



PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	: Backxlaan Burg. 008
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 1993 Historisch onderzoek en oriënterend bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

1993 Historisch onderzoek en oriënterend bodemonderzoek

GEMEENTE NIEUWLEUSEN
I N G E K O M E N

- 8 SEP. 1993

Nr.

CODE:

ROUTING:

Hoofdgroep milieu en waterstaat



Burgemeester en wethouders van
Nieuwleusen
t.a.v.  5.12e
Postbus 7
7710 AA NIEUWLEUSEN

Postadres

Provincie Overijssel 5.1.2e

Postbus 10078

8000 GB Zwolle

Telefoon 038 25 25 25

Telefax 038 25 26 60

7 SEP. 1993

Uw kenmerk
92/332

Uw brief
25 05 93

Ons kenmerk
MMI 93/4061

Datum

06 09 1993

Bijlagen

Doorkies nr.
25 24 47

Erleichterungen bei

Onderwerp

Onderwerp
Bodemonderzoek. Project Nieuwleusen-Burg. Backxlaan 8. Fase oriënterend
onderzoek. OV/135/021.

Geachte 5.1.2e

5.1.2e Hierbij zend ik u ter informatie een afschrift van mijn brief aan te Nieuwleusen.

Hoog 5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e
hoofd bureau Bodemsanering.

- Wink heeft op 6 febr. 1989 te kennen gegeven dat en gestopt wordt met de verkoop van benzine
- Su bat steld 1 juli 1990 als termijn, na de termijn gaat men naar

5.1.2e

Postbank 833220

ING Bank 69 18 10 893

Bezockadres

Luttenbergstraat 2
Zwolle

Het provinciehuis is vanaf het NS-station bereikbaar met stadsbus lijn 2 richting Berkum, halte provinciehuis

Hoofdgroep milieu en waterstaat



5.1.2e

Burgemeester Backxlaan 8
7711 AG Nieuwleusen

Postadres
Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon 038 25 25 25
Telefax 038 25 26 60

7 SEP. 1993

5.1.2e

Uw kenmerk

Uw brief

Ons kenmerk
MMI 93/4061

Datum
01 09 1993

Bijlagen

Doorkies nr.
25 24 47

Inlichtingen bij
hr. 5.1.2e

Onderwerp

Bodemonderzoek. Project Nieuwleusen-Burg. Backxlaan 8. Fase oriënterend onderzoek. OV/135/021.

Geachte

5.1.2e

Hierbij vraag ik uw aandacht voor het volgende.

Ieder jaar wordt door de provincie Overijssel een bodemsaneringsprogramma opgesteld waarin diverse lokaties zijn opgenomen waarvan bekend is dat de bodem is verontreinigd of waar, gezien het huidige of het vroegere gebruik, de bodem mogelijk verontreinigd zou kunnen zijn.

In verband daarmee wordt ook dit jaar op diverse terreinen een zogenaamd oriënterend onderzoek verricht. Een van deze onderzoeken zal op uw terrein plaats vinden. De reden daarvoor is dat op uw terrein een pompstation aanwezig is geweest.

Het onderzoek zal globaal inhouden dat er handmatig een aantal boringen zal worden verricht. In enkele van de boorgaten zal een filterbuis worden geplaatst waaruit een grondwatermonster zal worden genomen.

In verband met het onderzoek verzoeken wij u uw medewerking te verlenen bij de uitvoering hiervan. Voordat met het werk wordt begonnen zal het adviesbureau, dat het onderzoek gaat uitvoeren, contact met u opnemen. Na afronding van het onderzoek zullen wij u op de hoogte stellen van de onderzoeksresultaten.

Postbank 833220
ING Bank 69 18 10 893

Bezoekadres
Luttenbergstraat 2
Zwolle

Het provinciehuis is vanaf het NS-station bereikbaar
met stadsbus lijn 2 richting Berkum, halte provinciehuis

N702

2

Een afschrift van deze brief is verzonden aan de burgemeester en wethouders van Nieuwleusen.

Indien u nog vragen mocht hebben kunt u contact opnemen met
van de provincie Overijssel

5.1.2e

5.1.2e

Hoogachtend,

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

hoord bureau Bodemsanering.

R A P P O R T

HISTORISCH ONDERZOEK EN ORIENTE-
REND BODEMONDERZOEK NAAR EEN VER-
ONTREINIGING DOOR MINERALE OLIE-
PRODUKTEN OP HET PERCEEL VAN DE FA
WINK AAN DE BURGEMEESTER BACKX-
LAAN 8 TE NIEUWLEUSEN

project 35280/RL/mv

GEOFOX BV - Oldenzaal
Scholtendijk 3
7573 BN Oldenzaal
05410-12501

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1/14
1. INLEIDING	2/14
2. HISTORISCH ONDERZOEK	3/14
2.1. Locatiegegevens	3/14
2.2. Historische gegevens	3/14
2.3. Interviews	4/14
2.4. Terreininspectie	5/14
2.5. (Hydro)geologische gegevens	6/14
3. UITVOERING VAN HET VELDONDERZOEK	7/14
3.1. Veldwerkzaamheden	7/14
3.2. Laboratoriumanalyses	8/14
4. RESULTATEN VELDONDERZOEK	9/14
4.1. Bodemopbouw	9/14
4.2. Grondwater	9/14
4.3. Zintuiglijke waarnemingen	9/14
4.4. Schematische weergave van de resultaten	9/14
5. RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	10/14
5.1. Referentiekader	10/14
5.2. Analyseresultaten grondmonsters	10/14
5.3. Analyseresultaten grondwatermonster	11/14
6. INTERPRETATIE	12/14
6.1. Historisch onderzoek	
6.2. Verontreinigingssituatie grond	12/14
6.2. Verontreinigingssituatie grondwater	13/14
6.3. Slotsom	13/14
7. CONCLUSIES	14/14

Bijlagen

1. Ligging van de onderzochte locatie
2. Situatieschets met boorlocaties
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysetechnieken
5. Situatieschets behorende bij Hinderwetvergunning 1984

1 juli 1994

MV

5.1.2e Provincie Overijssel (7), rapportenarchief Geofox, RL.

SAMENVATTING

De Provincie Overijssel heeft door Geofox B.V. een historisch onderzoek en een oriënterend bodemonderzoek laten uitvoeren op een terrein aan de Burgemeester Backxlaan 8 te Nieuwleusen. Dit naar aanleiding van een calamiteit bij de levering van brandstoffen aan de firma Wink in mei 1981.

Op 5 mei 1981 heeft bij het bevoorraden van de benzinetanks een overstroming door benzine plaatsgehad. De ondergrondse tankinstallatie is sinds de oprichting van het verkooppunt eigendom van de Fa. Wink.

Het bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld uit matig fijn zand, dat lokaal humeus en puinhoudend is. Dit gaat op circa 1.4 meter beneden maaiveld over in matig grof zand met organische resten. Het grondwater is op een diepte variërend van 1.1 tot 1.4 meter beneden maaiveld aangetroffen.

De bodem is nabij de peilput en het vulpunt voor superbenzine sterk verontreinigd door benzine. Vluchtige aromatische koolwaterstoffen zijn in grond en grondwater in gehalten boven de C-waarden aangetoond.

Op enige afstand van de tanks (peilfilters 8 en 10) zijn in het grondwater sporen (>A-waarde) van minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond.

Een verhoogd gehalte (>A-waarde) van PAK is aangetoond in één van de grondmonsters. In het grondwater zijn sporen van extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), trichlooretheen, fenolen en chroom aangetroffen.

De gehalten van minerale oliecomponenten in grond en grondwater geven aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de omvang en risico's van de aangetroffen verontreiniging.

1. INLEIDING

In opdracht van de Provincie Overijssel heeft een historisch onderzoek plaatsgevonden naar de (bedrijfs-)activiteiten en gebeurtenissen rond een calamiteit bij de levering van brandstoffen aan de firma Wink in mei 1981. De firma Wink is gevestigd aan de Burgemeester Backxlaan 8 te Nieuwleusen. Doel van het historisch onderzoek is het achterhalen van de gebeurtenissen en activiteiten die tot de mogelijke verontreiniging van grond en grondwater hebben geleid. Aandacht is hierbij geschonken aan de voormalige en huidige eigendomssituatie.

