tijdens het veldwerk is het volgende aantal boringen verricht:

- 1 boring tot 0,6 m-mv;
- 1 boring tot 0,8 m-mv;
- 2 boringen tot 2,0 m-mv;
- 1 boring tot 2,1 m-mv voor het plaatsen van een peilbuis.

De boringen zijn in een gelijkmatig patroon over het terrein verdeeld. De ligging van de boringen en de peilbuis staat aangegeven in bijlage A2. De boorbeschrijvingen en monsterschema's zijn weergegeven in bijlage A3.

2.2 Resultaten

Bodemopbouw

De grond bestaat onder de betonverharding uit licht kleiig matig fijn zand tot einde boordiepte.

De grondwaterstand bedroeg op 19 januari 1994 op 1,1 m-mv. Door middel van veldschattingen is tijdens de veldwerkzaamheden het percentage aan lutum en organische stof van de ondergrond bepaald.

3. ANALYSES

3.1 Algemeen

Alle analyses zijn verricht door het laboratorium van 'Pro Analyse'. De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage A4.

Door het Ministerie van VROM is een lijst met indicatieve richtwaarden opgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater.

In deze lijst worden 3 concentratie-niveaus gegeven, te weten:

A-waarde: de referentiewaarde waardoor wordt aangegeven:
- het hoogste gehalte dat als achtergrondwaarde in de bodem mag worden gehanteerd òf
- de detectielimiet van de analysemethode.

Voor een aantal componenten wordt de referentiewaarde voor grond afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutumgehalte (deeltjes < 2 μ m) van de grond. Voor deze stoffen (zware metalen, fluor en een aantal organische verbindingen) worden voor de bepaling van de referentiewaarden formules gehanteerd.

B-waarde: toetsingswaarde voor nader onderzoek. Bij overschrijding is in de meeste gevallen een nader onderzoek gewenst naar de mate en omvang van de aangetoonde verontreiniging(en).

C-waarde: toetsingswaarde voor sanering(s-onderzoek). Bij overschrijding is in de meeste gevallen een (nader- en) sanering(s-onderzoek) gewenst.

De analyseresultaten zijn getoetst aan deze richtwaarden.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten zijn daarnaast de volgende aspecten van belang:

- de fysisch/chemische eigenschappen van de aangetroffen stoffen;
- de concentraties van de aangetroffen stoffen;
- de verspreidingsmogelijkheden van de aangetroffen stoffen; Van belang voor de mogelijkheden van verspreiding zijn de bodemopbouw en de geohydrologische situatie ter plekke;
- de huidige en toekomstige gebruiksfuncties van grond en grondwater op de onderzoekslokatie en de directe omgeving.

Het grondwatermonster is op de volgende parameters onderzocht (NVN pakket grondwater):

- arseen
- 7 zware metalen (cadmium, chroom, kwik, koper, lood, nikkel en zink);
- EOX;
- vluchtige aromaten (BTEX)
- VOC1 (vluchtige organochloorverbindingen);
- naftaleen (GC-methode);
- fenolindex.

3.3 Resultaten

De originele analyseresultaten en de wijze waarop de bepaling is verricht staan weergegeven in bijlage A4.

Analyseresultaten

- Grond

Ter bepaling van de referentiewaarden is in het laboratorium het gehalte lutum en organische stof van de bovenlaag bepaald (lutum 14,6 % en organische stof 7,3 % d.s.) Gezien de gehele bodemopbouw worden deze waarden eveneens representatief geacht voor de ondergrond. Deze referentiewaarden zijn in de tabel 3.1 met de analyseresultaten opgenomen.

Tabel 3.1 geeft een samenvatting van de analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters voor zover de gehalten de referentiewaarden overschrijden.

- Grondwater

In tabel 3.2 zijn de analyseresultaten van het grondwater weer gegeven, voor zover de referentiewaarden worden overschreden.

Tabel 3.2: Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

parameter:	As	Cd	Cr	Cu	Pb	Ni	Zn	Hg	VOCl	EOX	arom. tot.	fenol- index	nafta- leen	
Ref.waarde:	10	1,5	1	15	15	15	150	0,05	-	0,1	-	0,2	0,2	50
peilbuis nr.	zint. waarn.													
1	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,46	-	0,42	

blanco = niet onderzocht

- = gehalte $\leq$ referentiewaarde en/of detectiegrens

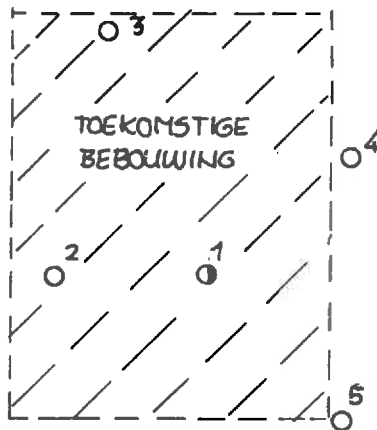
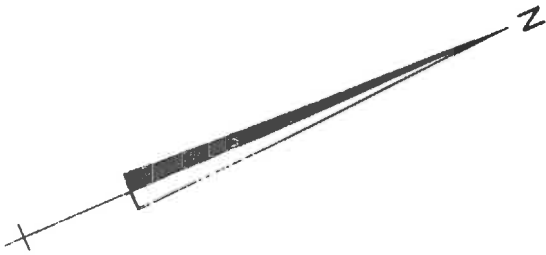
getal = gehalte $\geq$ referentiewaarde; < de B-waarde

* = zintuiglijk geen verontreiniging waargenomen

Analytisch is een verhoging ten opzichte van de referentiewaarde aan aromaten en naftaleen aangetoond in peilbuis 1.

De overige geanalyseerde parameters in het grondwater uit peilbuis 1 zijn niet verhoogd aangetoond ten opzichte van de referentiewaarde.





VOORMALIGE SLOOT

CONTAINER

LEGENDA

- BORING
- BORING MET PEILBUIS



RAADGEVEND BUREAU



ADVIESBUREAU EN LABORATORIUM
VOOR WATER, LUCHT EN BODEM

project: NOORDDAMMERWEG UITHOORN		
omschrijving: BOORPUNTENKAART		
projektnr.: 4310000 2	schaal: 1 : 250	gew.
bijlage: A2	get.: 7.5.	gew.
datum: 24-01-'94	fig.	gew.

WOERDEN

VELDHOVEN

ASSEN

TEL.: 03480-22242

LEGENDA

BOORPROFIE	BOORPROFIE	BOORPROFIE	BOORPROFIE
ONBEKEND	ONBEKEND	ONBEKEND	ONBEKEND
GRIND	ZANDIG	ZANDIG	SCHELPHOUDEND
GROF ZAND	ZANDLAAGJES	ZANDLAAGJES	HUMEUS
MATIG GROF ZAND	STERK ZANDIG	STERK ZANDIG	VENIG
FIJN ZAND	ZWAK LEMIG	ZWAK LEMIG	KALKHOUDEND
LEEMLAAGJES	ZWAK KLEIIG	ZWAK KLEIIG	GLEY
KLEILAAGJES	LEMIG	LEMIG	IJZERHOUDEND
STERK ZANDIG VEEN	KLEIIG	KLEIIG	GLAUCONIET
ZANDIG VEEN	STERK LEMIG	STERK LEMIG	ASFALTRESTEN
KLEIIG VEEN	STERK KLEIIG	STERK KLEIIG	HOUTRESTEN
VEEN	KLEI/LEEMBROKKEN	KLEI/LEEMBROKKEN	KUNSTSTOFRESTEN
LEEM	VEENBROKJES	VEENBROKJES	METAALDELEN
KLEI	STENEN	STENEN	PLANTENRESTEN
SCHELPENBANK	PUIN	PUIN	WORTELRESTEN
PUIN	GRINDHOUDEND	GRINDHOUDEND	KOLENGRUIS
TEELAARDE			
ASFALT			
BETON			
KLINKERS			
SINTELS			

- : geen geur
 V : stijghoogte in P/B
 brge : bruin geel
 gebr : geel bruin
 brgr : bruin grijs
 grbr : grijs bruin
 brui : bruin
 lbru : licht bruin
 dbru : donker bruin
 brzw : bruin zwart
 zwbr : zwart bruin
 gebr : geel bruin
 brge : bruin geel
 grbr : grijs bruin
 brgr : bruin grijs
 gry : grijs
 lgry : licht grijs
 dgry : donker grijs
 grbl : grijs blauw
 blgr : blauw grijs
 zwgr : zwart grijs
 grzw : grijs zwart
 zwbr : zwart bruin
 brzw : bruin zwart
 zwar : zwart
 oran : oranje
 geel : geel
 beig : beige
 robr : rood bruin
 brro : bruin rood
 gebr : geel grijs
 grge : grijs geel
 wit : wit
 groe : groen
 ond : ondefinieerbaar
 li : licht
 mat : matig
 st : sterk
 zst : zeer sterk



