

EVALUATIE BODEMSANERING  
WINKLERLAAN 373  
UTRECHT

DORDRECHT RESEARCH B.V.  
Bomkade 13  
3311 JD Dordrecht  
078 6310466

i.o.v. Vereniging voor Christelijk  
Voortgezet Onderwijs te Utrecht  
Winklerlaan 373a  
3571 KG Utrecht

ProjectN° 940629  
november 1996

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	2
2.	INVENTARISATIE .....	3
2.1	Situatiebeschrijving .....	3
2.2	Uitgevoerde bodemonderzoeken .....	4
2.3	Verontreinigingssituatie .....	4
2.3.1	Grond .....	4
2.3.2	Grondwater .....	5
3.	UITGANGSPUNTEN BIJ DE SANERING .....	6
3.1	Doelstelling .....	6
3.2	Saneringscriteria .....	6
3.3	Saneringsvariant .....	6
3.4	Terugsaneerwaarden .....	7
3.5	Toekomstige situatie .....	7
4.	UITVOERING SANERING .....	8
5.	NACONTROLE .....	10
5.1	Grond .....	10
5.2	Grondwater .....	12
6.	EINDSITUATIE .....	13
7.	CONCLUSIES .....	14
8.	BETROUWBAARHEID VAN DE RESULTATEN .....	15

### Bijlagen

1.	Lokatiekaart
2.1	Overzicht saneringslokatie
2.2	Verontreinigingssituatie tankput
2.3	Verontreinigingssituatie vulpunt
3.1	Ontgraving tankput
3.2	Ontgraving vulpunt
4.	Omschrijvingsformulier bedrijfsafvalstoffen
5.	Transportbonnen
6.	Weegbonnen afgevoerde grond
7.	Kwaliteitsgegevens aanvulzand
8.1	Nacontrole tankput
8.2	Nacontrole vulpunt
9.	Getoetste analyseresultaten nacontrole
10.	Analyserapporten

## 1. INLEIDING

Op de lokatie Winklerlaan 373 te Utrecht was een ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie gesitueerd. De tank met appendages is buiten gebruik gesteld en verwijderd, waarbij sanering van met minerale olie verontreinigde bodem heeft plaatsgevonden.

Opdrachtgever van de sanering was de Vereniging voor Christelijk Voortgezet Onderwijs te Utrecht. De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door S. Reehorst Tank- en Installatietechniek B.V. uit Sliedrecht. Dordrecht Research B.V. heeft tijdens de bodemsaneringswerkzaamheden de milieukundige begeleiding verzorgt.

Bij een t-eindsituatie bodemonderzoek werd in 1994 een verontreiniging met minerale olie van grond en grondwater ter plaatse van de tankinstallatie geconstateerd. Het gehalte minerale olie in grond en grondwater overschreed het gehalte behorend bij de interventiewaarde.

Bij het nader onderzoek bleek in 1994 het volume bodem met boven de interventiewaarde met minerale olie verontreinigde grond en grondwater kleiner dan respectievelijk 25 m<sup>3</sup> en 100 m<sup>3</sup>. Voor de lokatie was geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op grond van de aangetroffen gehalten werd een bodemsanering tijdens de buitengebruikstelling van de opslagtank noodzakelijk geacht, aangezien door verspreiding op termijn een geval van ernstige bodemverontreiniging kon ontstaan.

Ten behoeve van de sanering is in 1995 een aanvullend nader onderzoek uitgevoerd en een saneringsplan opgesteld. Voorgesteld werd de sanering uit te voeren door middel van ontgraving van de verontreinigde bodem, afhankelijk van de nacontrolesresultaten gevolgd door sanering van resterend verontreinigd grondwater door middel van onttrekking.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de wijze van uitvoering van de sanering, een overzicht gegeven van de afgevoerde hoeveelheid en is het resultaat van de nacontrole weergegeven.

## 2. INVENTARISATIE

### 2.1 Situatiebeschrijving

Gegevens saneringslokatie (zie bijlage 1, lokatiekaart):  
gebruiker: 'College Blaucapel' scholengemeenschap  
adres: Winklerlaan 373, 3571 KG, Utrecht  
kadastraal: Gem. Utrecht, sectie L, nr. 617  
oppervlakte: 28020 m<sup>2</sup>  
x-coord.: 137866  
y-coord.: 458070  
kaartblad: 31H noord (topografische dienst)  
eigenaar: Vereniging voor Christelijk Voortgezet Onderwijs te Utrecht  
adres: Winklerlaan 373a, 3571 KG, Utrecht

Op de lokatie bevindt zich een schoolgebouw (zie bijlage 2.1, overzicht saneringslokatie).

Aan de oostzijde van het gebouw, onder een met tegels verhard gedeelte in gebruik als fietsenstalling, bevond zich een ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie ten behoeve van de brandstofvoorziening van de verwarming van het gebouw. Tankgegevens: inhoud 40.000 l., lengte 8,8 m., diameter 2,5 m., onderzijde 3,1 m.-m.v. (meter beneden het maaiveld). De ontluchter bevond zich op ca. 3 m. van de kopse kant van de tank. De tank is rond 1960 geïnstalleerd.

Het vulpunt bevond zich op ca. 50 m. van de tank aan de Winklerlaan. De exacte ligging van de vulleiding was onbekend.

Het maaiveld op de saneringslokatie ligt op 1,8 m. + NAP. De freatische grondwaterstand op de lokatie ligt op ca. 1,5 m.-m.v.

Uit boor- en sondeergegevens uit de omgeving blijkt dat op de onderzoekslokatie een deklaag aanwezig is van ca. 1 meter dikte, bestaande uit zandige klei. Hieronder bevindt zich tot ca. 60 m.-m.v. het uit grindhoudende zanden bestaande eerste watervoerende pakket (overgangsgebied tussen formaties van Sterksel en Harderwijk).

Op basis van waarnemingen tijdens het veldwerk voor verschillende onderzoeken blijkt dat de bodemopbouw op de onderzoekslokatie sterk wisselt in het horizontale vlak. Over het algemeen werden tot circa 1,5 m.-m.v. afwisselend zand en kleilagen aangetroffen, soms gevolgd door een veenpakket met een dikte van ca. 1 m. Onder het veen werd fijn zand aangetroffen.

Gezien de beperkte dikte van deklaag kon de verticale en horizontale stromingsrichting van het grondwater op de onderzoekslokatie niet vastgesteld worden.

## 2.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Boorposities van de uitgevoerde onderzoeken, alsmede de verontreinigingssituatie van saneringslokatie 1 en 2, worden weergegeven in bijlage 2.2 en 2.3.

Naar aanleiding van het voornemen de ondergrondse opslagtank buiten gebruik te stellen is in juni 1994 een t-eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de AMvB BOOT (Dordrecht Research B.V. rap.nr. BR/940626/pw d.d. 7 juli 1994). Hierbij zijn vier boringen uitgevoerd rond de tank (b1 t/m b4). B3 werd afgewerkt met een peilbuis voorzien van een zogenaamd drijfslagfilter (pb3).

Naar aanleiding van de resultaten van het t-eindsituatie bodemonderzoek is in oktober 1994 een nader onderzoek uitgevoerd naar de omvang en ernst van geconstateerde bodemverontreinigingen (Dordrecht Research B.V. rap.nr. R/940627/pw d.d. november 1994). Hierbij werden 15 boringen uitgevoerd (b5 t/m b19). Drie boringen werden afgewerkt met een peilbuis voorzien van een drijfslagfilter (pb8, pb10, pb12).

In maart en juni 1995 is een aanvullend nader onderzoek uitgevoerd naar de omvang en ernst van de geconstateerde bodemverontreinigingen (Dordrecht Research B.V. rap.nr. R/940628/pw d.d. juli 1995). Hierbij werden vijf boringen uitgevoerd (b20 t/m b24). Vier boringen werden afgewerkt met een peilbuis voorzien van een drijfslagfilter (pb20, pb21, pb22, pb24).

## 2.3 Verontreinigingssituatie

### 2.3.1 Grond

Op de lokatie was op twee plaatsen sprake van verhoogde gehalten in de grond ten gevolge van het gebruik van de tankinstallatie:

- **Rond de ondergrondse opslagtank** zijn in de grond sterk verhoogde gehalten (overschrijding interventiewaarde) minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), ethylbenzeen en xylenen aangetroffen. De gehalten benzeen, toluen, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink lagen beneden de streefwaarde.

Boven de interventiewaarde verhoogde gehalten minerale olie werden gemeten ter plaatse van b3 (tussen 1,5 en 2,5 m.-m.v.), b19 (tussen 1,3 en 2,6 m.-m.v.) en b23 (tussen 1,3 en 1,7 m.-m.v.). Het hoogst gemeten gehalte minerale olie bedroeg 24000 mg/kg droge stof (b3). Ter plaatse van b19 bedroeg het gehalte PAK 13,3 mg/kg d.s., het gehalte ethylbenzeen 10 mg/kg d.s. en het gehalte xylenen 56 mg/kg d.s.

Bij kartering in horizontale richting lag het gehalte minerale olie rond het freatisch grondwaterniveau ter plaatse van b5, b6, b9, b13 en b24 beneden de streefwaarde. Bij kartering in verticale richting lag het gehalte minerale olie ter plaatse van b19 tussen 2,6 en 3,0 m.-m.v. beneden de streefwaarde.

- **Bij het vulpunt** zijn in de grond sterk verhoogde gehalten minerale olie gemeten ter plaatse van b14 tussen 1,5 en 2,0 m.-m.v. (gehalte 12000 mg/kg d.s.). Bij kartering in horizontale richting lag het gehalte minerale olie rond het freatisch grondwaterniveau ter plaatse van b15, b16, b17 en b18 beneden de streefwaarde. Bij kartering in verticale richting lag het gehalte minerale olie ter plaatse van b14 tussen 2,1 en 2,6 m.-m.v. beneden de streefwaarde.

Op basis van de analyseresultaten werd de verontreinigingssituatie geschetst rond de tank en de ontluchter (zie bijlage 2.2, verontreinigingssituatie saneringslokatie 1) en ter plaats van het vulpunt (zie bijlage 2.3, verontreinigingssituatie saneringslokatie 2).

Op saneringslokatie 1 bevond de verontreinigde bodem zich tussen 1,3 en 2,3 m.-m.v. ter hoogte van de grootste breedte van de ondergrondse tank. Op saneringslokatie 2 bevindt de verontreinigde grond zich ter plaatse van het vulpunt tussen 0,5 en 2,0 m.-m.v. en op grotere afstand tussen 1,5 en 2,0 m.-m.v.

Het bodemvolume met boven de interventiewaarde met minerale olie verontreinigde grond werd geschat op in totaal 20,5 m<sup>3</sup> (16 m<sup>3</sup> bij de tank en ontluchter en 4,5 m<sup>3</sup> bij het vulpunt). Er was derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de WBB.

Het bodemvolume boven de streefwaarde met minerale olie verontreinigde grond werd geschat op in totaal 88 m<sup>3</sup> (70 m<sup>3</sup> bij de tank en ontluchter en 18 m<sup>3</sup> bij het vulpunt).

### 2.3.2 Grondwater

Op de lokatie was op twee plaatsen sprake van verhoogde gehalten in het grondwater ten gevolge van het gebruik van de tankinstallatie:

- **Rond de ondergrondse opslagtank** zijn in het grondwater uit pb3 sterk verhoogde gehalten minerale olie (180000 µg/l) en xylenen (170 µg/l) aangetroffen. Daarnaast werden lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarde) met benzeen, toluen en ethylbenzeen gemeten. Op het grondwater in pb3 werd een drijfslag waargenomen. Bij kartering in horizontale richting lagen de gehalten minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen in het grondwater ter plaatse van pb8, pb10 en pb12 beneden de streefwaarden (m.u.v. de gehalten ethylbenzeen en xylenen in het grondwater ter plaatse van pb10. Deze waren licht verhoogd t.o.v. de streefwaarde). Ter plaatse van pb24 lag het gehalte minerale olie in het grondwater beneden de streefwaarde.
- **Bij het vulpunt** is in het grondwater uit pb22 een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten (950 µg/l). In het grondwater ter plaatse van pb20 en pb21 lag het gehalte minerale olie beneden de streefwaarde.

Een separate verontreinigingssituatie voor het grondwater is niet geschetst. De resultaten zijn benut om de verontreinigingssituatie voor de grond te schetsen. Het totaal bodemvolume met boven de interventiewaarde met minerale olie en xylenen verontreinigd grondwater lag ruim beneden 100 m<sup>3</sup>.

### **3. UITGANGSPUNTEN BIJ DE SANERING**

#### **3.1 Doelstelling**

Het doel van de sanering is het herstellen van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier.

#### **3.2 Saneringscriteria**

Conform het landelijk beleid (Saneringsparagraaf binnen de Wbb) dient een sanering plaats te vinden indien op een lokatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen. Er is op een lokatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor ten minste één parameter de gemiddelde concentratie in een bodemvolume van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde voor de desbetreffende parameter.

Op de saneringslokatie was sprake van een bodemvolume met boven de interventiewaarde met minerale olie verontreinigde grond van naar schatting 20,5 m<sup>3</sup>. Er was derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien de gemeten oliegehalten in de grond en het grondwater werd echter verwacht dat op termijn de verontreiniging zich zou uitbreiden, waarbij een ernstig geval van bodemverontreiniging zou ontstaan. Indien de ondergrondse tank verwijderd werd, zou de verontreiniging zich op korte termijn uitbreiden in het aanvulzand en zou eveneens een ernstig geval van bodemverontreiniging optreden. Derhalve werd de uitvoering van een bodemsanering op termijn of bij verwijdering van de ondergrondse opslagtank noodzakelijk geacht.

Alle met de sterke verontreinigingen met minerale olie, PAK en xylenen samenhangende verontreinigingen (benzeen, toluen en ethylbenzeen) dienen eveneens gesaneerd te worden.

#### **3.3 Saneringsvariant**

Op basis van de in hoofdstuk 2.3 geschetste verontreinigingssituatie is door Dordrecht Research B.V. in juni 1995 een saneringsplan opgesteld voor de lokatie (Dordrecht Research B.V. rap.nr. R/940628/pw d.d. juli 1995).

