

Rapportage

NULSITUATIE-BSB ONDERZOEK
OP EEN TERREIN GELEGEN AAN DE
VOORENSWEI 5 TE DODEWAARD

Opdrachtnummer: D-1520/135

Opdrachtgever

: Riho Veenendaal de Klomp B.V.
Voorenswei 5
6669 MX Dodewaard
K.v.K.-nr. 22262
Contactpersoon: de heer [REDACTED]

Rapport uitgebracht
Projectleider

: 2 juli 1996
[REDACTED]

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1. INLEIDING	1
2. OPZET EN UITVOERING	2
3. ONDERZOEKSRESULTATEN	4
3.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens	4
3.2 Zintuiglijke waarnemingen	4
3.3 Toetsing van analyseresultaten	5
4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

BIJLAGEN

1	Ligging onderzoeksgebied
2	Situatieschets met boorpunten
3	Boorprofielen (HB1 t/m HB28)
-	Legenda grondsoorten
4.1	Analyseresultaten grond
4.2	Analyseresultaten grondwater
-	Overzicht gebruikte analysemethoden en detectiegrenzen
5.1	Gecorrigeerde toetsingswaarden grond
5.2	Toetsingswaarden grondwater

1. INLEIDING

Op een terrein gelegen aan de Voorenswei 5 te Dodewaard heeft Fugro-Milieu Consult B.V. in opdracht van Riho Veenendaal De Klomp B.V. te Dodewaard een Nulstuatatie-BSB onderzoek uitgevoerd.

Aanleiding tot dit onderzoek zijn:

- BSB-operatie in de provincie Gelderland;
- voorschrift milieuvergunning.

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het in het kader van de BSB-operatie, verzamelen van gegevens die toereikend zijn om een voorlopige urgentie ten behoeve van nader onderzoek conform de prioriteiten-rangschikking PR-3 vast te stellen;
- het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit Wm-plichtige bedrijfsactiviteiten.

Het onderzoek in het kader van de aanvraag van een milieuvergunning of van de BSB-operatie richt zich uitsluitend op verdachte terreindelen. Alleen indien onderzoek plaatsvindt in verband met de aanvraag van een bouwvergunning of verkoop van een deel van het terrein, zullen op dat betreffende terreindeel eveneens niet verdachte delen worden onderzocht.

Door Haskoning Ingenieurs- en Architectenbureau is in April 1995 reeds een vooronderzoek uitgevoerd, waarbij de volgende gegevens zijn verzameld:

- historische informatie over het terreingebruik;
- huidige bedrijfsactiviteiten;
- toekomstige activiteiten;
- calamiteiten;
- reeds uitgevoerde bodemonderzoeken;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- verharding, kabels en leidingen.

De resultaten van het vooronderzoek zijn weergegeven in het Basisdocument Inventariserend Bodemonderzoek RIHO Veenendaal De Klomp B.V. te Dodewaard (Haskoning Ingenieurs- en Architectenbureau, rapportnr. 13474.C2163.AO/RO28TVDH\ACG, April 1995). Voor informatie betreffende de bovengenoemde onderwerpen wordt verwezen naar het basisdocument.

Het vooronderzoek heeft geresulteerd in een onderzoeksstrategie voor het veld- en laboratoriumonderzoek, dat is weergegeven in het basisdocument. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op het protocol voor gecombineerd bodemonderzoek (mei 1994).

In hoofdstuk 2 van het rapport wordt ingegaan op de opzet en uitvoering van het onderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de onderzoeksresultaten beschreven, waarna in hoofdstuk 4 tenslotte de conclusies worden gegeven.

2. OPZET EN UITVOERING

Het veldwerk en de analyses zijn uitgevoerd conform de in het basisdocument beschreven onderzoeksstrategie. Daar waar is afgeweken van de in het basisdocument beschreven onderzoeksstrategie, is dit in het onderhavige rapport aangegeven.

In het onderhavige onderzoek zijn de terreindelen A tot en met I onderscheiden. In bijlage 1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven en in bijlage 2 een situatieschets met daarop aangegeven de ligging van deellocaties en boorpunten.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden in Mei 1995. Het veldwerk is verricht volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR, september 1988) en de van toepassing zijnde Nederlandse Normen (NEN), tenzij anders aangegeven.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Fugro-Milieu Laboratorium B.V. te Maastricht (Sterlab). De analyses zijn verricht volgens de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) en de van toepassing zijnde Nederlandse Normen (NEN). De gebruikte onderzoeksmethoden en detectiegrenzen zijn als bijlage toegevoegd.

In de onderstaande tabel zijn de uitgevoerde boringen en analyses weergegeven.

Tabel 1: Uitgevoerde boringen en analyses

Deellocatie	boring	diepte (m-mv)	Chemische analyses	
			Grond	Grondwater
A ¹⁾ Voormalige opslag verontreinigde grond				
B Voormalige stortplaats kolkenzuiger	4, 5, 6	1,5	1 *NVN-bg	
C Gedempte sloot	24,25,26,28	1,0	1 *NVN-bg	
D Locatie bovengrondse dieseltanks + afleverzuil	19,20 27	1,0 2,2 pb	2 *min. olie	1 *min. olie 1 *BTEX
E Locatie van de bezinkput en olie- en vetafscheider	1,2 3	1,5 2,4 pb	1 *NVN-bg	1 *min. olie 1 *NVN-gw
F Locatie reparatie bedrijf	17 16 18,21 13	1,0 1,5 2,0 3,0 pb	1 *min. olie	1 *min. olie 1 *NVN-gw
G Voormalige zoutopslag	11	2,7 pb		Koper en cyanide
H Stalling van vrachtauto's	7,8,9,10	1,5	1 *min. olie	
I Bedrijfsterrein	12 15 23 14	2,5 pb 3,2 pb 3,3 pb 3,5 pb		4 *NVN-gw

pb = peilbuis
 NVN-bg = NVN pakket voor de bovengrond
 NVN-og = NVN pakket voor de ondergrond
 NVN-gw = NVN pakket grondwater
 1) = in afwijking van basisdocument

Ter berekening van de toetsingswaarden voor grond is tevens van twee grond(meng)monsters het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

Locatie A is niet onderzocht omdat volgens informatie van de opdrachtgever de voormalige opslag van verontreinigde grond is gelegen op het terrein van de gemeentewerf. Ter plaatse van de bovengrondse tank ten oosten van de werkplaats is leeg en nog niet gebruikt. Deze locatie is niet onderzocht. Wel zijn twee boringen (boring 19 en 20) uitgevoerd ten noorden van de werkplaats, daar waar de tank in de toekomst zal worden geplaatst.

3. ONDERZOEKSRESULTATEN

3.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de lithologische en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 3.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de locatie grotendeels is opgebouwd uit opgebrachte, matig grof zandige stabilisatie laag met daaronder vaste klei.

De gegevens betreffende plaatsing en bemonstering van de peilbuizen worden weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Peilbuisgegevens

peilbuis	filter (m -mv)	grondwaterstand (m -mv)	toestroming	¹⁾ pH	¹⁾ EGV (mS/m)	bijzonderheden
3	1,2-2,2	0,64	goed	8,56	1,29	geen
11	1,7-2,7	1,30	goed	6,17	33,8	geen
12	1,5-2,5	0,69	goed	6,55	0,96	geen
13	2,0-3,0	1,22	zeer slecht			geen
14	2,5-3,5	1,50	goed			geen
15	2,1-3,1	1,02	slecht			geen
27	1,0-2,0	1,30	redelijk			geen
23	2,3-3,3	1,29	redelijk			geen

¹⁾ Door de slechte toestroming van water bij de peilbuizen was het niet mogelijk Ph en Egv in het veld te meten.

De regionale grondwaterstromingsrichting is zuid-westelijk gericht.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk de volgende indicaties voor een mogelijke bodemverontreiniging geconstateerd.

Tabel 3: Zintuiglijk waarneembare indicaties voor een mogelijke bodemverontreiniging

Deellocatie	Boring	diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen		
			geur ¹⁾	puin ²⁾	overig
B Voormalige stortplaats kolkenzuiger	4	0,3-0,8	A		
	5	0,3-0,9	A		
	6	0,3-0,9	A		
C Gedempte sloot	25	0,1-0,5		+++	
	26	0,1-0,5		+++	glas
E Locatie van de bezinkput en olie- en vetafscheider	1	0,1-0,3 0,3-0,4	A	++++ ++++	
	2	0,7-1,5	A		
	3	0,5-1,0 1,0-2,3 2,3-2,4	A	++	
			A		
F Locatie reparatie bedrijf	13	0,2-0,4			betongruis
	16	0,2-0,4			betongruis
	17	0,2-0,4			betongruis
	21	0,1-0,2	O1		
	23	0,2-0,3			betongruis
G Voormalige zoutopslag	11	2,7		++++	
H Stalling van vrachtauto's	9	0,5-0,7		++	

¹⁾ B = benzine, D = diesel, O = olie, A = ammoniak, ON = ondefinieerbaar;
1 = licht, 2 = matig, 3 = sterk

²⁾ + = licht, ++ = matig, +++ = sterk, ++++ = hoofdbestanddeel

3.3 Toetsing van analyseresultaten

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 24 mei 1994 en vermeld in de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering' van het Directoraat-Generaal Milieubeheer van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De streefwaarden (S-waarden) geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd. Bij overschrijding van de streefwaarde is sprake van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden (I-waarden) geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal: er is sprake van een ernstig geval van verontreiniging in de zin van

de Wet Bodembescherming als de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarden overschrijdt. In dergelijke gevallen is er sprake van een saneringsnoodzaak. Overigens kan er, in specifieke situaties, ook reeds bij lagere concentraties of kleinere hoeveelheden een saneringsnoodzaak zijn. Dit geldt bijvoorbeeld wanneer door de inrichting van het terrein of de geohydrologische situatie de blootstellings- of verspreidingsrisico's zijn verhoogd. De urgentie van de sanering wordt bepaald door de actuele risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede verspreidingsrisico's.

Hiernaast vermeldt de circulaire nog een waarde, die in het onderhavige rapport wordt aangeduid als tussenwaarde, dat het gemiddelde is van de streef- en de interventiewaarde (of wel $(S + I)/2$). Overschrijding van deze waarde in een verkennend of oriënterend onderzoek geeft aan dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is.

Overschrijdingen van de genoemde waarden worden als volgt geclassificeerd:

<i>Niet verontreinigd</i>	: concentratie lager dan of gelijk aan de S-waarde;
<i>Verontreinigd</i>	: concentratie boven de S-waarde;
<i>Sterk verontreinigd</i>	: concentratie boven de I-waarde.