ANALYSECERTIFICAAT

Datum : 27/01/94 Datum onderzoek: 20/01/94 Rapportnummer: 9401-0721
Referentie : 43100002, NOORDAMMER 39
Monsternemer:
Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Cadmium (Cd)	µg/L	< 0.2				
Chroom (Cr)	µg/L	< 1				
Koper (Cu)	µg/L	< 10				
Nikkel (Ni)	µg/L	12				
Lood (Pb)	µg/L	< 2				
Zink (Zn)	µg/L	< 20				
Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Arseen (As)	µg/L	2.6				
Benzeen	µg/L	< 0.20				
Tolueen	µg/L	< 0.20				
Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20				
Xylenen	µg/L	0.47				
Naftaleen	µg/L	0.42				
Som aromaten (BTEX)	µg/L	0.47				
Dichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Trichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Tetrachloormethaan	µg/L	< 0.50				
Trichlooretheen	µg/L	< 0.10				
Tetrachlooretheen	µg/L	< 0.10				
1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Som CKW	µg/L	-				
EOX	µg/L	< 1				
Fenolindex	µg/L	< 1.00				

*** EINDE RAPPORT ***

1: PEILBUIS 1

Paraaf:

Pagina: 1





Milec
Milieu-Economisch Ingenieursbureau

VOORONDERZOEK
NVN 5725

EN

VERKENNEND
BODEMONDERZOEK
NEN 5740

Betreft:

Vervangende woning
Noorddammerweg 39
DE KWAKEL

Opdrachtgever:

Danilith Delmulle Bouw B.V.
Munnikenheiweg 43
4879 NE ETTEN-LEUR

Rapportnummer:

B02063/VO

Datum:

21 juni 2002

Uitgevoerd door:

ing. John D.J. Kayen
ing. Gemma L.B. Verschueren

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR
Tel: 076 50 17 158

INHOUD	pag.
1. INLEIDING	1
1.1. Opbouw van het rapport	2
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Geraadpleegde informatiebronnen	3
2.2. Terreinbeschrijving	3
2.3. Hypothese	5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
4. VELDONDERZOEK	6
4.1. Veldwaarnemingen grondonderzoek	6
4.2. Samenstelling analysemonsters	6
4.3. Veldwaarnemingen grondwateronderzoek	7
5. LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1. Parameters	8
5.2. Indicatieve richtwaarden	9
5.3. Bepaling van de streefwaarde en de interventiewaarde	10
5.4. Toetsing analyseresultaten	10
5.5. Bespreking analyseresultaten	12
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE	14
7. BETROUWBAARHEID	16
BIJLAGEN:	
1 - Situatietekeningen	
2 - Bodemprofielen	
3 - Laboratoriumcertificaten	
4 - Toetsingen analyseresultaten	
5 - Vragenlijst opdrachtgever	
6 - Foto's	

1. INLEIDING.

Namens de familie Van den Broek is in opdracht van Danilith Delmulle Bouw B.V. door Ingenieursbureau **Milec** een verkennend bodemonderzoek verricht op het adres Noorddammerweg 39 te De Kwakel.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening. De familie Van den Boek is voornemens de bestaande woning op bovenstaand adres te vervangen. De te bebouwen oppervlakte bedraagt circa 300 m².

Het bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek en een verkennend bodemonderzoek. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een vooronderzoek zoals omschreven in de Nederlandse Voor Norm NVN 5725 (okt. 1999). Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een verkennend bodemonderzoek zoals omschreven in de Nederlandse Norm NEN 5740 (okt. 1999).

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie over het vroegere, het huidige en het toekomstige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese(s) per deellocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is, middels een relatief beperkt veld- en laboratoriumonderzoek, nagaan of ter plaatse van de onderzoekslocatie de grond en/of het grondwater verontreinigd zijn met een beperkt aantal stoffen, die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

Het verkennend bodemonderzoek is gericht op het aantonen van een verontreiniging met een redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daardoor bestaan dat puntverontreinigingen niet met dit onderzoek worden aangetoond. Tevens dient te worden opgemerkt dat dit verkennend bodemonderzoek er niet op gericht is om de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging vast te stellen.

Tot de standaard NEN 5740-grondparameters behoort geen asbest. In het onderzoek wordt dan ook geen uitspraak gedaan over asbest in de bodem. Indien in de uitkomende grond van de uitgevoerde boringen stukjes asbestverdachte bouwmaterialen worden waargenomen, wordt hiervan alleen melding gemaakt in het rapport.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek en van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

1.1. Opbouw van het rapport.

Dit rapport is opgebouwd uit 7 hoofdstukken, beginnend met een inleiding in hoofdstuk 1. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het uitgevoerde vooronderzoek uitgaande van de richtlijnen van de NVN 5725. Aan de hand van de verkregen gegevens tijdens het vooronderzoek is een hypothese gesteld. Op grond van de hypothese is in hoofdstuk 3 een onderzoeksstrategie opgezet, uitgaande van de richtlijnen van de NEN 5740. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van het uitgevoerde veldwerk, de plaatselijke bodemopbouw en de samenstelling van de analysemonsters. De analyseresultaten worden getoetst in hoofdstuk 5 aan de berekende streef- en interventiewaarden uit de Wet Bodembescherming. Een samenvatting van het totale bodemonderzoek met de conclusie zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Voor het verkrijgen van enige duidelijkheid in de betrouwbaarheid van het onderzoek is hoofdstuk 7 toegevoegd, waarmee het rapport tevens wordt afgesloten.

2. VOORONDERZOEK.

2.1. Geraadpleegde informatiebronnen:

Het vooronderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de leidraad NVN 5725 (okt. 1999).

De benodigde gegevens zijn verkregen van:

- [1] De opdrachtgevers/eigenaren, de heer en mevrouw Van den Broek:
 - [1.1] Gesprek;
 - [1.2] Vragenlijst, zie bijlage 5;
 - [1.3] Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van koetshuis, rapportnr. 43100002, Raadgevend Bureau Tukkers B.V., 7 februari 1994.
- [2] Danilith Delmulle Bouw B.V. Bouw, Situatietekening schaal 1 : 500 van de huidige en de geplande situatie.
- [3] Gemeente Uithoorn, informatie van de onderzoekslocatie en de directe omgeving m.b.t. de bodemkwaliteit, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken, (voormalige) tanklocaties, saneringslocaties en overige relevante gegevens.
- [4] Locatie inspectie.
- [5] Klic-atlas van Noord-Holland, samengesteld uit de topografische kaart van Nederland, schaal 1 : 25 000.

2.2. Terreinbeschrijving.

De onderzoekslocatie is gelegen in het agrarisch gebied ten noorden van de bebouwde kom van De Kwakel. De onderzoekslocatie is plaatselijk bekend als Noorddammerweg 39 te De Kwakel en is kadastraal bekend als gemeente Uithoorn, sectie D nr. 5233. Zie voor de ligging van de onderzoekslocatie bijlage 1, situatietekening 1 [5].

Het gedeelte van bovengenoemd perceel waarop de vervangende woning met tuin gepland zijn, is als geografisch besluitvormingsgebied aangemerkt en is met groen aangegeven in bijlage 1 op situatietekening 2. De afbakening van de onderzoekslocatie voor het vooronderzoek is gelijk aan het geografisch besluitvormingsgebied en de direct belendende percelen. De afbakening van de onderzoekslocatie voor het verkennend bodemonderzoek is gelijk aan het geografische besluitvormingsgebied.

Het geografisch besluitvormingsgebied, verder in het verslag genoemd als onderzoekslocatie, heeft een oppervlakte van circa 1.000 m². De onderzoekslocatie is deels bebouwd met de te vervangen woning. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie bestaat deels uit een betonpad aan de zuidzijde van de huidige woning, een siertuin aan de voorzijde (oostzijde) van de woning en een deels met beton verhard en onverhard terreindeel aan de noordzijde van

de woning. Op de betonplaten hebben in het verleden garages gestaan. Tussen de betonplaten hebben bomen gestaan [1.1]. In bijlage 1, situatietekening 2 is de huidige en de geplande situatie weergegeven. In bijlage 6 zijn enkele foto's van de huidige situatie opgenomen.