Op grond van de bevindingen van dit historisch onderzoek is op het terrein een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek heeft als doel representatieve indicaties te geven over de eventuele aanwezigheid van minerale olieprodukten in de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd door Geofox B.V. in november 1993.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het historisch-, veld- en laboratoriumonderzoek. Na interpretatie van deze resultaten worden aan het eind van het rapport conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Locatiegegevens

Ligging

De onderzochte locatie ligt aan de Burgemeester Backxlaan 8 te Nieuwleusen (zie bijlage 1). De coördinaten van het terrein zijn:

X = 216.350 ± 25 m

Y = 509.950 ± 25 m

Z = 3 ± 0.5 m (= hoogteligging t.o.v. N.A.P.);

Grootte en (voormalig) grondgebruik

Het te onderzoeken terrein heeft een oppervlakte van ca. 150 m² en was tot 1989 in gebruik als verkooppunt voor brandstoffen. Het terrein maakt thans deel uit van het trottoir van de Burgemeester Backxlaan en is na sluiting van het verkooppunt bestraat met tegels.

2.2. Historische gegevens

Onderzoek bij het Hinderwetarchief van de Gemeente Nieuwleusen heeft de volgende informatie opgeleverd.

Op 3 december 1963 is aan ^{5.1.2e} een vergunning verleend voor de oprichting van een herstelinrichting voor rijwielen en motorvoertuigen en de opslag en verkoop van benzine. De bijbehorende gegevens omtrent deze vergunning zijn vernietigd. In de hinderwetvergunning van 1984 wordt melding gemaakt van een vervallen vergunning van 4 januari 1956. Dit suggereert dat op de locatie wellicht reeds eerder een benzineverkooppunt gevestigd was.

Blijkens een notitie en intern rapport van de Vrijwillige Brandweer Nieuwleusen heeft op 5 mei 1981 om ca. 11.45 uur op betreffend adres een calamiteit plaatsgehad. Bij het lossen van benzine is, door tot dan toe onbekende oorzaak, benzine op het trottoir en wegdek terechtgekomen. Enkele honderden liters brandstof zijn via straatkolken in de riolering weggestroomd. De brandweer heeft van de uitgestroomde benzine twee vaten van elk 50 liter opgezogen en de straatkolken en riolering doorgespoten. ^{5.1.2e} heeft aan de brandweer over het incident opgemerkt dat een en ander was gebeurd door onachtzaamheid bij het vullen van de tanks door de chauffeur. ^{5.1.2e} was bereid de leidingen voor inspectie te laten blootleggen.

Uit notulen van een vergadering van de Commissie Algemene en Bestuurlijke Zaken van de Gemeente Nieuwleusen (15 mei 1981) blijkt dat de inrichting tijdelijk is gesloten en dat de tank (6000 liter superbenzine) voor inspectie gedeeltelijk is ontgraven. Een lekke pakking op het mangat wordt aangegeven als waarschijnlijke oorzaak.

Op 27 maart 1984 verkrijgt ^{5.1.2e} een revisievergunning voor bovenstaande inrichting. De vergunning is aangepast voor een bewaarplaats voor vuurwerk.

Op 6 februari 1989 laat ^{5.1.2e} de Gemeente Nieuwleusen schriftelijk weten dat de verkoop van benzine is gestaakt en dat het benzinestation wordt gesloten.

Een bedrijfsbezoek aan de firma Wink door ambtenaren van de Regio IJssel-Vecht ter controle op de naleving van de Hinderwet, Wet chemische afvalstoffen en de Lozingsverordening riolering heeft plaatsgehad op 13 oktober 1992. Uit deze controle blijkt dat de ondergrondse opslagtanks leeg zijn. In het verslag van het bezoek wordt melding gemaakt van de eigendomssituatie. De afleverzuil blijkt eigendom van BP Nederland B.V. en de gehele ondergrondse installatie behoort toe aan ^{5.1.2e}.

2.3. Interviews

Als onderdeel van het historisch onderzoek naar de gebeurtenissen op 5 mei 1981 zijn een aantal gesprekken gevoerd.

Gesprek met ^{5.1.2e} (bewoner, eigenaar)
^{5.1.2e} bevestigt dat de gehele ondergrondse installatie vanaf de oprichting van het bedrijf zijn eigendom is geweest. De afleverzuil zou toebehooren aan de firma Desgee (thans onderdeel van BP Nederland B.V.).
^{5.1.2e} schrijft de oorzaak van de calamiteit toe aan het ondeskundig lossen van de benzine door de tankwagenchauffeur. De installatie zou in orde zijn geweest, er waren immers nog nooit voorraadverliezen geconstateerd.
^{5.1.2e} stelt dat voor zover bekend noch vóór noch na het incident lekkages van de brandstofinstallatie of overvullingen hebben plaatsgevonden.

De leidingen zijn na het incident geheel vernieuwd, de oude leidingen liggen nog op zolder. De vulpunten bevinden zich op nagenoeg dezelfde plaats als voor het incident. De tanks zijn na de sluiting van het verkooppunt in 1989 geleegd en schoongemaakt.

Gesprek met ^{5.1.2e} (toenmalig adjunct-hoofd Gemeente Nieuwleusen).

^{5.1.2e} kan zich het voorval goed herinneren. Hoewel niet op de bewuste dag aanwezig was hij wel betrokken bij de afhandeling van de zaak. Voor zover hem bekend is bij de blootlegging geen duidelijk defect aan de installatie geconstateerd. De inspectie zou echter zijn bemoeilijkt door de sterk verontreinigde grond en de indruk dat de coating van de leidingen en pakkingen mogelijk door het incident zouden zijn aangetast. De eindconclusie van de bij de inspectie betrokken personen zou zijn geweest dat de tankwagenchauffeur wellicht onachtzaam zou hebben gehandeld.

Gesprek met ^{5.1.2e} (Commandant Vrijwillige Brandweer).

^{5.1.2e} was op de locatie in functie aanwezig op 5 mei 1981. Hij kan zich het voorval herinneren. De oorzaak van de calamiteit was op de bewuste dag niet bekend en is hem thans nog onbekend. Bij de blootlegging van de tanks was hij niet aanwezig.

Gesprek met ^{5.1.2e} ^{5.1.2e} ^{5.1.2e}

De ^{5.1.2e} ^{5.1.2e} is sinds 1987 woonachtig op bovenstaand adres. Van het bewuste incident is hen niets bekend.

Gesprek met ^{5.1.2e} (bewoner ^{5.1.2e})
De ^{5.1.2e} kan zich het incident op 5 mei 1981 herinneren. Over de oorzaak van het voorval is hem niets bekend. Bij de blootlegging van de tanks was hij niet aanwezig.

De firma Desgee, leverancier van de benzine in 1981, was gevestigd in Assen. Informatie over, bij voornoemd voorval, betrokken personen van deze firma of gegevens over een verdere afhandeling van deze zaak konden niet worden achterhaald.

2.4. Terreininspectie

De afleverzuil, vulputten en ontluuchtingspijpen zijn op het terrein zichtbaar aanwezig en worden niet meer gebruikt. De toevoerleidingen bij het vulpunt voor superbenzine zijn aan de oppervlakte zichtbaar.

Vastgesteld is dat de situatieschets behorend bij de Hinderwetvergunning (zie bijlage 5) uit 1984 niet overeenkomt met de huidige configuratie van de brandstofinstallatie. Zo verschilt de ligging van de tanks op de tekening met de huidige ligging en wordt op de schets een tweede afleverzuil aangegeven waar slechts één zuil werd aangetroffen.

Op het trottoir zijn geen sporen van minerale olieprodukten waargenomen.

2.5. (Hydro)geologische gegevens

Geologie

Tot aan de komst van het landijs (Saalien) wordt de sedimentatie bepaald door riviersystemen met noordoostelijke, oostelijke (Elbe, Weser) en zuidelijke aanvoer (Rijn). Afgezet worden de Formaties van Tegelen, Harderwijk, Enschede en Urk. In het Saalien breidt het landijs zich zover uit dat het ook Nederland bereikt en het noorden en noordoosten van ons land bedekt. Tijdens de ijsbedekking worden glaciale bekkens opgevuld met smeltwaterafzettingen, fluvioglaciale kleien en zanden (Formatie van Drenthe). Gedurende het hieropvolgende interglaciaal, het Eemien, worden fluviale sedimenten afgezet. Lokaal bestaan deze afzettingen uit klei en veen (Eemien) en grove zanden (Formatie van Kreftenheye). Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) worden onder invloed van het nabije landijs voornamelijk eolische afzettingen gevormd (Formatie van Twente). Tenslotte ontstaan gedurende het Holoceen plaatselijk zand-, klei- en veenafzettingen.

