

Uniek ID



\* Z F F D 9 6 0 5 7 F 6 \*

M

Kroonplein 03

- 1993/ Bodemonderzoek Strabisnummer AA014801369

Tabstroken\42630

AA014801369

7570 AH Oldenzaal

- van ± 1866 tot 1917 is het betreffende terrein in gebruik geweest bij de beetwortel-suikerfabriek van 5.1.2e (zie bijlage 1 en 2);
- op het betreffende terreingedeelte heeft een spoorlijn gelegen waarvan geen tekeningen meer beschikbaar zijn bij de gemeente Ommen (mogelijk nog wel bij de provincie Overijssel);
- aan de rand van het terrein heeft van 1850 tot ± 1930 een kleine zijtak van het Overijsselsch kanaal gelegen hiervan zijn ook geen tekeningen meer beschikbaar bij de gemeente Ommen (mogelijk nog wel bij de provincie Overijssel);
- vanaf ± 1920 tot ± 1960 is het terrein gebruikt voor diverse bedrijfsactiviteiten die bij ons niet bekend zijn;
- vanaf ± 1960 heeft 5.1.2e het terrein in gebruik genomen voor de opslag van diverse produkten;
- op 28 december 1965 is een Hinderwetvergunning verleend voor de opslag van dieselolie in een ondergrondse tank (voor de ligging zie bijlage 3);
- op 13 april 1970 is een Hinderwetvergunning verleend voor de opslag van diverse aardolieprodukten in drie ondergrondse tanks (voor de ligging zie bijlage 4);
- op 31 mei 1988 is een Hinderwetvergunning verleend voor een constructiewerkplaats met spuitery en overige voorzieningen, de opslag van aardolieprodukten en de opslag van kalk (voor een overzicht van de indeling van de bedrijfsgebouwen zie bijlage 5);

Afgezien van de bovengenoemde informatie hebben wij geen andere gegevens kunnen vinden in onze archieven die nuttig zouden kunnen zijn voor het bodemonderzoek.

De kosten die zijn verbonden aan het opzoeken van de bovengenoemde informatie bedragen f 90,--.

Wij verzoeken u het bovengenoemde bedrag over te maken op girorekening nr. 844280 of bankrekening nr. 3489.00.082 ten name van de Gemeente Ommen onder vermelding van "leges historisch onderzoek 92-01 sectie Milieu"

Met vriendelijke groeten,

Burgemeester en wethouders van Ommen,

voor dezen

5.1.2e

, medewerker sectie Milieu,

(A)

Interne communicatie Gemeente Ommen.

Datum: 22 april 1993

Aan: [redacted] ter Aanst

Afkomstig van: [redacted], sectie Milieu

Betreft: beoordeling bodemonderzoek locatie Kroonplein 2-3-4

**Beoordeling bodemonderzoek Geofox:**

De grond ter plekke van de lokatie Kroonplein 2-3-4 is volgens het onderzoeksrapport van Geofox licht vervuild met minerale olie ter plekke van de voormalige afleverzuil voor motorbrandstof. (voorlopige ruwe schatting hoeveelheid met olie vervuilde grond is  $\pm 50 \text{ M3}$ )

De bovengrond van het gehele terrein vertoont sporen van diverse PAK's die waarschijnlijk afkomstig zijn van het storten van puin van de oude gasfabriek en restanten produkten van deze fabriek. (een voorlopige schatting hoeveelheid met PAK's verontreinigde grond is nog niet te geven aangezien de omvang van de verontreiniging nog eerst nader moet worden onderzocht.)

De bovenlaag van het gehele terrein bevat veel puin waardoor het gehele terrein is vervuild met koper, lood en zink. (een voorlopige schatting van de hoeveelheid grond die met puin is verontreinigd en die mogelijk in verband met het gehalte aan koper, lood of zink moet worden gestort bedraagt circa 1000 M3. De kosten voor de verwerking zijn afhankelijk van de verwerkingsmogelijkheden en bedragen volgens een voorlopige schatting f 100.000,--)

Ik hebben goede ervaringen met het onderzoeksbureau Geofox en ik ben van mening dat het onderzoek grondig is uitgevoerd.

**Olietanks:**

Uit de Hinderwetdossiers blijkt dat er op het bedrijfsterrein diverse ondergrondse olietanks hebben gelegen. Volgens het onderzoeksbureau Geofox zijn er geen tanks meer aanwezig maar het kan zijn dat de tanks op andere lokaties liggen dan de tekeningen aangeven. Indien dit het geval is betekent dit per nog aanwezig tank een kostenpost van circa f 1000,-- om de tank op een milieu-verantwoorde wijze te laten vernietigen. Mogelijk kan rondom nog aanwezig tanks de bodem nog enigszins met olieprodukten vervuild zijn.

**Asbest:**

Naast de bodemvervuiling dient ook nog rekening te worden gehouden met de kosten van het afbreken van de oude bedrijfsgebouwen. Gezien de leeftijd van deze gebouwen zal er zeker asbest aanwezig zijn zodat dit ook extra kosten met zich mee zal brengen.

**Verwerking puin bedrijfsgebouwen:**

Het vrijgekomen puin zal moeten worden gestort of moeten worden verwerkt in een puinbreker. Gezien de toegepaste bouwwijze zal er sprake zijn van een grote hoeveelheid puin afkomstig van het

gebouw en de fundering.

### Gebruiksmogelijkheden terrein:

De gebruiksmogelijkheden voor het terrein zijn op dit moment beperkt in verband met de geluidbelasting van het terrein die afkomstig is van het wegverkeerslawaai van de S-11 en het lawaai afkomstig van de bedrijfsactiviteiten van NIJL staalconstructies. Woningen of andere geluidgevoelige objecten zullen niet zonder extra kosten (voorzieningen) of saneringsmaatregelen kunnen worden gerealiseerd om het terrein.

### Conclusies:

- een goede schatting naar de totale kosten die zullen voortvloeien door het huidige terrein met bijbehorende gebouwen bouwrijp te maken en alle aanwezige verontreinigingen te verwijderen is op dit moment nog niet te geven aangezien de omvang van de verontreiniging met PAK's van de bovenste laag van het terrein ( 0 - 0,5 M beneden maaiveld). Is deze verontreiniging zodanig dat de gehele bovenlaag moet worden afgevoerd dan zal dit grotendeels de totale kosten bepalen;
- ten aanzien van de aanwezigheid van asbest in de gebouwen dient nog nader onderzoek te worden gepleegd voordat een kostenschatting kan worden gemaakt;
- er zullen bij de sloop van de bedrijfsgebouwen grote hoeveelheden puin vrijkomen die moeten worden gestort of met behulp van een puinbreker geschikt worden gemaakt voor hergebruik;
- in de huidige situatie zijn de gebruiksmogelijkheden van het terrein voor wat betreft de bouw van woningen of andere geluidgevoelige objecten beperkt door de aanwezigheid van de S-11 en het bedrijf NIJL staalconstructies.

Strabistrappatm.  
AA01480136g

R A P P O R T

ORIENTEREND BODEMONDERZOEK OP DE  
LOCATIE KROONPLEIN 2-3-4 TE LEMELERVELD

## INHOUDSOPGAVE

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING . . . . .                              | 1  |
| 1. INLEIDING . . . . .                              | 2  |
| 2. ALGEMENE GEGEVENS LOCATIE . . . . .              | 3  |
| 2.1. Locatiegegevens . . . . .                      | 3  |
| 2.2. Historisch gegevens . . . . .                  | 3  |
| 2.3. (Hydro)geologische gegevens . . . . .          | 4  |
| 3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK . . . . .           | 5  |
| 3.1. Veldwerkzaamheden . . . . .                    | 5  |
| 3.2. Laboratoriumanalyses . . . . .                 | 6  |
| 4. RESULTATEN VELDONDERZOEK . . . . .               | 7  |
| 4.1. Bodemopbouw . . . . .                          | 7  |
| 4.2. Grondwaterstand . . . . .                      | 7  |
| 4.3. Zintuiglijke waarnemingen . . . . .            | 7  |
| 5. RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK . . . . .       | 8  |
| 5.1. Referentiekader . . . . .                      | 8  |
| 5.2. Analyseresultaten grondmonsters . . . . .      | 8  |
| 5.3. Analyseresultaten grondwatermonsters . . . . . | 9  |
| 6. INTERPRETATIE . . . . .                          | 10 |
| 6.1. Verontreinigingssituatie grond . . . . .       | 10 |
| 6.2. Verontreinigingssituatie grondwater . . . . .  | 11 |
| 6.3. Advies . . . . .                               | 11 |
| 7. CONCLUSIES . . . . .                             | 12 |

### Tabellen:

- 1A. Analyseresultaten grondmonsters (afleverzuil, spuitcabine)
- 1B. Analyseresultaten grondmonsters (voormalige locatie gasfabriek)
- 1C. Analyseresultaten grondmonsters (NVN 5740 pakketten)
- 2A. Analyseresultaten grondwatermonsters (opslagtanks, spuitcabine)
- 2B. Analyseresultaten grondwatermonsters (voormalige locatie gasfabriek)

### Bijlagen:

- 1. Ligging van de onderzochte locatie
- 2. Ligging van de boorpunten
- 3. Boorbeschrijvingen
- 4. Analysetechnieken

## SAMENVATTING

In opdracht van ABN-AMRO O.G. Advies en Beheer B.V. is op de locatie Kroonplein 2-3-4 te Lemelerveld in maart-april 1993 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek had tot doel om representatieve indicaties te geven omtrent de aard en mate van eventuele verontreinigingen in de grond en het grondwater door milieuschadelijke stoffen.

Ten behoeve van het onderzoek zijn 16 boringen verricht en drie peilbuizen geplaatst. Zes grondmonsters en drie grondwatermonsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op het voorkomen van milieuschadelijke stoffen.

De bodem bestaat overwegend uit matig fijn zand. Het grondwater is aangetroffen op ongeveer 2.3 meter beneden maaiveld.

Zintuiglijk is met name in de bovengrond van een aantal boringen puin aangetroffen.

Nabij de voormalige afleverzuil voor diesel is de grond verontreinigd door minerale olie.

In een mengmonster van de bovengrond zijn verhoogde gehalten van PAK, koper, lood en zink aangetroffen. Deze houden waarschijnlijk verband met het hier aangetroffen puin.

In de grond onder de fabriekshal, in de tankkuil, nabij de spuitcabine en op de vermoedelijke locatie van de gasfabriek zijn geen milieuschadelijke stoffen aangetroffen in gehalten die ten opzichte van de A-waarden sterk zijn verhoogd.

In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties van milieuschadelijke stoffen aangetroffen.

Er wordt geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de PAK verontreiniging.

## 1. INLEIDING

In opdracht van ABN-AMRO O.G. Advies en Beheer B.V. heeft adviesbureau Geofox B.V. in maart-april 1993 een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kroonplein 2-3-4 te Lemelerveld.

Doel van het onderzoek was het bepalen van de aard en mate van eventuele verontreinigingen door milieuschadelijke stoffen in de grond en het grondwater.

Aanleiding voor het onderzoek vormde de geplande verkoop van het terrein en de daarop gelegen panden.

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

## 2. ALGEMENE GEGEVENS LOCATIE

### 2.1. Locatiegegevens

#### Ligging:

De onderzoekslocatie betreft een fabriekshal met daarbij gelegen terrein. De coördinaten van het terrein zijn bij benadering:

$X = 219.975 \pm 50 \text{ m};$

$Y = 495.750 \pm 50 \text{ m};$

$Z = 6 \text{ m} \pm 0.5 \text{ m}$  (= hoogteligging t.o.v. N.A.P.);

De ligging van de locatie is aangegeven in bijlage 1.

#### Omschrijving locatie:

Een situatietekening van de onderzochte locatie is opgenomen in bijlage 2. Het terrein heeft een oppervlak van ongeveer  $2950 \text{ m}^2$  en betreft de kadastrale percelen gemeente Ambt Ommen; sectie H, nummers 6723 en 7141. Direct te noorden van het terrein ligt het Overijssels Kanaal.