De woning betreft een voormalige boerderij van circa 80 jaar oud. De heer Van den Broek woont circa 35 jaar in de voormalige boerderij en heeft een stoeterij. In het voorste gedeelte van de woning is een reclamebureau gevestigd. In het achterste gedeelte van de te slopen voormalige boerderij (voormalige stal) woont de familie Van den Broek [1.1].

Het te vervangen pand is aangesloten op het gasnet. Voor zover bekend bij de heer Van den Broek heeft op de locatie of direct aangrenzend geen bovengrondse- of ondergrondse olietank gelegen. Op het erf ligt volgens de heer Van den Broek geen (voormalige) beerput en zijn geen overige bodembedreigende en/of bodemverontreinigingen bekend. De eventueel bij de bouw vrijkomende grond blijft op het eigen terrein [1.1 en 1.2].

In 1994 is, in opdracht van de heer Van den Broek, door Raadgevend Bureau Tukkers B.V. uit Woerden ter plaatse van het gebouwde koetshuis een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens het bodemonderzoek is geen bodemvreemd materiaal waargenomen. In de bovengrond is een lichte verontreiniging aan PAK's en minerale olie gemeten. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwatermonster zijn lichte verontreinigingen aan vluchtige aromaten en naftaleen aangetoond. In het rapport is geconcludeerd dat de aangetoonde verontreinigingen in de bovengrond en in het grondwater geen gevaar opleveren voor de volksgezondheid en het milieu [1.3].

Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen [4].

De onderzoekslocatie grenst aan:

- ♦ de noordzijde aan een rozenkwekerij;
- ♦ de zuidzijde aan een woning met tuin met daarachter enkele gebouwen van de stoeterij;
- ♦ de westzijde aan enkele bedrijfsgebouwen van de stoeterij;
- ♦ de oostzijde aan de Noorddammerweg met daarachter sportvelden [4].

De aangrenzende bedrijven aan de noord-, zuid- en westzijde van de stoeterij betreffen glastuinbouwbedrijven.

Volgens de heer M.R. Kooymans van de afdeling Bouw- en Milieuzaken van de gemeente Uithoorn is in dit gebied rond 1900 uitgeveend gebied vaak opgehoogd met zogenaamd toemaakdek, wat bestaat uit een mengsel van onder andere grachtenslib, dierlijke meststoffen en veegvuil. In deze laag komen verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK's voor [3].

Volgens de her M.R. Kooymans zijn bij de gemeente Uithoorn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen gegevens bekend met betrekking tot de plaatselijke bodemkwaliteit, er is geen (voormalige) ondergrondse tank geregistreerd en er is geen (voormalige) milieuvergunning [3].

2.3. Hypothese.

Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek is de bovengrond van de onderzoekslocatie als "homogeen verdacht" aangemerkt voor lood, zink en PAK's. Overige verontreinigingen worden op de onderzoekslocatie niet verwacht.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE.

Vanwege het feit dat de verwachte verontreiniging op de onderzoekslocatie diffuus is en het enkele standaard NEN 5740-parameters betreft, is het verkennend bodemonderzoek, na overleg met de heer M.R. Kooymans van de gemeente Uithoorn, uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740, strategie B1, geldend voor een "niet-verdachte" locatie met een oppervlakte van 1.000 m². Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is onderstaand grond- en grondwateronderzoek uitgevoerd:

Grondonderzoek:

- ♦ Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 6 grondboringen verricht vanaf maaiveld tot op een diepte van 50 cm -mv.
- ♦ Van bovengenoemde grondboringen zijn 2 grondboringen doorgezet tot op een diepte van 200 cm -mv.
- ♦ De uitkomende grond is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling.
- ♦ Van elk traject van maximaal 50 cm is een grondmonster genomen.
- ♦ Van de uitkomende bovengrondmonsters (00-50 cm -mv) is bij een milieulaboratorium 1 bovengrondmengmonster samengesteld.
- ♦ Van de uitkomende ondergrondmonsters (50-200 cm -mv) is bij een milieulaboratorium 1 ondergrondmengmonster samengesteld.
- ♦ De 2 samengestelde grondmengmonsters zijn bij een milieulaboratorium geanalyseerd op de NEN 5740-grondparameters, zie § 5.1.

Grondwateronderzoek:

- ♦ Ten behoeve van het grondwateronderzoek is 1 grondboring doorgezet tot circa 1,5 à 2 meter beneden de grondwaterspiegel.
- ♦ De boring is afgewerkt met een HDPE-peilbuis.
- ♦ Het grondwater in de peilbuis is volgens voorschrift na 7 dagen bemonsterd.
- ♦ Tijdens de monsternamming is in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het freatisch grondwater gemeten.
- ♦ Het grondwatermonster is bij een milieulaboratorium geanalyseerd op de NEN 5740-grondwaterparameters, zie § 5.1.

4. VELDONDERZOEK.

4.1. Veldwaarnemingen grondonderzoek.

De boringen ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op 4 juni 2002 handmatig met een edelmanboor verricht. De boorpunten zijn weergegeven in bijlage 1, situatietekening 2. De bodemprofielen met de afwijkende veldwaarnemingen en de bijbehorende monstertrajecten zijn weergegeven in bijlage 2.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem is opgebouwd uit circa 50 cm teelaarde, welke matig kleiig en matig humeus is. Ter plaatse van diepe boring 1 is onder de teelaardelaag 30 cm donker bruin, sterk humeus zand aangetroffen. Ter plaatse van diepe boring 2 is onder de teelaardelaag, roestbruin, kleiig zand aangetroffen tot op een diepte van 100 cm -mv. In beide diepe boringen is vervolgens (licht zandige) klei waargenomen tot op het einde van de boringen op een diepte van respectievelijk 400 en 200 cm -mv.

In de uitkomende bovengrond (00-50 cm -mv) van de boringen 1 en 2 is een lichte vermenging met puin- en kooldeeltjes waargenomen. In de uitkomende bovengrond (00-50 cm -mv) van boring 3 zijn enkele kiezels aangetroffen. Overig bodemvreemd materiaal is in de uitkomende grond niet aangetroffen. Aan de uitkomende grond is geen bodemvreemde geur en/of kleur waargenomen.

4.2. Samenstelling analysemonsters.

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn onderstaande grondmengmonsters samengesteld.

Tabel 4.1. Samenstelling analysemonsters.

Analyse-monster	Samenstelling mengmonster	Boven-/ondergrond Monstertraject (cm -mv)	Bodemsamenstelling	Afwijkende veldwaarnemingen
MM1	(1 t/m 6)A	Bovengrond (000 - 050)	Teelaarde, matig kleiig, matig humeus	1A,2A: Licht vermengd met puin- en kooldeeltjes 3A: Licht vermengd met kiezels
MM2	(1+2)C,D	Ondergrond (100 - 200)	(Licht zandige) klei	-

4.3. Veldwaarnemingen grondwateronderzoek.

Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater is op 4 juni 2002 handmatig een peilbuis geplaatst ter plaatse van boring 1, conform de norm NEN 5740 en NEN 5766. Het filtertraject is weergegeven in tabel 4.2.

Direct na het plaatsen van de peilbuis is minimaal 3 keer de natte buisinhoud afgepompt.

Het grondwater in de peilbuis is vanwege het spoedeisende karakter van het onderzoek direct bemonsterd. De gemeten stijghoogte van het grondwater in de peilbuis is weergegeven in tabel 4.2.

Voor de monsternamen van de organische parameters is gebruik gemaakt van een pulsslang, conform NEN 5745. Voor de monsternamen van zware metalen is gebruik gemaakt van een slangenpomp, conform NEN 5744. Ten behoeve van de bepaling van zware metalen is het grondwater gefiltreerd over een 0,45 µm filter. De monsters zijn geconserveerd en verpakt in door Envirolab aangeleverde monsterflessen en zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen volgens NEN-EN-ISO 5667-3.

In het veld zijn van het grondwater de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) gemeten. De gemeten pH- en EC-waarden zijn voor dit gebied normale waarden. Zie voor de gemeten pH- en EC-waarden, tabel 4.2.