Geohydrologie

De lokale geohydrologische opbouw kan als volgt worden samengevat:

Diepte (m + NAP)	Geohydrologische definitie	lithologie
3 - 0	deklaag:	zand, fijn tot matig fijn zand (Holoceen, Formatie van Twente)
0 - -11	eerste waterv. pakket:	zand, matig grof zand (Formatie van Kreftenheye)
-11 - -17	slecht doorl. laag:	kleien en slibhoudende zanden met veen (Eemformatie)
-17 - -67	eerste waterv. pakket:	zand, grof zand (Formatie van Harderwijk)
-67 - -88	scheidende laag:	kleien (Formatie van Tegelen)
-88 - -170	tweede waterv. pakket:	fijne of matig grove vaak slib- houdende zanden (Formatie van Oosterhout)

De grondwaterstromingsrichting is overwegend westelijk. Het regionaal ver-
hang bedraagt circa 1/2000.

Grondwaterbeschermingsgebieden

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de 25-jaarszone van een grond-
waterbeschermingsgebied.

bronnen:

- "Geologische Overzichtskaarten Nederland" - Rijks Geologische Dienst,
1975;
- "Grondwaterkaart van Nederland, Overijsselse Vecht", Dienst Grond-
waterverkenning TNO, 1978;
- 'Verordening grondwaterbeschermingsgebieden Overijssel', 1991;

3. UITVOERING VAN HET VELDONDERZOEK

3.1. Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek in november 1993 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Boringen en plaatsing peilbuizen

In totaal zijn tien boringen uitgevoerd:

- zes boringen tot ca. 2.0 m - mv;
- vier boringen tot maximaal 3.0 m -mv, waarna in het boorgat een peilbuis is geplaatst.

De posities van de boorpunten zijn aangegeven in bijlage 2.

Alle boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Een peilbuis bestaat uit een filter (lengte 1 meter) met een filterkous, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. De bovenkant van het filter staat minstens een halve meter onder het grondwaterniveau. Na plaatsing van de peilbuis is de ruimte rondom het filter volgestort met grind. Boven het filter is het boorgat afgedicht met kleikorrels. De peilbuis is direct na plaatsing doorgepompt.

Veldtesten

Het opgeboorde materiaal is continu beschreven aan de hand van korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en bijzondere eigenschappen. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van het volgende:

- het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren;
- het ruiken aan het opgeboorde materiaal, teneinde eventuele verontreinigingen op geur te herkennen;
- het verrichten van de olie-op-water-test: dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water geeft een zichtbare oliefilm op het water. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm geven een indicatie voor de mate van verontreiniging.

Monsternamen

Van het opgeboorde materiaal zijn monsters genomen. De monsters 1A, 1B, 3 en 9 zijn direct na het veldonderzoek aangeboden aan het laboratorium van het Waterleidingbedrijf Oost-Twente (WOT) om te worden geanalyseerd.

Een week na plaatsing zijn grondwatermonsters genomen uit de peilbuizen 1, 3, 8 en 10, die vervolgens zijn aangeboden aan het WOT-laboratorium.

Verantwoording

De boringen en de bemonstering van de grond en het grondwater zijn geschied overeenkomstig de Aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (AVPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging (1988).

3.2. Laboratoriumanalyses

Grondmonsters

De monsters 1A, 3 en 9 zijn gaschromatografisch onderzocht op de gehalten aan minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen.

Grondmonster 1B is onderzocht conform de richtlijnen van de NVN-5740. Deze richtlijn geeft een aantal stoffen waarop de bovengrond geanalyseerd moet worden:

- droge stof;
- metalen: arseen (As), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), kwik (Hg), nikkel (Ni), lood (Pb) en zink (Zn);
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- minerale olie;

In aanvulling hierop is grondmonster 1B onderzocht op het voorkomen en gehalten aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen.

Grondwatermonsters

Het grondwater van de peilfilters 1, 3 en 10 is gaschromatografisch onderzocht op de gehalten aan minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen.

Grondwatermonster 8 is (conform NVN-5740) geanalyseerd op het voorkomen en de gehalten van:

- metalen: arseen (As), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), kwik (Hg), nikkel (Ni), lood (Pb) en zink (Zn);
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);
- fenol-index;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
- vluchtige organochloorverbindingen (VOCL);
- naftaleen.

Van het grondwatermonster 8 is ook het gehalte aan minerale olie bepaald.

In bijlage 4 zijn de gehanteerde analysemethoden opgenomen.

4. RESULTATEN VELDONDERZOEK

4.1. Bodemopbouw

De globale opbouw van de bodem op het terrein is als volgt:

- 0 - 0.9 m -mv: bruingeel-bruin, lokaal zwak humeus, lokaal puinhoudend matig fijn zand;
 0.9 - 1.4 m -mv: donkerbruin-grijs, zwak tot matig humeus, matig fijn zand;
 1.4 - 3.0 m -mv: grijs, matig grof zand met organische resten;

Voor gedetailleerde boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

4.2. Grondwater

Tijdens het veldwerk is het grondwaterniveau aangetroffen op een diepte variërend van 1.1 tot 1.4 meter beneden maaiveld.

4.3. Zintuiglijke waarnemingen

Sporen van minerale oliecomponenten zijn aangetroffen in de opgeboorde grond op de boorlocaties 1,2,3,7 en 9. Op boorlocaties 1,2 en 3 is een scherpe benzinelucht waargenomen.

In de bovengrond op boorlocaties 4,6 en 8 zijn sporen van bouwpuin aangetroffen.

4.4 Schematische weergave van de resultaten

In het navolgende schema worden de reukwaarnemingen (RG) en de resultaten van de olie-op-water-proef (OW) ten aanzien van het voorkomen van minerale olieprodukten weergegeven. Hierbij zijn de sterkste waarnemingen per diepte-interval per boorprofiel aangegeven.

locatie nummer	diepte: 0-0.5 m		diepte: 0.5-1 m		diepte: 1-1.5 m		diepte: 1.5-2 m		diepte: 2-2.5 m		diepte: > 2.5 m	
	OW	RG	OW	RG	OW	RG	OW	RG	OW	RG	OW	RG
1	-	-	+	+	+	+	(±)	±				
2	-	-	+	+	+	+	-	-				
3	-	-	+	+	+	+	+	+				
4	-	-	-	-	-	-	-	-				
5	-	-	-	-	-	-	-	-				
6	-	-	-	-	-	-	-	-				
7	-	-	-	-	-	-	-	(±)				
8	-	-	-	-	-	-	-	-				
9	-	-	-	±	+	+	+	+				
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- = geen sporen van minerale olie
 (±) = zeer zwakke sporen " "
 ± = zwakke sporen van " "
 + = duidelijke sporen " "
 - = geen waarnemingen gedaan
 OW = olie-op-waterproef
 RG = reuk/geur analyse

5. RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

5.1. Referentiekader

De concentraties van de milieuschadelijke stoffen in de grond- en het grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de "Leidraad Bodembescherming" opgesteld door het ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke ordening en Milieubeheer (VROM). Hierin worden voor een aantal stoffen drie toetsingsniveaus onderscheiden, die een maat zijn voor het risico dat zij vormen voor volksgezondheid en milieu:

- niveau A: referentiewaarde, gemiddelde natuurlijke achtergrondwaarde of detectiegrens;
- niveau B: waarde, waarboven een nader onderzoek wenselijk is;
- niveau C: waarde, waarboven een sanering/saneringsonderzoek wenselijk is.

Deze drie niveaus gelden als richtlijnen: voor de te treffen maatregelen dienen evenwel de aard en de mate van de verontreiniging in verband te worden gezien met de bestemming van het betreffende terrein en het verspreidingsrisico van de verontreiniging.

5.2. Analyseresultaten grondmonsters

In de tabellen 1a en 1b zijn de analyseresultaten van de grondmonsters weergegeven. In deze tabellen zijn tevens de betreffende A-, B- en C-waarden opgenomen. De monsternummering komt overeen met de boorlocatienummering. Sommige A-waarden zijn afhankelijk van het humus- en/of lutumgehalte. Voor het vaststellen van de verschillende A-waarden is uitgegaan van een geschat humusgehalte van 5% en een lutumgehalte van 0%.