Op het terrein staat een fabriekshal met een oppervlak van ongeveer  $520 \text{ m}^2$ , die niet meer in gebruik is. De hal staat grotendeels leeg en heeft een vloer van tegels en klinkers.

Tegen het pand aan is een loods gebouwd die dateert van 1988 en dienst heeft gedaan als spuitcabine.

Naast het pand bevindt zich een woning die dienst doet/heeft gedaan als postkantoor. Op het achterterrein liggen/lagen enige opslagtanks in de grond. Tevens staan hier twee silo's opgesteld die kalkpoeder bevatten en van waaruit vrachtwagens gevuld kunnen worden. Deze silo's zijn eigendom van de Agrarische Unie.

Oostelijk van het pand staat een oude tankwagen opgesteld.

Het buitenterrein is grotendeels verhard met beton, klinkers en asfalt.

### 2.2. Historische gegevens

Het gehele terrein is van ongeveer 1866 tot 1917 in gebruik geweest bij de beetwortel-suikerfabriek van <sup>5.1.2e</sup> [redacted]. De fabriek lag oostelijk van het perceel dat is onderzocht. De fabriekshal op het terrein is rond de eeuwwisseling gebouwd (exact jaartal niet bekend). In eerste instantie heeft het gebouw dienst gedaan als opslagloods voor de suikerfabriek.

Van 1917 tot 1985 is het pand in gebruik geweest als opslagloods voor de handelsonderneming in agrarische produkten van de Familie <sup>5.1.2e</sup> [redacted]. Deze produkten betroffen o.a. kunstmest en veevoer.

Vanaf ongeveer 1985 tot 1990 is de fabriekshal in gebruik geweest bij Wicom. Dit bedrijf handelde in velgen en voerde kleine reparaties uit (las- en spuitwerk). In 1988 is een hinderwetvergunning afgegeven voor het gebruik van een 'technische ruimte'. In deze aanbouw (zie bijlage 2) werden spuitwerkzaamheden verricht.

Op het onderzochte terrein heeft een gasfabriekje gestaan voor de energievoorziening van de suikerfabriek. De gasfabriek is in 1917 afgebroken. De locatie is bij benadering aangegeven op bijlage 2.

In de achtertuin van de woning/postkantoor op het terrein (bij benadering) ligt/lag een opslagtank voor lichte petroleum in de grond. In 1965 is voor deze opslagtank een hinderwetvergunning verleend.

Achter de fabriekshal bevonden zich drie tanks in de grond voor de opslag van brandstoffen. Voor deze tanks is in 1970 een hinderwetvergunning afgegeven.

Bronnen:

- 5.1.2e [redacted] senior
- Gemeente Ommen

### 2.3. (Hydro)geologische gegevens

#### Geologie

Op de onderzochte locatie worden afzettingen aangetroffen die behoren tot de Formatie van Twente. Het betreft hier fluvio-periglaciale afzettingen die bedekt zijn met een laag dekzand.

Fluvio-periglaciale (smeltwater) afzettingen bestaan uit grof tot fijn zand dat onder invloed van smeltwaterstromen gedurende de laatste ijstijd (het Weichseliën) zijn afgezet. Onder invloed van de wind is hier een pakket dekzand overheen gelegd.

#### Bron:

- 'Geologische Overzichtskaart van Nederland', Rijks Geologische Dienst, Haarlem, 1975

#### Hydrologie

Volgens de grondwaterkaart is de stromingsrichting van het freatisch grondwater noord-westelijk. Het noordelijk gelegen Overijssels Kanaal is waarschijnlijk van invloed op de stromingsrichting.

#### Bronnen:

- 'Grondwaterkaart van Nederland', Grondwaterverkenningen TNO,
- Topografische kaart van Nederland, blad 27 F

### 3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

#### 3.1. Veldwerkzaamheden

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

##### **Boringen en plaatsing van peilbuizen:**

Er zijn in totaal 16 boringen verricht:

- 13 boringen tot maximaal 3 m -mv;
- 3 boringen tot maximaal 3.6 m -mv, waarna in de boorgaten peilbuizen zijn geplaatst.

De posities van de boorpunten zijn aangegeven in bijlage 2.

Alle boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. Ten behoeve van de grondwaterbemonstering zijn in de boorgaten 2, 6 en 13 peilbuizen geplaatst met een filterlengte van 1 meter. De filters zijn voorzien van een filterkous en bevinden zich met de bovenkanten ongeveer een halve meter onder het grondwaterniveau. Na plaatsing van de peilbuizen is de ruimte rondom de filters volgestort met grind. Boven de filters is het boorgat afgedicht met kleikorrels om toestroming vanuit de bovengrond te voorkomen. De peilbuizen zijn direct na plaatsing doorgepompt.

##### **Veldtesten:**

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en bijzondere eigenschappen (b.v. de aanwezigheid van puin en gruis). Tevens is regelmatig een "olie-op-water-proef" uitgevoerd. Indien bij het onderdompelen van een beetje grond in een bakje water een oliefilm op het water ontstaat, is er sprake van een verontreiniging door een mineraal olieprodukt. De dikte en kleurschakering van de oliefilm zijn een indicatie voor de mate van verontreiniging.

##### **Monstername:**

Van het opgeboorde materiaal zijn op verscheidene locaties monsters genomen. Deze monsters zijn na het veldonderzoek naar het laboratorium van de N.V. Waterleidingbedrijf Oost-Twente gebracht om te worden geanalyseerd.

Een week na plaatsing zijn uit de peilbuizen grondwatermonsters genomen, die dezelfde dag zijn aangeboden aan het laboratorium.

##### **Verantwoording:**

De boringen, de plaatsing van de peilbuizen en de bemonstering van grond en grondwater zijn geschied overeenkomstig de Aangepaste Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging (1988).

### 3.2. Laboratoriumanalyses

In het laboratorium zijn zes grond(meng)monsters en drie grondwatermonsters geanalyseerd op gehalten aan een aantal milieuschadelijke stoffen. Enerzijds is hierbij uitgegaan van de richtlijnen die de NVN 5740 aangeeft voor bodemonderzoek. Anderzijds zijn een aantal monsters geanalyseerd op stoffen, die verband houden met de activiteiten die in het verleden op de specifieke locaties hebben plaatsgevonden. In onderstaand schema is één en ander weergegeven.

Van de grondmonsters is tevens het droge stofgehalte bepaald.

#### Grondmonsters:

- a) 1+3 ; ondergrond, tankkuil
- b) 4 ; bovengrond, voormalige afleverzuil diesel
- c) 5+7+8 ; vermoedelijke locatie gasfabriek
- d) 9+10+11 ; bovengrond, fabriekshal
- e) 13 ; spuitcabine
- f) 15+16 ; bovengrond terrein

#### Grondwatermonsters:

- g) 2 ; tankkuil
- h) 6 ; vermoedelijke locatie gasfabriek
- i) 13 ; spuitcabine

| VERBINDING                                     | Grond |   |   |   |   |   | Grondwater |   |   |
|------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|------------|---|---|
|                                                | a     | b | c | d | e | f | g          | h | i |
| minerale olie                                  | *     | * |   | * |   | * | *          |   |   |
| vluchtige aromaten                             |       | * | * |   | * |   | *          | * | * |
| naftaleen                                      |       | * | * |   |   |   | *          | * | * |
| vluchtige organohalogeenv<br>verbindingen      |       |   |   |   | * |   |            |   | * |
| extraheerbare organo-<br>halogeenvverbindingen | *     |   |   | * |   | * |            |   | * |
| polycyclische aromatische<br>koolwaterstoffen  |       |   | * | * |   | * | *          | * |   |
| metalen                                        | *     |   | * | * |   | * |            | * | * |
| cyanide                                        |       |   | * |   |   |   |            | * |   |
| fenol-index                                    |       |   |   |   |   |   |            |   | * |

In bijlage 4 staan de gebruikte analysemethoden beschreven.

#### 4. RESULTATEN VELDONDERZOEK

##### 4.1. Bodemopbouw

De bodem van het terrein bestaat overwegend uit matig fijn zand. Plaatselijk is de grond licht tot matig humeus. In kleur varieert de grond van donker bruin-grijs tot licht geel. Bij twee boringen is in de ondergrond enig grind aangetroffen.

Door de vele activiteiten die in de loop der tijd op het terrein hebben plaatsgevonden is geen duidelijke beschrijving van de bodemopbouw op het gehele terrein te geven.

In bijlage 3 zijn gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven.

##### 4.2. Grondwaterstand

Het grondwater bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden op circa 2.3 meter beneden maaiveld.

##### 4.3. Zintuiglijke waarnemingen

In en nabij de fabriekshal zijn duidelijke sporen van brandstichting en vernieling waargenomen.

Bij de boringen 1, 2, 3, 7, 8, 11, 13, 15 en 16 is met name in de bovengrond enig puin/grind aangetroffen.

Bij de voormalige afleverzuil voor diesel zijn in de bovengrond (tot ongeveer 0.5 m -mv.) sporen van minerale olieprodukten waargenomen.

Alleen het vulpunt van de dieselopslagtank achter de fabriekshal is op het terrein aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de twee andere opslagtanks verwijderd. Hiervan zijn geen gegevens bekend.

Er is geen vulpunt of ontluchting aangetroffen van de opslagtank die achter de woning op het terrein ligt. Waarschijnlijk is ook deze tank verwijderd. Bij de hier uitgevoerde boring zijn geen sporen van minerale olieprodukten waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen, bijlage 3.

## 5. RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1. Referentiekader

De concentraties van milieuschadelijke stoffen in de grond- en 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 de volksgezondheid en/of het 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 tabel 1 staan de analyseresultaten van de grondmonsters weergegeven. In deze tabel is tevens de betreffende A-, B- en C-waarden opgenomen. De monsternummering in deze tabel komt overeen met de boorpuntnummering (bijlage 2). Voor het vaststellen van de verschillende A-waarden, die afhankelijk zijn van het humusgehalte en of lutumgehalte van de grond, is uitgegaan van een geschat humusgehalte van 5 % en een geschat lutumgehalte van 5%.

#### Minerale olie:

In monster nr. 4 (voormalige afleverzuilen) is minerale olie aangetoond in een gehalte dat boven de C-waarde ligt.

In de monsters 1+3 (nabij voormalige opslagtanks), 9+10+11 (fabriekshal) en monster 15+16 (mengmonster bovengrond) is geen minerale olie aangetroffen.

#### Vluchtige aromaten (BTEX):

In monster nr. 4 zijn sporen van vluchtige aromaten aangetroffen in een totaalgehalte dat beneden de B-waarde ligt.

In monster 5+7+8 (vermoedelijke locatie gasfabriek) en monster 13 (nabij spuitcabine) zijn geen vluchtige aromaten aangetroffen.

#### Naftaleen:

In monster nr. 4 zijn sporen aangetroffen die wijzen in de richting van naftaleen.

Er is geen naftaleen aangetoond in de monsters 5+7+8 en 13.

#### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK):

In monster 5+7+8 zijn sporen van PAK gemeten in een totaalgehalte dat iets boven de A-waarde ligt. Geen van de afzonderlijke PAK zijn aangetroffen in een gehalte dat boven de respectievelijke B-waarde ligt.

In monster 9+10+11 (fabriekshal) zijn sporen van PAK gemeten in een totaalgehalte dat beneden de A-waarde ligt.

Het totale gehalte van PAK in mengmonster 15+16 bevindt zich boven de B-waarde. Van de individuele PAK's is alleen benzo(a)pyreen gemeten in een gehalte dat boven de B-waarde ligt.

**Cyanide:**

In monster 5+7+8 (vermoedelijke locatie gasfabriek) is geen cyanide aangetroffen.

**Metalen:**

In de (meng)monsters 1+3, 5+7+8 en 9+10+11 is geen van de metalen waarop de monsters zijn geanalyseerd, aangetroffen in een gehalte dat boven de betreffende A-waarde ligt.