De streef-, tussen- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de gehalten aan lutum en/of organische stof. In het laboratorium is van twee grond(meng)monsters het gehalte lutum en organische stof gemeten. In bijlage 5 zijn de toetsingswaarden voor grond en grondwater weergegeven.

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de navolgende tabellen.

In de tabellen worden de volgende symbolen gehanteerd:

-	: concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
*	: concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde;
**	: concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde;
***	: concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde;
blanco	: niet bepaald.

Voor EOX en fenolindex zijn geen toetsingswaarden gegeven. Deze parameters hebben wel een indicatiefunctie, derhalve zijn in de toetsingstabel de concentraties aangegeven (mg/kg d.s. voor grond en µg/l voor grondwater). Indien fenolindex of EOX niet is aangetoond wordt dit aangegeven met n.a.

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten nader gespecificeerd.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

LOCATIE	E	B	C
(meng)monster boring(en)	M1 1, 3	M2 4, 5, 6	M3 25, 26
monsterdiepte (m -mv)	0,4-0,9	0,35-0,9	0,1-0,5
ZWARE METALEN			
Arseen (As)	-	-	-
Cadmium (Cd)	-	-	-
Chroom (Cr)	-	-	-
Koper (Cu)	-	-	-
Kwik (Hg)	-	-	-
Nikkel (Ni)	-	-	-
Lood (Pb)	-	-	-
Zink (Zn)	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK) (PAK-VROM TOTAAL)	-	-	..
MINERALE OLIE	-	-	-
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGEENVERBINDINGEN (EOX)	n.a.	n.a.	0,5

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten grond (vervolg)

LOCATIE	D	D	F	H
(meng)monster boring(en)	M4 27	M5 19, 20	M6 21	M7 8, 9, 10
monsterdiepte (m -mv)	0,1-0,4	0,1-0,5	0,1-0,2	0,0-0,2
MINERALE OLIE	-	-	...	-

Tabel 5: Toetsingsresultaten grondwater

LOCATIE	D	E	I	G	I	F	I	I
watermonster peilbuis	W1 27	W2 3	W3 23	W4 11	W5 12	W6 13	W7 14	W8 15
ZWARE METALEN								
Arseen (As)		*	-		-	-	*	-
Cadmium (Cd)		-	-		-	-	-	-
Chroom (Cr)		-	-		-	-	*	-
Koper (Cu)		-	-	-	-	-	-	-
Kwik (Hg)		-	-		-	-	-	-
Nikkel (Ni)		-	-		-	-	-	-
Lood (Pb)		-	-		-	-	-	-
Zink (Zn)		-	-		-	-	*	-
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (BTEX)								
Benzeen	-	*	-		-	-	-	-
Tolueen	-	*	-		-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	*	-		-	-	-	-
Xylenen	-	*	-		-	-	-	-
NAFTALEEN					*	-	-	*
MINERALE OLIE	-	-	-					
VLUCHTIGE ORGANISCHE CHLOORVERBINDINGEN (VOCI)								
Dichloormethaan		-	-		-	-	-	-
Trichloormethaan		-	-		-	-	-	-
Tetrachloormethaan		-	-		-	-	-	-
1,2-Dichloorethaan		*	-		-	-	-	-
Trichlooretheen		-	-		-	-	-	-
Tetrachlooretheen		-	-		-	-	-	-
FENOLINDEX		n.a.	n.a.		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGEENVERBINDINGEN (EOX)		n.a.	n.a.		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
CYANIDE (totaal vrij)								

4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Op een terrein gelegen aan de Voorenswei 5 te Dodewaard heeft Fugro-Ecolyse B.V. in opdracht van Riho Veenendaal De Klomp B.V. te Dodewaard een Nulstuitatie-BSB onderzoek uitgevoerd.

Aanleiding tot dit onderzoek zijn:

- BSB-operatie in de provincie Gelderland;
- voorschrift milieuvergunning;
- provinciale verplichting.

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het in het kader van de BSB-operatie, verzamelen van gegevens die toereikend zijn om een voorlopige urgentie ten behoeve van nader onderzoek conform de prioriteiten-rangschikking PR-3 vast te stellen;
- het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke toekomstige bodemverontreiniging voortvloeiende uit Wm-plichtige bedrijfsactiviteiten.

Door Haskoning Ingenieurs- en Architectenbureau is een vooronderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten zijn weergegeven in een basisdocument. In dit basisdocument is tevens de onderzoeksstrategie voor het veld- en laboratoriumonderzoek van het onderhavig onderzoek vastgelegd.

Uit het onderzoek blijkt het volgende per deellocatie:

Locatie B: voormalige stortplaats kolkenzuiger

Voor geen van de onderzochte parameters in de grond is een verhoogde concentratie gemeten.

Locatie C: gedempte sloot

In het grondmengmonster van de bovengrond is voor PAK een concentratie boven de tussenwaarde en voor enkele zware metalen concentraties boven de streefwaarden gemeten. De gemeten concentraties kunnen vermoedelijk worden verklaard door het puin dat in de bemonsterde grond is waargenomen. In de ondergrond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen meer geconstateerd.

Locatie D: bovengrondse dieseltanks en afleverzuil

In de grond en het grondwater nabij de bestaande tank en op de toekomstige locatie van de ondergrondse tank, die nu is gelegen tegen de oostgevel van de werkplaats, zijn geen verontreinigingen met minerale olieproducten geconstateerd.

Locatie E: bezinkput en olie- en vetafscheider

In de grond nabij de olie-afscheider zijn geen verontreinigingen met minerale olieproducten geconstateerd.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, vluchtige aromaten en trichlooretheen gemeten.

Locatie F: reparatiebedrijf

In de bovengrond bij de ingang van de verhuurde garage is voor minerale olie een concentratie boven de interventiewaarde gemeten. Ter plaatse was op de verharding een kleine olievlek te zien. Tot circa 0,2 m -mv is een lichte oliegeur waargenomen. De verontreiniging die vermoedelijk is veroorzaakt door morsen/leken van olie, is vermoedelijk zeer beperkt van

omvang ($< 1 \text{ m}^3$).

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Locatie G: voormalige zoutopslag

Op deze locatie zijn in het grondwater voor de onderzochte parameters geen concentraties gemeten die de streefwaarde overschrijden.

Locatie H: stalling van vrachtauto's

Voor geen van de onderzochte parameters in de grond zijn verhoogde concentraties gemeten. Het grondwater is niet onderzocht.

Locatie I: totale bedrijfsterrein

In het grondwater van peilbuis 14 zijn voor enkele zware metalen concentraties boven de streefwaarde gemeten. In het grondwater van de andere drie peilbuizen die verspreid over het terrein zijn geplaatst, zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat op de locaties C licht verontreinigde grond ($>$ tussenwaarde) en op locatie F sterk verontreinigde grond is aangetroffen. Bij de overige verdachte punten (locaties B, D, E, G, H en I) worden de verwachte stoffen niet aangetroffen in zodanige concentraties dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Op locatie C overschrijdt de concentratie PAK de tussenwaarde. De verhoogde concentratie is te relateren aan het puin dat in de bemonsterde grond is waargenomen. Gezien de zintuiglijke waarnemingen is de omvang van de verontreiniging beperkt. Gezien de hoogte van de gemeten concentratie en de aard van de verontreiniging, zijn er geen actuele risico's voor de volksgezondheid te verwachten. Nader onderzoek is ons inziens derhalve vooralsnog niet noodzakelijk.

Op locatie F wordt welliswaar voor minerale olie de interventiewaarde overschreden, echter de omvang van de verontreiniging is vermoedelijk zeer beperkt van omvang. Nader onderzoek is ons inziens derhalve vooralsnog niet noodzakelijk. Wel wordt aanbevolen te zijner tijd deze verontreiniging te verwijderen, teneinde te voorkomen dat verspreiding gaat optreden.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek zich beperkt heeft tot de bovengenoemde deellocaties en de op grond van het vooronderzoek verwachtte stoffen. Bij eventuele graafwerkzaamheden op het terrein of bouwrijpmaken, moet bij het omzetten of afgraven van de grond steeds aandacht worden gegeven aan een mogelijke bodemverontreiniging. Deze is in het veld te herkennen aan een afwijkende geur of kleur van de grond, de aanwezigheid van puin, kolen of sintels of aan opgegraven objecten zoals emballage, tanks, riolen en leidingen. Dit aspect is vooral van belang op plaatsen waar niet is geboord.

BIJLAGEN

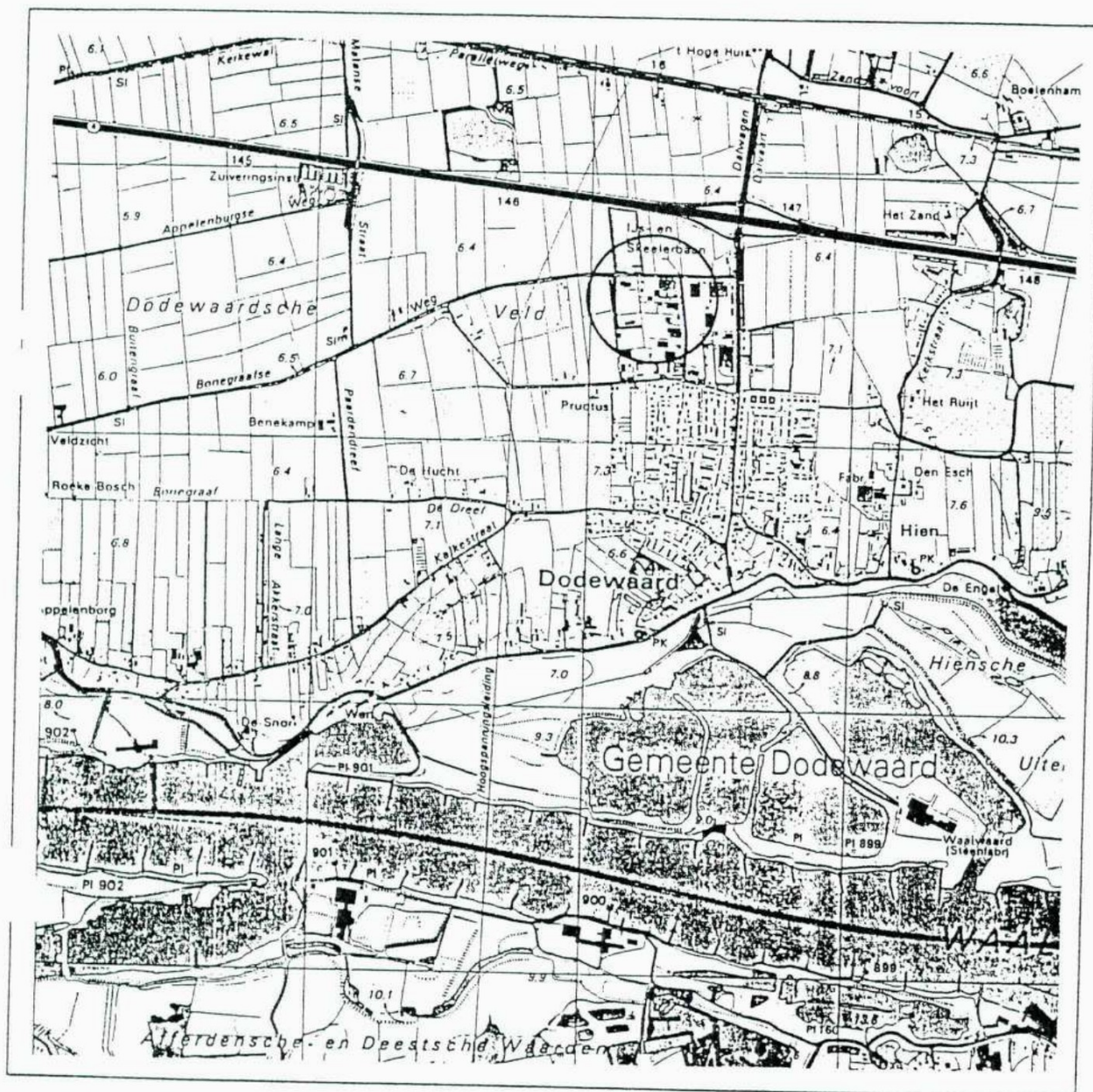
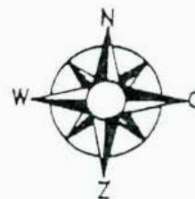
BIJLAGEN