Grondmonster 1A

Het gehalte aan minerale olie in grondmonster 1A ligt tussen de A- en B-waarde. Het gehalte aan naftaleen en vluchtige aromatische koolwaterstoffen ligt respectievelijk boven de betreffende B- en C-waarde.

Grondmonster 3

Minerale olie en naftaleen zijn aangetoond in grondmonster 3 in een gehalte tussen de betreffende A- en B-waarde. Het gehalte aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen ligt boven de C-waarde. Het betreft voornamelijk xylenen.

Grondmonster 9

Minerale olie en naftaleen zijn niet aangetoond in grondmonster 9. De gehalten van enkele vluchtige aromaten liggen boven de betreffende A-waarde.

Grondmonster 1B

In dit monster is minerale olie aangetoond in een gehalte beneden de detectiewaarde. Vluchtige aromaten en naftaleen zijn in dit monster wel aangetoond. Het totaalgehalte aan vluchtige aromaten ligt boven de B-waarde, naftaleen boven de A-waarde.

Zware metalen en extraheerbare organohalogeenvbindingen (EOX) zijn in dit monster niet aangetoond. De concentraties van enkele individuele PAK overschrijden de betreffende A-waarde. De somparameter voor deze stofgroep ligt eveneens boven de A-waarde.

5.3. Analyseresultaten grondwatermonster

In tabel 2a en 2b zijn de analyseresultaten van de grondwatermonsters 1,3,10 en 8 weergegeven. De monsternummering komt overeen met de boorlocatienummering. In de tabel zijn tevens de betreffende A-, B- en C-waarden opgenomen. Voor de zuurgraad bestaan geen referentiewaarden. Een neutrale pH is 7.0. Een lagere waarde duidt op een zuur milieu, en een hogere waarde op een basisch milieu.

Grondwatermonster 1

In grondwatermonster 1 zijn gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen aangetoond boven de betreffende C-waarde.

Grondwatermonster 3

In grondwatermonster 3 zijn gehalten aan minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen aangetoond boven de betreffende C-waarde.

Grondwatermonster 10

In het grondwater van peilfilter 10 zijn sporen van minerale olie aangetroffen. Het gehalte van deze stof ligt tussen de A- en B-waarde. In het monster zijn geen verhoogde gehalten van vluchtige aromaten en naftaleen aangetoond.

Grondwatermonster 8

In grondwatermonster 8 is minerale olie aangetoond in een gehalte boven de A-waarde. Vluchtige aromaten en naftaleen zijn in gehalten rond de A-waarde aangetroffen.

Sporen van extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX), trichlooretheen en fenolen zijn aangetroffen in het grondwater van peilfilter 8. Het gehalte van trichlooretheen en de fenolindex liggen boven de betreffende A-waarde. De groepsparameter voor EOX ligt beneden de A-waarde.

Een verhoogde concentratie van chroom is aangetoond in het grondwater. Het gehalte aan chroom ligt boven de A-waarde. De overige zware metalen zijn niet aangetroffen in gehalten boven de betreffende A-waarde of detectiewaarde.

De pH van het grondwater uit peilfilter 8 bedraagt 6.4. De elektrische geleidbaarheid bedraagt 900 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

6. INTERPRETATIE

6.1. Historisch onderzoek

Op 5 mei 1981 heeft bij het bevoorraden van de benzinetanks een overstroming door benzine plaatsgehad. Hierbij zijn enkele honderden liters benzine uitgestroomd over de toenmalige verharding. Nalatigheid van de tankwagenaufvoer als oorzaak van het voorval lijkt gezien de verklaringen van de ^{5.1.2e} 5.1.2e en ^{5.1.2e} aannemelijk. Onverklaard blijft de notitie in de notulen van een vergadering van de Commissie Algemene en Bestuurlijke Zaken van de Gemeente Nieuwleusen dat een lekke pakking op het mangat de oorzaak van de benzine-uitstroom zou zijn geweest. Een mankement aan de ondergrondse installatie kan op grond van de thans beschikbare informatie derhalve niet worden uitgesloten.

Dat ^{5.1.2e} vóór het voorval nog nooit voorraadverliezen had geconstateerd weerlegt de mogelijkheid van een lekke pakking op het mangat als oorzaak van de benzine-uitstroom niet. Immers, de pakking van het mangat bevindt zich aan de bovenzijde van de tank. Slechts bij het afvullen van de tanks, wanneer het brandstofniveau tot aan het mangat zou reiken, zou lekkage kunnen zijn opgetreden en vastgesteld. Wel belangrijk is op te merken dat uitvloeiing van benzine via het mangat naar het oppervlak gezien de wetten van de zwaartekracht en gegeven grondwatervlucht (ten minste 1 m -mv) niet waarschijnlijk geacht moet worden.

De gehele ondergrondse tankinstallatie is sinds de oprichting eigendom van de Fa. Wink. Slechts de afleverzuil behoort aan de Fa. Desgee, thans BP Nederland B.V. Opgemerkt moet worden dat een discrepantie bestaat tussen de situatietekening, zoals weergegeven in de Hinderwetvergunning van 1984 (zie bijlage 5) en de configuratie zoals aangetroffen bij de terreininspectie en uitvoering van het veldwerk in november 1993. Zo komt de ligging van de tanks op de tekening niet overeen met de huidige ligging en staan twee afleverzuilen aangegeven waar slechts één zuil werd aangetroffen. In het rapport van het bedrijfsbezoek door de Regio IJssel-Vecht (oktober 1992) wordt hierover geen melding gemaakt. ^{5.1.2e} heeft verklaard dat de ligging van de tanks sinds de oprichting van het station onveranderd is gebleven. Ervaring leert dat de als bijlage gehanteerde tekeningen in Hinderwetvergunningen veelal ontwerpschetsen betreffen.

6.2. Verontreinigingssituatie grond

Zowel zintuiglijke waarnemingen als laboratoriumanalyses tonen aan dat de grond rond de tank voor superbenzine (boorlocaties 3 en 9) en het vulpunt (boorlocaties 1 en 2) sterk (gehalten boven C-waarde) verontreinigd is door minerale olieproduct.

Gaschromatografische analyse van de verhoogde gehalten aan minerale olie in de diverse grondmonsters duidt op het voorkomen van met name lichte oliecomponenten (vluchtige componenten tot C10 en componenten met kooktraject van C10-C20). Dit tezamen met de relatief hoge concentraties aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen suggereert een verontreiniging door benzine.

Zintuiglijke zijn vanaf 0.4 meter beneden maaiveld sporen van minerale oliecomponenten waargenomen. In het cunet, even onder de tegels, zijn geen

sporen van minerale olie aangetroffen. Het huidige trottoir is aangelegd na sluiting van het verkooppunt in 1989. Dit zou een verklaring kunnen zijn waarom er geen sporen van minerale olie in het cunet zijn aangetroffen. Voorts dient te worden opgemerkt dat als gevolg van de blootlegging van de tanks en de vervanging van de brandstofleidingen grond zal zijn verplaatst en mogelijk aangevuld.

6.2. Verontreinigingssituatie grondwater

Het grondwater nabij de superbenzinetank en bijbehorend vulpunt is sterk verontreinigd door minerale olieproduct. Het grondwater uit de peilfilters 1 en 3 bevat vluchtige aromatische koolwaterstoffen in gehalten die de C-waarde ruim overschrijden.

Gaschromatografische analyse van het verhoogde gehalte aan minerale olie in het grondwater geeft aan dat het voornamelijk lichte componenten betreft. Evenals in de grondmonsters worden in het grondwater hoge concentraties aan vluchtige aromaten aangetroffen. Dit veronderstelt zoals eerder opgemerkt een verontreiniging door benzine.

In het grondwater van peilfilter 8 zijn in het grondwater sporen van minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond. Peilfilter 8 bevindt zich op enige afstand van de benzinetanks (zie bijlage 2).

In grondwatermonster 8 zijn tevens sporen van extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX), trichlooretheen en fenolen aangetoond. De oorzaak van de verhoogde gehalten van deze stoffen in het grondwater kan op basis van beschikbare gegevens niet worden aangegeven.