In monster 15+16 (mengmonster bovengrond) zijn koper, lood en zink gemeten in een gehalte dat ten opzichte van de A-waarde is verhoogd.

**Extraheerbare organohalogeenvverbindingen:**

Deze verbindingen zijn in de mengmonster 1+3, 9+10+11 en 15+16 niet aangetoond.

**Vluchtige organohalogeenvverbindingen:**

In monster 13 (spuitcabine) zijn deze verbindingen niet aangetroffen.

5.3. Analyseresultaten grondwatermonsters

In tabel 2 staan de analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven. De monsternummering komt overeen met de boorpuntnummering. In de tabel zijn tevens de betreffende A-, B- en C-waarden opgenomen.

**Minerale olie:**

In grondwatermonster nr. 2 (ondergrondse opslagtanks) is geen minerale olie aangetroffen.

**Vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen:**

M.u.v. monster 13 zijn in de grondwatermonsters geen vluchtige aromaten of naftaleen aangetoond. In monster 13 zijn spoortjes van tolueen aangetroffen (kleiner dan de A-waarde).

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK):**

In de monsters 2 (ondergrondse opslagtanks) en 6 (vermoedelijke locatie gasfabriek) zijn sporen van PAK gemeten. De individuele concentraties bevinden zich rond de A-waarden.

**Cyanide:**

In monster 6 (vermoedelijke locatie gasfabriek) is geen cyanide aangetroffen.

**Metalen:**

Chroom is in monster 6 en 13 gemeten in een concentratie die ten opzichte van de A-waarde iets is verhoogd. De overige metalen zijn gemeten in concentraties die beneden de respectievelijke A-waarden liggen.

**Vluchtige en extraheerbare organohalogeenvverbindingen:**

Deze verbindingen zijn in monster 13 (nabij spuitcabine) niet aangetroffen.

**Fenol-index:**

In grondwatermonster 13 zijn geen fenolen aangetroffen.

## 6. INTERPRETATIE

### 6.1. Verontreinigingssituatie grond

#### Ondergrondse opslagtanks/aflleverzuil:

In de bovengrond (tot  $\pm 0.5$  m.) nabij de voormalige aflleverzuil voor diesel zijn zintuiglijk duidelijke sporen van minerale olieprodukten waargenomen. De grond is hier verontreinigd door minerale olie (hoogstwaarschijnlijk diesel) in een gehalte dat boven de C-waarde ligt (tabel 1A). In het monster zijn eveneens vluchtige aromaten gemeten in een totaal gehalte dat beneden de B-waarde ligt. Lekkage of morsen kan een mogelijke oorzaak van deze verontreiniging zijn. Op een diepte van ongeveer 0.8 meter zijn geen sporen meer waargenomen. Het betreft waarschijnlijk een geringe verontreiniging

In het mengmonster van de ondergrond (1+3), afkomstig uit de bodem bij de opslagtanks, zijn geen milieuschadelijke stoffen in verhoogde gehalten aangetroffen (tabel 1C).

#### Voormalige gasfabriek:

Op de locatie van de voormalige gasfabriek zijn vier boringen uitgevoerd. Het terrein is momenteel verhard met asfalt en klinkers. Bij de boringen 7 en 8 is in de bovengrond enig puin aangetroffen. Van de onderzochte stoffen is alleen PAK ten opzichte van de A-waarde in een iets verhoogd gehalte aangetroffen (tabel 1B). Het gehalte van cyanide, dat vaak wordt aangetroffen op gasfabrieksterreinen, is niet verhoogd.

#### Fabriekshal:

In de fabriekshal zijn drie boringen verricht. De vloer bestaat overwegend uit tegels. Alleen bij boring 11 is in de bodem enig puin waargenomen. In het bovengrondmonster (9+10+11) zijn sporen van PAK gemeten (beneden A-waarde, tabel 1C). De overige stoffen waarop het monster is geanalyseerd, zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

#### Spuitscabine:

Bij boring 13, op de hoek van de spuitcabine, is in de bovengrond puin aangetroffen. Het grondmonster (tabel 1A) is geanalyseerd op een aantal vluchtige verbindingen die waarschijnlijk hier zijn gebruikt. Deze stoffen (vluchtige aromaten en vluchtige organohalogeenvverbindingen) zijn in het monster niet waargenomen.

#### Opslagtank lichte petroleum:

Op de locatie (bij benadering) waar een opslagtank voor lichte petroleum in de bodem ligt/heeft gelegen zijn zintuiglijk geen sporen van minerale olieprodukten waargenomen.

#### Overig terrein:

Verspreid over het terrein zijn nog twee boringen uitgevoerd op posities waar puin aan het oppervlak is waargenomen. Het betrof hier de zijkant van de fabriekshal, nabij de spuitcabine en een locatie achter op het terrein (zie bijlage 2). In het geanalyseerde mengmonster van de bovengrond (tabel 1C) zijn verhoogde gehalten aan PAK (boven B-waarde) en koper, lood en zink (boven A-waarde) gemeten, die waarschijnlijk verband houden met het aanwezige puin. Het puin is met name in de bovengrond waargenomen. Verwacht wordt dat ook de PAK/metalen verontreiniging zich tot deze laag beperkt.

Bij de overige monsters, waarin puin is aangetroffen (1+3; opslagtanks, 9+10+11; fabriekshal, 5+7+8; gasfabriek) zijn slechts geringe verhogingen van de gehalten van PAK gemeten. De gehalten van zware metalen zijn in deze monsters niet verhoogd.

#### 6.2. Verontreinigingssituatie grondwater

##### **Ondergrondse opslagtanks:**

In het grondwater bij de (voormalige) opslagtanks, zijn geen minerale olieproducten gemeten in concentraties die ten opzichte van de A-waarde zijn verhoogd. De aangetoonde concentraties van individuele PAK bevinden zich rond de A-waarde.

##### **Voormalige gasfabriek:**

In het grondwater op de vermoedelijke locatie van de voormalige gasfabriek, zijn geen stoffen aangetroffen in concentraties die ten opzichte van de respectievelijke A-waarden zijn verhoogd.

##### **Spuitscabine:**

In het grondwater nabij de spuitcabine zijn geen stoffen aangetroffen in gehalten die ten opzichte van de respectievelijke A-waarden zijn verhoogd.

#### 6.3. Advies

De aangetroffen verontreiniging van de grond door PAK en de metalen lood, zink en koper hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van puin en beperkt zich waarschijnlijk tot de bovengrond. Er wordt geadviseerd om middels een nader onderzoek de omvang van aangetroffen PAK verontreiniging in de grond te bepalen.

## 7. CONCLUSIES

- De bodem bestaat uit matig fijn zand dat in kleur varieert van donkerbruin tot licht geel. Het grondwater is aangetroffen op ongeveer 2.3 meter beneden maaiveld.
- In de bovengrond (tot ongeveer 0.8 meter diepte), nabij de voormalige afleverzuil voor diesel is een verontreiniging door minerale olie geconstateerd (boven de C-waarde).
- In een mengmonster uit de bovengrond waarin puin aanwezig was, is een verhoogd gehalte van PAK (boven B-waarde) en de metalen koper, lood en zink (boven A-waarde) gemeten.
- Op de locatie van de voormalige gasfabriek is in een grondmengmonster een licht verhoogd gehalte van PAK gemeten (boven A-waarde).
- In de overige grondmonsters zijn geen gehalten van milieuschadelijke stoffen aangetroffen in gehalten die ten opzichte van de A-waarde zijn verhoogd.
- In het grondwater zijn geen milieuschadelijke stoffen gemeten in concentraties die ten opzichte van de respectievelijke A-waarden sterk zijn verhoogd.
- Er wordt geadviseerd om de aangetroffen PAK verontreiniging nader te onderzoeken. Naar alle waarschijnlijkheid beperkt deze zich tot de bovengrond en is gerelateerd aan de aanwezige puinresten.

# TABELLEN

Tabel 1A: Analyseresultaten grondmonsters (afleverzuil, spuitcabine)

Locatie : Kroonplein 2-3-4, Lemelerveld  
 Datum monstername : 02-03-1993  
 Bemonstering : GEOFOX BV te Oldenzaal.  
 Analyses : Laboratorium van het W.O.T. te Enschede.  
 Monstercode : LEM

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

|                                                 | A      | B    | C    | 4          | 13    |
|-------------------------------------------------|--------|------|------|------------|-------|
| diepte bemonstering                             |        |      |      | 0.2        | 1.0   |
| (meter beneden maaiveld)                        |        |      |      | 0.3        | 2.0   |
| droge stof %                                    |        |      |      | 81         | 93    |
| minerale olie (GC)                              | 25#    | 1000 | 5000 | 9600<br>b) |       |
| vluchtige aromaten (GC)<br>totaal               |        | 7    | 70   | @<5.6      |       |
| benzeen                                         | 0.05   | 0.5  | 5    | <0.1       | <0.1  |
| tolueen                                         | 0.05   | 3    | 30   | @<5.4      | <0.1  |
| ethylbenzeen                                    | 0.05   | 5    | 50   | <0.1       | <0.1  |
| para- & meta-xyleen                             | 0.05   | 5    | 50   | @<0.2      | <0.1  |
| ortho-xyleen                                    | 0.05   | 5    | 50   | <0.1       | <0.1  |
| naftaleen                                       | 0.005# | 5    | 50   | @<1.3      |       |
| vluchtige organohalogeenvverbindingen<br>totaal |        | 7    | 70   |            |       |
| 1,1,1-trichloorethaan                           | 0.01&  | 5    | 50   |            | <0.01 |
| trichlooretheen                                 | 0.01&  | 5    | 50   |            | <0.01 |
| tetrachlooretheen                               | 0.01&  | 5    | 50   |            | <0.01 |
| cis-dichlooretheen                              | 1&     | 5    | 50   |            | <1    |

& A-referentiewaarden gevormd door de respectievelijke detectie-limieten.

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

# = A-referentiewaarde bij een humusgehalte van 5%.

Opmerking: b) = Componenten met kooktraject van C10 tot C30.

@ = Indien de genoemde component aanwezig is zal het gehalte niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Tabel 1B: Analyseresultaten grondmonsters (locatie voormalige gasfabriek)

Locatie : Kroonplein 2-3-4, Lemelerveld  
 Datum monsternamen : 02-03-1993  
 Bemonstering : GEOFOX BV te Oldenzaal.  
 Analyses : Laboratorium van het W.O.T. te Enschede.  
 Monstercode : LEM

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

|                                            | A     | B   | C    | 5+7+8 |
|--------------------------------------------|-------|-----|------|-------|
| diepte bemonstering                        |       |     |      | 0.5   |
| (meter beneden maaiveld)                   |       |     |      | 2.3   |
| droge stof %                               |       |     |      | 86    |
| vluchtige aromaten (GC)                    |       |     |      |       |
| totaal                                     |       | 7   | 70   |       |
| benzeen                                    | 0.05  | 0.5 | 5    | <0.1  |
| tolueen                                    | 0.05  | 3   | 30   | <0.1  |
| ethylbenzeen                               | 0.05  | 5   | 50   | <0.1  |
| para- & meta-xyleen                        | 0.05  | 5   | 50   | <0.1  |
| ortho-xyleen                               | 0.05  | 5   | 50   | <0.1  |
| naftaleen                                  | 0.005 | 5   | 50   | <0.1  |
| polycyclische aromatische koolwaterstoffen |       |     |      |       |
| totaal                                     | 1     | 20  | 200  | 1.68  |
| naftaleen*                                 | 0.005 | 5   | 50   | <0.01 |
| acenaftyleen                               |       | 10  | 100  | <0.01 |
| acenaften                                  |       | 10  | 100  | <0.01 |
| fluoreen                                   |       | 10  | 100  | <0.01 |
| fenanthreen*                               | 0.05  | 10  | 100  | 0.20  |
| anthraceen*                                | 0.05  | 10  | 100  | 0.05  |
| fluorantheen*                              | 0.05  | 10  | 100  | 0.38  |
| pyreen                                     |       | 10  | 100  | 0.28  |
| benzo(a)antraceen*                         | 0.5   | 5   | 50   | 0.20  |
| chryseen*                                  | 0.005 | 5   | 50   | 0.16  |
| benzo(b)fluorantheen                       |       | 10  | 100  | 0.23  |
| benzo(k)fluorantheen*                      | 5     | 5   | 50   | 0.12  |
| benzo(a)pyreen*                            | 0.05  | 1   | 10   | 0.24  |
| dibenz(a,h)antraceen                       |       | 10  | 100  | <0.01 |
| benzo(g,h,i)peryleen*                      | 5     | 10  | 100  | 0.14  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen*                    | 5     | 5   | 50   | 0.19  |
| cyanide-totaal                             | 5     | 50  | 500  | <1    |
| metalen:                                   |       |     |      |       |
| arsen                                      | 19    | 30  | 50   | 3.2   |
| cadmium                                    | 0.54  | 5   | 20   | <0.2  |
| chrom                                      | 60    | 250 | 800  | 5     |
| koper                                      | 21    | 100 | 500  | 14    |
| kwik                                       | 0.225 | 2   | 10   | <0.2  |
| lood                                       | 60    | 150 | 600  | 29    |
| zink                                       | 72.5  | 500 | 3000 | 19    |
| nikkel                                     | 15    | 100 | 500  | 6     |