Voorenswei 5 te Dodewaard

Opdr.: D-1520/135

250520RIHOdossier14446

Y-coördinaat= 436.5



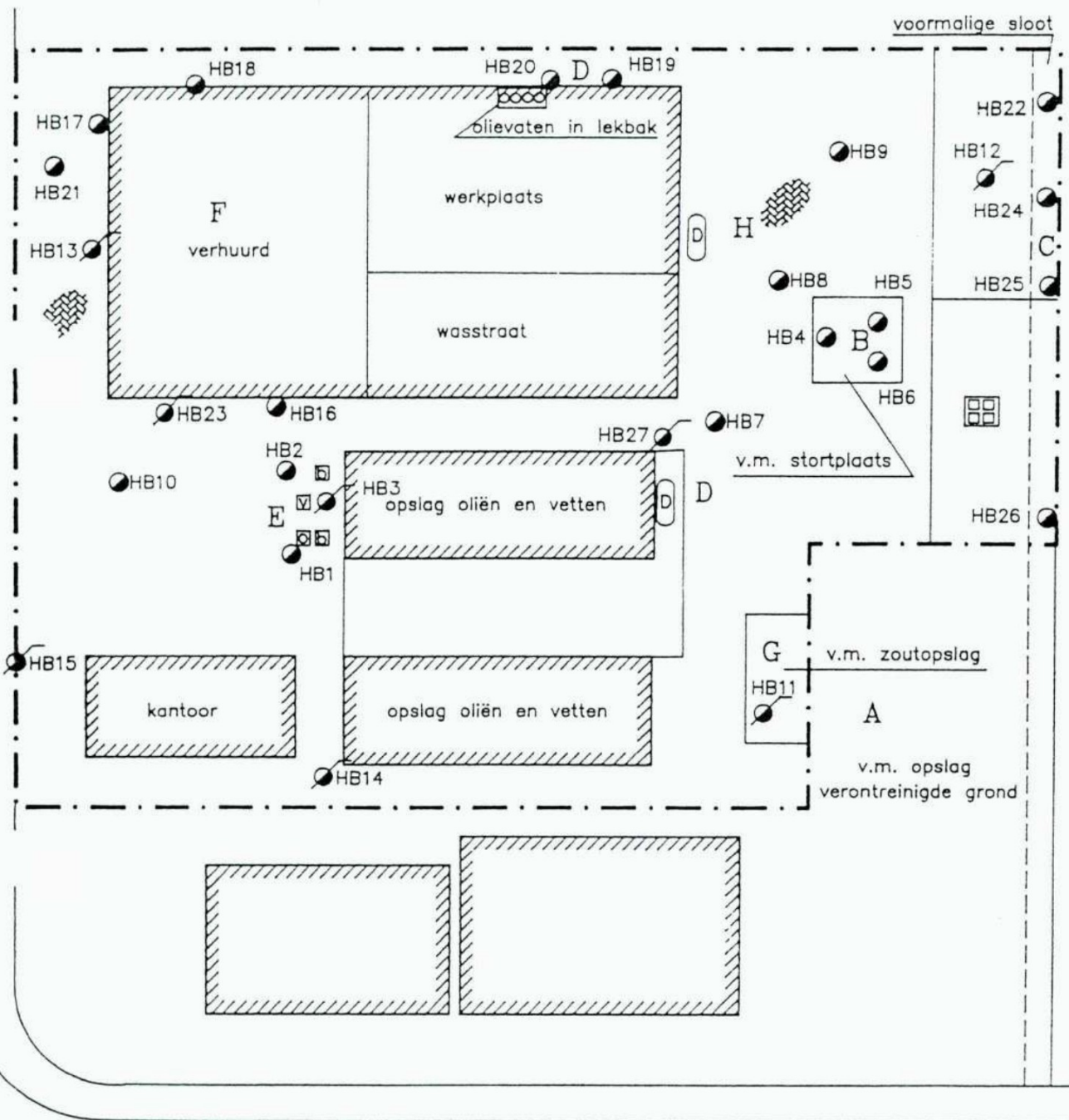
OCATIEKAART

lul-situatie/BSB onderzoek Voorenswei 5 te Dordrecht

250520RIHOdossier14446

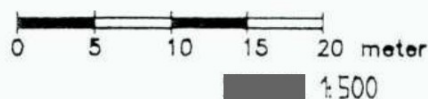
Opdr. : D-1520/185

Bijl. : 2



LEGENDA

●	HANDBORING	▨	BEBOUWING
●	HANDBORING MET PEILBUIS	---	GRENS ONDERZOEKSGBIED
□	OLIEAFSCHEIDER	■	DEELLOCATIE
□	VETAFSCHIEDER	■	BETON
□	BEZINKPUT	■	STELCONPLATEN
□	BOVENGRONDSE DIESELTANK	■	KLINKERS



SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN

MUL-SITUATIE/BSB ONDERZOEK VOORENSWEI 5 TE DODEWAARD

250520RIHodossier14446

Opdr. : D-1520/135

Bijl. : 2

BOORPROFIELEN

BOORPROFIELEN

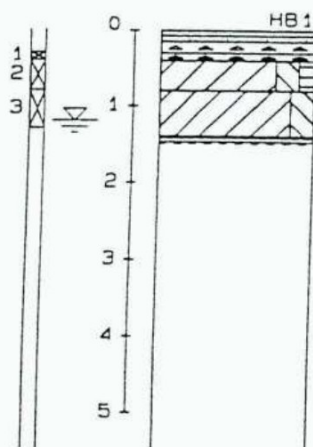
Voorenswei 5 te Dodewaard

Opdr.: D-1520/135
Bijl.: 3

250520RIHOdossier14446

STER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL
------------	-------------------------	------------------

BESCHRIJVING BODEM PROFIEL



HB1

- .00 KLINKER
- .07 ZAND (mg), bruin
- .15 GEBROKEN PUIN, rood/bruin
- .30 PUINGRUIS, matige ondefinieerbare geur, zwart/bruin
- .40 KLEI (v), matig siltig, zwak humeus, grijs/zwart
- .80 KLEI (v), matig siltig, grijs/bruin
- 1.40 VEEN/KLEI-MENGSEL, bruin
- 1.50 Einde boring

Boring : 19 September 1995

Boring bij :

MV

m tov NAP

GHG =

m - vv

Pr : 19 September 1995

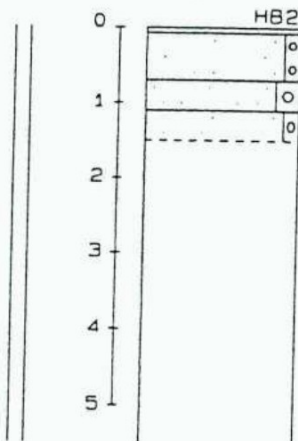
Boormeester : BBO

Gemeten GWS =

1.20 m - MV

GLG =

m - vv



HB2

- .00 KLINKER
- .07 ZAND (mg), zwak grindig, bruin
- .70 ZAND (mg), matig grindig, matige ammoniak lucht (var gler), grijs
- 1.10 ZAND (mg), zwak grindig, kleibrokken, matige ammoniak geur, grijs
- 1.50 Einde boring

Uitvoering : 19 September 1995

Boring bij :

MV

m tov NAP

GHG =

m - vv

Peiling PB :

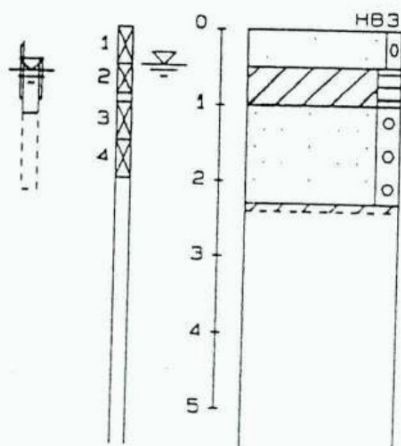
Boormeester : BBO

Gemeten GWS =

m - MV

GLG =

m - vv



HB3

- .00 ZAND (mg), zwak grindig, grijs
- .50 KLEI (n), matig humeus, kleibrokken, ammoniak geur (var gler), bruin
- 1.00 ZAND (mg), matig grindig, puinbrokjes, grijs
- 2.30 KLEI (n), kleibrokken, ammoniakgeur, grijs
- 2.40 Einde boring

Uitvoering : 19 September 1995

Boring bij :