6.3. Slotsom

Uit bovenstaande bevindingen kunnen enkele voorzichtige conclusies getrokken worden.

Zo lijkt een relatie tussen de aangetoonde bodemverontreiniging en de gebeurtenissen in mei 1981 gelet op de omvang van de benzine-uitstroom en de locatie van de verontreinigingen aannemelijk. Een andere oorzaak voor de aangetroffen minerale olieproducten in grond en grondwater kan echter niet worden uitgesloten. Immers op het verkooppunt is (in ieder geval) sinds 1963 benzine geleverd. Verontreiniging als gevolg van morsen of door lekkage aan de boven- en ondergrondse installatie kan zich hebben voorgedaan.

De hoogste concentraties aan met name vluchtige aromaten in zowel grond als grondwater zijn aangetroffen nabij de peilput van de superbenzinetank (zie bijlage 2). De gehalten aan minerale oliecomponenten nabij het vulpunt voor superbenzine zijn echter dermate hoog dat uitsluitel over de oorzaak op grond van locatie, mangat of vulpunt, niet gegeven kan worden.

De gehalten van minerale oliecomponenten in de, in het kader van onderhavig onderzoek, onderzochte monsters liggen in enkele gevallen ruim boven de C-waarde en geven derhalve aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

7. CONCLUSIES

- Op 5 mei 1981 heeft bij het bevoorraden van de benzinetanks een overstroming door benzine plaatsgehad bij het brandstoffenverkooppunt aan de Burgemeester Backxlaan 8 te Nieuwleusen. Hierbij zijn enkele honderden liters benzine uitgestroomd over de toenmalige bestrating.
- De gehele ondergrondse tankinstallatie is sinds de oprichting van het verkooppunt eigendom van de Fa. Wink. De afleverzuil behoort aan de firma Desgee, thans BP Nederland BV.
- Het bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld uit matig fijn zand, dat lokaal humeus en puinhoudend is. Dit gaat op circa 1.4 meter beneden maaiveld over in matig grof zand met organische resten. Het grondwater is op een diepte variërend van 1.1 tot 1.4 meter beneden maaiveld aangetroffen.
- De bodem nabij de peilput en het vulpunt van de superbenzinetank is sterk verontreinigd door minerale oliecomponenten (lees benzine). Vluchtige aromatische koolwaterstoffen zijn in grond en grondwater in gehalten boven de C-waarden aangetoond.
- Op enige afstand van de tanks (peilfilter 8) zijn in het grondwater sporen (>A-waarde) van minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond.
- Een verhoogd gehalte (>A-waarde) van PAK is aangetoond in één van de grondmonsters. In het grondwater zijn sporen van EOX, trichlooretheen, fenolen en chroom aangetroffen.
- De gehalten van minerale oliecomponenten in grond en grondwater geven aanleiding voor het laten uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Tabellen.

Tabel 1a: Analyseresultaten grondmonsters

Locatie : Burgemeester Backxlaan 8, Nieuwleusen;
 Datum monsternamen : 09-11-1993;
 Datum opdracht : 10-11-1993;
 Bemonstering : GEOFOX BV te Oldenzaal;
 Analyses : Laboratorium van het W.O.T. te Enschede;
 Projectnummer : 35280/RL;
 Monstercode : NLE;

Gehalten uitgedrukt in milligram/kilogram droge stof (mg/kg d.s.).

	A	B	C	1A	3	9
diepte bemonstering				0.7	0.6	1.1
(meter beneden maaiveld)				0.9	0.8	1.3
droge stof %				71.9	85.3	84.3
minerale olie (GC)	25#	1000	5000	880 a) b1	510 a) b2)	<100
vluchtige aromaten (GC)						
totaal		7	70	381	515	1.1
benzeen	0.05	0.5	5	0.5	0.1	<0.1
tolueen	0.05	3	30	2.1	2.7	<0.1
ethylbenzeen	0.05	5	50	42	85	0.2
para- & meta-xyleen	0.05	5	50	330	350	0.9
ortho-xyleen	0.05	5	50	6.9	77	<0.1
naftaleen	0.005#	5	50	19	3.5	<0.1

A-, B- en C-waarden afkomstig uit Leidraad Bodembescherming, 1990.

= A-referentiewaarde bij een humusgehalte van 5%.

Opmerking: a) = Vluchtige componenten aanwezig tot C10.
 b1) = Componenten met kooktraject van C10 tot C15.
 b2) = Componenten met kooktraject van C10 tot C15 en C25 tot C40.

Tabel 1b: Analyseresultaten grondmonsters

	A	B	C	1B
diepte bemonstering				1.6
(meters beneden maaiveld)				1.8
droge stof (%)				81.8
metalen:				
arseen	17	30	50	<1
cadmium	0.51	5	20	<0.2
chrom	50	250	800	3
koper	18	100	500	<2
kwik	0.23	2	10	<0.2
lood	55	150	600	3
nikkel	10	100	500	<2
zink	57.5	500	3000	9
minerale olie (GC)	25#	1000	5000	<100
vluchtige aromaten (GC)				
totaal		7	70	10.5
benzeen	0.05	0.5	5	<0.1
tolueen	0.05	3	30	<0.1
ethylbenzeen	0.05	5	50	1.3
para- & meta-xyleen	0.05	5	50	9.2
ortho-xyleen	0.05	5	50	<0.1
naftaleen	0.005#	5	50	0.4
extraheerbare organohalogeenvverbindingen				
totaal in mg/kg ds Cl	0.1	8	80	<0.1
polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
totaal	1	20	200	1.83
naftaleen*	0.005	5	50	0.44
acenaftyleen		10	100	<0.01
acenafteen		10	100	0.03
fluoreen		10	100	0.08
fenanthreen*	0.05	10	100	0.32
anthraceen*	0.05	10	100	0.04
fluorantheen*	0.05	10	100	0.36
pyreen		10	100	0.24
benzo(a)antraceneen*	0.5	5	50	0.12
chryseen*	0.005	5	50	0.18
benzo(b)fluorantheen		10	100	0.16
benzo(k)fluorantheen*	5	5	50	0.07
benzo(a)pyreen*	0.05	1	10	0.13
dibenz(a,h)antraceneen		10	100	0.01
benzo(g,h,i)peryleen*	5	10	100	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen*	5	5	50	0.09

A-, B- en C-waarde afkomstig uit de Leidraad Bodembescherming, 1990.

A-referentiewaarde, daar waar van toepassing, berekend voor een humusgehalte van 5% en een lutumgehalte van 0%.

Opmerking: a) = Vluchtige componenten aanwezig tot Cl10.
*) vormen de waarde van het PAK (totaal), 10 stuks, Leidraad Bodembescherming.

Tabel 2a: Analyseresultaten grondwatermonsters

Locatie : Burgemeester Backxlaan 8, Nieuwleusen;
 Datum monsternamen : 16-11-1993;
 Datum opdracht : 17-11-1993;
 Bemonstering : GEOFOX BV te Oldenzaal;
 Analyses : Laboratorium van het W.O.T. te Enschede;
 Projectnummer : 35280/RL;
 Monstercode : NLE;

Gehalten uitgedrukt in microgram/liter ($\mu\text{g/l}$).

	A	B	C	1	3	10
diepte filter				2.0	2.0	2.0
(meters beneden maaiveld)				3.0	3.0	3.0
minerale olie (GC)	50	200	600	1600 a) b1)	2500 a) b2)	100 b3)
vluchtige aromaten (GC)						
totaal		30	100	10250	26000	-
benzeen	0.2	1	5	430	560	<1
tolueen	0.2	15	50	32	1300	<1
ethylbenzeen	0.2	20	60	1700	4500	<1
para- & meta-xyleen	0.2	20	60	8000	17000	<1
ortho-xyleen	0.2	20	60	100	2600	<1
naftaleen	0.2	7	30	140	85	<1

A-, B- en C-waarden afkomstig uit de Leidraad Bodembescherming, 1990

Opmerking: a) = Vluchtige componenten aanwezig tot C10.
 b1) = Componenten met kooktraject van C10 tot C15.
 b2) = Componenten met kooktraject van C10 tot C15 en C20 tot C40.
 b3) = Componenten met kooktraject van C10 tot C20.

Tabel 2b: Analyseresultaten grondwatermonster 8

Gehalten uitgedrukt in microgram/liter ($\mu\text{g/l}$).