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

\* Vormen de waarde van PAK totaal

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

Tabel 1C: Analyseresultaten grondmonsters (NVN pakketten)

Locatie : Kroonplein 2-3-4, Lemelerveld  
 Datum monsternamen : 02-03-1993  
 Bemonstering : GEOFOX BV te Oldenzaal.  
 Analyses : Laboratorium van het W.O.T. te Enschede.  
 Monstercode : LEM

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

|                                                                    | A     | B    | C    | 1+3  | 9+10+11 | 15+16 |
|--------------------------------------------------------------------|-------|------|------|------|---------|-------|
| diepte bemonstering                                                |       |      |      | 1.5  | 0.2     | 0.2   |
| (meters beneden maaiveld)                                          |       |      |      | 2.3  | 0.8     | 0.5   |
| droge stof (%)                                                     |       |      |      | 87   | 95      | 88    |
| metalen:                                                           |       |      |      |      |         |       |
| arseen                                                             | 19    | 30   | 50   | 2.3  | 1.6     | 5.6   |
| cadmium                                                            | 0.54  | 5    | 20   | <0.2 | <0.2    | 0.3   |
| chromium                                                           | 60    | 250  | 800  | 4    | 4       | 8     |
| koper                                                              | 21    | 100  | 500  | 5    | 7       | 40    |
| kwik                                                               | 0.225 | 2    | 10   | <0.2 | <0.2    | <0.2  |
| lood                                                               | 60    | 150  | 600  | 36   | 27      | 110   |
| zink                                                               | 72.5  | 500  | 3000 | 17   | 18      | 100   |
| nikkel                                                             | 15    | 100  | 500  | <2   | 3       | 11    |
| minerale olie (GC)                                                 | 25    | 1000 | 5000 | <50  | <50     | <50   |
| extraheerbare organohalogenenverbindingen<br>totaal in mg/kg ds Cl | 0.1   | 8    | 80   | <0.1 | <0.1    | <0.1  |
| polycyclische aromatische koolwaterstoffen<br>totaal               | 1     | 20   | 200  |      | 0.69    | 36.04 |
| naftaleen*                                                         | 0.005 | 5    | 50   |      | <0.01   | 0.14  |
| acenaftyleen                                                       |       | 10   | 100  |      | <0.01   | 0.03  |
| acenaftteen                                                        |       | 10   | 100  |      | <0.01   | @     |
| fluoreen                                                           |       | 10   | 100  |      | <0.01   | 1.8   |
| fenanthreen*                                                       | 0.05  | 10   | 100  |      | 0.14    | 4.1   |
| anthraceen*                                                        | 0.05  | 10   | 100  |      | 0.03    | 1.0   |
| fluorantheen*                                                      | 0.05  | 10   | 100  |      | 0.16    | 6.9   |
| pyreen                                                             |       | 10   | 100  |      | 0.09    | 1.6   |
| benzo(a)antraceen*                                                 | 0.5   | 5    | 50   |      | 0.06    | 4.4   |
| chryseen*                                                          | 0.005 | 5    | 50   |      | 0.06    | 4.0   |
| benzo(b)fluorantheen                                               |       | 10   | 100  |      | 0.08    | 5.1   |
| benzo(k)fluorantheen*                                              | 5     | 5    | 50   |      | 0.04    | 2.4   |
| benzo(a)pyreen*                                                    | 0.05  | 1    | 10   |      | 0.08    | 5.1   |
| dibenz(a,h)antraceen                                               |       | 10   | 100  |      | <0.01   | 0.52  |
| benzo(g,h,i)peryleen*                                              | 5     | 10   | 100  |      | 0.05    | 3.4   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen*                                            | 5     | 5    | 50   |      | 0.07    | 4.6   |

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

\* vormen de waarde van het PAK (totaal).

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

Opmerking: @ = Het is niet mogelijk om deze component(en) te kwantificeren omdat het monster storende componenten bevat.

Tabel 2A: Analyseresultaten grondwatermonsters  
(ondergrondse opslagtanks, spuitcabine)

Locatie : Kroonplein 2-3-4, Lemelerveld  
Datum monstername : 08-03-1993  
Bemonstering : GEOFOX BV te Oldenzaal.  
Analyses : Laboratorium van het W.O.T. te Enschede.  
Monstercode : LEM

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

|                                                      | A     | B   | C   | 2      | 6      |
|------------------------------------------------------|-------|-----|-----|--------|--------|
| diepte filter                                        |       |     |     | 2.5    | 2.5    |
| (meters beneden maaiveld)                            |       |     |     | 3.5    | 3.5    |
| minerale olie (GC)                                   | 50    | 200 | 600 | <100   |        |
| vluchtige aromaten (GC)<br>totaal                    |       | 30  | 100 |        |        |
| benzeen                                              | 0.2   | 1   | 5   | <1     | <1     |
| tolueen                                              | 0.2   | 15  | 50  | <1     | <1     |
| ethylbenzeen                                         | 0.2   | 20  | 60  | <1     | <1     |
| para- & meta-xyleen                                  | 0.2   | 20  | 60  | <1     | <1     |
| ortho-xyleen                                         | 0.2   | 20  | 60  | <1     | <1     |
| naftaleen                                            | 0.2   | 7   | 30  | <1     | <1     |
| cyanide-totaal                                       | 10    | 50  | 200 |        | <1     |
| polycyclische aromatische koolwaterstoffen<br>totaal |       | 10  | 40  | 0.039  | 0.105  |
| naftaleen*                                           | 0.2   | 7   | 30  | 0.02   | 0.03   |
| acenaftyleen                                         |       | 5   | 20  | <0.01  | <0.01  |
| acenaftteen                                          |       | 5   | 20  | <0.01  | <0.01  |
| fluoreen                                             |       | 5   | 20  | 0.005  | 0.008  |
| fenanthreen*                                         | 0.005 | 2   | 10  | 0.01   | 0.009  |
| anthraceen*                                          | 0.005 | 2   | 10  | <0.001 | <0.001 |
| fluorantheen*                                        | 0.005 | 1   | 5   | 0.006  | 0.01   |
| pyreen                                               |       | 5   | 20  | <0.01  | <0.01  |
| benzo(a)antraceen*                                   | 0.005 | 0.5 | 2   | <0.001 | 0.009  |
| chryseen*                                            | 0.005 | 0.5 | 2   | 0.003  | 0.01   |
| benzo(b)fluorantheen                                 |       | 5   | 20  | 0.001  | 0.01   |
| benzo(k)fluorantheen*                                | 0.005 | 0.5 | 2   | <0.001 | 0.007  |
| benzo(a)pyreen*                                      | 0.005 | 0.2 | 1   | <0.001 | 0.01   |
| dibenz(a,h)antraceen                                 |       | 5   | 20  | <0.01  | <0.01  |
| benzo(g,h,i)peryleen*                                | 0.005 | 1   | 5   | <0.01  | 0.01   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen*                              | 0.005 | 0.5 | 2   | <0.01  | 0.01   |

\* vormen de waarde van het PAK (totaal).

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

Vervolg tabel 2A: Analyseresultaten grondwatermonsters  
(ondergrondse opslagtanks, spuitcabine)

Locatie : Kroonplein 2-3-4, Lemelerveld  
Datum monstername : 08-03-1993  
Bemonstering : GEOFOX BV te Oldenzaal.  
Analyses : Laboratorium van het W.O.T. te Enschede.  
Monstercode : LEM

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

|                           | A    | B   | C   | 6     |
|---------------------------|------|-----|-----|-------|
| diepte filter             |      |     |     | 2.5   |
| (meters beneden maaiveld) |      |     |     | 3.5   |
| metalen:                  |      |     |     |       |
| arsen                     | 10   | 30  | 100 | <1    |
| cadmium                   | 1.5  | 2.5 | 10  | <0.2  |
| chrom                     | 1    | 50  | 200 | 1.5   |
| koper                     | 15   | 50  | 200 | 4     |
| kwik                      | 0.05 | 0.5 | 2   | <0.05 |
| lood                      | 15   | 50  | 200 | 4     |
| zink                      | 150  | 200 | 800 | 56    |
| nikkel                    | 15   | 50  | 200 | <2    |

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

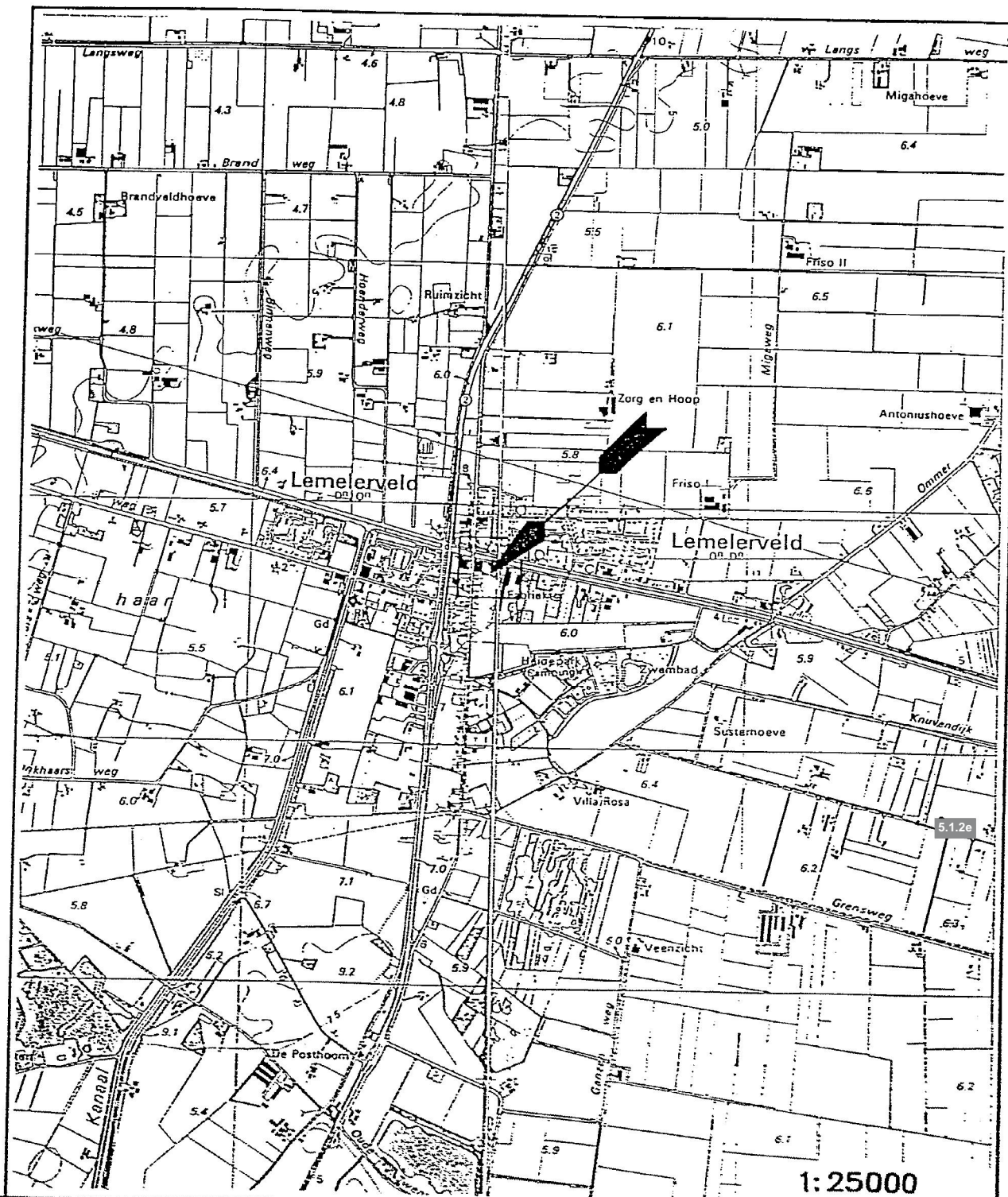
Tabel 2B: Analyseresultaten grondwatermonsters  
(locatie gasfabriek)