Tabel 4.2. Veldwaarnemingen van het grondwater in peilbuis 1

Monsternummer	Stijghoogte grondwater in peilbuis (cm -mv)	Filtertraject (cm -mv)	pH	EC (µS/cm)	Afwijkende veldwaarnemingen
W1	250	300 - 400	6,8	640	-

Normaalwaarden : pH 4,0 - 8,0 ; EC <1500 µS/cm

5. LABORATORIUMONDERZOEK.

5.1. Parameters.

De monsters zijn geanalyseerd door het STERLAB-gecertificeerde milieulaboratorium Envirolab te Oosterhout.

Het standaard analysepakket conform de NEN 5740 omvat onderstaande parameters:

NEN 5740-Grondparameters:

- ♦ Metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- ♦ Arseen;
- ♦ Somparameter Extraheerbare Organohalogenverbindingen (EOX);
- ♦ Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK10 VROM) ;
- ♦ Minerale olie (GC);
- ♦ Humusgehalte;
- ♦ Lutumgehalte.

NEN 5740-Grondwaterparameters:

- ♦ Metalen: cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- ♦ Arseen;
- ♦ Vluchtige aromaten (BTEX);
- ♦ Vluchtige gechloreerde aromaten en koolwaterstoffen, 12 stuks;
- ♦ Naftaleen;
- ♦ Minerale olie (GC);

- ♦ Zuurgraad (pH), veldmeting;
- ♦ Electrisch geleidingsvermogen (EC), veldmeting.

5.2. Indicatieve richtwaarden.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en de interventiewaarden uit de Wet Bodembescherming en zoals beschreven in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000).

Onderstaand wordt een korte omschrijving gegeven van de toetsingswaarden:

- ♦ De streefwaarde (=S-waarde): dit is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- ♦ Interventiewaarde (=I-waarde): dit is het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Indien in 25 m³ grond of in 100 m³ grondwater deze waarde wordt overschreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is sanering op enig moment noodzakelijk.
- ♦ De (streefwaarde + interventiewaarde) / 2 (=S+I)/2): dit is een toetsingswaarde waarbij afhankelijk van de omstandigheden sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Voor concentraties van verontreinigde stoffen die deze waarden overschrijden is een nader onderzoek nodig.

Om de mate van verontreiniging weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- ♦ niet aangetoond: concentratie lager dan de detectiegrens (dl) van de analysemethode.
- ♦ niet verontreinigd: concentratie lager dan, of gelijk aan de S-waarde.
- ♦ licht verontreinigd: concentratie hoger dan de S-waarde, maar lager dan de (S+I)/2-waarde.
- ♦ matig verontreinigd: concentratie hoger dan, of gelijk aan de (S+I)/2-waarde, maar lager dan de I-waarde.
- ♦ sterk verontreinigd: concentratie hoger dan, of gelijk aan de I-waarde.

Opmerking:

Niet voor alle onderzochte stoffen zijn streefwaarden en interventiewaarden vastgesteld. Zo is er geen interventiewaarde voor de somparameter EOX in de grond vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft.

Het bepalen van het EOX-gehalte heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Wel kan een EOX-bepaling een zgn. "trigger"-functie vervullen. Een EOX-bepaling kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele extraheerbare halogeenverbindingen mogelijk overschreden worden.

Tevens zijn voor de individuele PAK's in de grond geen streef- en interventiewaarden vastgesteld.

5.3. Bepaling van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Vanwege de adsorptie van de metalen aan lutum (= fractie < 2 µm) en humus (= organische stofgehalte) en de adsorptie van de organische parameters aan humus zijn de streefwaarden en de interventiewaarden afhankelijk gesteld van het lutum- en het humusgehalte.

Bij het laboratorium zijn van de grondmengmonsters de lutum- en de humusgehalten analytisch vastgesteld.

Voor de toetsing van de PAK's (VROM10)-concentratie aan de streef- en de interventiewaarden is conform de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (VROM, 4 febr. 2000) het humusgehalte op 10% gesteld.

De lutum- en de humusgehalten zijn weergegeven in paragraaf 5.4. bij de toetsingen van de analyseresultaten van de betreffende grondmengmonsters.

5.4. Toetsing analyseresultaten.

De laboratoriumcertificaten zijn in bijlage 3 opgenomen. De toetsingen van de analyseresultaten aan de berekende streef- en interventiewaarden zijn in bijlage 4 opgenomen. Een samenvatting van de toetsingen van de analyseresultaten is weergegeven in onderstaande tabellen 5.1. en 5.2.

Tabel 5.1. Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondmengmonsters.

Mengmonster/ Derfmonsters	Boven-/ondergrond Monstertraject (cm -mV)	Metalen	PAK's (VROM10)	EOX	Minerale olie (C ₁₀ -C ₂₅)
MM1 (1 t/m 6)A	Bovengrond (000 - 050)	Lood: 1,53 * (S+I)/2 Zink: 1,37 * S Overigen: < dl / < S	4,8 * S	1,73 * S	1,14 * S
MM2 (1+ 2)C,D	Ondergrond (100 - 200)	< dl / < S	< dl	< dl	< dl

Verklaring:

- < dl: De concentratie is lager dan de detectiegrens.
 < S: De gemeten concentratie ligt beneden de streefwaarde.
 * S: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de streefwaarde overschrijdt.
 * (S+I)/2: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de toetsingswaarde voor nader onderzoek overschrijdt.
 * I: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de interventiewaarde ('saneringswaarde') overschrijdt.

Tabel 5.2. Samenvatting toetsingen analyseresultaten grondwatermonster.

Water- monster	Metalen	Naftalen	Vluchtige aromaten ETEX	Gechl. kw. stoffen en aromaten	Minerale olie
W1	Nikkel: 1,33 * S Overigen: < dl	< dl	< dl	< dl	< dl

Verklaring:

- < dl: De concentratie is lager dan de detectiegrens.
 < S: De gemeten concentratie ligt beneden de streefwaarde.
 * S: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de streefwaarde overschrijdt.
 * (S+I)/2: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de toetsingswaarde voor nader onderzoek overschrijdt.
 * I: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de interventiewaarde ('saneringswaarde') overschrijdt.

5.5. Bespreking analyseresultaten.

Uit voorgaande toetsingstabellen van de analyseresultaten kan het volgende worden gesteld:

Bovengrond (000 - 050 cm -mv):

Het samengestelde bovengrondmengmonster **MM1** (00-50 cm -mv) is matig verontreinigd met *lood* en licht verontreinigd met *zink*, *PAK's (VROM10)*, *EOX* en *minerale olie*. Van de overige onderzochte zware metalen blijven de gemeten concentraties beneden de betreffende streefwaarden of beneden de betreffende detectiegrenzen van de analysemethoden.

Lood en zink:

De gemeten matige verontreiniging aan lood en lichte verontreiniging aan zink kunnen deels gerelateerd worden aan de aanwezige puindeeltjes. Lood en zink kunnen ook in de bovengrond verhoogd aanwezig zijn door uitloging van op de locatie toegepaste lood- en zinkhoudende bouwmaterialen. Het is niet bekend of in het verleden de onderzoekslocatie is opgehoogd met zogenaamd toemaakdek, waarvan bekend is dat het diffuus verontreinigd is met lood en zink.

PAK's en minerale olie:

De gemeten lichte verontreiniging aan PAK's (VROM10) kan (deels) gerelateerd worden aan de enkele kooldeeltjes die plaatselijk in de bovengrond zijn aangetroffen. PAK's kunnen ook ten gevolge van roetdeeltjes in de bovengrond verhoogd aanwezig zijn of ten gevolge van depositie van aerosolen. Het is niet bekend of in het verleden de onderzoekslocatie is opgehoogd met zogenaamd toemaakdek, waarvan bekend is dat het diffuus verontreinigd is met PAK's. De veldwaarnemingen en de analyseresultaten geven geen aanleiding tot een nader bodemonderzoek. De gemeten respons aan minerale olie is, op basis van het verkregen chromatogram, vermoedelijk het gevolg van de aanwezige PAK's.

EOX:

De somparameter EOX is vermoedelijk licht verhoogd ten gevolge van in het verleden gebruikte chloorhoudende onkruidbestrijdingsmiddelen op de onderzoekslocatie.

Ondergrond (050-200 cm -mv):

In het samengestelde ondergrondmengmonster **MM2** (100-200 cm -mv) blijven alle gemeten concentraties van de onderzochte NEN 5740-grondparameters beneden de betreffende streefwaarden of beneden de betreffende detectiegrenzen van de analysemethoden.