	A	B	C	8
diepte filter				2.0
(meters beneden maaiveld)				3.0
pH				6.4
electrische geleidbaarheid (mS/m)				90
minerale olie (GC)	50	200	600	73 b)
vluchtige aromaten totaal (GC)		30	100	0.8
benzeen	0.2	1	5	0.1
tolueen	0.2	15	50	0.2
ethylbenzeen	0.2	20	60	<0.1
para- & meta-xyleen	0.2	20	60	0.3
ortho-xyleen	0.2	20	60	0.2
naftaleen	0.2	7	30	0.2
vluchtige organochloorverbindingen totaal		15	70	0.07
dichloormethaan				<5
1,1-dichloorethaan				<5
cis-dichlooretheen	0.01	10	50	<5
trichloormethaan				<0.05
1,1,1-trichloorethaan	0.01	10	50	<0.05
tetrachloormethaan				<0.05
1,2-dichloorethaan				<5
trichlooretheen	0.01	10	50	0.07
tetrachlooretheen	0.01	10	50	<0.05
1,1,2-trichloorethaan				<0.05
extraheerbare organohalogenverbindingen totaal in $\mu\text{g/l Cl}$	1	15	70	0.4
fenol-index	0.2	15	50	1.3
metalen:				
arseen	10	30	100	1.4
cadmium	1.5	2.5	10	<0.2
chrom	1	50	200	5.0
koper	15	50	200	<2
kwik	0.05	0.5	2	<0.05
lood	15	50	200	<2
nikkel	15	50	200	<2
zink	150	200	800	<2

A-, B- en C-waarden afkomstig uit de Leidraad Bodembescherming, 1990

Opmerking: b) = Componenten met kooktraject van C10 tot C20.

Bijlagen.



1: 25.000

Ligging onderzochte locatie	Project : Burg. Backxlaan 8 Nieuw Leusen	Projectnr. : 35280/RL	Bijlage : 1
Getekend : 5.1.2e	Kaartblad : 21 H	X - Coord. : 216.350	Datum : 26-11-'93 Gew :
Gecontroleerd :	Opdrachtgever : Prov. Overijssel		

Bijlage 3. Boorstaten

GEOFOX B.V.							
GRONDW. STAND MONSTERS M -M.V. .00	BOORPROFIEL	DIKTE IN M PER LAAG	HOOFDBESTANDDEEL	BIJMENGSEL	KLEUR/BIJZONDERHEDEN	OH	RG
	▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽	.05	TEGEL		-		
		.25	ZAND		GEEL/LICHTBRUIN	-	-
		.80	ZAND	MATIG FIJN ZANDIG MATIG HUMEUS SPOREN VEEN	DONKERBRUIN/ DONKERGRIJS BENZINELUCHT	+	++
		.15	ZAND	SPOREN SILT	LICHTGRIJS	+	+
		1.75	ZAND	MATIG GROF ZANDIG	LICHTGRIJS ORG.RESTEN	-	(+)
BORING 1							
SITUATIETEKENING			OPGENOMEN IN BIJLAGE 2				
MARIVELDHOOGTE NAP +3.00 M			BOORDIEPTE		3.00 M -M.V.		
UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,							
OPNAMEDATUM 09-11-'93							
BOORSTAAT	OPDRACHTGEVER : PROVINCIE OVERIJSSSEL						
	PROJEKT : BURG.BACKXLAAN, NW.LEUSEN						
	CODE : 35280						

GEOFOX B.V.									
GRONDW. STAND MONSTERS M - MV .00		BOORPROFIEL		DIKTE IN M PER LAAG	HOOFDBESTANDDEEL	BIJMENGSEL	KLEUR/BIJZONDERHEDEN OM RG		
V	1.00	▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽		.05	TEGEL				
		[Dotted pattern]		.45	ZAND	MATIG FIJN ZANDIG	BRUIN GEROERD	-	-
		[Dotted pattern]		.55	ZAND	MATIG FIJN ZANDIG	GRIJS/BEEL BENZINELUCHT	++	++
		[Dotted pattern]		.45	ZAND	MATIG GROF ZANDIG	GEEL/GRIJS	(+)	-
		[Dotted pattern]		.50	ZAND	MATIG GROF ZANDIG	GRIJS ORG.RESTEN	-	-
2.00	[Dotted pattern]								
	[Dotted pattern]								
3.00		[Dotted pattern]							
					BORING 2				
					SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2				
					MARIVELDHOOGSTE NAP +3.00 M		BOORDIEPTE 2.00 M -M.V.		
					UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,				
					OPNAMEDATUM 09-11-'93				
BOORSTAAT		OPDRACHTGEVER : PROVINCIE OVERIJSSSEL PROJEKT : BURG.BACKXLAAN, NW.LEUSEN CODE : 35280							

5.1.2e

GEOFOX B.V.									
GRONDW. STAND MONSTERS M - MV .00		BOORPROFIEL	DIKTE IN M PER LAAG	HOOFDBESTANDDEEL	BIJMENGSEL	KLEUR/BIJZONDERHEDEN OH RG			
		▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽	.05	TEGEL					
			.35	ZAND	SPOREN PUIN/STENEN	GEEL BOON/PUIN	-	-	
			.20	ZAND	MATIG FIJN ZANDIG ZWAK HUMIEUS	DONKERBRUIN	-	-	
			.40	ZAND		BRUIN	-	-	
	1.00		.35	ZAND	MATIG FIJN ZANDIG MATIG HUMIEUS	DONKERBRUIN	-	-	
	2.00		.65	ZAND	MATIG GROF ZANDIG	GRIJS ORG.RESTEN	-	-	
3.00									
				BORING 4					
				SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2					
				MARIVELDHOOGSTE NAP +3.00 M		BOORDIEPTE 2.00 M -N.V.			
				UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,					
				OPNAMEDATUM 09-11-'93					
BOORSTAAT		OPDRACHTGEVER : PROVINCIE OVERIJSSSEL							
		PROJEKT : BURG.BACKXLAAN, NW.LEUSEN							
		CODE : 35280							

5.1.2e

GEOFOX B.V.										
GRONDW. STAND MONSTERS M - MV .00		DOORPROFIEL		DIKTE IN M PER LAAG	HOOFDBESTANDDEEL	BIJMENGSEL	KLEUR/BIJZONDERHEDEN			
							CH	RG		
		▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽		.05	TEGEL					
				.35	ZAND		GEEL	-	-	
				.30	ZAND	MATIG FIJN ZANDIG ZWAK HUMIEUS	DONKERBRUIN	-	-	
				.60	ZAND		BRUIN	-	-	
				.70	ZAND	MATIG GROF ZANDIG	GRIJS	-	-	
3.00										
BORING 5 SITUATIEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 MAAVELDHOOGSTE NAP +3.00 M BOORDIEPTE 2.00 M -M.V. UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR, OPNAMEDATUM 09-11-'93					5.1.2e		D			
BOORSTAAT		OPDRACHTGEVER : PROVINCIE OVERIJSSSEL PROJEKT : BURG.BACKXLAAN, NW.LEUSEN KODE : 35280								

GEOFOX B.V.		GRONDH. STAND M - M.V. .00	BOORPROFIEL	DIKTE IN M PER LAAG	HOOFDBESTANDEEL	BIJMENGSEL	KLEUR/BIJZONDERHEDEN		OH	RG
			▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽	.05	TEGEL			-		
				.15	ZAND			GEEL		
				.75	ZAND	SPOREN PUIN/STENEN		BRUIN		
		1.00		1.15	ZAND	SPOREN KLEI SPOREN VEEN		DONKERBRUIN/ZWART		
		2.00								
		3.00								
					BORING 6					
					SITUATIEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2					
					MARIVELDHOOGSTE NAP +3.00 M			BOORDIEPTE 2.10 M -M.V.		
					UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,					
					OPNAMEDATUM 09-11-'93					
BOORSTAAT		OPDRACHTGEVER : PROVINCIE OVERIJSSSEL								
		PROJEKT : BURG.BACKXLAAN, NW.LEUSEN								
		CODE : 35280								
		5.12e								
		ERD								