In het saneringsplan is een multifunctionele variant uitgewerkt waarbij de verontreinigde bodem (grond met aanhangend water) geheel ontgraven wordt. De vrijkomende verontreinigde grond wordt beschouwd als reinigbaar.

### **3.4 Terugsaneerwaarden**

Ten behoeve van het vaststellen van de definitieve ontgravingsgrenzen, dienen de nacontrole monsters te voldoen aan de lokale achtergrondwaarden. Voor de onderhavige lokatie betekent dit dat als terugsaneerwaarde de streefwaarde geldt.

### **3.5 Toekomstige situatie**

Na buitengebruikstelling en verwijdering van de tankinstallatie en de verontreinigde bodem worden de saneringsputten aangevuld met schone grond. De chemische kwaliteit van de aanvulgrond dient te voldoen aan het kwaliteitsniveau dat geldt voor een duurzame bodemkwaliteit (Wet bodembescherming). Dit houdt in dat de aanvulgrond geen gehalten aan stoffen mag bevatten die de (berekende) streefwaarde(n) en/of de lokale achtergrondwaarden overschrijden.



#### 4. UITVOERING SANERING

De sanering is uitgevoerd door S. Reehorst Tank- en Installatietechniek B.V. uit Sliedrecht. Dordrecht Research B.V. heeft de sanering milieukundig begeleid.

Uitvoering van de saneringswerkzaamheden heeft plaatsgevonden in de periode van 21 t/m 25 oktober 1996. Voor en na deze periode zijn op de lokatie enige voorbereidende en afrondende werkzaamheden verricht (opbreken en weer aanbrengen bestrating e.d.).

De contouren en dieptes van de ontgravingen, de geplaatste bronnering, de positie van de tijdelijke depots en aangebrachte drains zijn weergegeven in bijlage 3.1 en bijlage 3.2.

Op **21 oktober 1996** is een bronnering geplaatst rond de ondergrondse opslagtank en aangesloten op een oliewaterafscheider.

Op **22 oktober 1996** is de zintuiglijk als niet verontreinigd beoordeelde toplaag boven de tank ontgraven en op de lokatie in depot gezet op vloeistofdicht folie.

De tank en het leidingwerk zijn inwendig gereinigd en buiten gebruik gesteld, waarna de bronnering is opgestart. Lozing van onttrokken grondwater vond plaats via de oliewaterafscheider op een op de lokatie aanwezige hemelwaterafvoer.

De ondergrondse tank is rondom vrijgegraven. Vrijgekomen verontreinigde grond is na ontgraving direct in een vrachtwagen voorzien van een vloeistofdichte bak gezet en afgevoerd van de lokatie naar de verwerker. Na uitvoering van deze ontgraving werden de putwanden beoordeeld als schoon, m.u.v. de oostelijke putwand richting ontluchter. De putbodem werd zintuiglijk beoordeeld als licht verontreinigd. Door de aanwezigheid van de tank kon voortzetting van de ontgraving van de putbodem niet plaatsvinden.

Op **23 oktober 1996** is de tank verwijderd en afgevoerd en is ontgraving ter plaatse van de tankputbodem en ontluchter voortgezet.

Op **24 oktober 1996** is de ontgraving ter plaatse van de tankputbodem voortgezet naar aanleiding van de resultaten van de nacontrole en afgerond. In de ontstane sparing ter plaatse van saneringslokatie 1 is een drain aangebracht, aangesloten op een verzamelput. De bronnering is gestaakt. Er is een aanvang gemaakt met de demping van de ontstane sparing met de tijdelijk in depot gezette schone toplaag (chemisch-analytisch bevestigd) en aanvulzand.

De verontreinigde grond ter plaatse van het vulpunt is ontgraven en afgevoerd naar de verwerker. Een zintuiglijk als niet verontreinigd beoordeeld deel van de toplaag nabij het vulpunt is op de lokatie in depot gezet op vloeistofdicht folie. De grenzen van de ontgraving zijn vastgesteld door middel van zintuiglijke waarnemingen. In de ontstane sparing ter plaatse van saneringslokatie 2 is een drain aangebracht, aangesloten op een verzamelput.

Op **25 oktober 1996** is demping van de ontstane sparing ter plaatse van saneringslokatie 1 voortgezet. De ontstane sparing ter plaatse van saneringslokatie 2 is gedempt met de tijdelijk in depot gezette toplaag, eerder ontgraven bij het vulpunt, en aanvulzand. Langs de wel gereinigde, maar niet verwijderde vulleiding zijn zes boringen verricht (b101 t/m b106, boorposities zie bijlage 2.1) tot een diepte van 1,0 m.-m.v. ter vaststelling van de eindsituatie.

In totaal is 94,1 ton verontreinigde grond, als één grondstroom, afgevoerd naar Theo Pouw B.V. te Utrecht, ter extractieve reiniging. In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de afvalstroom. Omschrijvingsformulier bedrijfsafvalstoffen zie bijlage 4. Transportbonnen zie bijlage 5. Weegbonnen afgevoerde grond zie bijlage 6.

**Tabel 1:** Grond afgevoerd naar Theo Pouw B.V. onder afvalstroomnr. 062516000464, aantal vrachten en bonnummers

Herkomst	22 oktober 1996	23 oktober 1996	24 oktober 1996	totaal
saneringslokatie 1 (tankput)	21.700 kg 1 vracht bonnr. 248609	54.100 kg 3 vrachten bonnrs. 248608, 248619, 248625	18.300 kg 1 vracht bonnr. 248629	94,1 ton 5 vrachten
saneringslokatie 2 (vulpunt)				

Het volume ontgraven grond (ca. 70 m<sup>3</sup>) is lager dan geraamd in het saneringsplan (ca. 88 m<sup>2</sup>). Dit wordt veroorzaakt door de geringere omvang van de streefwaardecontour ter plaatse van saneringslokatie 1 dan geschat in het saneringsplan.

De kwaliteitsgegevens van het gebruikte aanvulzand zijn gegeven in bijlage 7.

## 5. NACONTROLE

### 5.1 Grond

Tijdens en na de ontgravingswerkzaamheden zijn een aantal nacontrole-mengmonsters van putwanden, -bodems, de in depot gezette toplagen en de bodem rond de vulleiding samengesteld en geanalyseerd. Doel van het laten analyseren van nacontrole-mengmonsters is het vaststellen of verontreinigingen resteren en derhalve in het onderhavige geval of de saneringsdoelstelling al dan niet behaald is en aanvullende ontgravingen danwel isolatiemaatregelen noodzakelijk worden geacht.

De nacontrole-mengmonsters zijn steeds samengesteld uit een representatief aantal steekboringen met een steekdiepte van ca. 0,25 meter.

Alle nacontrole monsters zijn in verband met de aard van de verontreinigingen geanalyseerd op het gehalte aan minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Daarnaast zijn enige monsters onderzocht op het gehalte PAK. De analyses zijn uitgevoerd door het Sterlab gecertificeerde milieulaboratorium 'SGS EcoCare' te Dordrecht.

De posities van de verschillende nacontrolemonsters worden weergegeven in bijlage 8.1 en 8.2. De analyseresultaten van de nacontrole, getoetst aan de normen van het Ministerie van VROM, worden weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 worden de originele laboratoriumuitslagen weergegeven. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de genomen nacontrolemonsters, de parameters waarop geanalyseerd is en de interpretatie van de analyseresultaten. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streefwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : lager dan de streefwaarde of detectielimiet
- + : hoger dan de streefwaarde
- + + : hoger dan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
- + + + : hoger dan de interventiewaarde
- blanco : niet bepaald

Ter plaatse van saneringslokatie 1 (tankput) werd bij de eerste nacontrole van de putbodem nog een interventiewaarde overschrijding voor minerale olie gemeten, waarna ontgraving is voortgezet.

In de putbodems van de twee saneringslokaties resteren licht ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten minerale olie in de grond. Ontgraving van deze verontreinigingen werd om civieltechnische redenen niet uitvoerbaar geacht. Ondanks de aanwezige bronnering bestond er ter plaatse een sterke toestroming van het grondwater (de putbodems bevinden zich in het eerste watervoerende pakket). In de putwanden van de twee saneringslokaties resteren geen verhoogde gehalten minerale olie. In alle nacontrole grondmonsters resteren licht verhoogde gehalten vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Het totaal gehalte aan VAK ligt ten hoogste op 1 mg/kg d.s.

**Tabel 2:** Overzicht nacontrole en interpretatie van de analyseresultaten en gehalten (in mg/kg droge stof) van de nacontrole-grondmengmonsters

Mengmonster	datum monstername	minerale olie	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	naftaleen	PAK
<b>Saneringslokatie 1 (tankput)</b>								
toplaag	22-10-1996	-	-	-	-	+ 0,15	-	
putbodem	23-10-1996	+++ 1400	-	-	+ 0,08	+ 0,59	+ 16	
putwand zuid		-	-	-	-	+ 0,29	-	-
putwand noord		-	-	-	-	+ 0,13	-	-
putwand oost		-	-	-	-	+ 0,60	+ 0,40	-
putbodem (her)	24-10-1996	+ 230	-	+ 0,08	-	+ 0,23	+ 0,17	-
<b>Saneringslokatie 2 (vulpunt)</b>								
putbodem vulpunt	24-10-1996	+ 120	-	+ 0,08	-	+ 0,22	-	
putwand vulpunt		-	-	+ 0,07	-	+ 0,19	-	
toplaag vulpunt		-	-	+ 0,05	-	+ 0,25	-	
<b>Vulleiding</b>								
Mb 101 + 102 (0,5-1,0)	25-10-1996	-						
Mb 103 + 104 (0,5-1,0)		+ 80						
Mb 105 + 106 (0,5-1,0)		-						

Hoewel niet ontgraven is tot de streefwaarde voor minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen, wordt verwacht dat de resterende gehalten op termijn door microbiologische afbraakprocessen in de bodem beneden de streefwaarde zullen dalen. Aanvullende ontgravingen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

Langs een deel van het leidingwerk liggen de gehalten minerale olie in de grond boven de streefwaarde. Het gemiddelde van streef- en interventiewaarde wordt geenszins benaderd. Verdere maatregelen ter plaatse worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

## 5.2 Grondwater

Bij aanvang en beëindiging van de bronnering is een watermonster genomen van het effluent van de oliewaterafscheider. Bronnering is uitgevoerd met een debiet van 5 m<sup>3</sup>/uur gedurende 50 uur.

Van het in drains aanwezige grondwater is een week na beëindiging van de sanering een grondwatermonster genomen. Alle watermonsters zijn onderzocht op het gehalte minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van de genomen nacontrolemonsters, de parameters waarop geanalyseerd is en de interpretatie van de analyseresultaten. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streefwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld.

**Tabel 3:** Overzicht nacontrole en interpretatie van de analyseresultaten en gehalten (in µg/l) van de nacontrole-grondwatermonsters

Water monster	datum monstername	minerale olie	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	naftaleen
Grondwater effluent	22-10-1996	-	+ 2,9	+ 0,3	+ 7,5	+ 14	+ 19
Grondwater effluent	24-10-1996	-	+ 0,7	-	+ 1,7	+ 2,6	-
GW drain tankput 1	28-10-1996	-	-	+ 22	+ 0,5	+ 3,7	+ 7,1
GW drain vulpunt	28-10-1996	-	-	-	+ 0,5	+ 8,5	+ 6,4

De lozing op het gemeenteriool heeft voldaan aan de eisen als gesteld door het bevoegd gezag.

In het grondwater op beide saneringslokaties resteren geen ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten minerale olie. Op beide saneringslokaties resteren in het grondwater ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

Verlaging van de gehalten vluchtige aromatische koolwaterstoffen door onttrekking van grondwater uit de drains wordt niet noodzakelijk geacht. Er wordt verwacht dat de resterende gehalten op termijn door microbiologische afbraakprocessen in de bodem beneden de streefwaarde zullen dalen.

## 6. EINDSITUATIE

Na uitvoering van de saneringswerkzaamheden op de lokatie is de volgende eindsituatie ontstaan.

- De ondergrondse opslagtank met appendages is buiten gebruik gesteld en met uitzondering van de vulleiding verwijderd.
- Ter plaatse van de tankput en het vulpunt zijn de sterke verontreinigingen van de grond en het grondwater met minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen door middel van ontgraving gesaneerd. De sterk verontreinigde bodem is van de lokatie afgevoerd ter verdere verwerking.
- In de putwanden en in het grondwater op beide saneringslokaties en in de grond langs de niet verwijderde vulleiding ligt het gehalte minerale olie beneden de streefwaarde. In de putwanden en -bodems ter plaatse van de tankput ligt het gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen beneden de streefwaarde. In de putwanden, -bodems en in het grondwater op beide saneringslokaties ligt het gehalte benzeen beneden de streefwaarde.
- In de putbodems resteert na uitvoering van de sanering een ten opzichte van de streefwaarde verhoogd gehalte minerale olie. In de putbodems en -wanden resteren na de sanering ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten vluchtige aromatische koolwaterstoffen. In het grondwater ter plaatse van beide saneringsputten resteren na de sanering ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten vluchtige aromatische koolwaterstoffen.  
Verwacht wordt dat op termijn de ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten in grond en grondwater beneden de streefwaarde zullen dalen door microbiologische afbraakprocessen. Aanvullende ontgravingen of grondwateronttrekkingen worden gezien de resterende concentraties in de bodem niet noodzakelijk geacht.
- Langs een deel van de vulleiding is het minerale oliegehalte in de grond verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gemiddelde van streef- en interventiewaarde wordt geenszins benaderd. Verdere maatregelen ter plaatse worden niet noodzakelijk geacht. Op termijn zal door microbiologische afbraakprocessen het gehalte minerale olie in de bodem ter plaatse beneden de streefwaarde dalen.
- In beide saneringsputten is een drain aangebracht, aangesloten op een verzamelput, teneinde aanvullende grondwateronttrekkingen mogelijk te kunnen maken.
- Voor de aanvulling van de saneringsputten is gedeeltelijk gebruik gemaakt van de schone toplaag.
- Voor de resterende aanvulling is schoon aanvulzand gebruikt.