Locatie : Kroonplein 2-3-4, Lemelerveld  
 Datum monstername : 08-03-1993  
 Bemonstering : GEOFOX BV te Oldenzaal.  
 Analyses : Laboratorium van het W.O.T. te Enschede.  
 Monstercode : LEM

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

|                                                                           | A    | B   | C   | 13    |
|---------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-------|
| diepte filter                                                             |      |     |     | 2.6   |
| (meters beneden maaiveld)                                                 |      |     |     | 3.6   |
| pH                                                                        |      |     |     | 6.8   |
| vluchtige aromaten totaal (GC)                                            |      | 30  | 100 |       |
| benzeen                                                                   | 0.2  | 1   | 5   | <0.1  |
| tolueen                                                                   | 0.2  | 15  | 50  | 0.1   |
| ethylbenzeen                                                              | 0.2  | 20  | 60  | <0.1  |
| para- & meta-xyleen                                                       | 0.2  | 20  | 60  | <0.1  |
| ortho-xyleen                                                              | 0.2  | 20  | 60  | <0.1  |
| naftaleen                                                                 | 0.2  | 7   | 30  | <0.1  |
| vluchtige organohalogeenvverbindingen<br>totaal                           |      | 15  | 70  |       |
| 1,1,1-trichloorethaan                                                     | 0.01 | 10  | 50  | <0.05 |
| trichlooretheen                                                           | 0.01 | 10  | 50  | <0.05 |
| tetrachlooretheen                                                         | 0.01 | 10  | 50  | <0.05 |
| cis-dichlooretheen                                                        | 0.01 | 10  | 50  | <5    |
| extraheerbare organohalogeenvverbindingen<br>totaal in $\mu\text{g/l Cl}$ | 1    | 15  | 70  | <0.1  |
| fenol-index                                                               | 0.2  | 15  | 50  | <0.5  |
| metalen:                                                                  |      |     |     |       |
| arseen                                                                    | 10   | 30  | 100 | <1    |
| cadmium                                                                   | 1.5  | 2.5 | 10  | <0.2  |
| chrom                                                                     | 1    | 50  | 200 | 1.5   |
| koper                                                                     | 15   | 50  | 200 | 2     |
| kwik                                                                      | 0.05 | 0.5 | 2   | <0.05 |
| lood                                                                      | 15   | 50  | 200 | 2     |
| zink                                                                      | 150  | 200 | 800 | 36    |
| nikkel                                                                    | 15   | 50  | 200 | 2     |

## BIJLAGEN



Ligging onderzochte  
locatie

Project : Kroonplein 2-3-4  
Lemelerveld

Projectnr. :  
32320/PH

Bijlage :  
1

Getekend : G.W.

Kaartblad :

27 F

X - Coord. : 219.750

Datum : 16-03-'93

Gew :

Gecontroleerd 5.1.2e

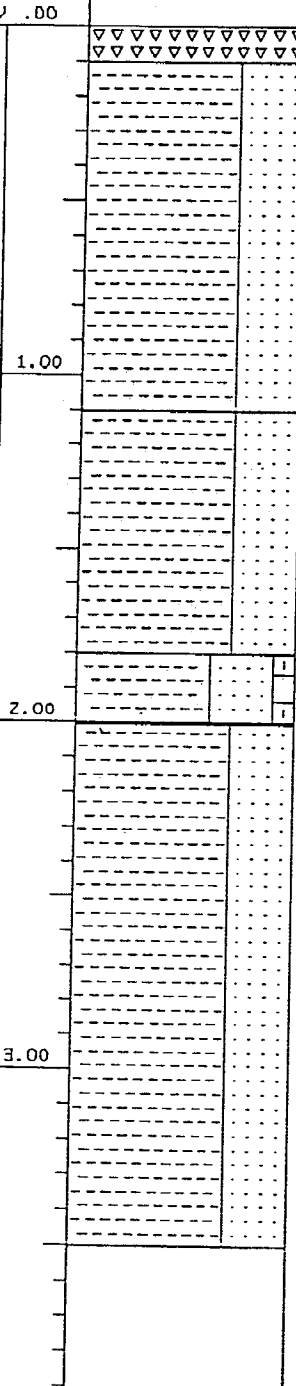
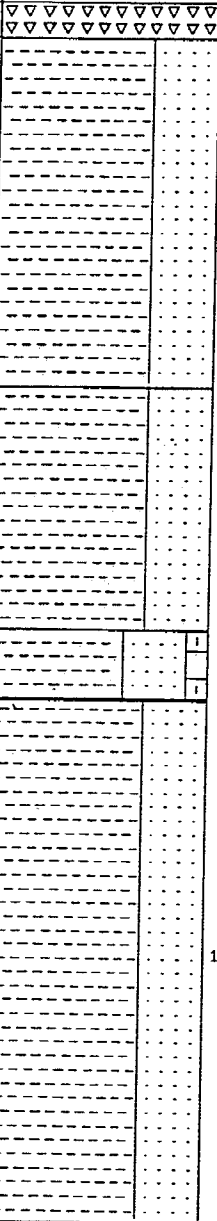
Y - Coord. : 495.750

Opdrachtgever : ABN-ANRO O.G. advies en beheer B.V.



### Bijlage 3. Boorbeschrijvingen



| GRONDH. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00                                             |      | BOORPROFIEL                                                                                       | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL                         | BIJHENGSEL                            | KLEUR/BIJZONDERHEDEN                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
|  |      |                 | .10                    | KLINKER                                 |                                       | -                                      |
|                                                                                    | 1.00 |                                                                                                   | 1.00                   | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG                          | DONKERBRUIN/GRIJS<br>PUIN              |
|                                                                                    |      |                                                                                                   | .69                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG                          | BRUIN/GEEL                             |
|                                                                                    | 2.00 |                                                                                                   | .20                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG<br>SPOREN HUMIEUZE GROND | ZWART/GEEL<br>GEVLEKT                  |
|                                                                                    | 3.00 |                                                                                                   | 1.50                   | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG                          | DONKERBRUIN/BRUIN<br>ENIGE HUMUSRESTEN |
| 4.00                                                                               |      |                                                                                                   |                        |                                         |                                       |                                        |
| BORING NAAST OPSLAGTANK DIESEL                                                     |      |                                                                                                   |                        | BORING 2                                |                                       |                                        |
|                                                                                    |      |                                                                                                   |                        | SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |                                       |                                        |
|                                                                                    |      |                                                                                                   |                        | MAAIVELDHOOGTE NAP +6.00 M              |                                       | BOORDIEPTE 3.60 M -H.V.                |
|                                                                                    |      |                                                                                                   |                        | UITGEVOERD H.B.V. EDELMANBOOR,          |                                       |                                        |
|                                                                                    |      |                                                                                                   |                        | OPNAMEDATUM 01-03-'93                   |                                       |                                        |
| BOORSTAAT                                                                          |      | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.<br>PROJECT : KROONPLEIN 2-3-4<br>CODE : 32320 |                        |                                         |                                       |                                        |



| GRONDH. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00          |      | BOORPROFIEL                                         |  | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDDEEL                        | BIJMENGSEL   | KLEUR/BIJZONDERHEDEN |   | OW RG                   |  |  |
|-------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|--|------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------------------|---|-------------------------|--|--|
| D                                               | 1.00 |                                                     |  | .30                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG | DONKERGRIJS          | + | +                       |  |  |
|                                                 |      |                                                     |  | .90                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG | LICHTGRIJS/BRUIN     | - | +                       |  |  |
|                                                 | 2.00 |                                                     |  | .80                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG | GEEL/GEELBRUIN       | - | -                       |  |  |
|                                                 |      |                                                     |  | .40                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG | BRUIN                | - | -                       |  |  |
| V                                               | 3.00 |                                                     |  |                        |                                         |              |                      |   |                         |  |  |
|                                                 | 4.00 |                                                     |  |                        |                                         |              |                      |   |                         |  |  |
| BORING BIJ VOORMALIGE AFLEVERZUIL<br><br>DIESEL |      |                                                     |  |                        | BORING 4                                |              |                      |   |                         |  |  |
|                                                 |      |                                                     |  |                        | SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |              |                      |   |                         |  |  |
|                                                 |      |                                                     |  |                        | MARIVELDHOOGSTE NAP +6.00 M             |              |                      |   | BOORDIEPTE 2.40 M -N.V. |  |  |
|                                                 |      |                                                     |  |                        | UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,          |              |                      |   |                         |  |  |
|                                                 |      |                                                     |  |                        | OPNAMEDATUM 01-03-'93                   |              |                      |   |                         |  |  |
| BOORSTAAT                                       |      | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V. |  |                        |                                         |              |                      |   |                         |  |  |
|                                                 |      | PROJECT : KROONPLEIN 2-3-4                          |  |                        |                                         |              |                      |   |                         |  |  |
|                                                 |      | CODE : 32320                                        |  |                        |                                         |              |                      |   |                         |  |  |

| GRONDH. STAND<br>MONSTERS<br>M - MV .00                  | BOORPROFIEL      | DIKTE IN M<br>PER LAAG                              | HOOFDBESTANDEEL                         | BIJMENGSEL              | KLEUR/BIJZONDERHEDEN     |
|----------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                                          | ▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽ | .10                                                 | ASFALT                                  |                         | -                        |
|                                                          | -----            | .20                                                 | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG            | DONKERGRIJS/ZWART        |
| 1.00                                                     | -----            | 1.50                                                | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG            | GEEL/LICHTGEEL           |
| 2.00                                                     | -----            | .70                                                 | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG            | BRUIN/ROODBRUIN          |
| 3.00                                                     | -----            | .50                                                 | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG            | BRUIN<br>ENIG FIJN GRIND |
| 4.00                                                     |                  |                                                     |                                         |                         |                          |
| BORING OP VERMOEDELIJKE LOCATIE<br>VOORMALIGE GASFABRIEK |                  |                                                     | BORING 5                                |                         |                          |
|                                                          |                  |                                                     | SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |                         |                          |
|                                                          |                  |                                                     | MAKVELDHOOGTE NAP +6.00 M               | BOORDIEPTE 3.00 M -M.V. |                          |
|                                                          |                  |                                                     | UITGEVOERD M.B.V. EDELMANSDOOR,         |                         |                          |
|                                                          |                  |                                                     | OPNAME DATUM 01-03-'93                  |                         |                          |
| BOORSTAAT                                                |                  | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V. |                                         |                         |                          |
|                                                          |                  | PROJEKT : KROONPLEIN 2-3-4                          |                                         |                         |                          |
|                                                          |                  | CODE : 32320                                        |                                         |                         |                          |