Grondwater:

In grondwatermonster **W1** zijn lichte verontreinigingen aan *nikkel* gemeten. Van de overige onderzochte NEN 5740-grondwaterparameters zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Nikkel:

Voor de gemeten lichte nikkelverontreiniging kan op basis van het vooronderzoek en de gemeten concentraties in de grond geen verklaring worden gegeven. De gemeten nikkelconcentratie in het grondwater kan een van nature verhoogde achtergrondwaarde zijn.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE.

Namens de familie Van den Broek is in opdracht van Danilith Delmulle Bouw B.V. op 4 juni 2002 door Ingenieursbureau *Milec* een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van de geplande vervangende bedrijfswoning op het adres Noorddammerweg 39 te De Kwakel.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een vooronderzoek, zoals omschreven in de Nederlandse Voor Norm NVN 5725 (okt. 1999) en is uitgevoerd met als uitgangspunt de richtlijnen voor een verkennend bodemonderzoek, zoals omschreven in de Nederlandse Norm NEN 5740 (okt. 1999).

Hypothese:

Op basis van de verkregen informatie tijdens het vooronderzoek is de bovengrond van de onderzoekslocatie als "homogeen verdacht" aangemerkt voor lood, zink en PAK's. Overige verontreinigingen worden op de onderzoekslocatie niet verwacht.

Onderzoeksstrategie:

Vanwege het feit dat de verwachte verontreiniging op de onderzoekslocatie diffuus is en het enkele standaard NEN 5740-parameters betreft, is het verkennend bodemonderzoek, na overleg met de heer M.R. Kooymans van de gemeente Uithoorn, uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740, strategie B1, geldend voor een "niet-verdachte" locatie met een oppervlakte van 1.000 m².

Veldonderzoek:

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in 2 van de 6 uitgevoerde boringen de bovengrond (00-50 cm -mv) licht vermengd is met kool- en puindeeltjes. In de bovengrond van boring 3 zijn enkele kiezels aangetroffen. Overig bodemvreemd materiaal is in de uitkomende grond van de uitgevoerde boringen niet waargenomen. Aan de uitkomende grond en aan het freatisch grondwater is geen bodemvreemde geur en/of kleur waargenomen. Tijdens de boringen werd de grond vochtig op een diepte van circa 160 cm -mv. De vrije grondwaterstand in de peilbuis bevond zich tijdens de monsternamen op een diepte van 250 cm -mv. Het freatisch grondwater heeft een normale zuurgraad en een normaal electrisch geleidingsvermogen.

Laboratoriumonderzoek:

Uit het laboratoriumonderzoek is gebleken dat het samengestelde bovengrondmengmonster **MM1** (00-50 cm -mv) matig verontreinigd is met *lood* en licht verontreinigd is met *zink*, *PAK's (VROM10)*, *EOX* en *minerale olie*. In het samengestelde ondergrondmengmonster **MM2** (100-200 cm -mv) blijven de gemeten concentraties allen beneden de betreffende streefwaarden of beneden de betreffende detectiegrenzen van de analysemethoden.

In het freatisch grondwatermonster **W1** is een licht verhoogde concentratie aan nikkel gemeten. De gemeten nikkelconcentratie betreft vermoedelijk een van nature verhoogde achtergrondwaarden. Van de overige onderzochte NEN 5740-grondwaterparameters zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Toetsing hypothese:

De hypothese "verdacht" voor lood, zink en PAK's in de bovengrond is bevestigd. Het is echter op basis van de huidige onderzoeksresultaten niet mogelijk om een uitspraak te doen over de ruimtelijke verdeling van de geconstateerde verontreinigingen.

Aannemende dat de gemeten nikkelconcentratie in het grondwater een van nature verhoogde achtergrondwaarde is, kan de hypothese "niet-verdacht" voor de overige onderzochte parameters in de grond en in het grondwater worden aanvaard.

Conclusie:

Ten gevolge van de gemeten matige verontreiniging aan lood in het samengestelde bovengrondmengmonster (00-50 cm -mv) kan het bevoegd gezag een aanvullend onderzoek naar de mate en de verspreiding van de geconstateerde loodverontreiniging in de grond eisen.

Voor de overige onderzochte stoffen in de bodem worden er geen bezwaren of belemmeringen verwacht met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouwplannen. Op basis van de gemeten concentraties worden er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwacht.

Opgemerkt dient echter wel, dat dit onderzoek een steekproef betreft en een beeld geeft van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De opdrachtgever dient zich ervan bewust te zijn dat locale afwijkingen in de bodemkwaliteit voor kunnen komen. Indien bij graafwerkzaamheden bodemvreemd materiaal wordt aangetroffen dient dit op een milieuverantwoorde wijze te worden verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf.

Dit onderzoek is niet maatgevend voor afvoer van grond buiten de inrichtingsgrenzen, hiervoor is een aanvullend onderzoek nodig volgens de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit. De bij de bouw vrijkomende grond kan op het eigen terrein ter plaatse van grond met een gelijke kwaliteit worden verwerkt.

7. BETROUWBAARHEID.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en inzichten.

*De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de door hem verstrekte gegevens, zowel met betrekking tot de historie van de bodem, de te onderzoeken objecten, de gebouwen en het gebruik van de terreinen in het verleden tot het moment van onderzoek.
Schade als gevolg van het ontbreken van gegevens zijn voor rekening van de opdrachtgever.*

Een bodemonderzoek conform de norm NEN 5740 is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters, die gemengd worden tot enkele mengmonsters. De mengmonsters worden geanalyseerd op een beperkt analysepakket. Vanwege het beperkt aantal (meng)monsters en analyseparameters blijft er altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld.

Wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Indien tijdens graafwerkzaamheden blijkt dat bodemvreemd materiaal in de bodem aanwezig is, dient deze op een milieuverantwoorde wijze te worden verwijderd en verwerkt.

Milec acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kan de grond- en de grondwaterkwaliteit beïnvloed worden.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij graag bereid een mondelinge of schriftelijke toelichting te geven.

Etten-Leur, 21 juni 2002

Milec, Milieu-Economisch Ingenieursbureau

ing. John D.J. Kayen

ing. Gemma L.B. Verschueren

BIJLAGE 1

SITUATIETEKENINGEN

BIJLAGE 2

BODEMPROFIELEN

Tabel 2.1. Veldwaarnemingen, verkennend bodemonderzoek.

Boring nr.	Diepte (cm -mV)	Bodemprofiel	Afwijkende veldwaarnemingen	Monster- code
1	000 - 050	Teelaarde, matig kleiig, matig humeus	Puin- en kooldeeltjes +	1A
	050 - 080	Donker bruin, sterk humeus, fijn zand	-	-
	080 - 100	Grijze, roesthoudende klei	-	1B
	100 - 140	Grijze, roesthoudende klei	-	1C
	140 - 150	Grijze, licht zandige klei	-	-
	150 - 160	Grijze, licht zandige klei	-	-
	160	Grondwaterspiegel		
	160 - 200	Grijze, licht zandige klei	-	1D
	200 - 400	Grijze, licht zandige klei	-	-
2	000 - 050	Teelaarde, matig kleiig, matig humeus	Puin- en kooldeeltjes +	2A
	050 - 100	Roestbruin, kleiig zand	-	2B
	100 - 150	Roestbruine klei	-	2C
	150 - 200	Roestbruine klei	-	2D
3	000 - 050	Teelaarde, matig kleiig, matig humeus	Kiezels +	3A
4	000 - 050	Teelaarde, matig kleiig, matig humeus	-	4A
5	000 - 050	Teelaarde, matig kleiig, matig humeus / geel, fijn zand	-	5A
6	000 - 050	Teelaarde, matig kleiig, matig humeus	-	6A

Verklaring:

De mate van zintuiglijke afwijkende veldwaarnemingen:

geen - ; zeer licht +/- ; licht + ; matig ++ ; sterk +++ ; zeer sterk ++++

BIJLAGE 3

LABORATORIUMCERTIFICATEN

Certificaatnummer : 200210412

Milec
Mevr. ing. G. Verschueren
Willem Dreessingel 50
4871 GX ETTEN-LEUR

Betreft uw project: 02063 / Noorddammerweg 39
Startdatum: 05-06-2002
Rapportagedatum: 11-06-2002