MV

m tov NAP

GHG =

m - vv

Peiling PB : 2 April 1996

Boormeester : BBO

Gemeten GWS =

0.50 m - MV

GLG =

m - vv

3C NG VOLGENS NEN 5119

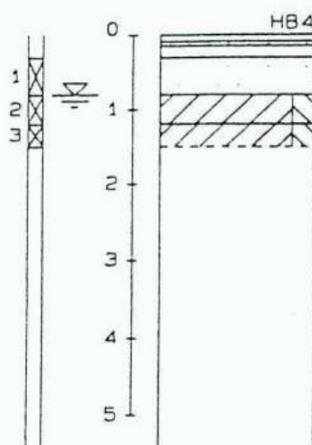
DOOR WEI 5 TE DODEWAARD

Opdr. D-1520/135

Boring HB1
HB2
HB3

250520RIHodossier14446

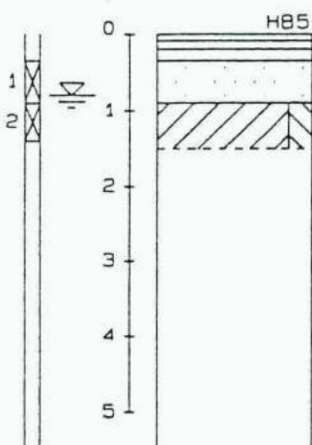
MONSTER NR	DIEPTE tov MV (m)	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
---------------	-------------------------	------------------	----------------------------



HB4
.00 KLINKER
.09 ZAND (mg), bruin
.15 ZAND/CEMENT-STABILISATIE, grijs
.30 ZAND (mg), matige ammoniakgeur, grijs/bruin
.80 KLEI (v), matig siltig, grijs/bruin
1.20 KLEI (v), matig siltig, roest, bruin/grijs
1.50 Einde boring

Uitvoering : 19 September 1995
Peiling PB :

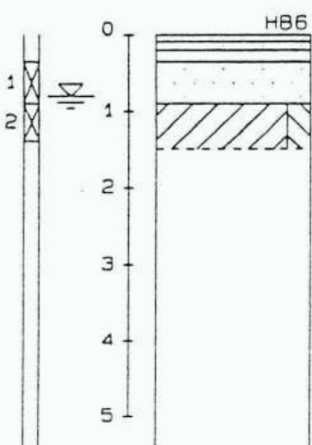
Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - v,
Boormeester : BBO Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG - m - v,



HB5
.00 KLINKER
.09 ZAND (mg), bruin
.20 ZAND/CEMENT-STABILISATIE, grijs
.35 ZAND (mg), matige ammoniakgeur, grijs/bruin
.90 KLEI (v), matig siltig, roest, grijs/bruin
1.50 Einde boring

Uitvoering : 19 September 1995
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - v,
Boormeester : BBO Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG - m - v,



HB6
.00 KLINKER
.09 ZAND (mg), bruin
.20 ZAND/CEMENT-STABILISATIE, grijs
.35 ZAND (mg), lichte ammoniakgeur, grijs/bruin
.90 KLEI (v), matig siltig, roest, grijs/bruin
1.50 Einde boring

Uitvoering : 19 September 1995
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - v,
Boormeester : BBO Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG - m - v,

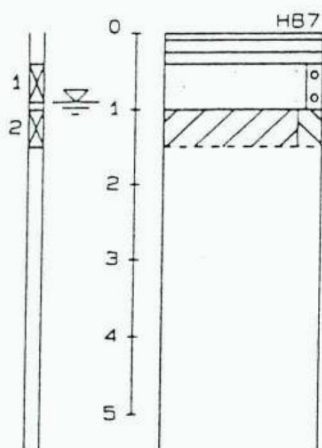
BORING VOLGENS NEN 5119
VOORENSWEI 5 TE DODEWAARD

Opdr. D-1520/135

Boring HB4
HB5
HB6

250520RIHodossier14446

ISTER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
-------------	-------------------------	------------------	----------------------------



.00 KLINKER
 .09 ZAND (mg), bruin
 .25 ZAND/CEMENT-STABILISATIE, grijs
 .40 ZAND (mg), zwak grindig, grijs/bruin
 1.00 KLEI (v), matig siltig, roest, grijs/bruin
 1.50 Einde boring

Uitvoering : 19 September 1995

Boring bij :

MV

-

m tov NAP

GHG =

m - mv

g PB :

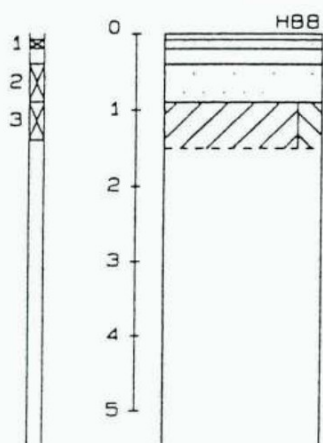
Boormeester : BBO

Gemeten GWS =

0.90 m - MV

GLG =

m - mv



.00 KLINKER
 .08 ZAND (mg), bruin
 .20 STABILISATIEZAND
 .40 ZAND (mg), grijs
 .90 KLEI (v), matig siltig, grijs
 1.50 Einde boring

Uitvoering : 2 April 1996

Boring bij :

MV

-

m tov NAP

GHG =

m - mv

Pelling PB :

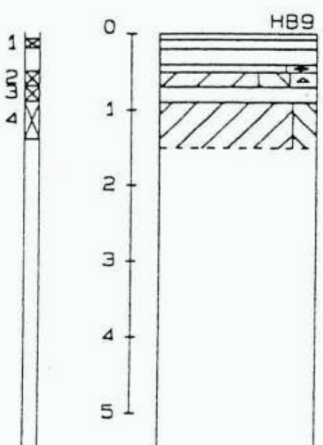
Boormeester : BBO

Gemeten GWS =

m - MV

GLG =

m - mv



.00 KLINKER
 .08 ZAND (mg), bruin
 .20 STABILISATIEZAND
 .40 ZAND (mg), sterk grindig, grijs
 .50 KLEI (v), sterk siltig, grindig, puinhoudend, zwart
 .70 ZAND (mg), grijs
 .90 KLEI (v), matig siltig, grijs
 1.50 Einde boring

Uitvoering : 2 April 1996

Boring bij :

MV

-

m tov NAP

GHG =

m - mv

Pelling PB :

Boormeester : BBO

Gemeten GWS =

m - MV

GLG =

m - mv

RTNG VOLGENS NEN 5119

Opdr. D-1520/135

VO. NSWEI 5 TE DODEWAARD

Boring HB7
 HB8
 HB9

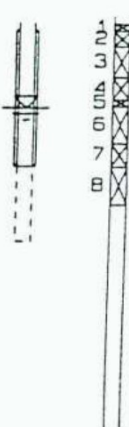
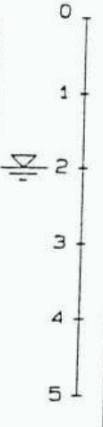
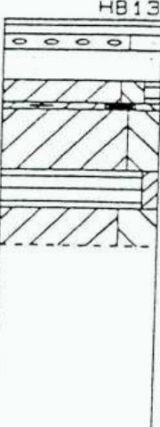
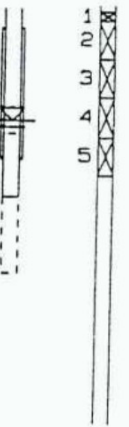
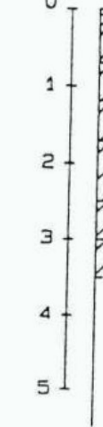
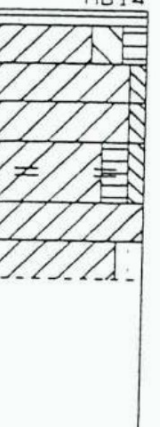
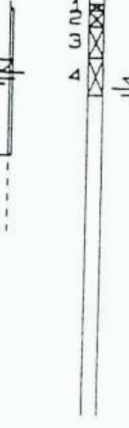
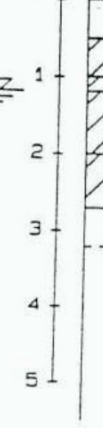
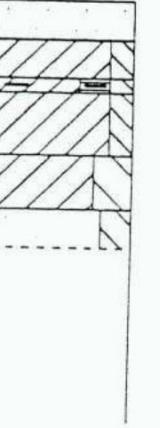
250520RIHodossier14446

MONSTER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
1 2 3	0		.00 KLINKER
			.08 ZAND (mg), bruin
			.20 STABILISATIEZAND
			.40 ZAND (mg), grijs
			.90 KLEI (v), matig siltig, grijs
	1		1.50 Einde boring
	2		
	3		
	4		
	5		
Uitvoering : 2 April 1996 Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV Peiling PB : Boormeester : BBO Gemeten GWS = m - MV GLG = m - MV			
1 2 3 4 5	0		.00 KLINKER
			.08 ZAND (mg), bruin
			.50 GEBROKENPUIN
			.70 KLEI (v), matige ondefinieerbaregeur, grijs
			1.70 VEEN, lichte ondefinieerbaregeur, bruin
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
Uitvoering : 19 September 1995 Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV Peiling PB : 2 April 1996 Boormeester : BBO Gemeten GWS = 0.70 m - MV GLG = m - MV			
1 2 3 4	0		.00 KLEI (v), matig zandig, matig humeus, bruin
			.50 KLEI (v), roest, grijs
			1.50 VEEN, bruin
			2.50 Einde boring
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
Uitvoering : 19 September 1995 Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV Peiling PB : 2 April 1996 Boormeester : BBO Gemeten GWS = m - MV GLG = m - MV			

BORING VOLGENS NEN 5119
VOORENSWEI 5 TE DODEWAARD

Opdr. D-1520/135
Boring HB10
HB11
HB12

250520RIHodossier14446

MONSTER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
			HB13 .00 KLINKER .08 ZAND (mg), grijs, opgebracht .20 BETONGRUIS, sterk zandig, sterk grindig, grijs .40 ZAND (mg), grijs, opgebracht .80 KLEI (v), matig siltig, zwak humeus, roest, grijs/bruin 1.10 KLEI (v), matig siltig, sterk humeus, donkerbruin 1.20 KLEI (mv), sterk siltig, roest, grijs/bruin 2.00 VEEN, zwak kleiig, donkerbruin 2.50 KLEI (s), uiterst siltig, grijs 3.00 Einde boring
			HB14 .00 KLINKER .08 ZAND (mg), bruin .20 KLEI (v), sterk siltig, matig humeus, bruin .70 KLEI (v), zwak siltig, grijs 1.20 KLEI (v), zwak siltig, roest, grijs/bruin 1.70 KLEI (v), zwak siltig, humeus, bruin 2.50 KLEI (mv), grijs 3.00 KLEI (mv), zandig, grijs 3.50 Einde boring
			HB15 .00 ZAND (mg), grijs .50 KLEI, matig siltig, grijs, wortelresten 1.00 KLEI, matig siltig, sterk humeus, veenresten, grijs/bruin 1.20 KLEI, matig siltig, roest, grijs 2.00 KLEI, uiterst siltig, grijs 2.70 ZAND (mf), sterk siltig, grijs 3.20 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
Peiling PB : 2 April 1996

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - vv
Boormeester : KGO Gemeten GWS = 2.00 m - MV GLG = m - vv

Uitvoering : 2 April 1996
Peiling PB : 2 April 1996

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - vv
Boormeester : BBO Gemeten GWS = m - MV GLG = m - vv