| GRONDW. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00 |       | BOORPROFIEL                                         | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL                         | BIJMENGSEL              | KLEUR/BIJZONDERHEDEN |
|----------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| V                                      | 1.00  | ▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽                                      | .10                    | ASFALT                                  |                         | -                    |
|                                        |       | -----                                               | .10                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG            | DONKERBRUIN/GRIJS    |
|                                        | 2.00  | -----                                               | 1.00                   | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG            | BRUIN                |
|                                        |       | -----                                               |                        |                                         |                         |                      |
|                                        | 3.00  | -----                                               | .69                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG            | LICHTGEEL/GEEL       |
|                                        |       | -----                                               |                        |                                         |                         |                      |
|                                        | 4.00  | -----                                               | .60                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG            | BRUIN/ ROODBRUIN     |
|                                        |       | -----                                               |                        |                                         |                         |                      |
|                                        | 5.00  | -----                                               | 1.00                   | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG            | LICHTBRUIN           |
|                                        |       | -----                                               |                        |                                         |                         |                      |
| 6.00                                   | ----- |                                                     |                        |                                         |                         |                      |
|                                        | ----- |                                                     |                        |                                         |                         |                      |
| 7.00                                   | ----- |                                                     |                        |                                         |                         |                      |
|                                        | ----- |                                                     |                        |                                         |                         |                      |
| 8.00                                   | ----- |                                                     |                        |                                         |                         |                      |
|                                        | ----- |                                                     |                        |                                         |                         |                      |
| BORING OP VERMOEDELIJKE LOCATIE        |       |                                                     |                        | BORING 6                                |                         |                      |
| VOORMALIGE GASFABRIEK                  |       |                                                     |                        | SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |                         |                      |
|                                        |       |                                                     |                        | MAATVELDHOOGTE NAP +6.00 M              | BOORDIEPTE 3.50 M -N.V. |                      |
|                                        |       |                                                     |                        | UITGEVOERD N.B.V. EDELMANBOOR,          |                         |                      |
|                                        |       |                                                     |                        | OPNAME DATUM 01-03-'93                  |                         |                      |
| BOORSTAART                             |       | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V. |                        |                                         |                         |                      |
|                                        |       | PROJEKT : KROONPLEIN 2-3-4                          |                        |                                         |                         |                      |
|                                        |       | CODE : 32320                                        |                        |                                         |                         |                      |

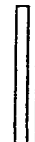
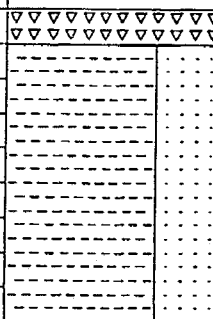
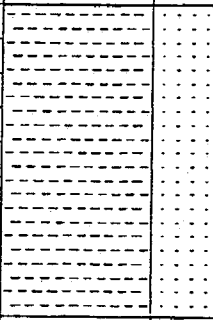
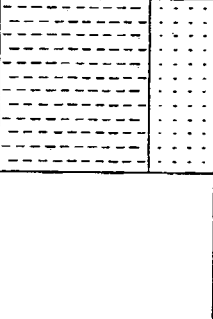
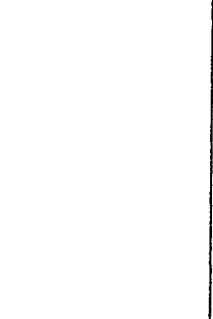
| GRONDW. STAND<br>MONSTERS<br>M - MV .00 | BOORPROFIEL      | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL | BIJMENGSEL                  | KLEUR/BIJZONDERHEDEN                  |
|-----------------------------------------|------------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------------|
|                                         | ▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽ | .10                    | ASFALT/BETON    |                             | -                                     |
|                                         | ▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽▽ | .30                    | FIJN ZAND       | STERK ZANDIG                | DONKERGRIJS/DONKERBRUIN<br>PUIN/GRUIS |
| 1.00                                    |                  | 1.10                   | FIJN ZAND       | STERK ZANDIG                | GEEL/LICHTGEEL                        |
|                                         |                  | .30                    | FIJN ZAND       | STERK ZANDIG                | GRIJS/DONKERGRIJS                     |
| 2.00                                    |                  | 1.00                   | FIJN ZAND       | STERK ZANDIG<br>SPOREN SILT | BRUIN/ROODBRUIN<br>ENIG GRIND         |
| 3.00                                    |                  |                        |                 |                             |                                       |
| 4.00                                    |                  |                        |                 |                             |                                       |

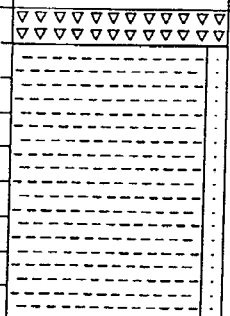
  

|                                                          |                                         |                         |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|
| BORING OP VERMOEDELIJKE LOCATIE<br>VOORMALIGE GASFABRIEK | BORING 7                                |                         |
|                                                          | SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |                         |
|                                                          | MAKVELDHOOGTE NAP +6.00 M               | BOORDIEPTE 2.80 M -N.V. |
|                                                          | UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,          |                         |
|                                                          | OPNAME DATUM 01-03-'93                  |                         |

|           |                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------|
| BOORSTAAT | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V. |
| PROJEKT   | : KROONPLEIN 2-3-4                                  |
| KODE      | : 32320                                             |

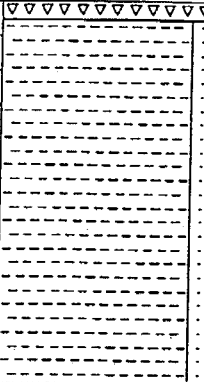
| GRONDW. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00                                            |      | BOORPROFIEL                                                                                       | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL                         | BIJMENGSEL   | KLEUR/BIJZONDERHEDEN             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|--------------|----------------------------------|
|  |      |                  | .10                    | KLINKER                                 |              | -                                |
|                                                                                   |      |                  | .80                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG | GRIJS/DONKERGRIJS<br>PUIN/STENEN |
|                                                                                   | 1.00 |                 | .90                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG | LICHTGEEL/GEEL                   |
|                                                                                   | 2.00 |                | .50                    | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG | (LICHT)ROODBRUIN/BRUIN           |
|                                                                                   | 3.00 |                                                                                                   |                        |                                         |              |                                  |
|                                                                                   | 4.00 |                                                                                                   |                        |                                         |              |                                  |
| BORING OP VERMOEDELIJKE LOCATIE<br><br>VOORMALIGE GASFABRIEK                      |      |                                                                                                   |                        | BORING 8                                |              |                                  |
|                                                                                   |      |                                                                                                   |                        | SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |              |                                  |
|                                                                                   |      |                                                                                                   |                        | MARIVELDHOOGTE NAP +6.00 M              |              | BOORDIEPTE 2.30 M -M.V.          |
|                                                                                   |      |                                                                                                   |                        | UITGEVOERD M.B.V. EDELMANSBOOR.         |              |                                  |
|                                                                                   |      |                                                                                                   |                        | OPNAMEDATUM 01-03-'93                   |              |                                  |
| BOORSTAAT                                                                         |      | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.<br>PROJECT : KROONPLEIN 2-3-4<br>CODE : 32320 |                        |                                         |              |                                  |

| GRONDH. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00                                                                            | BOORPROFIEL                                                                                       | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL                          | BIJMENGSEL  | KLEUR/BIJZONDERHEDEN   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-------------|------------------------|
| <br>1.00<br>2.00<br>3.00<br>4.00 |                  | .10                    | KLINKERS                                 |             |                        |
|                                                                                                                   |                                                                                                   | .80                    | FIJN ZAND                                | ZWAK ZANDIG | LICHTGEEL/BRUIN        |
| BORING IN DE FABRIEKSHAL                                                                                          |                                                                                                   |                        | BORING 9                                 |             |                        |
|                                                                                                                   |                                                                                                   |                        | SITUATIE TEKening OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |             |                        |
|                                                                                                                   |                                                                                                   |                        | MAAIVELDHOOGTE NAP +6.00 M               |             | BOORDIEPTE .90 M -M.V. |
|                                                                                                                   |                                                                                                   |                        | UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,           |             |                        |
|                                                                                                                   |                                                                                                   |                        | OPNAMEDATUM 01-03-'93                    |             |                        |
| BOORSTAAT                                                                                                         | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.<br>PROJEKT : KROONPLEIN 2-3-4<br>CODE : 32320 |                        |                                          |             |                        |

GEOFOX B.V.

3232010

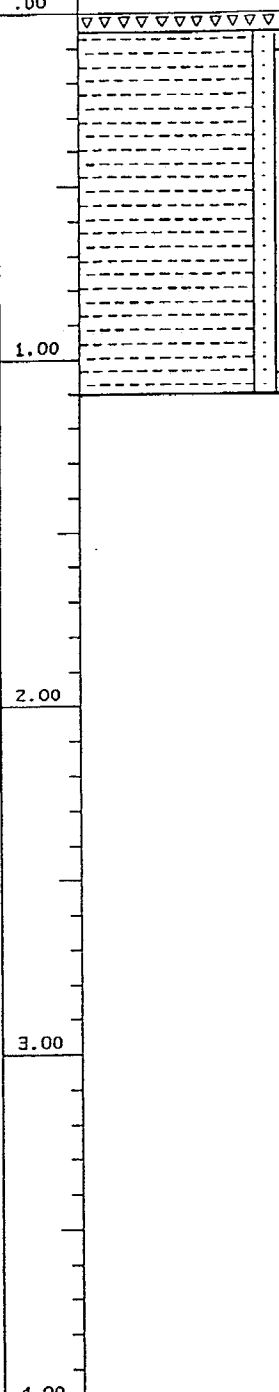
17-03-93 09.31

| GRONDW. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00                                             | BOORPROFIEL                                                                       | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL                          | BIJMENGSEL              | KLEUR/BIJZONDERHEDEN |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-------------------------|----------------------|
|  |  | 0.05                   | TEGEL                                    |                         |                      |
|                                                                                    |                                                                                   | 1.05                   | FIJN ZAND                                | ZWAK ZANDIG             | LICHTGRIJS/BRUIN     |
|                                                                                    |                                                                                   |                        |                                          |                         |                      |
|                                                                                    |                                                                                   |                        |                                          |                         |                      |
| BORING IN DE FABRIEKSHAL                                                           |                                                                                   |                        | BORING 10                                |                         |                      |
|                                                                                    |                                                                                   |                        | SITUATIE TEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |                         |                      |
|                                                                                    |                                                                                   |                        | MAAIVELDHOOGTE NAP +6.00 M               | BOORDIEPTE 1.10 M -M.V. |                      |
|                                                                                    |                                                                                   |                        | UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,           |                         |                      |
|                                                                                    |                                                                                   |                        | OPNAME DATUM 01-03-'93                   |                         |                      |
| BOORSTAAT                                                                          | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.                               |                        |                                          |                         |                      |
|                                                                                    | PROJECT : KROONPLEIN 2-3-4                                                        |                        |                                          |                         |                      |
|                                                                                    | CODE : 32320                                                                      |                        |                                          |                         |                      |

GEOFOX B.V.