## 7. CONCLUSIES

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens de ontgraving en de analyseresultaten van de nacontrole en aanvulmateriaal) kan het volgende worden geconcludeerd:

Op de lokatie Winklerlaan 373 te Utrecht resteren na uitvoering van de bodemsanering in de grond ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten minerale olie en in de bodem ten opzichte van de streefwaarde verhoogde gehalten vluchtige aromatische koolwaterstoffen. Op de lokatie resteren geen matige verontreinigingen (overschrijding van het gemiddelde van streef- en interventiewaarde) of sterker van de bodem.

Verwacht wordt dat op korte termijn de gehalten van alle resterende verontreinigingen op de lokatie beneden de streefwaarde zullen dalen door microbiologische afbraakprocessen in de bodem, waarmee op de lokatie de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant hersteld zijn. Daarmee zijn de saneringswerkzaamheden op de lokatie Winklerlaan 373 te Utrecht verlopen conform de uitgangspunten.

In totaal is 94,1 ton met minerale olie verontreinigde grond op verantwoorde wijze van de lokatie afgevoerd en gereinigd.

Het bevoegd gezag (in casu de Gemeente Utrecht) dient op de hoogte gesteld te worden van de resultaten van de sanering.

## 8. BETROUWBAARHEID VAN DE RESULTATEN

De milieukundige begeleiding is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Dordrecht Research B.V. streeft bij elke milieukundige begeleiding naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijke begeleiding is gebaseerd op het verrichten van zintuiglijke waarnemingen en het nemen van een beperkt aantal nacontrolemonsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens de ontgraving niet naar voren zijn gekomen.

Dordrecht Research B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

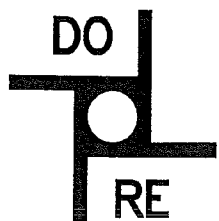
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat de uitgevoerde nacontrole een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van de sanering, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van de sanering, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



# **BIJLAGEN**



## DORDRECHT RESEARCH



Projekt Winklerlaan 373 // Utrecht

Onderdeel : Lokatiekaart

Opdrachtgever : Ver. v Chr. Voortgezet Onderwijs

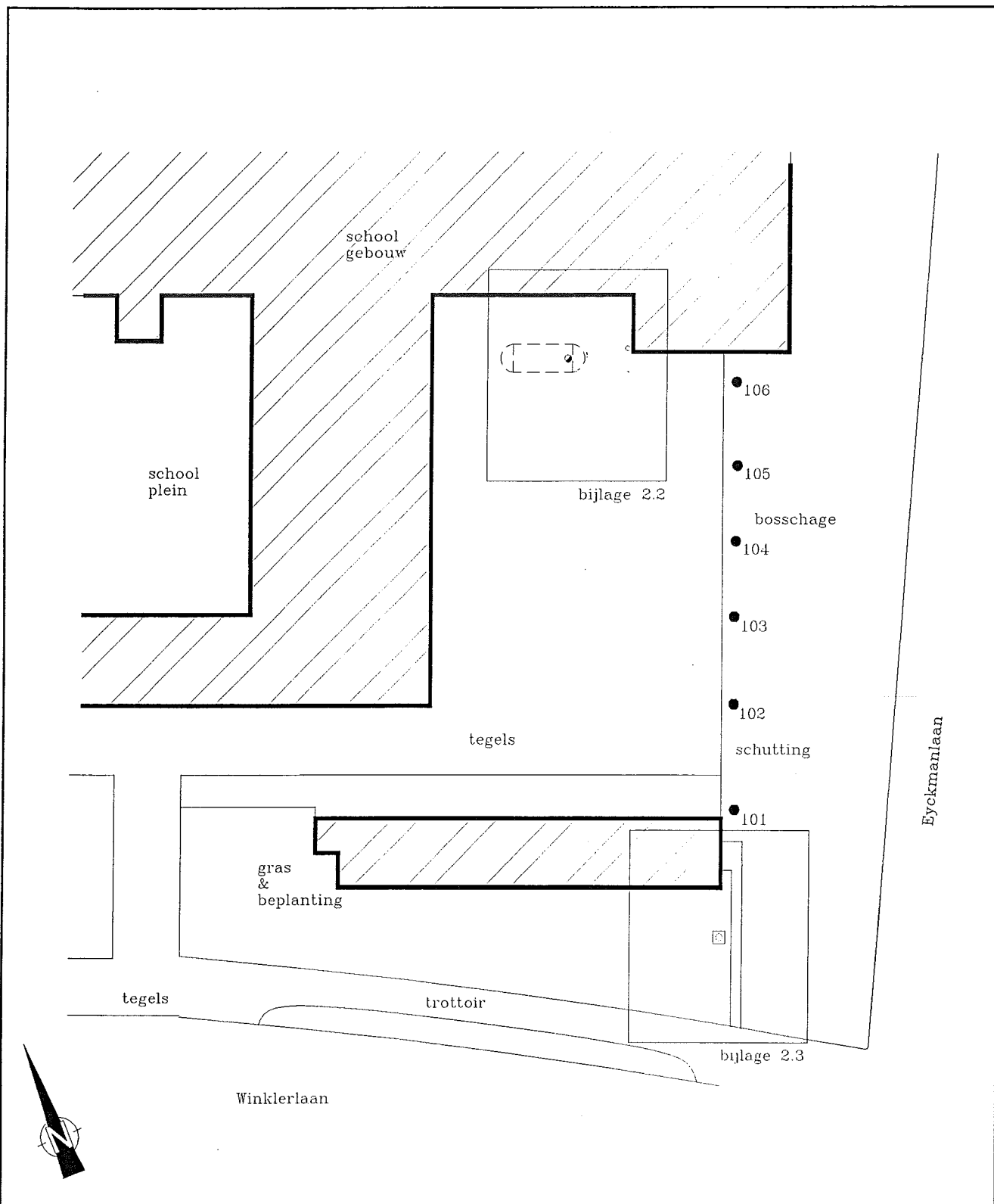
Schaal : 1:25000

Gem. Utrecht

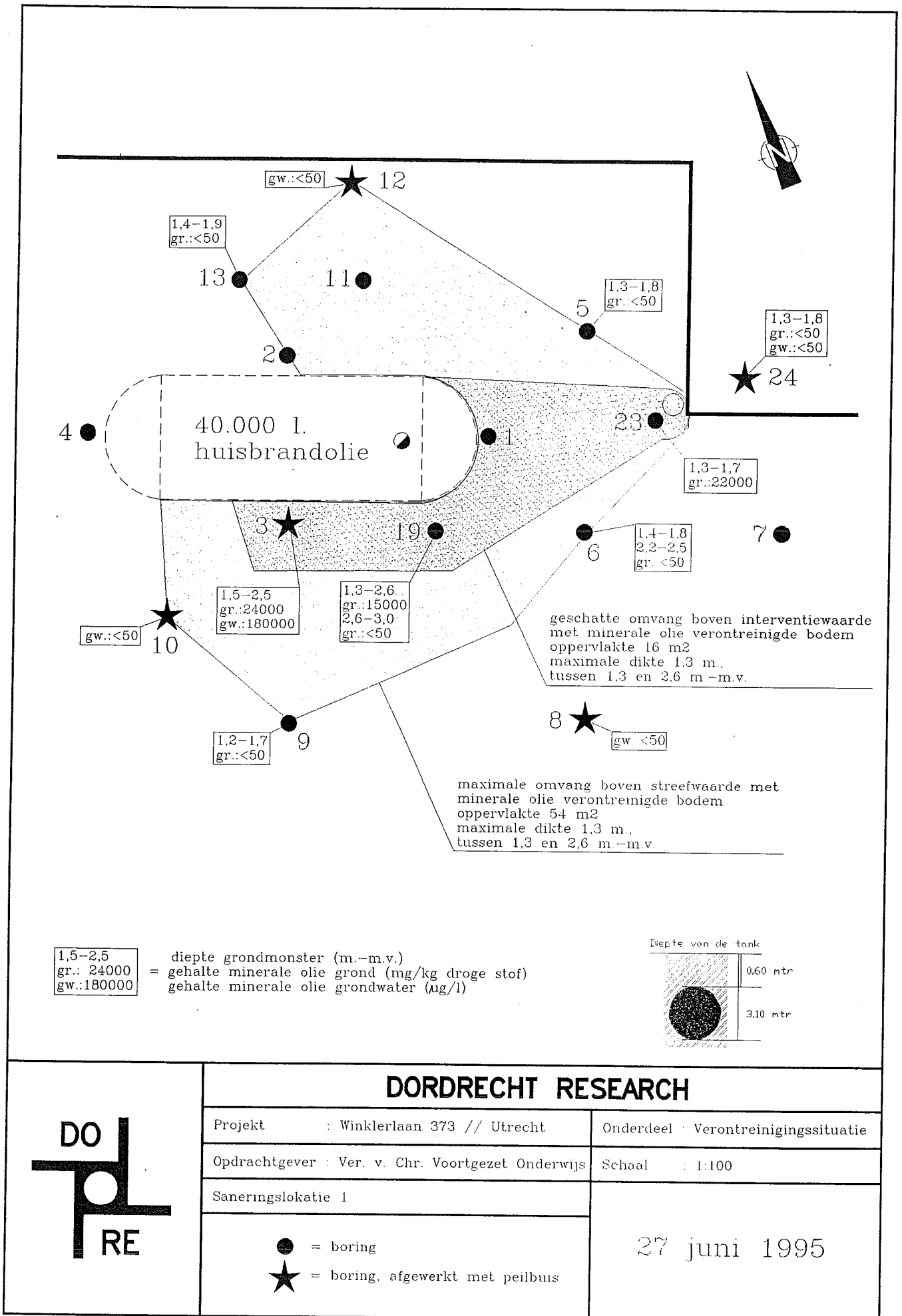
kaartblad 31H (topografische dienst)  
rijksdriehoekskoordinaten