Monsteromschrijving

1	200210412-01	Grond	MM1= (1 t/m 6)A
2	200210412-02	Grond	MM2= (1+2)C+D

Analyseresultaten			1	2
Droge stof	Q	%	81.0	73.1
Organische stof	Q	%	7.2	2.4
Lutum	Q	%	11.3	12.2
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	27	23
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	19	6.2
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	380	< 15
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	13	11
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	130	28
Kwik [Hg] (niet vluchtig)	Q	mg/kg ds	0.16	0.049
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	41	< 10
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage
PAK				
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.71	0.011
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.17	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	1.0	0.022
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.57	< 0.01
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.59	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.38	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.56	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.33	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.43	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	4.8	< 0.2
EOX	Q	mg/kg ds	0.38	< 0.2

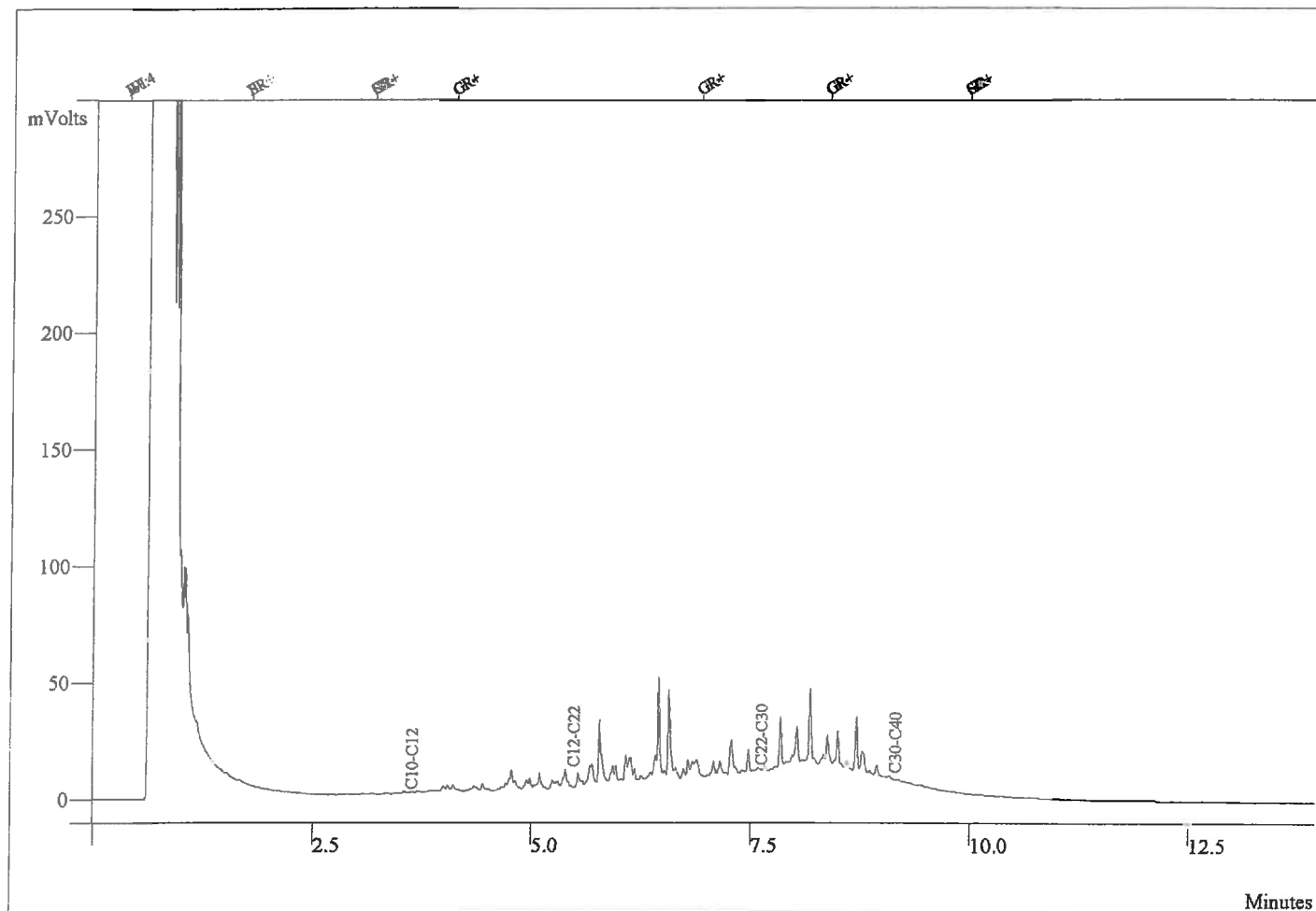
Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB-erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

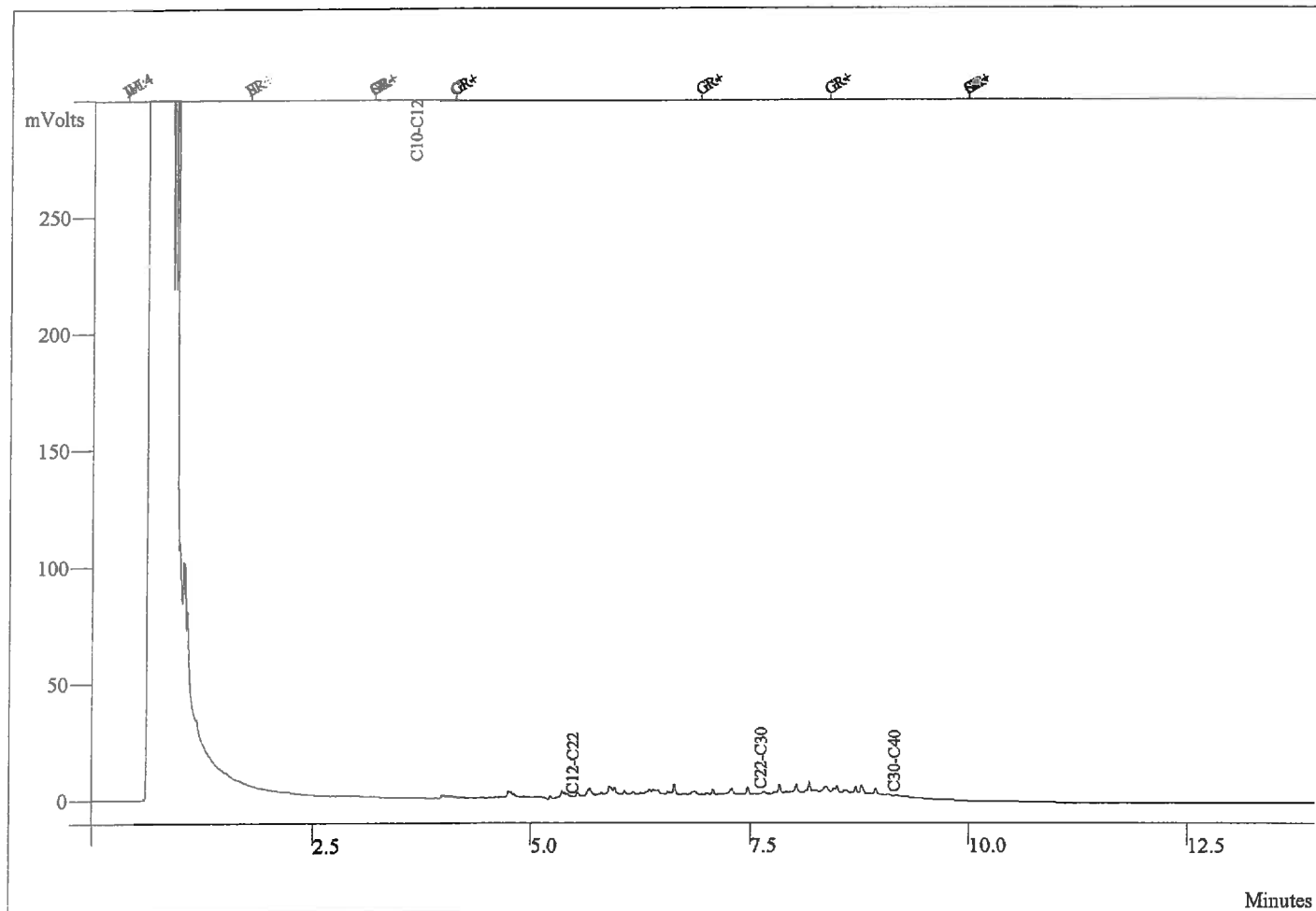


Data File: c:\star\data2\2me21391.run
Sample ID: 200210412-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	2,1213
2	C12-C22	39,0395
3	C22-C30	33,6561
4	C30-C40	25,1831
Totals		100,0000