3232011

17-03-93 09.38

| GRONDW. STAND<br>MONSTERS<br>M - MV .00                                            | BOORPROFIEL                                                                                       | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL                          | BIJMENGSEL                          | KLEUR/BIJZONDERHEDEN    |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
|  | 0.05                                                                                              | TEGEL                  |                                          |                                     |                         |
|                                                                                    | 1.05                                                                                              | FIJN ZAND              | ZWAK ZANDIG<br>SPOREN SILT               | LICHTGRIJS/GRIJS<br>ENIG PUIN/GRUIS |                         |
|                                                                                    | 2.00                                                                                              |                        |                                          |                                     |                         |
|                                                                                    | 3.00                                                                                              |                        |                                          |                                     |                         |
| 4.00                                                                               |                                                                                                   |                        |                                          |                                     |                         |
| BORING IN DE FABRIEKSHAL                                                           |                                                                                                   |                        | BORING 11                                |                                     |                         |
|                                                                                    |                                                                                                   |                        | SITUATIE TEKening OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |                                     |                         |
|                                                                                    |                                                                                                   |                        | KNAIPELHOOGTE NAP +6.00 M                |                                     | BOORDIEPTE 1.10 M -H.V. |
|                                                                                    |                                                                                                   |                        | UITGEVOERD M.B.V. EDELMANBOOR,           |                                     |                         |
|                                                                                    |                                                                                                   |                        | OPNAME DATUM 01-03-'93                   |                                     |                         |
| BOORSTAAT                                                                          | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.<br>PROJECT : KROONPLEIN 2-3-4<br>CODE : 32320 |                        |                                          |                                     |                         |

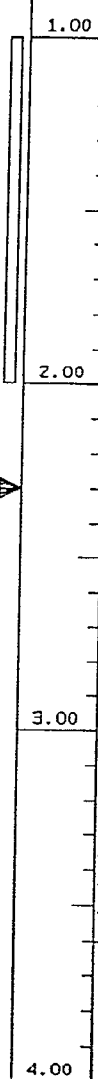
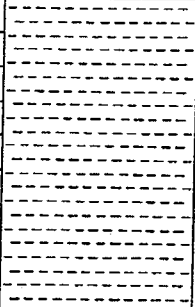
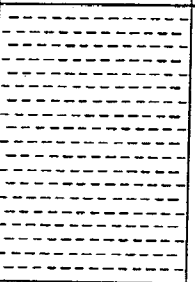
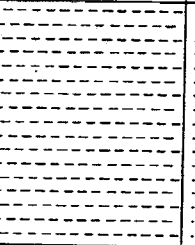
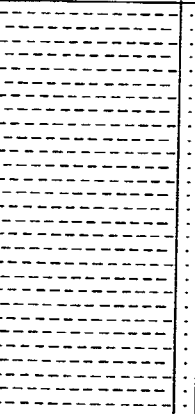
17-03-93 09.41

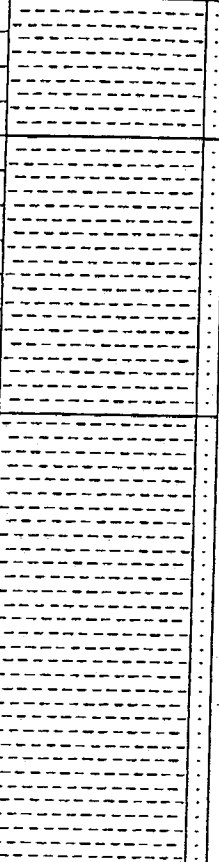
|                                        |      |                                                                                                   |                        |                                         |              |                         |
|----------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|--------------|-------------------------|
| GRONDW. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00 |      | BOORPROFIEL                                                                                       | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL                         | BIJMENGSEL   | KLEUR/BIJZONDERHEDEN    |
|                                        |      |                                                                                                   | .10                    | GRIND                                   |              |                         |
|                                        |      |                                                                                                   | 1.10                   | FIJN ZAND                               | STERK ZANDIG | BRUIN/LICHTGRIJS        |
|                                        | 1.00 |                                                                                                   |                        |                                         |              |                         |
|                                        | 2.00 |                                                                                                   |                        |                                         |              |                         |
|                                        | 3.00 |                                                                                                   |                        |                                         |              |                         |
| 4.00                                   |      |                                                                                                   |                        |                                         |              |                         |
| SCHUINE BORING ONDER SPUITCABINE       |      |                                                                                                   |                        | BORING 12                               |              |                         |
|                                        |      |                                                                                                   |                        | SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |              |                         |
|                                        |      |                                                                                                   |                        | MAAIVELDHOOGTE NAP +6.00 M              |              | BOORDIEPTE 1.20 M -H.V. |
|                                        |      |                                                                                                   |                        | UITGEVOERD H.B.V. EDELMANBOOR.          |              |                         |
|                                        |      |                                                                                                   |                        | OPNAMEDATUM 01-03-'93                   |              |                         |
| BOORSTAAT                              |      | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.<br>PROJECT : KROONPLEIN 2-3-4<br>CODE : 32320 |                        |                                         |              |                         |

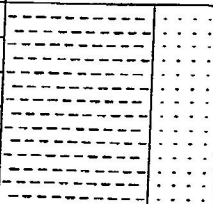
GEOFOX B.V.

3232013

17-03-93 09.47

|                                                                                    |      |                                                                                                   |                        |                                         |             |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------|----------------------------|
| GRONDH. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00                                             |      | BOORPROFIEL                                                                                       | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL                         | BIJMENGSEL  | KLEUR/BIJZONDERHEDEN       |
|  | 1.00 |                  | .90                    | FIJN ZAND                               | ZWAK ZANDIG | BRUIN/GRIJS<br>STENEN/PUIN |
|                                                                                    |      |                  | .80                    | FIJN ZAND                               | ZWAK ZANDIG | LICHTBRUIN/GEEL            |
|                                                                                    | 2.00 |                 | .70                    | FIJN ZAND                               | ZWAK ZANDIG | BRUIN/ROODBRUIN            |
|                                                                                    | 3.00 |                | 1.20                   | FIJN ZAND                               | ZWAK ZANDIG | GRIJS/LICHTGRIJS           |
|                                                                                    | 4.00 |                |                        |                                         |             |                            |
| BORING NAAST SPUITCASINE                                                           |      |                                                                                                   |                        | BORING 13                               |             |                            |
|                                                                                    |      |                                                                                                   |                        | SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |             |                            |
|                                                                                    |      |                                                                                                   |                        | MAAIVELDHOOSTE NAP +6.00 M              |             | BOORDIEPTE 3.60 M -M.V.    |
|                                                                                    |      |                                                                                                   |                        | UITGEVOERD H.B.V. EDELMANBOOR,          |             |                            |
|                                                                                    |      |                                                                                                   |                        | OPNAMEDATUM 01-03-'93                   |             |                            |
| BOORSTAAT                                                                          |      | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.<br>PROJECT : KROONPLEIN 2-3-4<br>CODE : 32320 |                        |                                         |             |                            |

|                                        |      |                                                                                                   |                        |                                         |             |                         |
|----------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------------------|
| GRONDW. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00 |      | BOORPROFIEL                                                                                       | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL                         | BIJMENGSEL  | KLEUR/BIJZONDERHEDEN    |
| V                                      |      |                 | .40                    | FIJN ZAND                               | ZWAK ZANDIG | DONKERGRIJS             |
|                                        | 1.00 |                                                                                                   | .80                    | FIJN ZAND                               | ZWAK ZANDIG | LICHTGRIJS              |
|                                        | 2.00 |                                                                                                   | 1.30                   | FIJN ZAND                               | ZWAK ZANDIG | LICHTGEEL/GRIJS         |
|                                        | 3.00 |                                                                                                   |                        |                                         |             |                         |
|                                        | 4.00 |                                                                                                   |                        |                                         |             |                         |
| BORING BIJ DE OPSLASTANK IN DE TUIN    |      |                                                                                                   |                        | BORING 14                               |             |                         |
|                                        |      |                                                                                                   |                        | SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2 |             |                         |
|                                        |      |                                                                                                   |                        | MARIVELDHOOGSTE NAP +6.00 M             |             | BOORDIEPTE 2.50 M -H.V. |
|                                        |      |                                                                                                   |                        | UITGEVOERD H.B.V. EDELMANSBOOR,         |             |                         |
|                                        |      |                                                                                                   |                        | OPNAMEDATUM 01-03-'93                   |             |                         |
| BOORSTAAT                              |      | OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.<br>PROJECT : KROONPLEIN 2-3-4<br>CODE : 32320 |                        |                                         |             |                         |

| GRONDW. STAND<br>MONSTERS<br>M -MV .00                                             | BOORPROFIEL                                                                       | DIKTE IN M<br>PER LAAG | HOOFDBESTANDEEL | BIJMENGSEL   | KLEUR/BIJZONDERHEDEN           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------|
|  |  | .60                    | FIJN ZAND       | STERK ZANDIG | GRIJS/DONKERBRUIN<br>ENIG PUIN |

BORING 2M. ACHTER SILO

BORING 15

SITUATIEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2

MARIVELDHOOGTE NAP +6.00 M

BOORDIEPTE .60 M -M.V.

UITGEVOERD

5.1.2e

5.1.2e

01-03-'93

BOORSTAAT

OPDRACHTGEVER

5.1.2e

PROJEKT

O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.

KODE

KROONPLEIN 2-3-4

32320

GEOFOX B.V.

3232016

17-03-93 09.55

GRONDW. STAND  
MONSTERS  
M -MV .00

BOORPROFIEL

DIKTE IN M  
PER LAAG

HOOFDBESTANDEEL

BIJMENGSEL

KLEUR/BIJZONDERHEDEN

1.00

2.00

3.00

4.00

.50

FIJN ZAND

STERK ZANDIG

DONKERGRIJS/ROOD  
PUIN/GRUIS

BORING NABIJ SPUITCABINE

BORING 16

SITUATIETEKENING OPGENOMEN IN BIJLAGE 2

MARIVELDHOOGTE NAP +6.00 M

BOORDIEPTE .50 M -M.V.

UITGEVOERD 5.1.20 U. 5.1.20

OPNAME DATUM 01-03-'93

BOORSTAAT

OPDRACHTGEVER : ABN-AMRO O.G. ADVIES EN BEHEER B.V.  
PROJEKT : KROONPLEIN 2-3-4  
CODE : 32320

# LEGENDA

gemiddeld hoogste grondwaterstand

aktuele grondwaterstand

gemiddeld laagste grondwaterstand

grondwatermonster

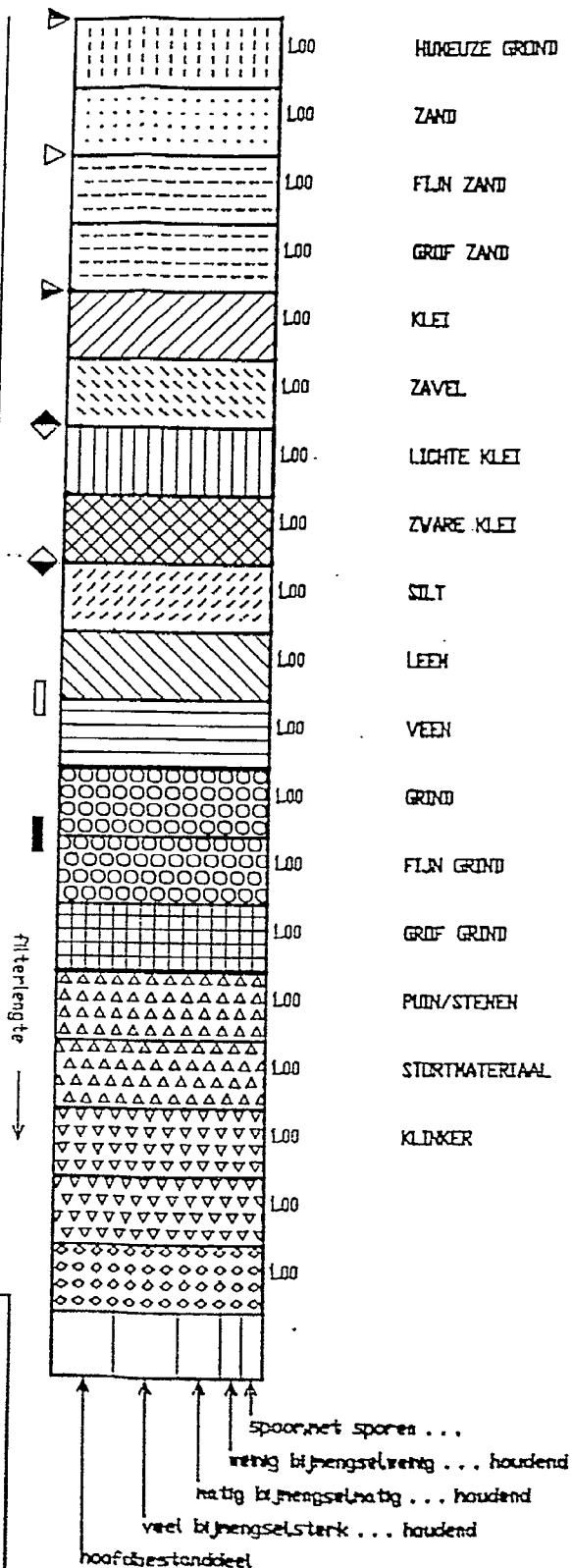
oppervlaktewatermonster

geroerd grondmonster

ongeroerd 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 " "