Uitvoering : 25 Maart 1996
Peiling PB : 2 April 1996

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - vv
Boormeester : KGO Gemeten GWS = 1.20 m - MV GLG = m - vv

DRING VOLGENS NEN 5119

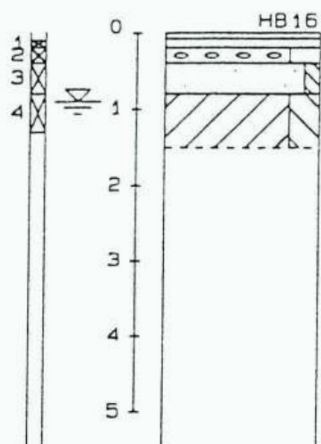
RENSWEI 5 TE DODEWAARD

Opdr. D-1520/135

Boring HB13
HB14
HB15

250520RIHodossier14446

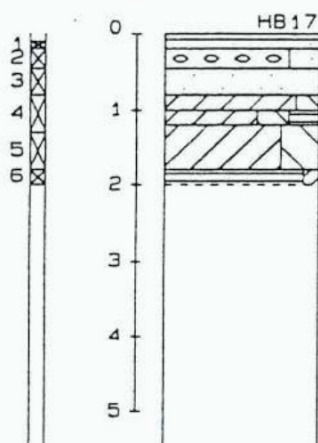
MONSTER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
---------------	-------------------------	------------------	----------------------------



.00 KLINKER
 .08 ZAND (mg), grijs, opgebracht
 .20 BETONGRUIS, sterk zandig, sterk grindig, grijs
 .40 ZAND (mf), zwak siltig, grijs, opgebracht
 .80 KLEI (v), sterk siltig, roest, grijs/bruin
 1.50 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
 Peiling PB :

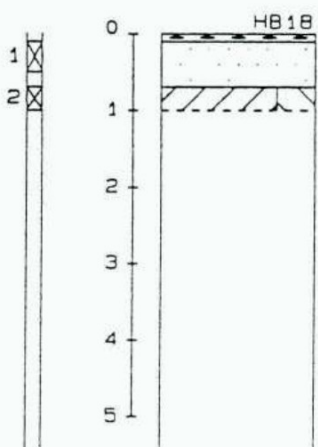
Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - MV
 Boormeester : KGO Gemeten GWS = 0.90 m - MV GLG - m - MV



.00 KLINKER
 .08 ZAND (mg), grijs, opgebracht
 .20 BETONGRUIS, sterk zandig, sterk grindig, grijs
 .45 ZAND (mf), grijs
 .80 KLEI (v), matig siltig, roest, grijs/bruin
 1.00 KLEI (v), sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin
 1.20 KLEI (mv), uiterst siltig, roest, grijs/oranje
 1.80 VEEN, zwak kleiig, donkerbruin
 2.00 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
 Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - MV
 Boormeester : KGO Gemeten GWS = m - MV GLG - m - MV



.00 GRIND
 .10 ZAND (g), grijs
 .70 KLEI, uiterst siltig, grijs
 1.00 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
 Peiling PB :

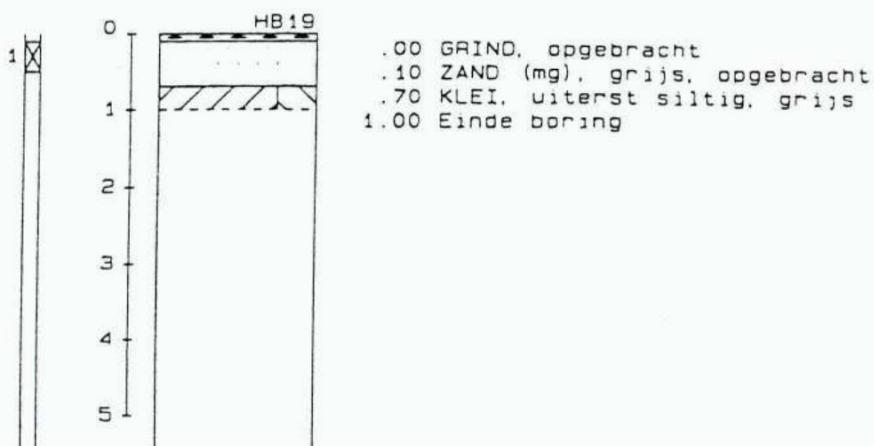
Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - MV
 Boormeester : KGO Gemeten GWS = m - MV GLG - m - MV

BORING VOLGENS NEN 5119
 VOORENSWEI 5 TE DODEWAARD

Opdr. D-1520/135
 Boring HB16
 HB17
 HB18

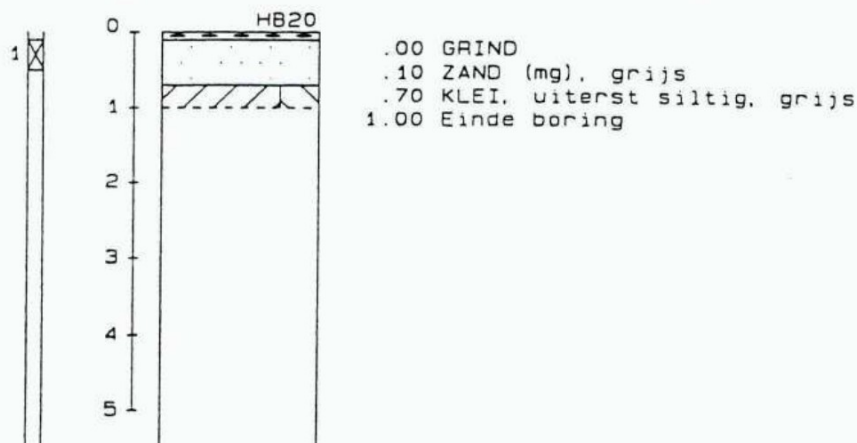
250520RIHodossier14446

STER NR	DIEPTE tov MV (m)	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
------------	-------------------------	------------------	----------------------------



Uitvoering : 25 Maart 1996
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - MV
Boormeester : KGO Gemeten GWS - m - MV GLG - m - MV



Uitvoering : 25 Maart 1996
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - MV
Boormeester : KGO Gemeten GWS - m - MV GLG - m - MV



Uitvoering : 25 Maart 1996
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - MV
Boormeester : KGO Gemeten GWS - m - MV GLG - m - MV

RING VOLGENS NEN 5119

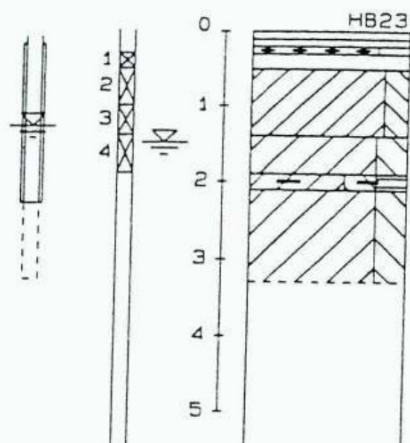
VC NSWEI 5 TE DODEWAARD

Opdr. 0-1520/135

Boring HB19
HB20
HB21

250520RIHOdossier14446

MONSTER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
---------------	-------------------------	------------------	----------------------------

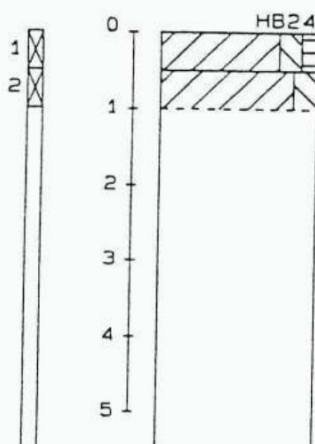


.00 KLINKER
 .10 ZAND (mg), grijs, opgebracht
 .20 BETONGRUIS, sterk zandig, sterk grindig, grijs
 .30 ZAND (mg), grijs, opgebracht
 .50 KLEI, matig siltig, grijs
 1.40 KLEI, sterk siltig, roest, grijs
 1.90 KLEI, sterk siltig, sterk humeus, bruin
 2.10 KLEI, sterk siltig, grijs

3.30 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
 Peiling PB : 2 April 1996

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - MV
 Boormeester : KGO Gemeten GWS = 1.50 m - MV GLG - m - MV

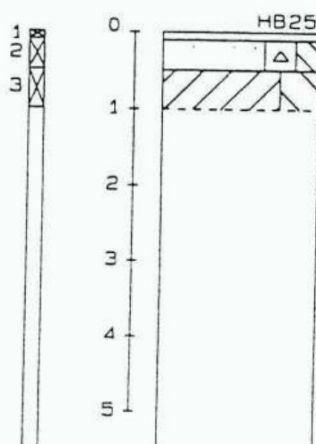


.00 KLEI, matig siltig, zwak humeus, bruin
 .50 KLEI, matig siltig, roest, grijs

1.00 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
 Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - MV
 Boormeester : KGO Gemeten GWS = m - MV GLG - m - MV



.00 ZAND (mg), grijs, opgebracht
 .10 ZAND (mg), matig siltig, sterk puinhoudend, grijs, opgebracht
 .50 KLEI, uiterst siltig, grijs
 1.00 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
 Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG - m - MV
 Boormeester : KGO Gemeten GWS = m - MV GLG - m - MV

BORING VOLGENS NEN 5119

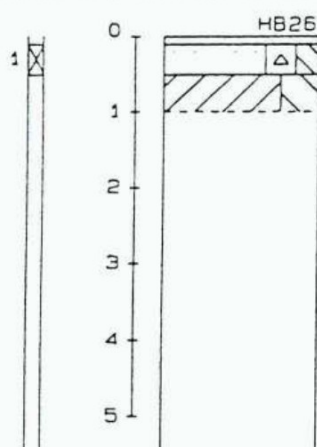
DORENSWEI 5 TE DODEWAARD

Opdr. D-1520/135

Boring HB23
 HB24
 HB25

250520RIHodossier14446

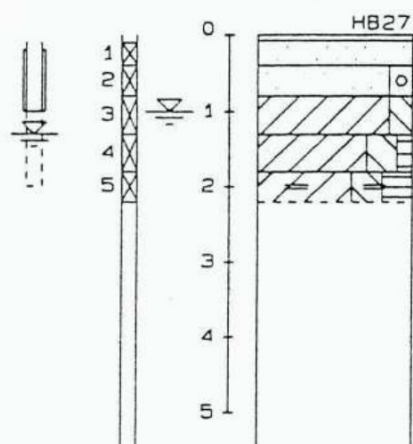
ONSTER NR	DIEPTE tov MV (m)	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
--------------	-------------------------	------------------	----------------------------