Data File: c:\star\data2\2me21392.run
Sample ID: 200210412-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	2,0647
2	C12-C22	40,9359
3	C22-C30	32,9245
4	C30-C40	24,0749
Totals		100,0000

Certificaatnummer : 200210373

Milec
 Mevr. ing. G. Verschuere
 Willem Dreessingel 50
 4871 GX ETTEN-LEUR

Betreft uw project: 02063 / Noorddammerweg 39
 Startdatum: 05-06-2002
 Rapportagedatum: 10-06-2002

Monsteromschrijving

1 200210373-01 Grondwater W1

Analyseresultaten		1	
Arseen [As]	Q	µg/l	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	20
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen			
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen	Q	µg/l	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2
Monochloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen	Q	µg/l	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 0.8
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)	Q	µg/l	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage

Certificaatnummer : 200210373

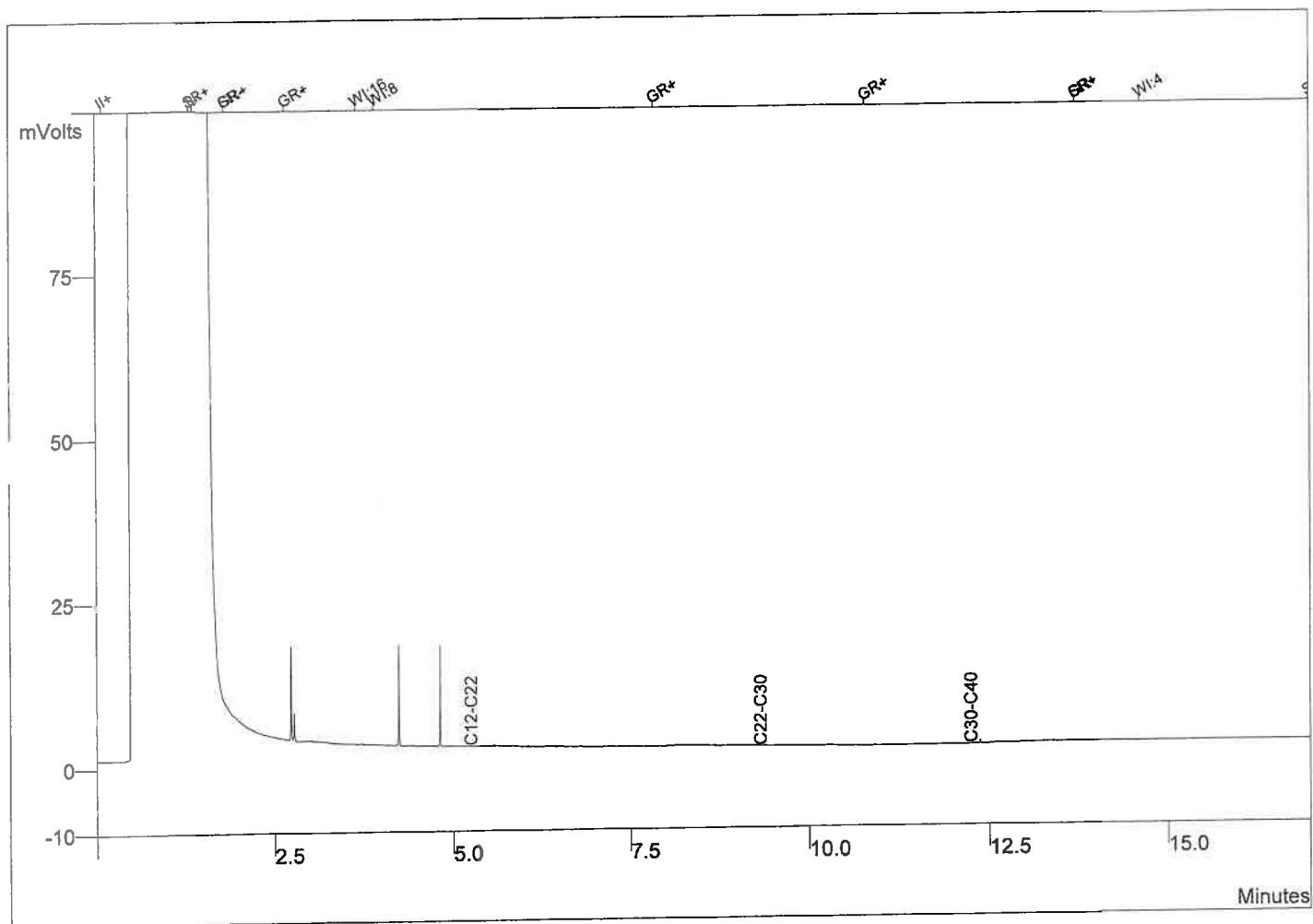
Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB-erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



Data File: c:\star\data\gcmo 7\7me21483.run
Sample ID: 200210373-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C12-C22	69,7762
2	C22-C30	16,6320
3	C30-C40	13,5917
Totals		99,9999

BIJLAGE 4

TOETSINGEN ANALYSERESULTATEN

Tabel 4.1. Toetsing analyseresultaten bovengrondmengmonster.

Monsterspecificatie:		Bovengrondmengmonster NMI samengesteld uit de grondmonsters: (1 t/m 6)A Monstertraject: 000 - 050 cm -mv				
org. stofgehalte (H):		7,2 % vd DS				
lutumgehalte (L):		11,3 % vd DS				
Parameters:	Eenheid	Concentratie	S-waarde	(S+I)/2	I-waarde	Toetsing
droge stof	gew.-%	81				
Metalen:						
arseen	mg/kgds	<15	22	32,2	42	< dl
cadmium	mg/kgds	<0,4	0,6	5,3	10	< dl
chromium	mg/kgds	27	73	174	276	< S
koper	mg/kgds	19	26	82	138	< S
kwik	mg/kgds	0,16	0,2	4,1	8	< S
lood	mg/kgds	380	69	248	427	1,53 * (S+I)/2
nikkel	mg/kgds	13	21	75	128	< S
zink	mg/kgds	130	95	291	487	1,37 * S
PAK's:						
naftaleen	mg/kgds	<0,05				
fenanthreen	mg/kgds	0,71				
antraceen	mg/kgds	0,17				
fluorantheen	mg/kgds	1				
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0,57				
chryseen	mg/kgds	0,59				
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0,38				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0,56				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0,33				
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	0,43				
PAK (som 10)	mg/kgds	4,8	1	20,5	40	4,8 * S
EOX	mg/kgds	0,38	0,2	3*		1,73 * S
Minerale olie:						
totaal olie C10-C40	mg/kgds	41	36	1.818	3.600	1,14 * S

Verklaring:

< dl: De concentratie is lager dan de detectiegrens

< S: De gemeten concentratie ligt beneden de streefwaarde

* S: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de streefwaarde overschrijdt

* (S+I)/2: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de toetsingswaarde voor nader onderzoek overschrijdt

* I: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de interventiewaarde ('saneringswaarde') overschrijdt

(dl): Er is geen streefwaarde of de streefwaarde ligt beneden de detectiegrens. In deze gevallen wordt de streefwaarde gelijk gesteld aan de detectiegrens.

*: Toetsingswaarde voor nader onderzoek volgens NEN 5740.

Tabel 4.2. Toetsing analyseresultaten ondergrondmengmonster.

Monsterspecificatie:		Ondergrondmengmonster MM2 samengesteld uit de grondmonsters: (1+2)C,D Monstertraject: 100 - 200 cm -mv				
org. stofgehalte (H):		2,4 % vd DS				
lutumgehalte (L):		12,2 % vd DS				
Parameters:	Eenheid	Concentratie	S-waarde	(S+I)/2	I-waarde	Toetsing
droge stof	gew.-%	73,1				
Metalen:						
arsen	mg/kgds	<15	21	30,4	40	< dl
cadmium	mg/kgds	<0,4	0,5	4,3	8	< dl
chromium	mg/kgds	23	74	179	283	< S
koper	mg/kgds	6,2	24	74	125	< S
kwik	mg/kgds	0,049	0,2	4,1	8	< S
lood	mg/kgds	<15	65	234	403	< dl
nikkel	mg/kgds	11	22	78	133	< S
zink	mg/kgds	28	90	277	464	< S
PAK's:						
naftaleen	mg/kgds	<0,05				
fenanthreen	mg/kgds	0,011				
antraceen	mg/kgds	<0,01				
fluorantheen	mg/kgds	0,022				
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	<0,01				
chryseen	mg/kgds	<0,02				
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0,02				
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0,02				
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0,02				
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	<0,02				
PAK (som 10)	mg/kgds	<0,2	1	20,5	40	< dl
EOX	mg/kgds	<0,2	0,2	3 [#]		< dl
Minerale olie:						
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<10	12	606	1.200	< dl

Verklaring:

< dl: De concentratie is lager dan de detectiegrens

< S: De gemeten concentratie ligt beneden de streefwaarde

* S: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de streefwaarde overschrijdt

* (S+I)/2: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de toetsingswaarde voor nader onderzoek overschrijdt

* I: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de interventiewaarde ('saneringswaarde') overschrijdt

(dl): Er is geen streefwaarde of de streefwaarde ligt beneden de detectiegrens. In deze gevallen wordt de streefwaarde gelijk gesteld aan de detectiegrens.