NBI niet ingevuld is geen sporen van minerale olie

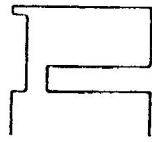
Bijlage 4. Analysemethoden Waterleidingbedrijf Oost-Twente te Enschede.

|                                  | water    |         |                      | grond    |         |                    |
|----------------------------------|----------|---------|----------------------|----------|---------|--------------------|
| parameter                        | methode  | o.a.g.  | techniek             | methode  | o.a.g.  | techniek           |
| - algemeen                       |          |         |                      |          |         |                    |
| zuurgraad                        | NEN 6411 | 2-10 pH | pH-meter             | NEN 5750 | 4-10 pH | pH-meter           |
| geleidingsverm.                  | 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                            | NVN 6432 | 0.2     | en hydride           | HVS      | 0.2     | en hydride         |
| cadmium                          | NEN 6458 | 0.2     |                      | NEN 6452 | 0.2     |                    |
| chrom                            | NEN 6444 | 0.5     |                      | NEN 6448 | 2       |                    |
| koper                            | NEN 6454 | 2       |                      | NEN 6451 | 2       |                    |
| lood                             | NEN 6429 | 2       |                      | NEN 6453 | 5       |                    |
| ijzer                            | NEN 6460 | 50      |                      | NEN 6460 | 4       |                    |
| mangaan                          | NEN 6461 | 40      |                      | NEN 6461 | 2       |                    |
| nikkel                           | NEN 6430 | 1       |                      | NEN 6456 | 2       |                    |
| zink                             | NEN 6443 | 20      |                      | NEN 6443 | 2       |                    |
| kwik                             | NEN 6449 | 0.05    | AAS-koude damp       | HVS      | 0.02    | AAS-koude damp     |
| - organisch chemisch onderzoek   |          |         |                      |          |         |                    |
| extr.org.halog.                  | NEN 6402 | 0.1     | EOX-app.             | NEN 6402 | 0.1     | EOX-app.           |
| org.chl.best.                    | HVS      | 0.01    | microcoulometrisch   |          |         | microcoulometrisch |
| polychl.bifeny.                  | HVS      | 0.01    | gaschr.-ECD          | HVS      | 0.01    | gaschr.-ECD        |
| org.stikst.best.                 | HVS      | 2)      | GC-NPD               | HVS      | 0.01    | gaschr.-ECD        |
| org.fosfor.best.                 | HVS      | 2)      | GC-NPD               | HVS      | 2)      | GC-NPD             |
| minerale olie GC                 | HVS      | 200     | GC-NPD               | HVS      | 2)      | GC-NPD             |
| minerale olie IR                 | NEN 6675 | 50      | gaschr.-FID          | HVS      | 50      | gaschr.-FID        |
| vluchtige arom.                  | HVS      | 1       | Infraroodspectr.     | HVS      | 5       | Infraroodspectr.   |
| vluchtige arom.                  | HVS P&T  | 0.1     | gaschr.-FID          | HVS      | 0.1     | gaschr.-FID        |
|                                  |          |         | purge & trap-        | HVS P&T  | 0.01    | purge & trap-      |
|                                  |          |         | gaschr.-FID          |          |         | gaschr.-FID        |
| vl.org.halogenen                 | HVS      | 2)      | gaschr.-ECD          | HVS      | 2)      | gaschr.-ECD        |
| polycycl. arom.                  | HVS      | 2)      | HPLC UV/             | HVS      | 2)      | HPLC UV/           |
|                                  |          |         | fluorescentie        |          |         | fluorescentie      |
| fenol-index                      | NEN 6670 | 0.5     | spectrofotometer     | NEN 6670 | 0.1     | spectrofotometer   |
| - zuurstof/autorflerende stoffen |          |         |                      |          |         |                    |
| ammonium (anorg)                 | NEN 6472 | 0.01 N  | spectrofotometer     |          |         |                    |
| Kjeldahl stikst.                 | NEN 6481 | 0.1 N   | spectrofotometer     |          |         |                    |
| - anorganisch chemisch onderzoek |          |         |                      |          |         |                    |
| cyanide totaal #                 | NEN 6489 | 0.002   | spectrofotometer     | NEN 6489 | 0.1     | spectrofotometer   |

o.a.g.: onderste analyse-grens

#: totaalcyanide: som 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



# piksen b.v. makelaardij

Aan de Burgemeester van de  
Gemeente Ommen  
Postbus 100  
7730 AC OMMEN

Nijverdal, 21 april 1993

Betreft: oriënterend bodemonderzoek  
Kroonplein 2,3,4 Lemelerveld

Geachte 5.1.2e 5.1.2e,

Na lang wachten heb ik eindelijk het verslag van het bodemonderzoek op de locatie Kroonplein 2,3,4 te Lemelerveld ontvangen.

Zoals afgesproken zend ik U dit hierbij toe ter bestudering.

Zo op het eerste gezicht valt de verontreiniging heel erg mee en dient er op sommige plaatsen een 1/2 meter grond afgegraven te worden.

Na bestudering van het rapport door Uw dienst zie ik graag een nader gesprek met U tegemoet.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e  
piksen B.V.



beëdigd taxateur in onroerend goed • aan- en verkoop • huur- en verhuur  
taxaties • hypotheeken

smidsweg 5i  
postbus 114  
7440 ac nijverdal

tel. 05436-12661  
fax 05436-17215  
k.v.k./enschede 44408

ing bank 65.22.31.098



**GEOFOX**  
ADVIESBURO VOOR GEOLOGIE  
EN MILIEU GEOFOX B.V.

Scholtendijk 3  
Postbus 310  
7570 AH Oldenzaal  
Nederland  
Telefoon 0541-512501  
Telefax 0541-522935  
K.v.K. Enschede 06056452  
Vestigingen:  
Den Haag  
Eindhoven

Gemeente Ommen  
Sectie Milieu  
t.a.v. de heer Pluimers  
Postbus 100  
7730 AC OMMEN

Uw kenmerk:

Ons kenmerk: **DPS/dps/96-3202**

Oldenzaal, 9 oktober 1996

Onderwerp: projectnummer 32320/PH

Geachte <sup>5.1.2e</sup> [redacted],

Zoals telefonisch besproken ontvangt u hierbij de bijlage 2 (situatieschets boorloka-  
ties) behorende bij de rapportage oriënterend bodemonderzoek op de lokatie  
Kroonplein 2-3-4 in Lemelerveld.

Wij vertrouwende erop u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

GEOFOX B.V.  
OLDENZAAL

<sup>5.1.2e</sup> [redacted]

<sup>5.1.2e</sup> [redacted]

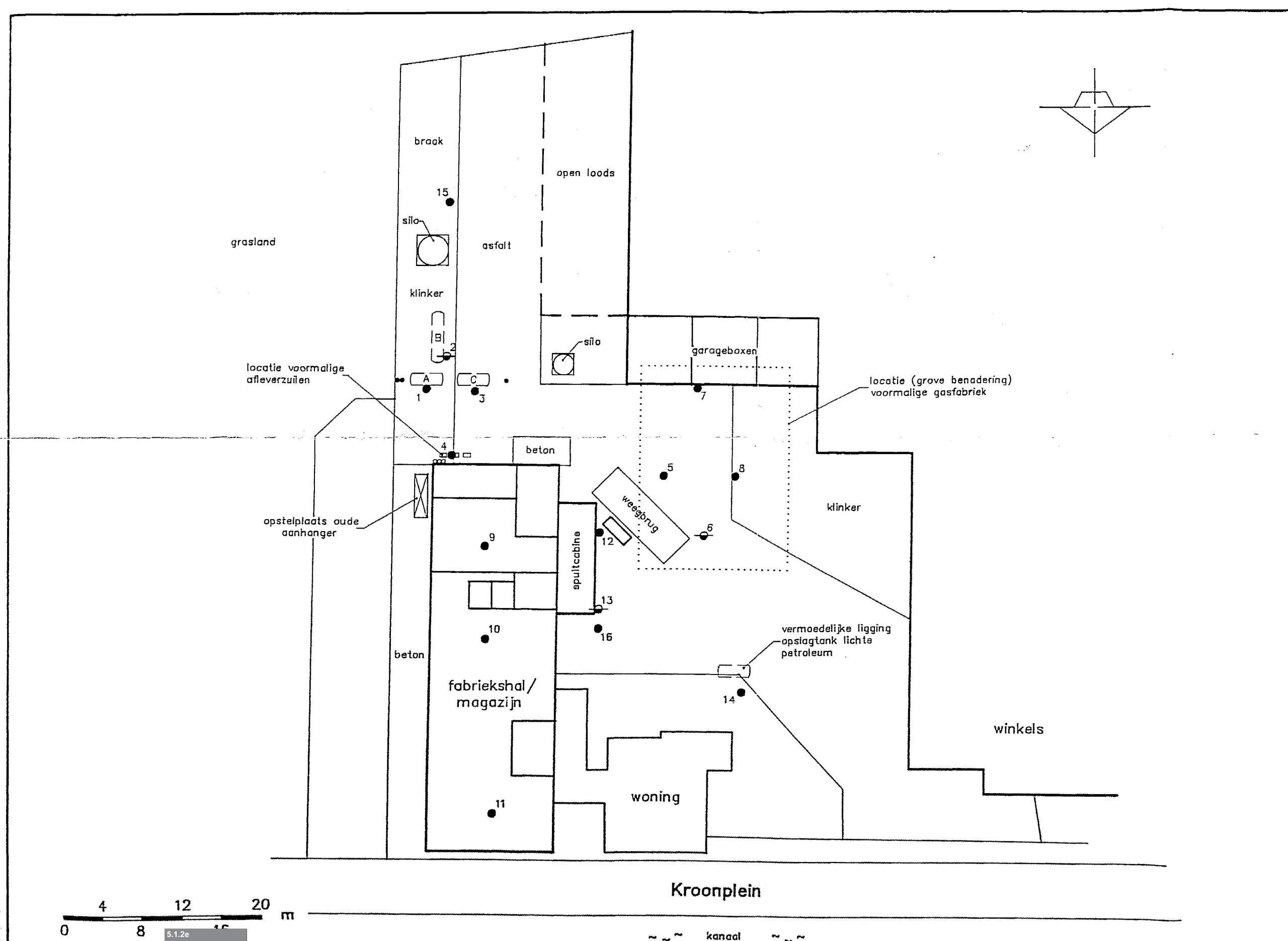
secretariaat

Bijlage:        bijlage 2



gecertificeerd volgens  
NEN-ISO 9001 voor  
milieu bodemonderzoek  
bodemsanering en projectmanagement

Lid  
**ONRI**



# Legenda

- vulpunt
- o ontluchting
- boring
- boring met peilbuis
- A 6.000 ltr. lichte petroleum (voormalig)
- B 6.000 ltr. diesel (bestaand)
- C 6.000 ltr. superbenzine (voormalig)

Projectnr.: 32320/PH

Project: Kroonplein 2-3-4  
Lemelerveld

Datum: 19-03-'93 Gew.:

Bijlage: 2 Situatieschets met boorlocaties



# Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

| Wet               | Artikel              | Omschrijving                                    | Pagina's                                   |
|-------------------|----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Wet open overheid | Art. 5.1 lid 2 sub e | De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer | 2, 3, 4, 6, 10, 11, 28, 44, 45, 48, 49, 50 |