.00 ZAND (mg), grijs, opgebracht
.10 ZAND (mg), matig siltig, sterk puinhoudend, grijs, opgebracht
.50 KLEI, uiterst siltig, grijs
1.00 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
Peiling PB :

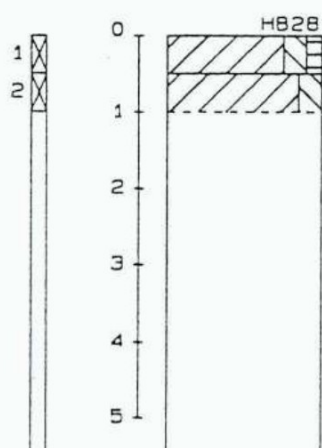
Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : KGO Gemeten GWS = m - MV GLG = m - MV



.00 KLINKER
.08 ZAND (mg), grijs, opgebracht
.40 ZAND (mg), matig grindig (grindstenen), grijs, opgebracht
.80 KLEI (v), matig siltig, donkergrijs
1.30 KLEI (mv), sterk siltig, zwak humeus, roest, grijs/bruin
1.80 KLEI (mv), sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin
2.20 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
Peiling PB : 2 April 1996

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : KGO Gemeten GWS = 1.00 m - MV GLG = m - MV



.00 KLEI, matig siltig, zwak humeus, bruin
.50 KLEI, matig siltig, roest, grijs
1.00 Einde boring

Uitvoering : 25 Maart 1996
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : KGO Gemeten GWS = m - MV GLG = m - MV

BORING VOLGENS NEN 5119

WENSWEI 5 TE DODEWAARD

Opdr. D-1520/135

Boring HB26
HB27
HB28

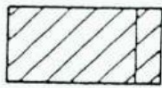
250520RIHodossier14446

GRONDSOORTEN (conform NEN 5104)

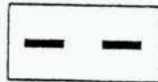
Grondsoort/toevoeging

Bijmengsel

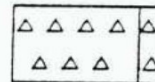
Hoofdbestanddeel/soms
toevoeging



Klei, kleiig



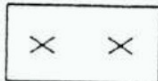
houtresten



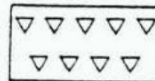
Puin, puinhoudend



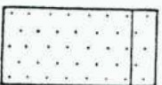
Leem, siltig



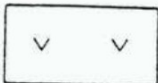
oer



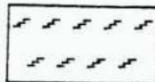
Slakken



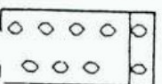
Zand, zandig



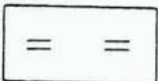
schelpen



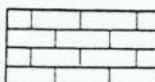
Mijnsteen



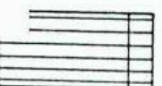
Grind, grindig



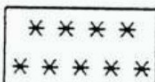
veenresten



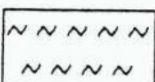
Mergel



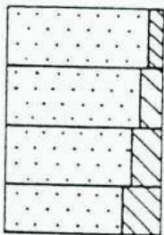
Veen, humeus



Bruinkool



Huisvuil



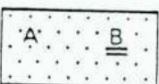
zwak

matig

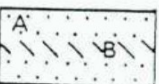
sterk

uiterst

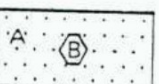
Toevoeging siltig in
grondsoort zand



Toevoeging B in
grondsoort A



Dunne laag van grondsoort
B in grondsoort A



Insluiting grondsoort
B in grondsoort A



Grondsoort A met 2
toevoegingen B en C

Peilbuis



Grondwaterstand
in peilbuis

Afdichting

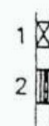
Filter

Niet geperforeerd

Geperforeerd



Grondwaterstand
tijdens boren



Geroerd monster

Ongeroerd monster

ANALYSERESULTATEN GROND

ANALYSERESULTATEN GROND

Voorenswei 5 te Dodewaard

Opdr.: D-1520/135
Bijl.: 4.1

250520RIHOdossier14446



opdrachtgever : Fugro-Ecolyse b.v.
 contactpersoon : XXXXXXXXXX
 project nr. : D-1520/135
 Omschrijving : Voorenswei Dodewaard
 Aankomst Monsters : 20-09-1995
 Project nr. Lab : L-13776

Fugro Ecolyse
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-690111
 Telefax 043-690125

Boring	Diepte	Mengen
1. M1:1+3		monster 2
2. M2:4+5+6		monster 1
3.		
4.		
5.		

GROND	1	2	3	4	5
Droge Stof (%)	77.5	85.8			
WARE METALEN					
seen	3	2			
ium	0.2	n.a.			
am	34	43			
Koper	14	8			
Kwik	0.03	n.a.			
Lood	16	n.a.			
Nikkel	24	24			
Zink	49	11			
MINERALE OLIE GC					
Fractie C10-C12	n.a.	n.a.			
Fractie C12-C20	n.a.	n.a.			
Fractie C20-C30	n.a.	n.a.			
Fractie C30-C40	n.a.	n.a.			
Ind.frak. C6-C10	-	-			
Totaal Minerale Olie	n.a.	n.a.			

Woot : resultaten in mg/kg ds; n.a. = niet aantoonbaar

Blad 1 van 2

* referentiewaarden standaardbodem gehanteerd

Hoofd Laborant

Datum

28-09-1995

Ordernr

Bijlage

250520RIHodossier14446

D-1520/135



Opdrachtgever : Fugro-Ecolyse b.v.
Kontaktpersoon :
Project nr. : D-1520/135
Omschrijving : Voorenswei Dodewaard
Aankomst Monsters : 20-09-1995
Project nr. Lab : L-13776

Fugro Ecolyse
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-690111
Telefax 043-690125

	Boring	Diepte	Mengen
1.	M1:1+3		monster 2
2.	M2:4+5+6		monster 1
3.			
4.			
5.			

GROND	1	2	3	4	5
PAK					
Naftaleen	n.a.	0.01			
Acenaftaleen	n.a.	n.a.			
Acenafteen	n.a.	n.a.			
Fluoreen	n.a.	n.a.			
Fenanthreen	0.02	0.01			
Anthraceen	n.a.	n.a.			
Fluorantheen	n.a.	n.a.			
Pyreen	0.01	n.a.			
Benzo(a)anthraceen	0.01	n.a.			
Chryseen	0.01	n.a.			
Benzo(b)fluorantheen	0.01	n.a.			
Benzo(k)fluorantheen	n.a.	n.a.			
Benzo(a)pyreen	0.01	n.a.			
Dibenzo(ah)anthraceen	n.a.	n.a.			
Benzo(ghi)peryleen	n.a.	n.a.			
Indeno(123cd)pyreen	n.a.	n.a.			
PAK VROM (totaal)	0.05	0.02			
PAK EPA (totaal)	0.07	0.02			
EOX	n.a.	n.a.			
LUTUM (%)	24.7	0.6			
ORG.STOF (%)	4.2	0.4			

Noot : resultaten in mg/kg ds; n.a. = niet aantoonbaar

Blad 2 van 2

* referentiewaarden standaardbodem gehanteerd

Datum

28-09-1995

Analysemethoden en detectiegrenzen
250520RTHodossier1446

Ordernr

D-1520/135

Bijlage

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.



Ingeregistreerd in het Streekregister voor laboratoriumonderzoek nr. 1.106 voor geboorten 1996 nadat aangesloten in de organisatie.

Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Contactpersoon :
 Project nr. : D-1520/135
 Omschrijving : Voorenswei, Dodewaard
 Aankomst Monsters : 26-03-1996
 Project nr. Lab : L-16432

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-3690111
 Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1. M3:25+26	0.10-0.50	monster 2
2. M4:27	0.10-0.40	monster 1
3. M5:19+20	0.10-0.50	monster 1
4. M6:29	0.10-0.20	monster 1
5.		

GROND	1	2	3	4	5
Droge Stof (%)	84.2	90.8	88.7	94.2	
WARE METALEN					
seen	3				
ium	0.1				
m	21				
Koper	38				
Kwik	0.05				
Nikkel	22				
Lood	24				
Zink	66				
MINERALE OLIE GC					
Fractie C10-C12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
Fractie C12-C20	n.a.	n.a.	n.a.	260	
Fractie C20-C30	n.a.	n.a.	n.a.	1800	
Fractie C30-C40	n.a.	n.a.	n.a.	220	
Ind.frak. C6-C10	-	-	-	-	
Totaal Minerale Olie				2280	

Noot : resultaten in mg/kg DS; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 1 van 2

Hoofd Laborant



Datum

01-04-1996



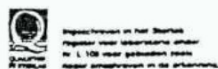
Ordernr

Bijlage

250520RIHO dossier 14446 D-1520/135

Analysmethoden en detectiegrenzen
 20-03-2000 12:15:00

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.



Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Kontaktpersoon :
 Project nr. : D-1520/135
 Omschrijving : Voorenswei, Dodewaard
 Aankomst Monsters : 26-03-1996
 Project nr. Lab : L-16432

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-3690111
 Telefax 043-3690125

	Boring	Diepte	Mengen
1.	M3:25+26	0.10-0.50	monster 2
2.	M4:27	0.10-0.40	monster 1
3.	M5:19+20	0.10-0.50	monster 1
4.	M6:29	0.10-0.20	monste 1
5.			

GROND	1	2	3	4	5
PAK					
Naftaleen	0.02				
Acenafaleen	< 0.01				
Acenafteen	0.10				
Fluoreen	0.11				
Fenanthreen	0.72				
Anthraceen	0.17				
Fluorantheen	1.1				
Pyreen	0.78				
Benzo(a)anthraceen	0.59				
Chryseen	0.53				
Benzo(b)fluorantheen	0.42				
Benzo(k)fluorantheen	0.30				
Benzo(a)pyreen	0.46				
Dibenzo(ah)anthraceen	0.06				
Benzo(ghi)peryleen	0.40				
Indeno(123cd)pyreen	0.30				
PAK VROM (totaal)	4.6				
PAK EPA (totaal)	6.1				
EOX	0.5				

Moot : resultaten in mg/kg DS; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 2 van 2

Hoofd Laborant

Datum

01-04-1996

Analysmethoden en detectiegrenzen
 zijn gegeven op de betreffende bijlage
 250520RIHodossier14446

D-1520/135

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.



Ingeschreven in het Stelsel
reguleer voor laboratoria onder
nr. 1.189 naar geboden regel
naar aanpakken van de omgeving

Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Contactpersoon :
 Project nr. : D-1520/135
 Omschrijving : Voorenswei, Dodewaard
 Aankomst Monsters : 03-04-1996
 Project nr. Lab : L-16562

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-3690111
 Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1. M7:8+9+10+7	0.00-0.20	monster 1
2.		
3.		
4.		
5.		