x = 137866

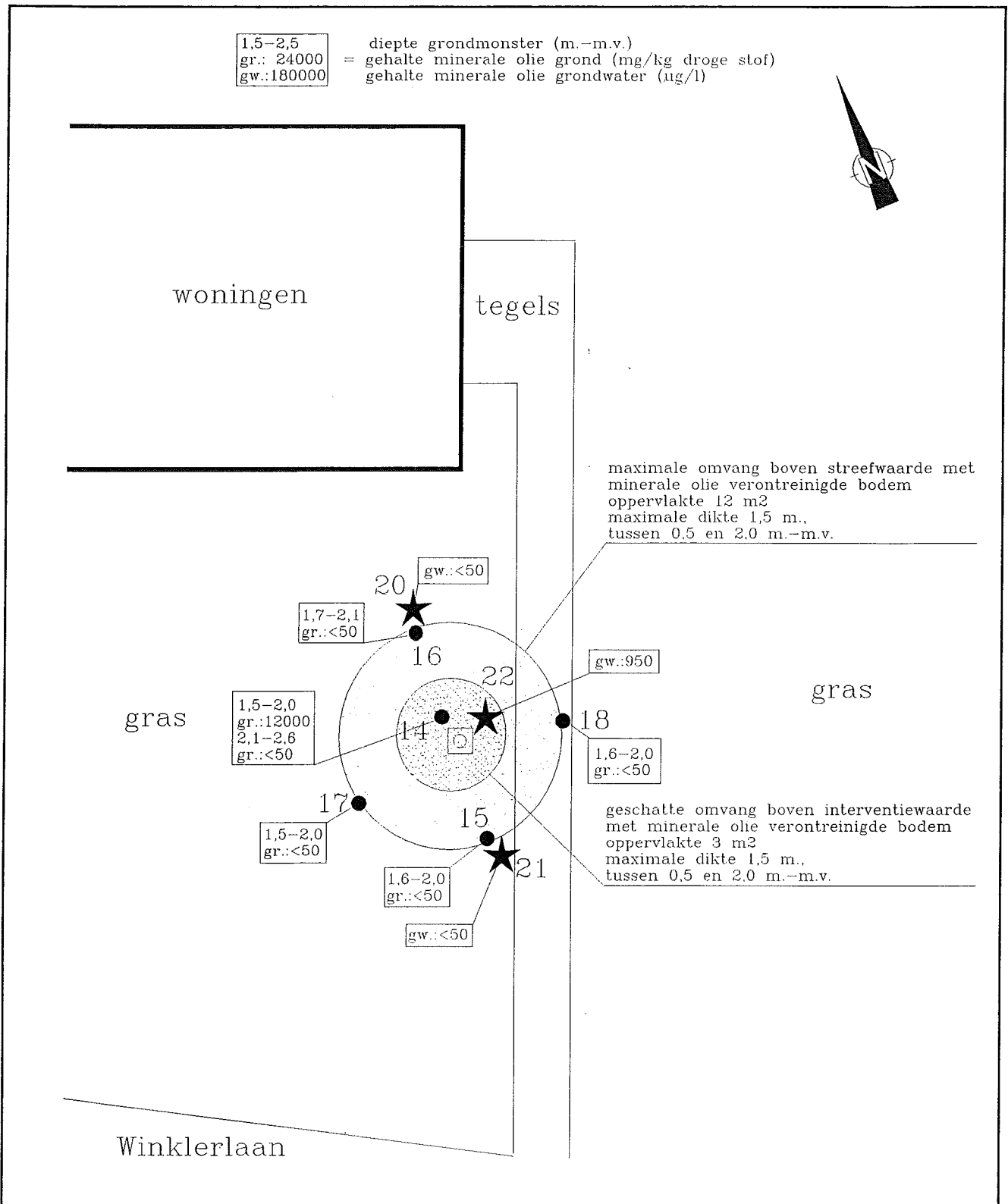
y = 458070



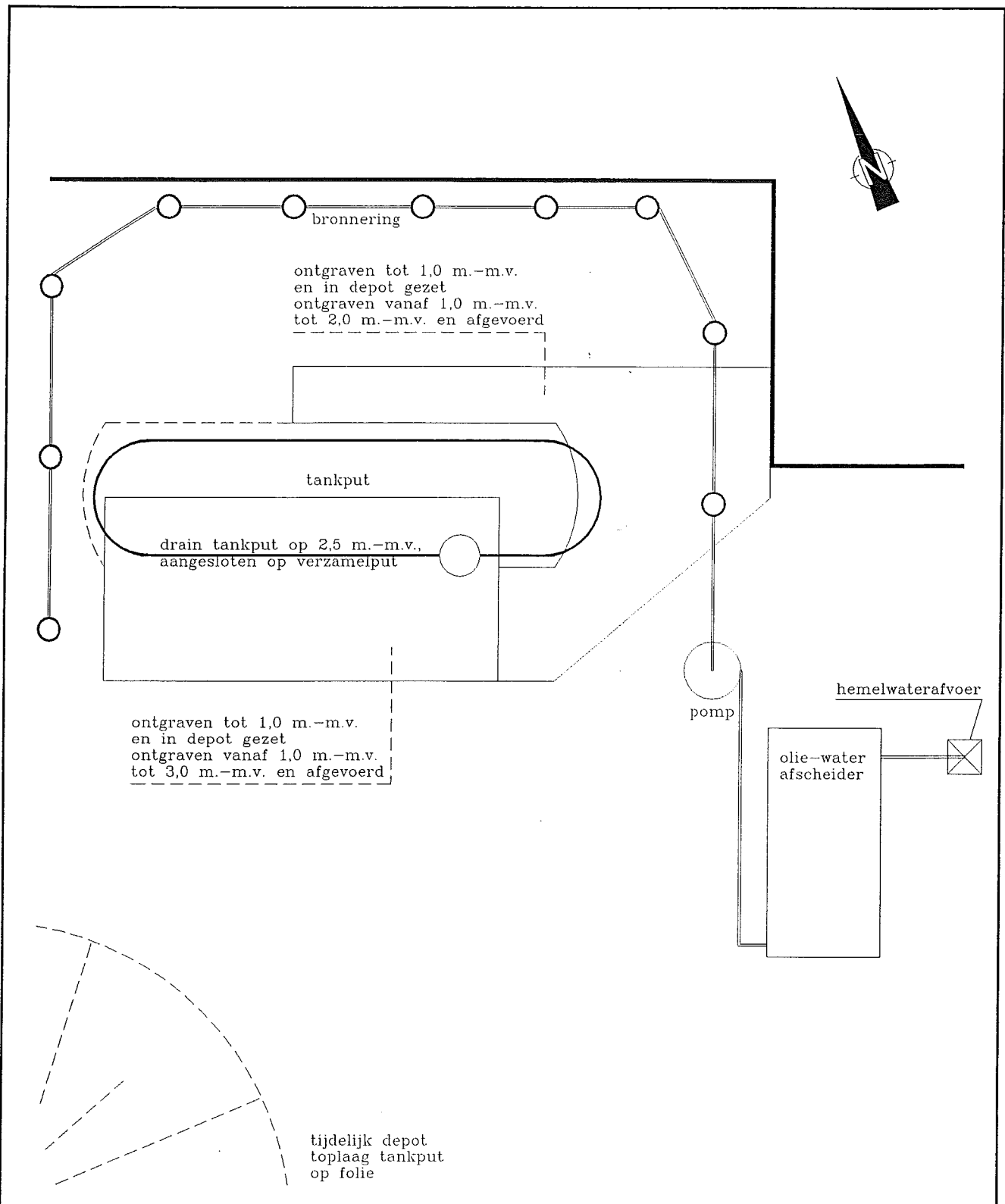
<p><b>DO</b> <b>RE</b></p>	<b>DORDRECHT RESEARCH</b>	
	Projekt : Winklerlaan 373 // Utrecht	Onderdeel : Overzicht saneringslokatie
	Opdrachtgever : Ver. v. Chr. Voortgezet Onderwijs	Schaal : 1 : 500
<ul style="list-style-type: none"> <li> = ondergrondse tank</li> <li> = ontluchter</li> <li> = peilpunt</li> <li> = vulpunt</li> <li> = boring nacontrole langs vulleiding</li> </ul>		Diepte van de tank 



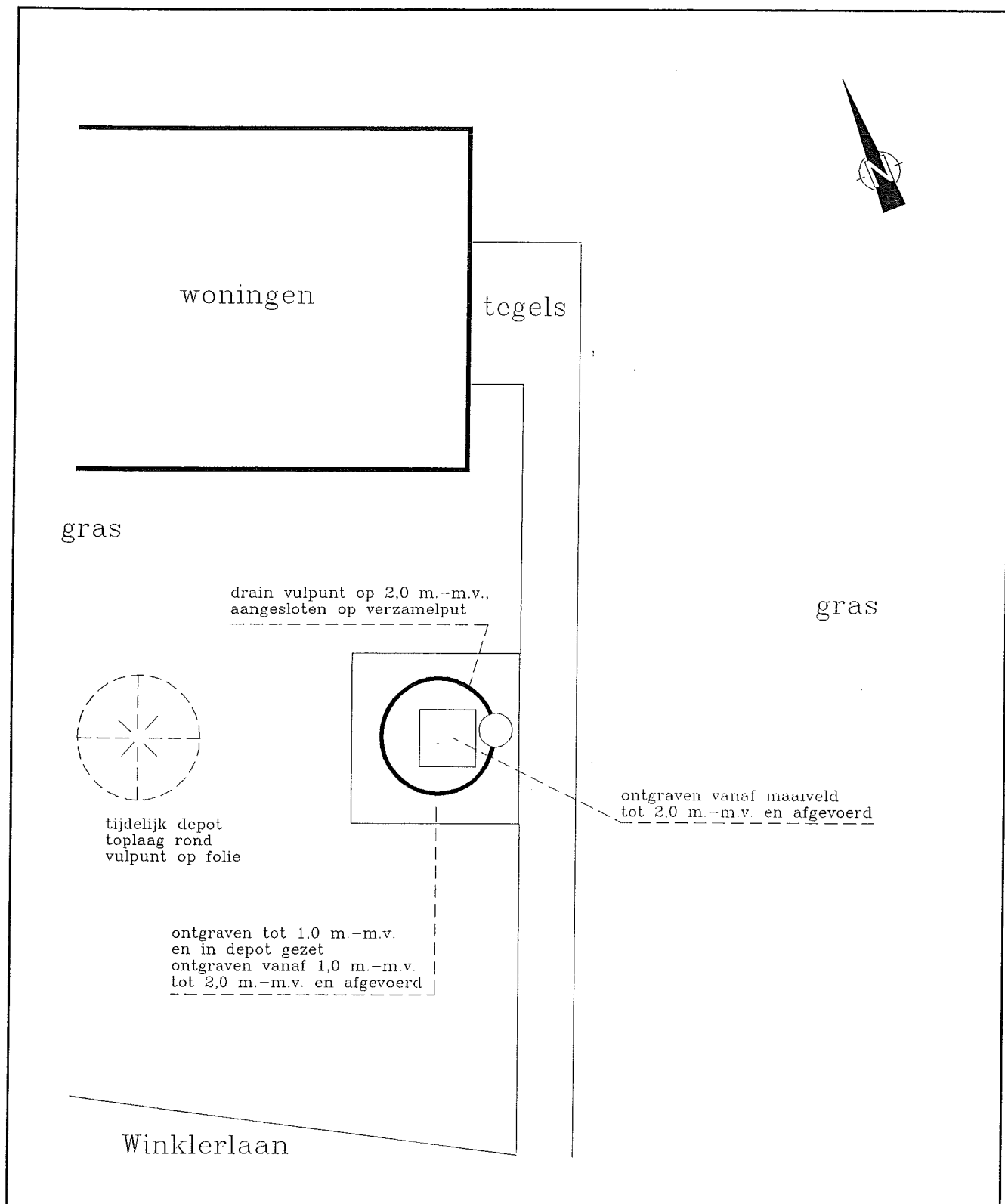
1,5-2,5 = diepte grondmonster (m.-m.v.)  
 gr.: 24000 = gehalte minerale olie grond (mg/kg droge stof)  
 gw.: 180000 = gehalte minerale olie grondwater (µg/l)



	<b>DORDRECHT RESEARCH</b>	
	Projekt : Winklerlaan 373 // Utrecht	Onderdeel : Verontreinigingssituatie
	Opdrachtgever : Ver. v. Chr. Voortgezet Onderwijs	Schaal : 1:100
	Saneringslokatie 2	
<p>● = boring</p> <p>★ = boring, afgewerkt met peilbuis</p>		22 maart 1995



	<b>DORDRECHT RESEARCH</b>	
	Projekt : Winklerlaan 373 // Utrecht	Onderdeel : Ontgraving
	Opdrachtgever : Ver. v. Chr. Voortgezet Onderwijs	Schaal : 1:100
	Saneringslokatie 1	



	<b>DORDRECHT RESEARCH</b>	
	Projekt : Winklerlaan 373 // Utrecht	Onderdeel Ontgraving
	Opdrachtgever : Ver. v. Chr. Voortgezet Onderwijs	Schaal : 1:100
	Saneringslokatie 2	

Bijlage 4.  
**Omschrijvingsformulier bedrijfsafvalstoffen (formulier BA)\***

Ontdoener/inzamelaar: Complete set na invulling zenden naar be-/verwerker  
 of een door de GS aangewezen instantie.

Bestemd voor be-/verwerker.

Ontdoener: Na retournering formulier BA-kopie (wit) behouden.

Inzamelaar: Na retournering formulier BA-kopie (wit) behouden  
 en afschrift hiervan naar ontdoener.

Ontheffings  
 nummer\*

AFVALSTROOMNUMMER\* 0,612,5,31510,0,0,4,9,4

**1. Ontdoener van de afvalstoffen**

Naam ontdoener\* : Ver. v. Chr. Toortgezet Onderwijs Utrecht K.v.K.-nr\* :  
 Adres : Winklerlaan 373<sup>a</sup> / Bolkade 13 (Dordrecht Research) milieuk. bez.  
 Postcode en plaats : 3571 KG Utrecht / 3311 JD Dordrecht  
 Telefoonnummer : 030-2201234 / 078-6310466 Kontaktpersoon: Dhr. Tiesman / Dhr. Bornhaupt

**2. Locatie van herkomst (indien afvoer vanaf ander adres dan in rubriek 1 genoemd)**

Adres : Winklerlaan 373 Route-inzameling:  ja/  nee  
 Postcode en plaats : 3571 KG Utrecht Aannemersregeling:  ja/  nee

**3. Inzamelaar/vervoerder (indien bekend) van de afvalstoffen\***

( ) Inzamelaar : Naam ..... Inzamelaarsnummer\* .....  
 ( ) Vervoerder : Naam ..... Plaats .....

**4. Gegevens omtrent de afvalstoffen**

Afvalgroep en code : grond 6.7  
**Samenstelling van het afval**  

Afvalstofcode	Omschrijving	%
component 1 <u>0104000</u>	<u>grond, orgaanisch veront.</u>	<u>100</u>
component 2		
component 3		
component 4		
component 5		

**Bijzondere kenmerken**

Toestand: Poeder/Vast/Slurry/Vloeibaar/Overig Analyserapport: Ja/Nee (indien ja, meesturen)  
 Frequentie van afvoer:  Eenmalig  1 x/Dag  x/Week  x/Maand  x/Kwartaal  x/Halfjaar  x/Jaar  
 Datum aanvang: 21/10/96 Datum einde\*: 11/11/96 Hoeveelheid afval per transport: 30 ton

**5. Be-/verwerking van de stoffen**

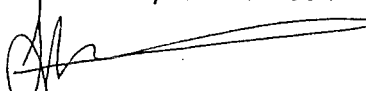
**THEO POUW B.V.**

Naam be-/verwerker : Isotopenweg 29 Be-/verwerkingscode\* 000  
3542 AS UTRECHT  
 Adres : Tel. 030 - 241 41 00 Be-/verwerkingsmethode\* afval  
Fax 030 - 241 15 42  
 Postcode en plaats : .....

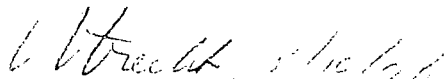
**6. Afleveringsadres (indien be-/verwerking op een ander adres)**

Adres : .....  
 Postcode en plaats : .....

**7. Ontdoener/inzamelaar verklaart dat dit formulier naar waarheid is ingevuld**

Plaats/datum Dordrecht, 07-10-1996  
 Handtekening   
 Firmastempel **DORDRECHT RESEARCH B.V.**  
Bolkade 13  
3311 JD DORDRECHT  
Tel. 078 - 310466

**8. Be-/verwerker verklaart dat de afvalstoffen mogen worden aangeboden**

Plaats/datum Utrecht, 11/10/96  
 Handtekening   
 Firmastempel **THEO POUW B.V.**  
Isotopenweg 29  
3542 AS UTRECHT  
Tel. 030 - 241 41 00  
Fax 030 - 241 15 42  
afval

Toelichting/opmerkingen door be-/verwerker .....

504486



ART. 2316 UITGAVE: B.V. BEURTVAAKADRES  
 EL. 070 - 306 67 66 BVA-BESTELLIN 070 - 306 67 89



1  
afzender\* Dordrecht Ros.  
straat + nr .....  
postc. + woonpl. Dordrecht

2  
ontdoener\* De Groot & Schagen Aannemingsbedr. BV. locatie van herkomst\* Winkler laan  
straat + nr Lelystraat 101 - 105 straat + nr .....  
postc. + woonpl. 3364 AH Sliedrecht postc. + woonpl. Utrecht

tel.nr ..... 0184 - 41 62 33 code ontdoener\* ..... datum aanvang transport\* 23-10-96 tijd .....


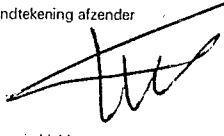
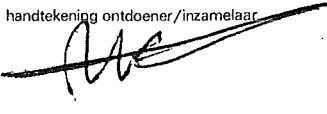
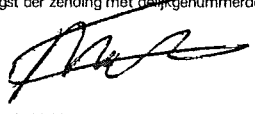
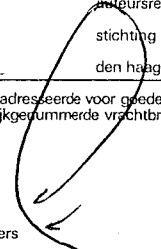
3  
geadresseerde\* T P R afleveringsadres\* T P R  
straat + nr ..... straat + nr .....  
postc. + woonpl. Utrecht postc. + woonpl. Utrecht

tel.nr ..... ontvangstdatum 23-10-96 tijd 12.20

4  
 vervoerd\*  ingezameld\* door: 1  afzender; 2  ontdoener; 3  geadresseerde; 4  een ander, nl. route-inzameling\*  ja  nee  
verv./inz. .... inzamelaarsnummer\* .....  
straat + nr ..... kenteken VV.26.GF .....  
postc. + woonpl. .... containernr ..... containertype .....