GEOFOX B.V.									
GRONDW. STAND MONSTERS M - MV .00		BOORPROFIEL	DIKTE IN M PER LAAG	HOOFDBESTANDEEL	BIJMENGSEL	KLEUR/BIJZONDERHEDEN OH RG			
		0.05	TEGEL						
		0.30	ZAND				LICHTBRUIN/GEEL	-	-
		0.94	ZAND	ZWAK HUMEUS		BRUIN GEROERD ROTTINGSLUCHT ORG.RESTEN	-	-	
		2.00	ZAND	ZWAK HUMEUS SPOREN VEEN	DONKERBRUIN/ DONKERBRIJS ROTTINGSLUCHT ORG.RESTEN	-	(2)		
			BORING 7 SITUATIEKENING OPSENDEN IN BIJLAGE 2 MARIVELDHOOGTE NAP +3.00 M BOORDIEPTE 2.00 M -M.V. UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR, OPNAMEDATUM 09-11-'93						
BOORSTAAT		OPDRACHTGEVER : PROVINCIE OVERIJSSSEL PROJECT : BURG.BACKXLAAN, NW.LEUSEN KODE : 35280					5.12e GEERD		

GEOFOX B.V.									
GRONDH. STAND MONSTERS M -MV .00		BOORPROFIEL	DIKTE IN M PER LAAG	HOOFDBESTANDEEL	BIJMENGSEL	KLEUR/BIJZONDERHEDEN		OH	RG
			0.05	TEGEL					
			0.85	ZAND	SPOREN PUIN/STENEN SPOREN GRIND SPOREN HUMEUZE GROND	BRUIN GEROERD			
			1.45	ZAND	ZWAK HUMEUS	DONKERBRUIN/ DONKERGRIJS			
			3.00	ZAND	MATIG GROF ZANDIG	GRIJS ORG.RESTEN			
BORING 8 SITUATIE TEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 MAAVELDHOOGSTE NAP +3.00 M BOORDIEPTE 3.00 M -M.V. UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR, OPNAMEDATUM 09-11-'93									
BOORSTAAT		OPDRACHTGEVER : PROVINCIE OVERIJSSSEL PROJEKT : BURG.BACKXLAAN, NW.LEUSEN KODE : 35280						RD	

GEDFOX B.V.									
GRONDW. STAND MONSTERS M -MV .00		BOORPROFIEL	DIKTE IN M PER LAG	HOOFDBESTANDDEEL	BIJMENGSEL	KLEUR/BIJZONDERHEDEN			
							OW	RG	
		▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽	0.05	TEGEL					
			1.05	ZAND	SPOREN HUMEUZE GROND	BRUIN GEROERD			
1.00									
2.00			1.90	ZAND	MATIG GROF ZANDIG	GRIJS ORG.RESTEN			
3.00									
				BORING 10					
				SITUATIE TEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2					
				MARIVELDHOOGTE NAP +3.00 M			BOORDIEPTE 3.00 M -N.V.		
				UITGEVOERD H.B.V. EDELHANBOOR,					
				OPNAMEDATUM 09-11-'93					
BOORSTAAT		OPDRACHTGEVER : PROVINCIE OVERIJSSSEL							
		PROJECT : BURG.BACKXLAAN, NW.LEUSEN							
		CODE : 35280							

5.12e

ERD

LEGENDA 1

gemiddeld hoogste grondwaterstand

aktuele grondwaterstand

gemiddeld laagste grondwaterstand

grondwatermonster

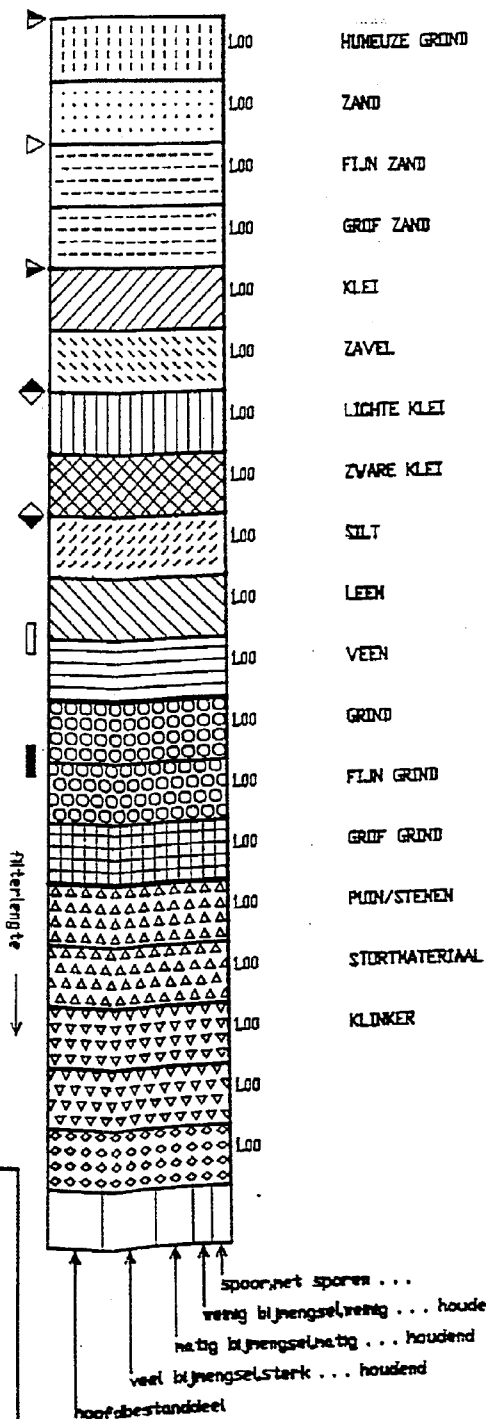
oppervlaktewatermonster

geroerd grondmonster

ongeroid grondmonster

peilbus

filterdiepte

**Verklaring codes:**

ow: olie/waterproef

rg: reuk-/geurwaarnemingen

- = geen sporen van minerale olie
- (±) = zeer zwakke sporen " "
- ± = zwakke sporen " "
- + = duidelijke sporen " "
- ++ = zeer duidelijke sporen " "

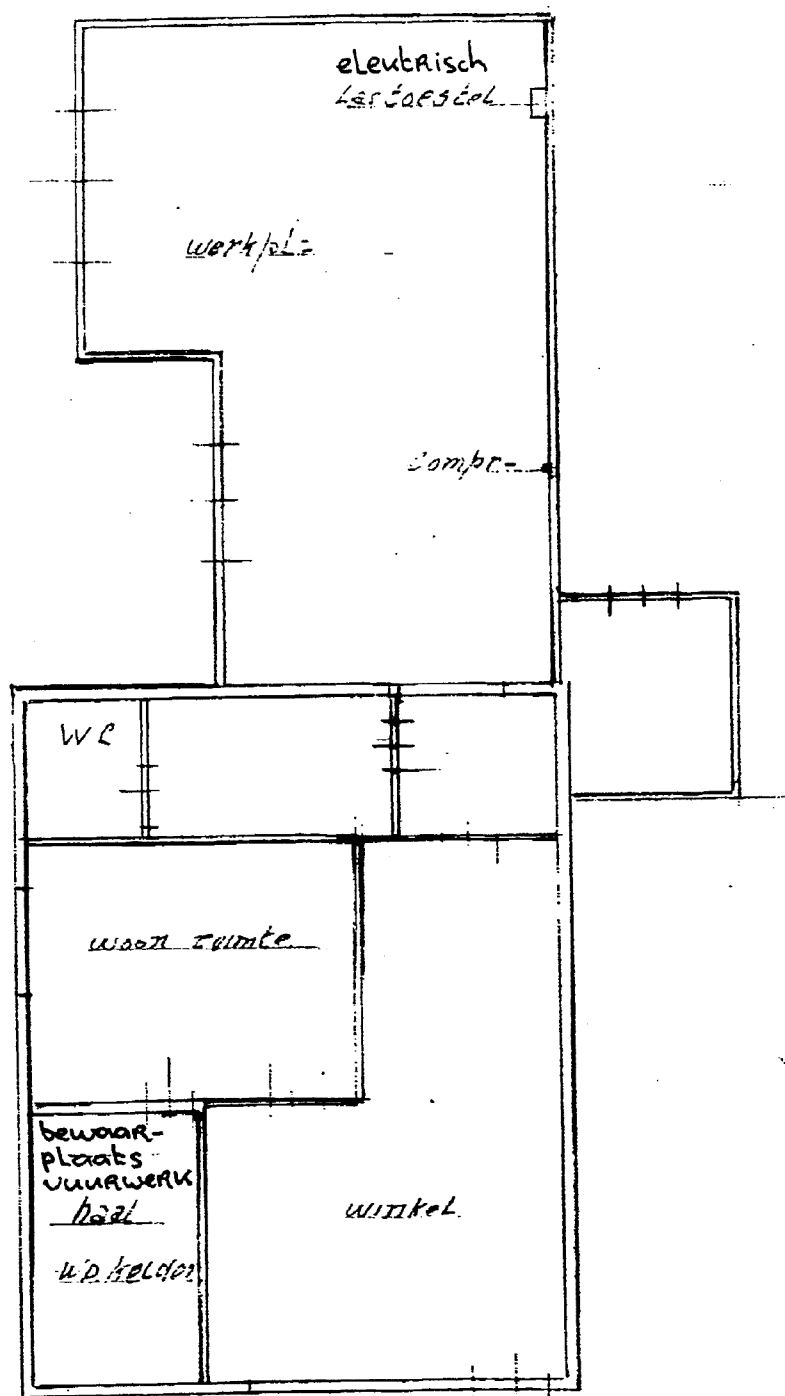
NI: niet ingevuld is geen sporen van
minerale olie