[#]: Toetsingswaarde voor nader onderzoek volgens NEN 5740.

Tabel 4.3. Toetsing analyseresultaten grondwatermonster.

Monsterspecificatie:		W1: watermonster uit peilbuis ter plaatse van boring 1 Filtertraject: 200 - 400 cm -mv				
Parameters:	Eenheid	Concentratie	S-waarde	(S+I)/2	I-waarde	Toetsing
Metalen:						
arsen	µg/l	<10	10	35	60	< dl
cadmium	µg/l	<0,4	0,4	3,2	6	< dl
chrom	µg/l	<1	1	16	30	< dl
koper	µg/l	<10	15	45	75	< dl
kwik	µg/l	<0,05	0,05 (dl)	0,2	0,3	< dl
lood	µg/l	<10	15	45	75	< dl
nikkel	µg/l	20	15	45	75	1,33 * S
zink	µg/l	<20	65	433	800	< dl
Naftaleen						
	µg/l	<0,5	0,5 (dl)	35	70	< dl
Minerale olie (C₁₀-C₄₀)						
	µg/l	<50	50	325	600	< dl
Vluchtige aromaten:						
benzeen	µg/l	<0,2	0,2	15,1	30	< dl
tolueen	µg/l	<0,2	7	503,5	1.000	< dl
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	4	77	150	< dl
xylenen (o.m.p)	µg/l	<0,2	0,2 (dl)	35,2	70	< dl
Gechloreerde koolwaterstoffen en aromaten:						
1,2 dichloorethaan	µg/l	<0,2	7	203,5	400	< dl
cis 1,2 dichlooretheen	µg/l	<0,2	0,2 (dl)	10	20	< dl
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	<0,2	6	203	400	< dl
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,2	0,2 (dl)	150	300	< dl
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,2	0,2 (dl)	65	130	< dl
trichlooretheen (tri)	µg/l	<0,2	24	262	500	< dl
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	<0,2	0,2 (dl)	5	10	< dl
tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0,2	0,2 (dl)	20	40	< dl
monochloorbenzeen	µg/l	<0,2	7	93,5	180	< dl
dichloorbenzenen (som)	µg/l	<0,6	3	26,5	50	< dl

Verklaring:

< dl: De concentratie is lager dan de detectiegrens

< S: De gemeten concentratie ligt beneden de streefwaarde

* S: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de streefwaarde overschrijdt

* (S+I)/2: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de toetsingswaarde voor nader onderzoek overschrijdt

* I: Het aantal keren dat de gemeten concentratie de interventiewaarde ('saneringswaarde') overschrijdt

(dl): Er is geen streefwaarde of de streefwaarde ligt beneden de detectiegrens. In deze gevallen wordt de streefwaarde gelijk gesteld aan de detectiegrens.

BIJLAGE 5

VRAGENLIJST OPDRACHTGEVER

Vragenlijst ten behoeve van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740.

INLEIDING

Onderstaande vragen zijn opgesteld om een zo goed mogelijk beeld te verkrijgen in de milieuhygienische kwaliteit van de bodem.

ALGEMENE GEGEVENS :

1.1	Wie is eigenaar van het bouwperceel ?	Dhr/mevr <i>Vd Broek - vd Broek - dotting</i>
	Wat is het adres van de eigenaar ?	<i>Noorddamerweg 34.</i>
	Postcode	<i>1424 NW De Kruisvel.</i>
	Telefoonnr. eigenaar	<i>0297 - 56 2354.</i>
	Wat is het adres van het bouwperceel?	<i>1d00</i>
	Kadastrale situatie	gemeente <i>Lithoorn</i> . Sectie <i>D</i> Nr(s) <i>5233</i>
	Hoeveel bedraagt het te bebouwen oppervlak (in m ²) ?	<i>300 m² -</i>

1.2	Aan wie moet correspondentie gestuurd worden ?	☒ eigenaar
		☐ aan een ander, namelijk ..
		Naam : dhr/mevr.....
		Adres :
		Postcode + plaats :

OPHOGINGEN VAN HET TERREIN :

2.1	Is er grond of ander materiaal in of op de bodem van het terrein gebracht ?	☒ nee (doorgaan naar vraag 3.1) ☐ ja, namelijk ☐ onbekend
2.2	Is het terrein verhard met :	☐ puin/asfaltverharding ☐ klinkers ☐ asfalt ☐ anders, namelijk.....
2.3	Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft ?	

GEBRUIK VAN HET TERREIN :

3.1	Wat was, is, wordt het gebruik van het terrein ?	vroeger huidig toekomstig - woningbouw zonder tuin - woningbouw met tuin - natuurgebied - bedrijfsterrein - agrarisch - braakliggend _____ o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o o
3.2	Zijn er opstallen op het terrein aanwezig ? Zoja welke.	o nee ☒ ja <u>Boerderij</u>
3.3	Wat wordt er gebouwd ?	<u>Woning</u>
3.4	Is (was) het terrein in gebruik als bedrijfsterrein ?	☒ nee (doorgaan naar vraag 4) o ja (verdergaan met vraag 3.5)
3.5	Wat voor bedrijf is hier gevestigd ?	
3.6	Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaats gevonden/vinden er plaats ?	
3.7	Met welke stoffen is/wordt gewerkt ?	
3.8	Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend ? Zoja, dit op kaart aangeven.	
3.9	Datum meest recente Hinderwet/Wet Milieubeheer vergunning	

OLIETANKS :

4.1	Is er een olietank op of in de bodem aanwezig (geweest) ?	☒ nee (doorgaan naar vraag 5.1) o ja
4.2	Is de tank verwijderd of schoongemaakt ?	o nee o ja, verwijderd door : o ja, schoongemaakt door zoja, datum certificaat van behandeling
4.3	Is de bodem ter plaatse van de tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging ?	o nee o ja (gegevens bijvoegen)

GRONDVERZET :

5.1	Vindt er grondverzet plaats ?	☒ nee o ja, namelijk m3
5.2	Wordt er grond van de lokatie afgevoerd ?	☒ nee o ja, namelijk m3 zoja, waar wordt de grond naar afgevoerd ?

EERDER UITGEVOERD BODEMONDERZOEK :

6.1	Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht ?	☒ nee (door naar vraag 7) o ja zoja : rapport toevoegen Naam onderzoek : Naam onderzoeksbureau : Datum onderzoek :
6.2	Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd ?	o nee o ja, namelijk

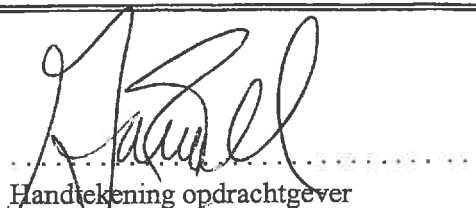
OVERIGE MOGELIJKE BODEMVERONTREINIGING :

7	Zijn er, voorzover nog niet vermeld, aanwijzingen dat de bodem verontreinigd is ?	☒ nee o ja, namelijk
---	---	---

GEGEVENS OVER AANGRENZENDE TERREINEN :

8.1	Wat is het huidige gebruik van het aangrenzende terrein ?	Verhuur opslag
8.2	Wat is het vroegere gebruik van het aangrenzende terrein ?	Agrarisch
8.3	Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn ?	☒ nee o ja, namelijk

Dagtekening: 4. juni . 2002


Handtekening opdrachtgever

Bij te voegen stukken:

1. Situatietekening (met de huidige en) toekomstige bebouwing op schaal.

Indien van toepassing (voormalige) tankplaats aangeven en eventuele overige voor de onderzoekslocatie relevante locaties.

BIJLAGE 6

FOTO'S

VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE MET DE TE SLOPEN WONING