5  
 bedrijfsafvalstoffen\* 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen\*  
afvalstroomnummer\* omschrijving (afvalgroep)\* be-/afvalgroep verw.\* hoeveelheid\*  
code\* code in kg  
06251600144 Grond 19500

toestand  poeder  vast  slurry  vloeibaar analyserapport  ja  nee

95 248608		het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie, voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		P M V  auteursrecht: stichting vervoeradres. den haag	
in de vracht is verzekering niet begrepen					
handtekening afzender  naam in blokletters	handtekening ontdoener/inzamelaar  naam in blokletters	handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  naam in blokletters	handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  naam in blokletters		


1  
afzender\* .....  
straat + nr .....  
postc. + woonpl. ....

2  
ontdoener\* De Groot & Schagen Aannemingsbedr. BV. locatie van herkomst\* Winklerstraat  
straat + nr Lelystraat 101 - 105 straat + nr .....  
postc. + woonpl. 3364 AH Sliedrecht postc. + woonpl. Utrecht  
tel.nr 0184 41 62 33 code ontdoener\* ..... datum aanvang transport\* 22-10-96 tijd .....

3  
geadresseerde\* ..... afleveringsadres\* .....  
straat + nr ..... straat + nr .....  
postc. + woonpl. .... postc. + woonpl. ....  
tel.nr ..... ontvangstdatum 22-10-96 tijd 1417

4  
 vervoerd  ingezameld\* door: 1  afzender; 2  ontdoener; 3  geadresseerde; 4  een ander, nl. route-inzameling\*  ja  nee  
verv./inz. .... inzamelaarsnummer\* .....  
straat + nr ..... kenteken VV 36 GF .....  
postc. + woonpl. .... containernr ..... containertype .....

5  
 bedrijfsafvalstoffen\* 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen\*  
afvalstroomnummer\* omschrijving (afvalgroep)\*  
062516000464 Grond  
toestand  poeder  vast  slurry  vloeibaar  
be-/afvalgroep verw.\* hoeveelheid\*  
code\* code in kg  
21700  
analyserapport  ja  nee

95 248609	het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie, voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.			 auteursrecht: stichting vervoeradres, den haag
	in de vracht is verzekering niet begrepen			
handtekening afzender	handtekening ontdoener/inzamelaar	handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	
naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	

1 afzender\* Dordrecht Res.  
 straat + nr Dordrecht  
 postc. + woonpl. \_\_\_\_\_

2 ontdoener\* De Groot & Schagen Aannemingsbedr. BV locatie van herkomst\* Winklerlaan  
 straat + nr Lelystraat 101 - 105 straat + nr \_\_\_\_\_  
 postc. + woonpl. 3364 AH Sliedrecht postc. + woonpl. Utrecht

tel.nr 0184 - 41.62.33 code ontdoener\* \_\_\_\_\_ datum aanvang transport\* 23.10.gbjd / 12.30

3 geadresseerde\* Theo Pouw Res afleveringsadres\* \_\_\_\_\_  
 straat + nr \_\_\_\_\_ straat + nr \_\_\_\_\_  
 postc. + woonpl. \_\_\_\_\_ postc. + woonpl. Utrecht


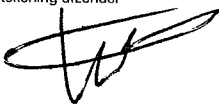
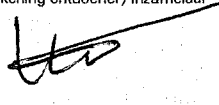

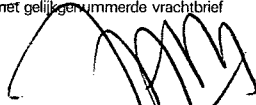
tel.nr \_\_\_\_\_ ontvangstdatum 23.10.gb tijd 1307

4  vervoerd  ingezameld\* door: 1  afzender; 2  ontdoener; 3  geadresseerde; 4  een ander, nl. route-inzameling\*  ja  nee  
 verv./inz. \_\_\_\_\_ inzamelaarsnummer\* \_\_\_\_\_  
 straat + nr \_\_\_\_\_ kenteken VB-47-DY  
 postc. + woonpl. \_\_\_\_\_ containernr \_\_\_\_\_ containertype \_\_\_\_\_

5  bedrijfsafvalstoffen\* 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen\*

afvalstroomnummer\* 1062516000464 omschrijving (afvalgroep)\* Gravel be-/afvalgroep verw.\* hoeveelheid\*  
 code\* 17580 code in kg

toestand  poeder  vast  slurry  vloeibaar analyserapport  ja  nee

95 248619 in de vracht is verzekering niet begrepen	het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.			P M V 	auteursrecht:
					stichting vervoeradres, den haag
handtekening afzender 	handtekening ontdoener/inzamelaar 	handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief 	handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief 		
naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters		

\* zie achterzijde vervolgbleden voor toelichting

bewaartermijn: 3 jaar conform PMV

1 afzender\* Dordrecht Ros  
 straat + nr .....  
 postc. + woonpl. Dordrecht

2 ontdoener\* De Groot & Schagen Aannemingsbedr. BV locatie van herkomst\* Winklerlaan  
 straat + nr Lelystraat 101 - 105 straat + nr .....  
 postc. + woonpl. 3364 AH Sliedrecht postc. + woonpl. Utrecht


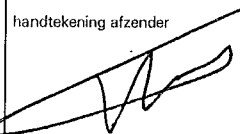
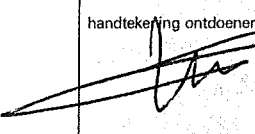
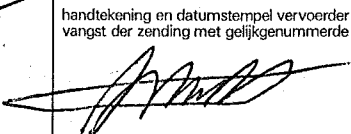

tel.nr 0184 - 41 62 33 code ontdoener\* ..... datum aanvang transport\* 23.10.96 tijd .....

3 geadresseerde\* T.P.R afleveringsadres\* T.P.R.  
 straat + nr ..... straat + nr .....  
 postc. + woonpl. Utrecht postc. + woonpl. Utrecht

tel.nr ..... ontvangstdatum 23-10-96 tijd 1434

4  vervoerd  ingezameld\* door: 1  afzender; 2  ontdoener; 3  geadresseerde; 4  een ander, nl. route-inzameling\*  ja  nee  
 verv./inz. ....  
 straat + nr ..... inzamelaarsnummer\* .....  
 postc. + woonpl. .... kenteken V.V. 36 - GF  
 containernr ..... containertype .....

5  bedrijfsafvalstoffen\* 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen\*  
 afvalstroomnummer\* omschrijving (afvalgroep)\*  
1025160004by Grand  
 be-/afvalgroep verw.\* hoeveelheid\*  
 code\* code in kg 17020  
 toestand  poeder  vast  slurry  vloeibaar analyse rapport  ja  nee

95 248625		het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		P M V 		auteursrecht: stichting vervoeradres, den haag	
in de vracht is verzekering niet begrepen		handtekening ontdoener/inzamelaar		handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief		handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	
 naam in blokletters		 naam in blokletters		 naam in blokletters		 naam in blokletters	

\* zie achterzijde vervolgborden voor toelichting

bewaartermijn: 3 jaar conform PMV

1  
afzender Dordrecht Ros  
straat + nr .....  
postc. + woonpl. Dordrecht

2  
ontdoener De Groot & Schagen Aannemingsbedr. BV locatie van herkomst Winklerlaan  
straat + nr Lelystraat 101 - 105 straat + nr .....  
postc. + woonpl. 3364 AH Sliedrecht postc. + woonpl. Utrecht

tel.nr 0184 - 41 62 33 code ontdoener\* ..... datum aanvang transport\* 23.10.98 tijd .....

3  
geadresseerde\* T.P.R afleveringsadres\* T.P.R  
straat + nr ..... straat + nr .....  
postc. + woonpl. Utrecht postc. + woonpl. Utrecht


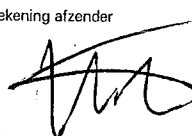
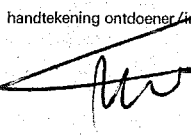
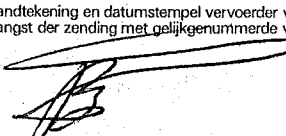
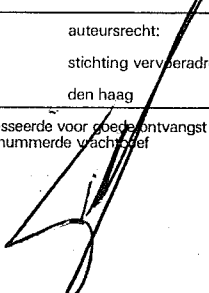
tel.nr ..... ontvangstdatum 29.10.98 tijd 1125

4  
 vervoerd  ingezameld\* door: 1  afzender; 2  ontdoener; 3  geadresseerde; 4  een ander, nl. route-inzameling\*  ja  nee  
verv./inz. .... inzamelaarsnummer\* .....  
straat + nr ..... kenteken VV-36 GF  
postc. + woonpl. .... containernr ..... containertype .....

5  
 bedrijfsafvalstoffen\* 2  ingezamelde huishoudelijke afvalstoffen\*

afvalstroomnummer*	omschrijving (afvalgroep)*	afvalgroep code*	be-/ verw.* code	hoeveelheid* in kg
<u>06231600044</u>	<u>Grond</u>			<u>18300</u>

toestand  poeder  vast  slurry  vloeibaar analyse rapport  ja  nee

<b>95 248629</b>		het vervoer geschiedt op de door de stichting vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te a'dam en r'dam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.		 auteursrecht: stichting vervoeradres, den haag
in de vracht is verzekering niet begrepen				
handtekening afzender  naam in blokletters	handtekening ontdoener/inzamelaar  naam in blokletters	handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  naam in blokletters	handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  naam in blokletters	



- OVERSLAG, TRANSPORT EN LEVERING VAN MATERIALEN VOOR WEGEN-, WATER- EN BETONBOUW
- VERHUUR VAN WEGENBOUWMATERIEEL
- RECYCLING VAN BOUW- EN SLOOPPUIN, EN PRODUCENT VAN KORRELMIX®
- REINIGING VAN VERONTREINIGDE GROND- EN PUINSOORTEN

ADRES: Isotopenweg 29  
3542 AS Utrecht  
Tel. 030 - 2414100  
Fax 030 - 2411542

BANKRELATIE: ING-BANK Tiel  
REKENINGNR.: 68.60.12.364

H.R. K.v.K.: Utrecht 30065246

Dordrecht Resaerch  
Bomkade 13  
3311 JD DORDRECHT

**STORTBON NR : TPR274053**

Datum : 22/10/1996  
Kenteken : VV-36-GF  
Vervoerder : GR00 GROOT EN SCHAGEN

Afv.stroomnr.: 062516000464

Herkomst : CHR. ONDERW. A.08.02  
WINKLERLAAN UTRECHT  
Produkt : 105 REINIBARE GROND A

OP REKENING

Eerste weging : 37080 kg 22/10/1996 14:06  
Tweede weging : 15380 kg 22/10/1996 14:17  
Netto : 21700 kg

OPENINGSTIJDEN MA T/M VR 06:00 - 18:00 UUR  
ZATERDAG 07:00 - 12:30 UUR



De met (K) gemerkte produkten worden onder Komo-certificaat geleverd.

Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing onze algemene voorwaarden en ons algemeen stortreglement, gedeponeerd in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht, onder nummer GV2565 en GV2566.



- OVERSLAG, TRANSPORT EN LEVERING VAN MATERIALEN VOOR WEGEN-, WATER- EN BETONBOUW
- VERHUUR VAN WEGENBOUWMATERIEEL
- RECYCLING VAN BOUW- EN SLOOPPUIN, EN PRODUCENT VAN KORRELMIX®
- REINIGING VAN VERONTREINIGDE GROND- EN PUINSOORTEN

ADRES: Isotopenweg 29  
3542 AS Utrecht  
Tel. 030 - 2414100  
Fax 030 - 2411542

BANKRELATIE: ING-BANK Tiel  
REKENINGNR.: 68.60.12.364

H.R. K.v.K.: Utrecht 30065246

Dordrecht Resaerch  
Bomkade 13  
3311 JD DORDRECHT

**STORTBON NR : TPR274368**

Datum : 23/10/1996  
Kenteken : VV-36-GF  
Vervoerder : GR00 GROOT EN SCHAGEN

Afv.stroomnr.: 062516000464

Herkomst : CHR. ONDERW. A.08.02  
WINKLERLAAN UTRECHT  
Produkt : 105 REINIBARE GROND A

OP REKENING

Eerste weging : 34880 kg 23/10/1996 12:28  
Tarra : 15380 kg  
Netto : 19500 kg

OPENINGSTIJDEN MA T/M VR 06:00 - 18:00 UUR  
ZATERDAG 07:00 - 12:30 UUR



De met (K) gemerkte produkten worden onder Komo-certificaat geleverd.

Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing onze algemene voorwaarden en ons algemeen stortreglement, gedeponeerd in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht, onder nummer GV2565 en GV2566.

**theo  
pouw bv**



- OVERSLAG, TRANSPORT EN LEVERING VAN MATERIALEN VOOR WEGEN-, WATER- EN BETONBOUW
- VERHUUR VAN WEGENBOUWMATERIEEL
- RECYCLING VAN BOUW- EN SLOOPPUIN, EN PRODUCTENT VAN KORRELMIX®
- REINIGING VAN VERONTREINIGDE GROND- EN PUINSOORTEN

ADRES: Isotopenweg 29  
3542 AS Utrecht  
Tel. 030 - 2414100  
Fax 030 - 2411542

BANKRELATIE: ING-BANK Tiel  
REKENINGNR.: 68.60.12.364

Dordrecht Resaerch  
Bomkade 13  
3311 JD DORDRECHT

H.R. K.v.K.: Utrecht 30065246

**KOPIE STORTBON NR : TPR274395**

Datum : 23/10/1996 Afv.stroomnr.: 062516000464  
Kenteken : VB-47-DY  
Vervoerder : GROD GROOT EN SCHAGEN

Herkomst : CHR. ONDERW. A.08.02  
WINKLERLAAN UTRECHT  
Produkt : 105 REINIGBARE GROND A

**OP REKENING**

Eerste weging : 30980 kg 23/10/1996 13:04  
Tweede weging : 13400 kg 23/10/1996 13:07  
Netto : 17580 kg

OPENINGSTIJDEN MA T/M VR 06:00 - 18:00 UUR  
ZATERDAG 07:00 - 12:30 UUR



De met (K) gemerkte producten worden onder Komo-certificaat geleverd.

Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing onze algemene voorwaarden en ons algemeen stortreglement, gedeponeerd in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht, onder nummer GV2565 en GV2566.

**theo  
pouw bv**



- OVERSLAG, TRANSPORT EN LEVERING VAN MATERIALEN VOOR WEGEN-, WATER- EN BETONBOUW
- VERHUUR VAN WEGENBOUWMATERIEEL
- RECYCLING VAN BOUW- EN SLOOPPUIN, EN PRODUCTENT VAN KORRELMIX®
- REINIGING VAN VERONTREINIGDE GROND- EN PUINSOORTEN

ADRES: Isotopenweg 29  
3542 AS Utrecht  
Tel. 030 - 2414100  
Fax 030 - 2411542

BANKRELATIE: ING-BANK Tiel  
REKENINGNR.: 68.60.12.364

Dordrecht Resaerch  
Bomkade 13  
3311 JD DORDRECHT

H.R. K.v.K.: Utrecht 30065246

**STORTBON NR : TPR274466**

Datum : 23/10/1996 Afv.stroomnr.: 062516000464  
Kenteken : VV-36-GF  
Vervoerder : GROD GROOT EN SCHAGEN

Herkomst : CHR. ONDERW. A.08.02  
WINKLERLAAN UTRECHT  
Produkt : 105 REINIBARE GROND A

**OP REKENING**

Eerste weging : 32400 kg 23/10/1996 14:21  
Tweede weging : 15380 kg 23/10/1996 14:35  
Netto : 17020 kg

OPENINGSTIJDEN MA T/M VR 06:00 - 18:00 UUR  
ZATERDAG 07:00 - 12:30 UUR



De met (K) gemerkte producten worden onder Komo-certificaat geleverd.

Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing onze algemene voorwaarden en ons algemeen stortreglement, gedeponeerd in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht, onder nummer GV2565 en GV2566.



- OVERSLAG, TRANSPORT EN LEVERING VAN MATERIALEN VOOR WEGEN-, WATER- EN BETONBOUW
- VERHUUR VAN WEGENBOUWMATERIEEL
- RECYCLING VAN BOUW- EN SLOOPPUIN, EN PRODUCTENT VAN KORRELMIX®
- REINIGING VAN VERONTREINIGDE GROND- EN PUISOORTEN

ADRES: Isotopenweg 29  
3542 AS Utrecht  
Tel. 030 - 2414100  
Fax 030 - 2411542

BANKRELATIE: ING-BANK Tiel  
REKENINGNR.: 68.60.12.364

H.R. K.v.K.: Utrecht 30065246

Dordrecht Research  
Bomkade 13  
3311 JD DORDRECHT

**STORTBON NR : TPR274752**

Datum : 24/10/1996  
Kenteken : VV-36-GF  
Vervoerder : GROO GROOT EN SCHAGEN  
Herkomst : CHR. ONDERW. A.08.02  
WINKLERLAAN UTRECHT  
Produkt : 105 REINIBARE GROND A

Afv.stroomnr.: 062516000464

**OP REKENING**

Eerste weging : 33620 kg 24/10/1996 11:19  
Tweede weging : 15320 kg 24/10/1996 11:25  
Netto : 18300 kg

OPENINGSTIJDEN MA T/M VR 06:00 - 18:00 UUR  
ZATERDAG 07:00 - 12:30 UUR



De met (K) gemerkte produkten worden onder Komo-certificaat geleverd.

Op al onze overeenkomsten zijn van toepassing onze algemene voorwaarden en ons algemeen stortreglement, gedeponeerd in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht, onder nummer GV2565 en GV2566.



UDM adviesbureau b.v. Utrecht  
 ing. A.C. Kok  
 Isotopenweg 29  
 3542 AS UTRECHT

Moerdijk, 21-08-1996 Rapportnummer : R9607981  
 Projekt/lokatie: 356: Vulzand, KC ophoogzand T.P.R.depot  
 Aangeleverd : 19-08-1996 10.00 u

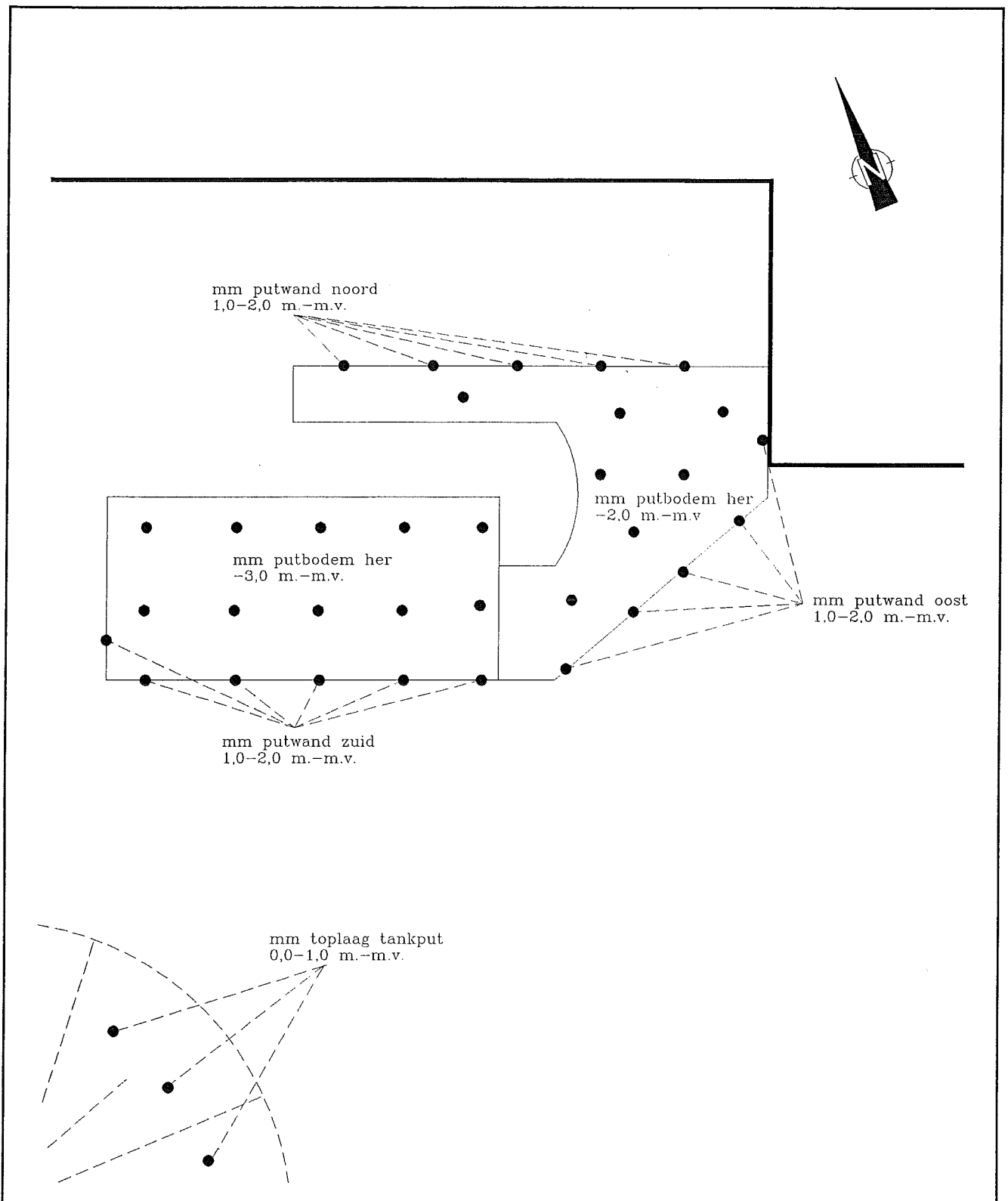
Monsteromschrijving  
 1 grond VZ: 63351 (CRYOGEEN)

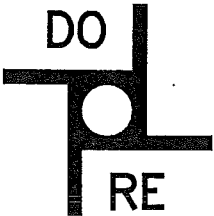
**Analyseresultaten**

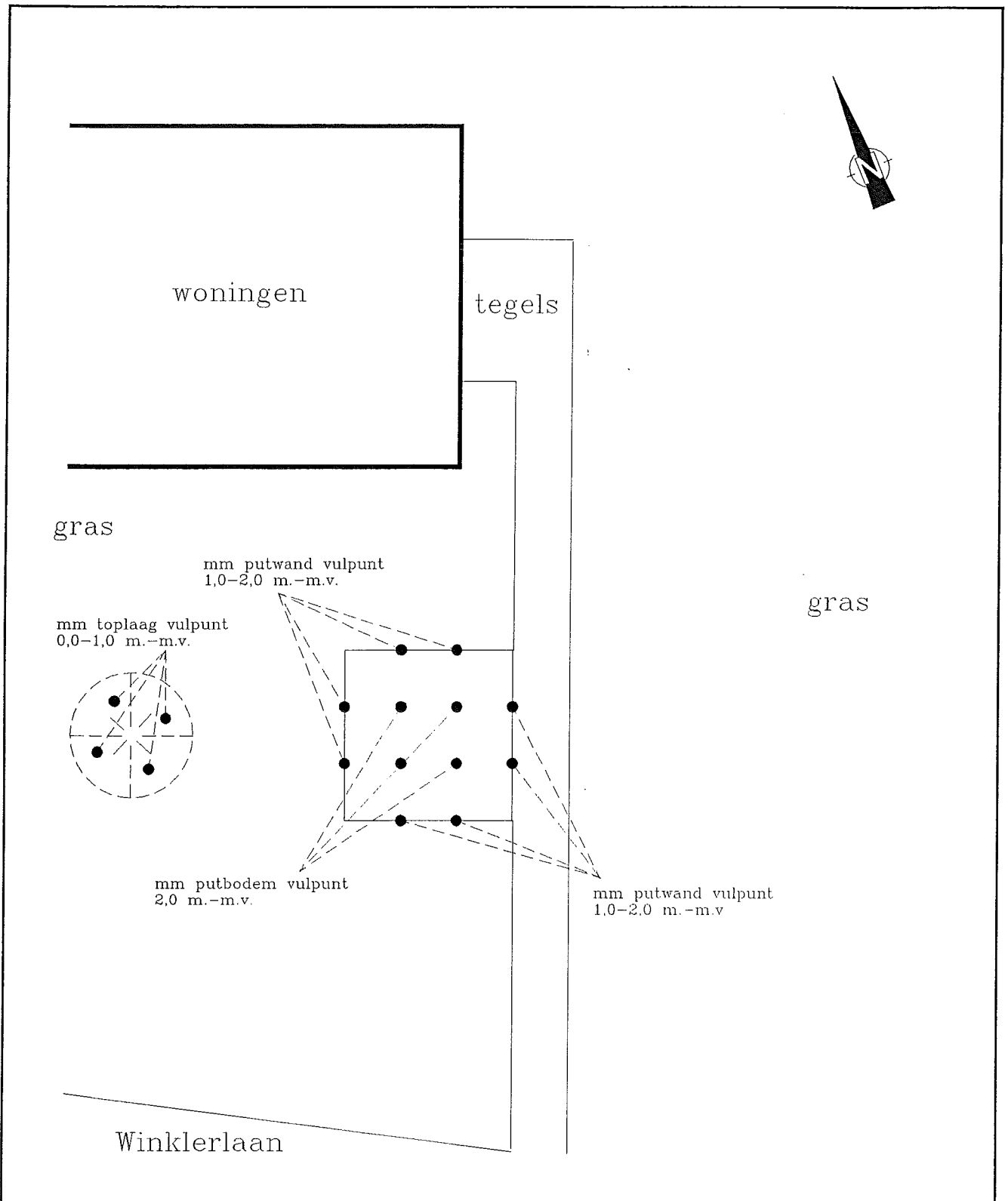
1.

Monsterkode EnviroLab 9607981-01

droge stof gehalte	procent %	91.8
arseen (icp)	mg/kg ds	<15
cadmium (icp)	mg/kg ds	<0.4
chromium (icp)	mg/kg ds	<10
koper (icp)	mg/kg ds	<5
lood (icp)	mg/kg ds	<15
nikkel (icp)	mg/kg ds	<5
zink (icp)	mg/kg ds	6.2
kwik (koude damp)	mg/kg ds	<0.04
minerale olie GC	mg/kg ds	<10
eo's	mg/kg ds	<0.2
PAK's - grond		
naftaleen (HPLC)	mg/kg ds	<0.05
acenaftyleen	mg/kg ds	<0.5
acenafteen	mg/kg ds	<0.05
fluoreen	mg/kg ds	<0.05
fenanthreen	mg/kg ds	<0.02
anthraceen	mg/kg ds	<0.02
fluorantheen	mg/kg ds	<0.02
pyreen	mg/kg ds	<0.02
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.02
chryseen	mg/kg ds	<0.02
benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	<0.02
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.02
dibenz(ah)anthrac.	mg/kg ds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.02
ind(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.02
tot. 6 pak's Borneff	mg/kg ds	<0.2
tot. 7 pak's BACA	mg/kg ds	<0.2
tot. 10 pak's VROM	mg/kg ds	<0.2
tot. 16 pak's EPA	mg/kg ds	<0.9



	<b>DORDRECHT RESEARCH</b>	
	Projekt : Winklerlaan 373 // Utrecht	Onderdeel : Nacontrole
	Opdrachtgever : Ver. v. Chr. Voortgezet Onderwijs	Schaal : 1:100
	Saneringslokatie 1	
● = monsternamepunt		



	<b>DORDRECHT RESEARCH</b>	
	Projekt : Winklerlaan 373 // Utrecht	Onderdeel : Nacontrole
	Opdrachtgever : Ver. v. Chr. Voortgezet Onderwijs	Schaal : 1:100
	Saneringslokatie 2	
● = monsternamepunt		