Bijlage 4. Analysemethoden Waterleidingbedrijf Oost-Twente te Enschede.

water				grond		
parameter	methode	o.a.g.	techniek	methode	o.a.g.	techniek
- algemeen						
zuurgraad	NEN 6411	2-10 pH	pH-meter			
geleidingsvermogen	NEN 6412	1 mS/m	geleidbaarheidsmeter			
gloeirest				NEN 6620	0.1 %	oven
- zware metalen						
antimoon	NVN 6433	0.2	AAS-oven, -vlam	NVN 6433	0.2	AAS-oven, -vlam
arsen	NEN 6457	0.2	en hydride	NEN 6457	0.2	en hydride
cadmium	NEN 6458	0.2		afg.v.NEN 6426	0.2	
chromium	NEN 6444	0.5		afg.v.NEN 6426	2	
koper	NEN 6454	2		afg.v.NEN 6426	2	
lood	NEN 6429	2		afg.v.NEN 6426	5	
ijzer	afg.v.NEN 6426	50		-	4	
mangaan	NEN 6461	40		afg.v.NEN 6426	2	
nikkel	NEN 6430	1		ICP-AES	2	
zink	NEN 6443	20		ICP-AES	2	
kwik	NEN 6449	0.05	AAS-koude damp	NEN 6449	0.02	AAS-koude damp
- organisch chemisch onderzoek						
scx	NEN 6402	0.1	ECK-apparaat microcoulometrisch	afg.v. NEN 5735	0.1	
ocb	afg.v.NEN 6402	0.01		afg.v.NEN 5734	0.01	
pcb	afg.v.NEN 6402	0.01		HVS	0.01	gaschr.-ECD
minerale olie GC	afg.v.NEN 5733	200		afg.v.NEN 5733	50	
minerale olie IR	NEN 6675	50		NEN 6675	5	
vluchtige aromaten	HVS	1	gaschr.-FID	HVS	0.1	gaschr.-FID
vluchtige aromaten	HVS P&T	0.1	purge & trap- gaschr.-FID	HVS P&T	0.01	purge & trap- gaschr.-FID
vcx	HVS	2)	gaschr.-ECD	HVS	2)	gaschr.-ECD
pak	NEN 6524	2)		afg.v.NEN 6524	2)	
fenol-index	NEN 6670	0.5	spectrofotometer	afg.v.NEN 6670	0.1	spectrofotometer
- zuurstof/eutorfiërende stoffen						
ammonium (anorg)	NEN 6472	0.01N	spectrofotometer			
Kjeldahl stikstof	NEN 6481	0.1N	spectrofotometer			
- anorganisch chemisch onderzoek						
cyanide totaal %	afg.v.NEN 6489	0.002	spectrofotometer	afg.v. NEN 6489	0.1	spectrofotometer

o.a.g.: onderste analyse-grens
 #: totaal cyanide: scm van ionogeen
 en bij destructie uit complex
 gebonden cyanide, vrij te maken
 cyanide
 2): de onderste analyse-grens, is afhankelijk van de te bepalen component

Bijlage 5



benzine tank 4000 L
 □ p

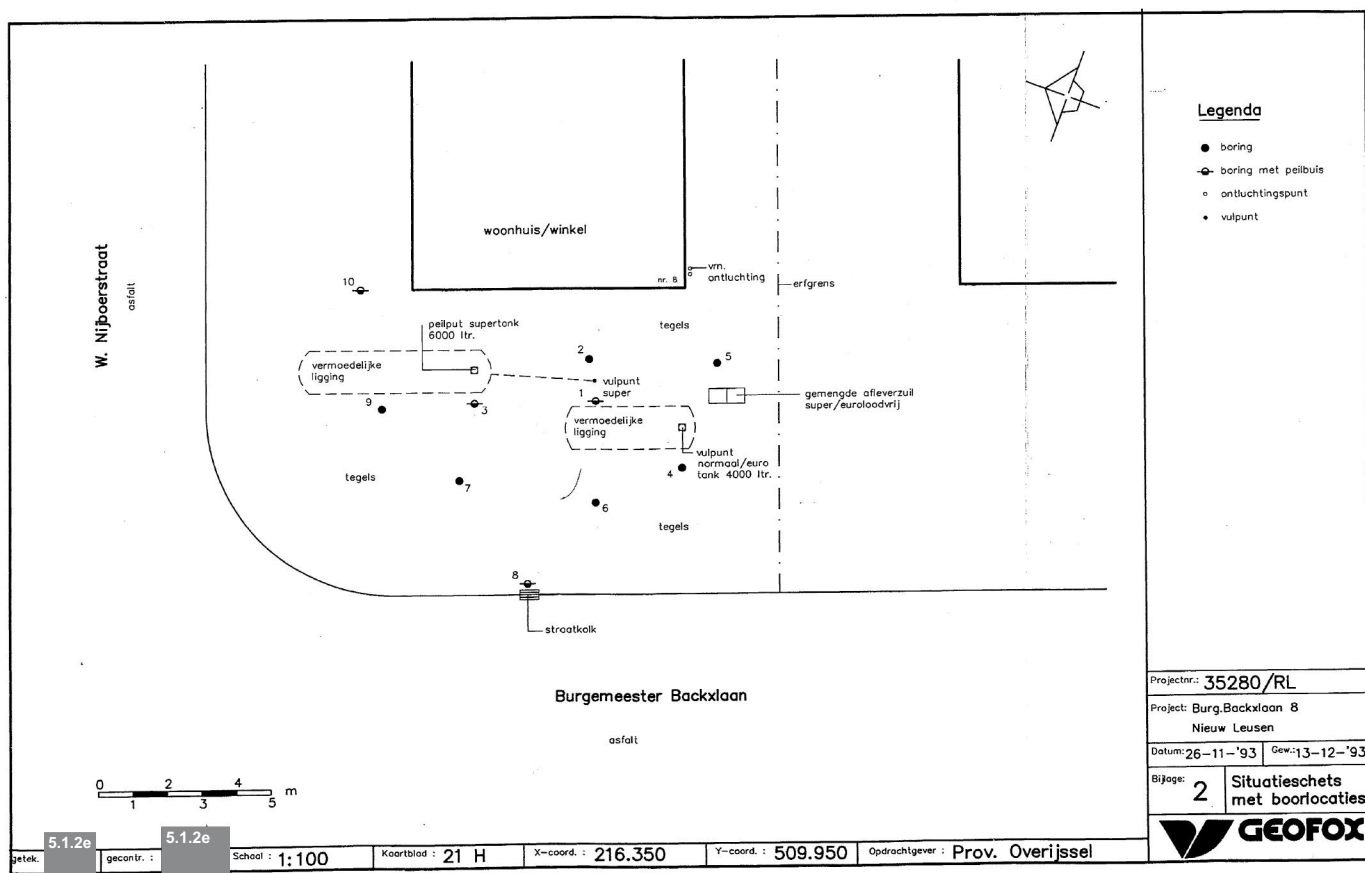
benzine tank 6000 L
 □ p

situatie van berceel
 H-wijk backxlaan 8.

gem. nieuwbouwen, sectie
 no M 410.

backxlaan-

Schaal 1:100



Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 19, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43