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	1					
Projekt	:	Winklerlaan 373					
Projektnummer	:	940629					
Datum monstername	:	22 oktober 1996					
Monsternummer	:	MM toplaag (tankput)					
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)							
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria			
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>							
Droge stof %		90					
Organische stof % d.s.		1,4					
				*	S	½(S+I)	I
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (GC-methode)	<50	d		10	505	1000	
<b>Vluchtige aromaten</b>							
Benzeen	<0,05	<S		0,05	0,1	0,2	
Tolueen	<0,05	<S		0,05	13	26	
Ethylbenzeen	<0,05	<S		0,05	5	10	
Xylenen	0,15	>S		0,05	3	5	
Naftaleen	<0,05	<S 1)		1	20,5	40	

\* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 1,4 %

S = streefwaarde

I = interventiewaarde

d = detektielimiet groter dan streefwaarde

1) streef- en interventiewaarde PAK-totaal

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	2					
Projekt	:	Winklerlaan 373					
Projektnummer	:	940629					
Datum monstername	:	23 oktober 1996					
Monsternummer	:	MM put bodem (tankput)					
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)							
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria			
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>							
Droge stof %		76					
Organische stof % d.s.		2,8					
				*	S	½(S+I)	I
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (GC-methode)	1400		I	14	707	1400	
<b>Vluchtige aromaten</b>							
Benzeen	<0,05	<S		0,05	0,2	0,3	
Tolueen	<0,05	<S		0,05	18	36	
Ethylbenzeen	0,08	>S		0,05	7	14	
Xylenen	0,59	>S		0,05	4	7	
Naftaleen	16	>S 1)		1	20,5	40	

\* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 2,8 %

S = streefwaarde

I = interventiewaarde

1) streef- en interventiewaarde PAK-totaal

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	3			
Projekt	:	Winklerlaan 373			
Projektnummer	:	940629			
Datum monsternamen	:	23 oktober 1996			
Monsternummer	:	MM putwand zuid (tankput)			
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)					
Parameter	Gehalte		Toetsingscriteria		
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>					
Droge stof %		61			
Organische stof % d.s.		12			
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (GC-methode)	<50	<S	* S	½(S+I)	I
			60	3030	6000
<b>Vluchtige aromaten</b>					
Benzeen	<0,05	<S	0,05	0,6	1,2
Tolueen	<0,05	<S	0,05	78	156
Ethylbenzeen	<0,05	<S	0,05	30	60
Xylenen	0,29	>S	0,05	15	30
Naftaleen	<0,05	<S 1)	1,2	20,5	48
<b>PAK's</b>					
Naftaleen	<0,1		-	-	-
Fenantreen	<0,1		-	-	-
Antraceen	<0,1		-	-	-
Fluoranteen	<0,05		-	-	-
Benzo(a) antraceen	<0,05		-	-	-
Chryseen	<0,05		-	-	-
Benzo(k) fluorantheen	<0,05		-	-	-
Benzo(a) pyreen	<0,05		-	-	-
Benzo(g,h,i) peryleen	<0,05		-	-	-
Indeno(1,2,3,c,d) pyreen	<0,05		-	-	-
som PAK 10 van vrom	<1	<S	1,2	24,6	48

\* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 12 %  
 S = streefwaarde  
 I = interventiewaarde

1) streef- en interventiewaarde PAK-totaal

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	4			
Projekt	:	Winklerlaan 373			
Projektnummer	:	940629			
Datum monstername	:	23 oktober 1996			
Monsternummer	:	MM putwand noord (tankput)			
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)					
Parameter	Gehalte		Toetsingscriteria		
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>					
Droge stof %		92			
Organische stof % d.s.		0,7			
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (GC-methode)	<50	d	10	505	1000
<b>Vluchtige aromaten</b>					
Benzeen	<0,05	<S	0,05	0,1	0,2
Tolueen	<0,05	<S	0,05	13	26
Ethylbenzeen	<0,05	<S	0,05	5	10
Xylenen	0,13	>S	0,05	3	5
Naftaleen	<0,05	<S 1)	1,2	20,5	48
<b>PAK's</b>					
Naftaleen	<0,1		-	-	-
Fenantreen	<0,1		-	-	-
Antraceen	<0,1		-	-	-
Fluoranteen	<0,05		-	-	-
Benzo(a) antraceen	<0,05		-	-	-
Chryseen	<0,05		-	-	-
Benzo(k) fluorantheen	<0,05		-	-	-
Benzo(a) pyreen	<0,05		-	-	-
Benzo(g,h,i) peryleen	<0,05		-	-	-
Indeno(1,2,3,c,d) pyreen	<0,05		-	-	-
som PAK 10 van vrom	<1	<S	1	20,5	40

\* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 0,7 %

S = streefwaarde

I = interventiewaarde

d = detectielimiet groter dan streefwaarde

1) streef- en interventiewaarde PAK-totaal

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	5				
Projekt	:	Winklerlaan 373				
Projektnummer	:	940629				
Datum monstername	:	23 oktober 1996				
Monsternummer	:	MM putwand oost (tankput)				
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)						
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria		
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>						
Droge stof %		27				
Organische stof % d.s.		56				
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (GC-methode)	<50	<S		* S	½(S+I)	I
				150	7575	15000
<b>Vluchtige aromaten</b>						
Benzeen	<0,15	d 2)		0,05	1,5	3
Tolueen	<0,15	d 2)		0,05	195	390
Ethylbenzeen	<0,15	d 2)		0,05	75	150
Xylenen	0,60	>S		0,05	38	75
Naftaleen	0,40	<S 1)		3	61,5	120
<b>PAK's</b>						
Naftaleen	<0,1			-	-	-
Fenantreen	<0,1			-	-	-
Antraceen	<0,1			-	-	-
Fluoranteen	<0,05			-	-	-
Benzo(a) antraceen	<0,05			-	-	-
Chryseen	<0,05			-	-	-
Benzo(k) fluorantheen	<0,05			-	-	-
Benzo(a) pyreen	<0,05			-	-	-
Benzo(g,h,i) peryleen	<0,05			-	-	-
Indeno(1,2,3,c,d) pyreen	<0,05			-	-	-
som PAK 10 van vrom	<1	<S		3	61,5	120

\* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 56 %

S = streefwaarde

I = interventiewaarde

d = detektielimiet groter dan streefwaarde

1) streef- en interventiewaarde PAK-totaal

2) verhoogde bepalingsgrens t.g.v. lage droge stofgehalte



Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	6			
Projekt	:	Winklerlaan 373			
Projektnummer	:	940629			
Datum monsternamen	:	24 oktober 1996			
Monsternummer	:	MM putbodem (tankput, herbemonstering)			
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)					
Parameter	Gehalte		Toetsingscriteria		
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>					
Droge stof %		85			
Organische stof % d.s.		<0,5			
			*	S	½(S+I)
					I
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (GC-methode)	230	>S	10	505	1000
<b>Vluchtige aromaten</b>					
Benzeen	<0,05	<S	0,05	0,1	0,2
Tolueen	0,08	>S	0,05	13	26
Ethylbenzeen	<0,05	<S	0,05	5	10
Xylenen	0,23	>S	0,05	3	5
Naftaleen	0,17	<S 1)	1	20,5	40
<b>PAK's</b>					
Naftaleen	<0,1		-	-	-
Fenantreen	<0,1		-	-	-
Antraceen	<0,1		-	-	-
Fluoranteen	<0,05		-	-	-
Benzo(a) antraceen	<0,05		-	-	-
Chryseen	<0,05		-	-	-
Benzo(k) fluorantheen	<0,05		-	-	-
Benzo(a) pyreen	<0,05		-	-	-
Benzo(g,h,i) peryleen	<0,05		-	-	-
Indeno(1,2,3,c,d) pyreen	<0,05		-	-	-
som PAK 10 van vrom	<1	<S	1	20,5	40

\* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 0,5 %  
 S = streefwaarde  
 I = interventiewaarde

1) streef- en interventiewaarde PAK-totaal

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	7					
Projekt	:	Winklerlaan 373					
Projektnummer	:	940629					
Datum monstername	:	24 oktober 1996					
Monsternummer	:	MM putbodem vulpunt					
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)							
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria			
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>							
Droge stof %		77					
Organische stof % d.s.		3,9					
				*	S	½(S+I)	I
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (GC-methode)	120	>S		20	985	1950	
<b>Vluchtige aromaten</b>							
Benzeen	<0,05	<S		0,05	0,2	0,4	
Tolueen	0,08	>S		0,05	26	51	
Ethylbenzeen	<0,05	<S		0,05	10	20	
Xylenen	0,22	>S		0,05	5	10	
Naftaleen	<0,05	<S 1)		1	20,5	40	

\* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 3,9 %

S = streefwaarde

I = interventiewaarde

1) streef- en interventiewaarde PAK-totaal

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	8				
Projekt	:	Winklerlaan 373				
Projektnummer	:	940629				
Datum monstername	:	24 oktober 1996				
Monsternummer	:	MM putwand vulpunt				
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)						
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria		
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>						
Droge stof %		78				
Organische stof % d.s.		3,9				
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (GC-methode)	<50	d		20	985	1950
<b>Vluchtige aromaten</b>						
Benzeen	<0,05	<S		0,05	0,2	0,4
Tolueen	0,07	>S		0,05	26	51
Ethylbenzeen	<0,05	<S		0,05	10	20
Xylenen	0,19	>S		0,05	5	10
Naftaleen	<0,05	<S 1)		1	20,5	40

- \* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 3,9 %  
 S = streefwaarde  
 I = interventiewaarde  
 d = detektielimiet groter dan streefwaarde  
 1) streef- en interventiewaarde PAK-totaal

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	9				
Projekt	:	Winklerlaan 373				
Projektnummer	:	940629				
Datum monstername	:	24 oktober 1996				
Monsternummer	:	MM toplaag vulpunt				
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)						
Parameter	Gehalte		Toetsingscriteria			
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>						
Droge stof %	91					
Organische stof % d.s.	4,0					
			*	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (GC-methode)	<50	d	20	1010	2000	
<b>Vluchtige aromaten</b>						
Benzeen	<0,05	<S	0,05	0,2	0,4	
Tolueen	0,05	S	0,05	26	52	
Ethylbenzeen	<0,05	<S	0,05	10	20	
Xylenen	0,25	>S	0,05	5	10	
Naftaleen	<0,05	<S 1)	1	20,5	40	

- \* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 4,0 %  
 S = streefwaarde  
 I = interventiewaarde  
 d = detektielimiet groter dan streefwaarde  
 1) streef- en interventiewaarde PAK-totaal

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	10		
Projekt	:	Winklerlaan 373		
Projektnummer	:	940629		
Datum monstername	:	25 oktober 1996		
Monsternummer	:	Mb 101 + 102 (0,5-1,0)		
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)				
Parameter		Gehalte		Toetsingscriteria
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>				
Droge stof %		84		* S ½(S+I) I
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (GC-methode)		<50	d	20 1010 2000

- \* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 4,0 %  
 S = streefwaarde  
 I = interventiewaarde  
 d = detektielimit groter dan streefwaarde

Tabel	:	11		
Projekt	:	Winklerlaan 373		
Projektnummer	:	940629		
Datum monstername	:	25 oktober 1996		
Monsternummer	:	Mb 103 + 104 (0,5-1,0)		
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)				
Parameter		Gehalte		Toetsingscriteria
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>				
Droge stof %		78		* S ½(S+I) I
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (GC-methode)		80	>S	20 1010 2000

- \* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" berekend met Org.stof = 4,0 %  
 S = streefwaarde  
 I = interventiewaarde

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	12		
Projekt	:	Winklerlaan 373		
Projektnummer	:	940629		
Datum monstername	:	25 oktober 1996		
Monsternummer	:	Mb 105 + 106 (0,5-1,0)		
Alle gehalten in mg/kg.d.s. (tenzij anders vermeld)				
Parameter		Gehalte		Toetsingscriteria
<b>Fysisch chemische bepalingen</b>				
Droge stof %		84		* S $\frac{1}{2}(S+I)$ I
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (GC-methode)		<50	d	20 1010 2000

- \* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"  
 berekend met Org.stof = 4,0 %  
 S = streefwaarde  
 I = interventiewaarde  
 d = detektielimiet groter dan streefwaarde

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	13					
Projekt	:	Winklerlaan 373					
Projektnummer	:	940629					
Datum monstername	:	22 oktober 1996					
Monsternummer	:	Grondwater effluent					
Alle gehalten in µg/l. (tenzij anders vermeld)							
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria			
<b>Minerale olie</b>				*	S	½(S+I)	I
Minerale olie (GC-methode)	<50	<S			50	325	600
<b>Vluchtige Aromaten</b>							
Benzeen	2,9	>S			0,2	15	30
Tolueen	0,3	>S			0,2	500	1000
Ethylbenzeen	7,5	>S			0,2	75	150
Xylenen	14	>S			0,2	35	70
Naftaleen	19	>S			0,1	35	70

Tabel	:	14					
Projekt	:	Winklerlaan 373					
Projektnummer	:	940629					
Datum monstername	:	24 oktober 1996					
Monsternummer	:	Grondwater effluent					
Alle gehalten in µg/l. (tenzij anders vermeld)							
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria			
<b>Minerale olie</b>				*	S	½(S+I)	I
Minerale olie (GC-methode)	<50	<S			50	325	600
<b>Vluchtige Aromaten</b>							
Benzeen	0,7	>S			0,2	15	30
Tolueen	<0,2	<S			0,2	500	1000
Ethylbenzeen	1,7	>S			0,2	75	150
Xylenen	2,6	>S			0,2	35	70
Naftaleen	<0,2	d			0,1	35	70

- \* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"  
 S = streefwaarde  
 I = interventiewaarde  
 d = detectielimiet groter dan streefwaarde

Bijlage 9.

Analyseresultaten

Tabel	:	15					
Projekt	:	Winklerlaan 373					
Projektnummer	:	940629					
Datum monstername	:	28 oktober 1996					
Monsternummer	:	Grondwater drain tankput					
Alle gehalten in µg/l. (tenzij anders vermeld)							
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria			
<b>Minerale olie</b>				*	S	½(S+I)	I
Minerale olie (GC-methode)	<50	<S			50	325	600
<b>Vluchtige Aromaten</b>							
Benzeen	<0,2	<S			0,2	15	30
Tolueen	22	>S			0,2	500	1000
Ethylbenzeen	0,5	>S			0,2	75	150
Xylenen	3,7	>S			0,2	35	70
Naftaleen	7,1	>S			0,1	35	70

Tabel	:	16					
Projekt	:	Winklerlaan 373					
Projektnummer	:	940629					
Datum monstername	:	28 oktober 1996					
Monsternummer	:	Grondwater drain vulpunt					
Alle gehalten in µg/l. (tenzij anders vermeld)							
Parameter	Gehalte			Toetsingscriteria			
<b>Minerale olie</b>				*	S	½(S+I)	I
Minerale olie (GC-methode)	<50	<S			50	325	600
<b>Vluchtige Aromaten</b>							
Benzeen	<0,2	<S			0,2	15	30
Tolueen	<0,2	<S			0,2	500	1000
Ethylbenzeen	0,5	>S			0,2	75	150
Xylenen	8,5	>S			0,2	35	70
Naftaleen	6,4	>S			0,1	35	70

\* Toetsingscriteria uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering"  
 S = streefwaarde  
 I = interventiewaarde





EcoCare Analytical Services  
A Division of SGS Redwood Nederland B.V.

Pagina : 2 / 3  
Datum : 31/10/96

## ANALYSERAPPORT: 464919

Opdrachtgever : Dordrecht Research B.V.  
Omschrijving : S.Winklerlaan  
Referentie : 96.243/22-10

Betreft : Grondmonster(s)  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstercode : 1) mm toplaag

-----  
Monstercode 1  
Monsterontvangstdatum 22/10/96  
-----

Parameter eenheid  
-----

### FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q droge stof	gew%	90
Q gloeiverlies	gew%ds	1,4

### MINERALE OLIE

fractie C-10 - C-12	mg/kgds	< 15
fractie C-12 - C-18	mg/kgds	< 15
fractie C-18 - C-24	mg/kgds	< 15
fractie C-24 - C-40	mg/kgds	< 15
Q minerale olie GC	mg/kgds	< 50

### VLUCHTIGE AROMATEN

Q benzeen	mg/kgds	< 0,05
Q toluen	mg/kgds	< 0,05
Q ethylbenzeen	mg/kgds	< 0,05
Q xylene	mg/kgds	0,15
Q naftaleen	mg/kgds	< 0,05

Alleen de met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB erkend.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)



Ingeschreven in het  
STERLAB register voor  
laboratoria onder nr. 92  
voor de gebieden zoals  
nader omschreven in de  
erkenning.

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponneerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. De voorwaarden zullen op verzoek door ons worden toegezonden.

**SGS**EcoCare Analytical Services  
A Division of SGS Redwood Nederland B.V.Pagina : 3 / 3  
Datum : 31/10/96**ANALYSERAPPORT: 464919**Opdrachtgever : Dordrecht Research B.V.  
Omschrijving : S.Winklerlaan  
Referentie : 96.243/22-10Betreft : Grondwatermonster(s)  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstercode : 2) grondwater effluent

-----  
Monstercode 2  
Monsterontvangstdatum 22/10/96  
-----Parameter eenheid  
-----MINERALE OLIE

fractie C-10 - C-12	µg/l	< 25
fractie C-12 - C-18	µg/l	< 25
fractie C-18 - C-24	µg/l	< 25
fractie C-24 - C-40	µg/l	< 25
Q minerale olie GC	µg/l	< 50

VLUCHTIGE AROMATEN

Q benzeen	µg/l	2,9
Q toluen	µg/l	0,3
Q ethylbenzeen	µg/l	7,5
Q xylenen	µg/l	14
Q naftaleen	µg/l	19

Alleen de met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB erkend.

Ir. W.C.J. Hermans  
Hoofd laboratorist

ISO 9002 Certificate No. FS13375



QUALIFIED BY STERLAB

Ingeschreven in het  
STERLAB register voor  
laboratoria onder nr. 92  
voor de gebieden zoals  
nader omschreven in de  
erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponerd ter griffie van de  
Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. De voorwaarden zullen op verzoek door ons worden toegezonden.

**SGS**EcoCare Analytical Services  
A Division of SGS Redwood Nederland B.V.Pagina : 2 / 2  
Datum : 31/10/96**ANALYSERAPPORT: 464925**Opdrachtgever : Dordrecht Research B.V.  
Omschrijving : S. Winklerlaan/ 940628  
Referentie : 96.244/23-10Betreft : Grondmonster(s)  
Bemonsterd door : OpdrachtgeverMonstercode : 1) mm put bodem 4) mm putwand oost  
2) mm putwand zuid  
3) mm putwand noord

Monstercode	1	2	3	4
Monsterontvangstdatum	23/10/96	23/10/96	23/10/96	23/10/96

Parameter	eenheid
-----------	---------

**FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN**

Q droge stof	gew%	76	61	92	27
Q gloeiverlies	gew%ds	2,8	12	0,7	56

**MINERALE OLIE**

fractie C-10 - C-12	mg/kgds	110	< 15	< 15	< 15
fractie C-12 - C-18	mg/kgds	890	< 15	< 15	< 15
fractie C-18 - C-24	mg/kgds	380	< 15	< 15	< 15
fractie C-24 - C-40	mg/kgds	48	< 15	< 15	< 15
Q minerale olie GC	mg/kgds	1400	< 50	< 50	< 50

**VLUCHTIGE AROMATEN**

Q benzeen	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,15 1)
Q toluen	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,15 1)
Q ethylbenzeen	mg/kgds	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,15 1)
Q xyleneen	mg/kgds	0,59	0,29	0,13	0,60
Q naftaleen	mg/kgds	16	< 0,05	< 0,05	0,40

1) Verhoogde bepalingsgrens t.g.v. lage droge stofgehalte.

Alleen de met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB erkend.

Ir. W.C.J. Hermans  
Hoofd LaboratoristIngeschreven in het  
STERLAB register voor  
laboratoria onder nr. 92  
voor de gebieden zoals  
nader omschreven in de  
erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponneerd ter griffie van de  
Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. De voorwaarden zullen op verzoek door ons worden toegezonden.



## ANALYSERAPPORT: 464947

Opdrachtgever : Dordrecht Research B.V.  
Omschrijving : S. Winklerlaan  
Referentie : 96.244/23-10

Betreft : Grondmonster(s)  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstercode : 1) MM putwand Zuid  
2) MM putwand Noord  
3) MM putwand Oost

Monstercode	1	2	3
Monsterontvangstdatum	25/10/96	25/10/96	25/10/96

Parameter	eenheid
-----------	---------

<u>PAK's</u>					
Q naftaleen	V	mg/kgds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q fenantreen	V	mg/kgds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q antraceen	V	mg/kgds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q fluoranteen	V	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q benz[a]antraceen	V	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q chryseen	V	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q benzo[k]fluoranteen	V	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q benzo[a]pyreen	V	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q benzo[ghi]peryleen	V	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q indeno[123cd]pyreen	V	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
PAK's tot. 10 (V: VROM)		mg/kgds	< 1	< 1	< 1

Alleen de met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB erkend.

Ir. W.C.J. Hermans  
Hoofd Laboratorist



ISO 9002 Certificate No F513375



QUALIFIED BY STERLAB

Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. 92 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. De voorwaarden zullen op verzoek door ons worden toegezonden.



## ANALYSERAPPORT: 464944

Opdrachtgever : Dordrecht Research B.V.  
Omschrijving : S.Winklerlaan  
Referentie : 96.247/24-10

Betreft : Grondmonster(s)  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstercode : 1) mm putbodem (her) 4) mm toplaag vulpunt  
2) mm putbodem vulpunt  
3) mm putwand vulpunt

Monstercode	1	2	3	4
Monsterontvangstdatum	24/10/96	24/10/96	24/10/96	24/10/96

Parameter	eenheid
-----------	---------

### FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q droge stof	gew%	85	77	78	91
Q gloeiverlies	gew%ds	< 0,5	3,9	3,9	4,0

### PAK's

Q naftaleen	V mg/kgds	< 0,1			
Q fenantreen	V mg/kgds	< 0,1			
Q antraceen	V mg/kgds	< 0,1			
Q fluoranteen	V mg/kgds	< 0,05			
Q benz[a]antraceen	V mg/kgds	< 0,05			
Q chryseen	V mg/kgds	< 0,05			
Q benzo[k]fluoranteen	V mg/kgds	< 0,05			
Q benzo[a]pyreen	V mg/kgds	< 0,05			
Q benzo[ghi]peryleen	V mg/kgds	< 0,05			
Q indeno[123cd]pyreen	V mg/kgds	< 0,05			
PAK's tot. 10 (V: VROM)	mg/kgds	< 1			

### MINERALE OLIE

fractie C-10 - C-12	mg/kgds	23	< 15	< 15	< 15
fractie C-12 - C-18	mg/kgds	150	85	< 15	< 15
fractie C-18 - C-24	mg/kgds	55	36	< 15	< 15
fractie C-24 - C-40	mg/kgds	< 15	< 15	< 15	< 15
Q minerale olie GC	mg/kgds	230	120	< 50	< 50

### VLUCHTIGE AROMATEN

Q benzeen	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q toluen	mg/kgds	0,08	0,08	0,07	0,05
Q ethylbenzeen	mg/kgds	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q xyleneen	mg/kgds	0,23	0,22	0,19	0,25
Q naftaleen	mg/kgds	0,17	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Alleen de met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB erkend.



Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. 92 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. De voorwaarden zullen op verzoek door ons worden toegezonden.



## ANALYSERAPPORT: 464944

Opdrachtgever : Dordrecht Research B.V.  
Omschrijving : S.Winklerlaan  
Referentie : 96.247/24-10

Betreft : Grondwatermonster(s)  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstercode : 5) grondwater effluent

-----  
Monstercode 5  
Monsterontvangstdatum 24/10/96  
-----

Parameter eenheid  
-----

MINERALE OLIE

fractie C-10 - C-12	µg/l	< 25
fractie C-12 - C-18	µg/l	< 25
fractie C-18 - C-24	µg/l	< 25
fractie C-24 - C-40	µg/l	< 25
Q minerale olie GC	µg/l	< 50

VLUCHTIGE AROMATEN

Q benzeen	µg/l	0,7
Q toluen	µg/l	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	1,7
Q xylenen	µg/l	2,6
Q naftaleen	µg/l	< 0,2

Ir. W.C.J. Hermans  
Hoofd Laboratorist

Alleen de met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB erkend.



ISO 9002 Certificate No FS13375



QUALIFIED BY STERLAB

Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. 92 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. De voorwaarden zullen op verzoek door ons worden toegezonden.



## ANALYSERAPPORT: 464967

Opdrachtgever : Dordrecht Research B.V.  
Omschrijving : S. Winklerlaan  
Referentie : 96.249/28-10

Betreft : Grondwatermonster(s)  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstercode : 1) GW drain tankput 1

-----  
Monstercode 1  
Monsterontvangstdatum 28/10/96  
-----

Parameter eenheid  
-----

MINERALE OLIE

fractie C-10 - C-12	µg/l	< 25
fractie C-12 - C-18	µg/l	< 25
fractie C-18 - C-24	µg/l	< 25
fractie C-24 - C-40	µg/l	< 25
Q minerale olie GC	µg/l	< 50

VLUCHTIGE AROMATEN

Q benzeen	µg/l	< 0,2
Q toluen	µg/l	22
Q ethylbenzeen	µg/l	0,5
Q xylenen	µg/l	3,7
Q naftaleen	µg/l	7,1

Alleen de met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB erkend.

Ir. W. C. J. Hermans  
Hoofd Laboratorist



Ingeschreven in het  
STERLAB register voor  
laboratoria onder nr. 92  
voor de gebieden zoals  
nader omschreven in de  
erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. De voorwaarden zullen op verzoek door ons worden toegezonden.



## ANALYSERAPPORT: 464976

Opdrachtgever : Dordrecht Research B.V.  
Omschrijving : S. Winklerlaan  
Referentie : 96.249/28-10

Betreft : Grondwatermonster(s)  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstercode : 2) GW drain vulpunt

-----  
Monstercode 2  
Monsterontvangstdatum 29/10/96  
-----

Parameter eenheid  
-----

MINERALE OLIE

fractie C-10 - C-12	µg/l	< 25
fractie C-12 - C-18	µg/l	< 25
fractie C-18 - C-24	µg/l	< 25
fractie C-24 - C-40	µg/l	< 25
Q minerale olie GC	µg/l	< 50

VLUCHTIGE AROMATEN

Q benzeen	µg/l	< 0,2
Q toluen	µg/l	< 0,2
Q ethylbenzeen	µg/l	0,5
Q xylenen	µg/l	8,5
Q naftaleen	µg/l	6,4

Ir. W.C.J. Hermans  
Hoofd Laboratorist

Alleen de met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB erkend.



Ingeschreven in het  
STERLAB register voor  
laboratoria onder nr. 92  
voor de gebieden zoals  
nader omschreven in de  
erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. De voorwaarden zullen op verzoek door ons worden toegezonden.





## ANALYSERAPPORT: 465045

Opdrachtgever : Dordrecht Research B.V.  
Omschrijving : 940628/San. Winklerlaan  
Referentie : 96.263/25-10

Betreft : Grondmonster(s)  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstercode : 1) mb101(0.5-1.0)+102(0.5-1.0)  
2) mb103+104(0.5-1.0)  
3) mb105+106(0.5-1.0)

Monstercode	1	2	3
Monsterontvangstdatum	06/11/96	06/11/96	06/11/96

Parameter	eenheid
-----------	---------

### FYSISCH CHEMISCHE BEPALINGEN

Q droge stof	gew%	84	78	84
--------------	------	----	----	----

### MINERALE OLIE

fractie C-10 - C-12	mg/kgds	< 15	< 15	< 15
fractie C-12 - C-18	mg/kgds	< 15	< 15	< 15
fractie C-18 - C-24	mg/kgds	< 15	< 15	< 15
fractie C-24 - C-40	mg/kgds	< 15	80	43
Q minerale olie GC	mg/kgds	< 50	80	< 50

Alleen de met een 'Q' gemerkte analyses zijn door STERLAB erkend.

Ir. W.C.J. Hermans  
Hoofd Laboratorist



Ingeschreven in het STERLAB register voor laboratoria onder nr. 92 voor de gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Alle opdrachten worden slechts uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te Rotterdam. De voorwaarden zullen op verzoek door ons worden toegezonden.