GROND	1	2	3	4	5
Droge Stof (%)	90.0				
MINERALE OLIE GC					
Fractie C10-C12	n.a.				
Fractie C12-C20	n.a.				
Fractie C20-C30	n.a.				
Fractie C30-C40	n.a.				
Ind.frak. C6-C10					
Totaal Minerale Olie					

Notitie : resultaten in mg/kg DS; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 1 van 1

Hoofd Laborant



Datum

05-04-1996

Analysemethoden en detectiegrenzen
 zijn gegeven op de betreffende bijlage

250520RIH0dossier14446

Ordernr

D-1520/135

Bijlage

ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Voorenswei 5 te Dodewaard

Opdr.: D-1520/135
Bijl.: 4.2

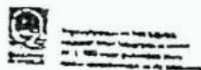
250520RIHOdossier14446

spoedtoeslag/korting analyses

-45 %

bestekspost	omschrijving	een heid	hoeveel heid	n prijs per eenheid	totaal
401010	grondwater zuivering bemaling bemonstering effl/infl/infilt btex,mo,fe,opgelost best.	st	40.00 100.00 381.70	481.70	19,268.00
501010	controle grondreiniging nemen mengmonsters 2.5-4.5 m-mv mo,btex, florisil	st	0.00 v 1,250.00 113.30	1,363.30	0.00
501020	grondwaterreinigen in situ bemonstering effl/infl/infilt btex,mo,fe,opgelost best.	st	52.00 100.00 431.20	531.20	27,622.40
501040	monitoring reinigen grond 5 boringen - 5.5 m	st	75.00 v 1,250.00	1,250.00	93,750.00
501050	aanbrengen monitoringfilter 2-3 m - mv	st	5.00 v 285.00	285.00	1,425.00
501060	aanbrengen monitoringfilter 3.5-4.5 m -mv	st	5.00 v 370.00	370.00	1,850.00
501070	monitoring sanering poriewater bemonsteren 10 pb	st	50.00 v 400.00	400.00	20,000.00
501080	analyse grondmonsters mo, florisil, btex, ds	st	400.00 113.30	113.30	45,320.00
501090	analyse grondwater mo + btex	st	50.00 96.25	96.25	4,812.50
502010	controle sanering bemonstering effl/infl/infilt btex,mo,fe,opgelost best.	st	30.00 100.00 381.70	481.70	14,451.00
502020	monitoring sanering grond 1e wvp 5 boringen - 9 m bemonsteren tussen 5-9 m per 0.5 m 3 *MO + fluorisil 3 * BTEX 3 *ds	st	10.00 v 4,300.00 1,000.00 849.75 701.25 148.50	6,999.50	69,995.00
502030	monitoring sanering 1e wvp boringen tot 9 m-mv filter 5-6 m-mv filter 8-9 m-mv	st	5.00 v 960.00 290.00 335.00	1,585.00	7,925.00
502040	monitoring sanering 1e wvp bemonsteren grondwater 10 pb per keer	st	50.00 v 400.00	400.00	20,000.00
502050	analyse grondmonsters m0 +btex+ds	st	150.00 v 113.30	113.30	16,995.00
502060	analyse grondwater m0 +btex	st	50.00 v 96.25	96.25	4,812.50
503010	rapportage bijdrage aan rapportage	st	8 v	1,250.00	10,000.00
TOTAAL excl BTW					358,226.40

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.



Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Kontaktpersoon :
 Project nr. : D-1520/135
 Omschrijving : Dodewaard
 Aankomst Monsters : 12-04-1996
 Project nr. Lab : L-16973

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-3690111
 Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1. W1:Pb 13		
2. W2:Pb 14		
3.		
4.		
5.		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
pH [-]	6.7	6.6			
EGV (mS/m)	70	104			
ZWARE METALEN					
Arseen	< 5	18			
cadmium	< 0.4	< 0.4			
Chroom	< 1	2			
Koper	< 1	< 1			
Kwik	< 0.05	< 0.05			
Nikkel	< 5	< 5			
Lood	< 5	< 5			
Zink	< 20	93			
BETX					
Benzeen	< 0.20	< 0.20			
Ethylbenzeen	< 0.20	< 0.20			
Tolueen	0.20 -	< 0.20			
Xylanen	< 0.20	< 0.20			
Ops Chromatogram	1	1			
BETX (totaal)	0.20				
VOCL					
Dichloormethaan	< 0.1	< 0.1			
1.1 dichloorethaan	< 0.1	< 0.1			
Trichloormethaan	< 0.05	< 0.05			
1.1.1 trichloorethaan	< 0.05	< 0.05			
etrachloormethaan	< 0.05	< 0.05			
..2 dichloorethaan	< 0.1	< 0.1			
looretheen (tri)	< 0.05	< 0.05			
1.1.2 trichloorethaan	< 0.1	< 0.1			
Tetrachlooretheen (per)	< 0.05	< 0.05			
Ops Chromatogram	1	1			
EOX	< 1	< 1			

Not : resultaten in µg/l; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 1 van 2

Hoofd Laborant

Hoofd Laboratorium

12-04-1996

Analysemethoden en selectiecriteria
 zijn overgenomen op de betreffende bijlage

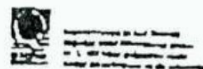
Ordernr

Bijlage

D-1520/135

250520RIHodossier14446

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.



Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Kontaktpersoon :
 Project nr. : D-1520/135
 Omschrijving : Dodewaard
 Aankomst Monsters : 12-04-1996
 Project nr. Lab : L-16973

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-3690111
 Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1. W1:Pb 13		
2. W2:Pb 14		
3.		
4.		
5.		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
FENOL	< 2	< 2			
NAFTALEEN	< 0.10	< 0.10			

Woot : resultaten in µg/l; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 2 van 2

Hoofd Laboratorium

Datum

24-04-1996

Analysemethoden en detectiegrenzen
 zie versie van de handleiding bijlage

Ordernr

D-1520/135

Bijlage

250520RIHodossier14446

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.



Ingeschreven in het Stelsel
Registratie voor laboratorium's onder
nr. 1.125 voor geanalyseerde stoffen
nadat afgetrokken is de erkenning

Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Contactpersoon :
 Project nr. : D-1520/135
 Omschrijving : Voorenswei, Dodewaard
 Aankomst Monsters : 03-04-1996
 Project nr. Lab : L-16562

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-3690111
 Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1. W1:27		
2. W2:3		
3. W3:23		
4. W4:11		
5. W5:12		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
pH [-]			7.0		
σ _T (mS/m)					
RE METALEN					
Al		24	6		< 5
Cadmium		< 0.4	< 0.4		< 0.4
Chroom		< 1	< 1		2
Koper		< 1	< 1	8	< 1
Kwik		< 0.05	< 0.05		< 0.05
Nikkel		13	< 5		< 5
Lood		< 5	< 5		< 5
Zink		< 20	< 20		< 20
BETX					
Benzeen	< 0.20	1.5	< 0.20		< 0.20
Ethylbenzeen	< 0.20	1.9	< 0.20		< 0.20
Tolueen	< 0.20	10.0	< 0.20		< 0.20
Xylenen	< 0.20	6.3	< 0.20		< 0.20
Opm Chromatogram	1	1	1		1
BETX (totaal)		20			
VOCL					
Dichloormethaan		< 0.1	< 0.1		< 0.1
dichloorethaan		< 0.1	< 0.1		< 0.1
trichloormethaan		< 0.05	< 0.05		< 0.05
1. trichloorethaan		< 0.05	< 0.05		< 0.05
Tetrachloormethaan		< 0.05	< 0.05		< 0.05
1.2 dichloorethaan		< 0.1	< 0.1		< 0.1
Trichlooretheen (tri)		0.14	< 0.05		< 0.05
1.1.2 trichloorethaan		< 0.1	< 0.1		< 0.1
Tetrachlooretheen (per)		< 0.05	< 0.05		< 0.05
Opm Chromatogram		1	1		1

Noot : resultaten in µg/l; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 1

Hoofd Laborant

Hoofd Laboratorium

M. [redacted] rg

Datum

Ordernr

Bijlage

12-04-1996

D-1520/135

Analysmethoden en detectiegrenzen
 zijn gegeven op de betreffende bijlage

250520RIHodossier14446

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.



Ingelast in het Streeklaboratorium
nummer voor laboratorium onder
nr. 1.189 voor geboden 2000
naar afwijkingen in de afwijking

Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
Kontaktpersoon :
Project nr. : D-1520/135
Omschrijving : Voorenswei, Dodewaard
Aankomst Monsters : 03-04-1996
Project nr. Lab : L-16562

Fugro Milieu
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-36901
Telefax 043-36901

Boring	Diepte	Mengen
1. W1:27		
2. W2:3		
3. W3:23		
4. W4:11		
5. W5:12		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
MINERALE OLIE GC					
Fraktie C10-C12	n.a.		n.a.		
Fraktie C12-C20	n.a.		n.a.		
Fraktie C20-C30	n.a.		n.a.		
Fraktie C30-C40	n.a.		n.a.		
Ind.frak. C6-C10	-		-		
Totaal Minerale Olie					
EOX		< 1	< 1		< 1
Cyanide (Vrij) #				< 1	
FENOL		< 2	< 2		< 2
NAFTALEEN		3.1	< 0.10		< 0.1

Noot : resultaten in µg/l; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 2

Hoofd Laborant

Hoofd Laboratorium

Datum

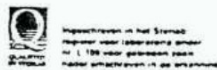
12-04-1996

Analysemethoden en detectiegrenzen
250520RHODossier14446

D-1520/135

Bijlage

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.



opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Klantpersoon :
 Project nr. : D-1520/135
 Omschrijving : Voorenswei, Dodewaard
 Aankomst Monsters : 03-04-1996
 Project nr. Lab : L-16562

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-3690111
 Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1.		
2. W : 15		
3.		
4.		
5.		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
ZWARE METALEN					
Ca		9			
Chro		< 0.4			
Koper		< 1			
Kwik		< 1			
Nikkel		< 0.05			
Lood		< 5			
Zink		< 5			
		29			
BETX					
Benzeen		< 0.20			
Ethylbenzeen		< 0.20			
Tolueen		< 0.20			
Xylenen		< 0.20			
Opm Chromatogram		1			
BETX (totaal)					
VOCL					
Dichloormethaan		< 0.1			
1.1 dichloorethaan		< 0.1			
Trichloormethaan		< 0.05			
1.1.1 trichloorethaan		< 0.05			
1.2 trichloorethaan		< 0.05			
1.1.2 trichloorethaan		< 0.1			
Tetrachlooretheen (per)		< 0.05			
Opm Chromatogram		1			
EOX		< 1			
FENOL		< 2			

Hoof : resultaten in µg/l; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 3

Hoofd Laborant

 M. A.

Hoofd Laboratorium

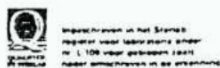
Datum
 12-04-1996

Ordernr
 D-1520/135

Bijlage

Analysemethoden en detectiegrenzen
 250520RIH0dossier14446

FUGRO MILIEU LABORATORIUM B.V.



Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult b.v.
 Contactpersoon :
 Project nr. : D-1520/135
 Omschrijving : Voorenswei, Dodewaard
 Aankomst Monsters : 03-04-1996
 Project nr. Lab : L-16562

Fugro Milieu
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-3690111
 Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1.		
2. W : 15		
3.		
4.		
5.		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
NAFTALEEN		< 0.10			

Not : resultaten in µg/l; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 4

Hoofd Laborant



Hoofd Laboratorium



Datum

12-04-1996

Ordernr

D-1520/135

Bijlage

Analysmethoden en detectiegrenzen
 250520R1H0dossier14446

OVERZICHT GEBRUIKTE ANALYSEMETHODEN EN DETECTIEGRENZEN

PARAMETER	GROND		GRONDWATER	
	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (mg/kg)	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (µg/l)
ZWARE METALEN				
Deconstructie	NEN 6465			
Deconstructie kwik	NEN 5764			
Arseen (As)	NEN 5760	1	NEN 6457	5
Cadmium (Cd)	NEN 5762	0,1	NEN 6458	0,5
Chroom (Cr)	NEN 5767	5	NEN 6444	1
Koper (Cu)	NVN 5738	5	NVN 6454	1
Kwik (Hg)	NEN 5764	0,01	NEN 5760	0,05
Nikkel (Ni)	NEN 5765	5	NEN 6430	5
Lood (Pb)	NEN 5761	10	NEN 6429	5
Zink (Zn)	NEN 5759	5	NEN 6443	20
PAK (voorbewerking)	VPR C 88-11		VPR C 88-11	
Naftaleen		0,02		0,4
Acenafteleen		0,01		0,3
Acenafteleen		0,01		0,3
Fluoreen		0,01		0,3
Fenanthreen		0,02		0,4
Anthraceen		0,01		0,3
Fluorantheen		0,01		0,3
Pyreen		0,01		0,3
Benzo(a)anthraceen		0,01		0,3
Chryseen		0,01		0,3
Benzo(b)fluorantheen		0,01		0,3
Benzo(k)fluorantheen		0,01		0,3
Benzo(a)pyreen		0,01		0,3
Dibenzo(a,h)anthraceen		0,01		0,3
Benzo(g,h,i)perylene		0,01		0,3
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		0,03		0,6
BTEX	NVN 5732 ¹⁾		VPR C 88-10 ¹⁾	
Benzeen		0,08		0,2
Tolueen		0,08		0,2
Ethylbenzeen		0,08		0,2
Xylenen		0,08		0,2
VOC	NVN 5732 ²⁾		VPR C 88-12	
Dichloormethaan		0,04		0,1
1,1-Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichloormethaan		0,02		0,05
1,1,1-Trichloorethaan		0,02		0,05
Tetrachloormethaan		0,02		0,05
1,2-Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichlooretheen		0,02		0,05
1,1,2-Trichloorethaan		0,04		0,1
Tetrachlooretheen		0,02		0,05
Minerale olie (GC)	VPR C 88-19/NEN 5733	50	VPR C 88-19/NEN 5733	100
Minerale olie (IR)	VPR C 88-19/NEN 5733	50	VPR C 88-19/NEN 6675	50
OX	NEN 5735	0,1	NEN 6402	1
renol-index	NEN 6670	0,01	NEN 6670	0,5
Cyanide	NEN 6489/NEN 6655	0,1	NEN 6489/NEN 6655	1
pH	NEN 5750	-	NEN 6411	-
Egv	NEN 5749	-	NEN 6412	-
Lutum	NEN 5753	-		
Organische stof	NEN 5754	-		
Droge stof	NEN 5747/5748	-		

OPMERKINGEN CHROMATOGRAM

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq toluen/l cq. 10 mgeq toluen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 3: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq toluen/l cq. 10 mgeq toluen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 4: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq toluen/l cq. 10 mgeq toluen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 5: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq toluen/l cq. 10 mgeq toluen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C

OPMERKINGEN CHROMATOGRAM VOCL

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken
- 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken
- 3: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken

GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN GROND

Toetsingswaarden voor grond gecorrigeerd naar lutum- en organische stofgehalte, conform het gepubliceerde in de Staatscourant van 24 mei 1994.

MENGMONSTER:		M1			M2		
BODEMKENMERKEN							
Lutumgehalte	m-%	24.7			0.6		
Organische stofgehalte	m-%	4.2			0.4		
Gecorrigeerd O-S gehal	m-%	4.2			2		
		streef	tussen	interv.	streef	tussen	interv.
		waarde	waarde	waarde	waarde	waarde	waarde
ZWARE METALEN							
Arseen (As)	mg/kg	27	38	50	15	22	29
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.7	5.4	10.1	0.4	3.4	6.3
Chroom (Cr)	mg/kg	99	239	378	51	123	195
Koper (Cu)	mg/kg	32	102	171	16	49	82
Kwik (Hg)	mg/kg	0.3	5.0	9.6	0.2	3.5	6.7
Lood (Pb)	mg/kg	79	285	492	51	185	318
Nikkel (Ni)	mg/kg	35	121	208	11	37	64
Zink (Zn)	mg/kg	130	401	671	52	161	269
PAK (VROM) totaal	mg/kg	0.42	8.6	16.8	0.2	4.1	8
MINERALE OLIE	mg/kg	21	1061	2100	10	505	1000
BETX							
Benzeen	mg/kg	0.05	0.24	0.42	0.05	0.13	0.2
Ethylbenzeen	mg/kg	0.05	10.5	21	0.05	5.0	10
Tolueen	mg/kg	0.05	27.3	54.6	0.05	13.0	26
Xylenen	mg/kg	0.05	5.3	10.5	0.05	2.5	5
VOCL							
Dichloormethaan	mg/kg	0.01	4.2	8.4	0.01	2.0	4
Trichloormethaan	mg/kg	0.01	2.1	4.2	0.01	1.0	2
Tetrachloormethaan	mg/kg	0.01	0.22	0.42	0.01	0.11	0.2
1.2 Dichloorethaan	mg/kg	0.01	0.8	1.68	0.01	0.4	0.8
Trichlooretheen	mg/kg	0.01	13	25.2	0.01	6	12
Tetrachlooretheen	mg/kg	0.01	0.8	1.68	0.01	0.4	0.8

De gecorrigeerde toetsingswaarden voor M1 gelden eveneens voor M5.
De gecorrigeerde toetsingswaarden voor M2 gelden eveneens voor M3, M4, M6 en M7.

GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN GROND

Voorenswei 5 te Dodewaard

Opdr.: D-1520/135
Bijl.: 5.1

250520RIHodossier14446

TOETSINGSWAARDEN GRONDWATER

Onderstaande toetsingswaarden in µg/l zijn gepubliceerd in de staatscourant van 24 mei 1994.

parameter	streefwaarde	tussenwaarde	interventiewaarde
ZWARE METALEN			
Arseen (As)	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	1	16	30
Koper (Cu)	15	45	75
Kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
Nikkel (Ni)	15	45	75
Lood (Pb)	15	45	75
Zink (Zn)	65	430	800
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)			
Naftaleen	0,1	35	70
Fenantheen	0,02	2,5	5
Anthraceen	0,02	2,5	5
Fluorantheen	0,005	0,5	1
Benzo(a)anthraceen	0,002	0,25	0,5
Chryseen	0,002	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,001	0,025	0,05
Benzo(a)pyreen	0,001	0,025	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	0,0002	0,025	0,05
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,0004	0,025	0,05
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	0,2	500	1000
Ethylbenzeen	0,2	75	150
Xylenen	0,2	35	70
VLUCHTIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN (VOCI)			
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan	0,01	200	400
Tetrachloormethaan	0,01	5	10
1,2-Dichloorethaan	0,01	200	400
Trichlooretheen	0,01	250	500
Tetrachlooretheen	0,01	20	40
Minerale olie	50	325	600

TOETSINGSWAARDEN GRONDWATER

Voorenswei 5 te Dodewaard

Opdr.:

D-1520/135

Bijl.:

5.2

250520RIHodossier14446

Rapportage

NULSITUATIE-BSB ONDERZOEK
OP EEN TERREIN GELEGEN AAN DE
INDUSTRIEWEG 7-13 TE DODEWAARD

Opdrachtnummer: D-1522/135

Opdrachtgever

: Van Laar B.V.
Industrieweg 7-13
6669 CW Dodewaard
K.v.K.-nr. 11403
Contactpersoon: de heer 

Rapport uitgebracht
Projectleider

: 27 februari 1996


INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1. INLEIDING	1
2. OPZET EN UITVOERING	2
3. ONDERZOEKSRESULTATEN	4
3.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens	4
3.2 Zintuiglijke waarnemingen	4
3.3 Toetsing van analyseresultaten	5
4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9

BIJLAGEN

1	Ligging onderzoeksgebied
2	Situatieschets met boorpunten
3	Boorprofielen (HB1 t/m HB22)
-	Legenda grondsoorten
4.1	Analyseresultaten grond
4.2	Analyseresultaten grondwater
-	Overzicht gebruikte analysemethoden en detectiegrenzen
5.1	Gecorrigeerde toetsingswaarden grond
5.2	Toetsingswaarden grondwater

1. INLEIDING

Op een terrein gelegen aan de industrieweg 7-13 te Dodewaard heeft Fugro-Ecolyse B.V. in opdracht van Van Laar B.V. te Dodewaard een Nulsituatie-BSB onderzoek uitgevoerd.

Aanleiding tot dit onderzoek is:

- BSB-operatie in de provincie Gelderland;
- voorschrift milieuvergunning.

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het in het kader van de BSB-operatie, verzamelen van gegevens die toereikend zijn om een voorlopige urgentie ten behoeve van nader onderzoek conform de prioriteiten-rangschikking PR-3 vast te stellen;
- het bevestigen of ontkrachten van de aanwezige vermoedens omtrent de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het onderzoek in het kader van de aanvraag van een milieuvergunning of van de BSB-operatie richt zich uitsluitend op verdachte terreindelen. Alleen indien onderzoek plaatsvindt in verband met de aanvraag van een bouwvergunning of verkoop van een deel van het terrein, zullen op dat betreffende terreindeel eveneens niet verdachte delen worden onderzocht.

Door Haskoning Ingenieurs- en Architectenbureau is in februari 1995 reeds een vooronderzoek uitgevoerd, waarbij de volgende gegevens zijn verzameld:

- historische informatie over het terreingebruik;
- huidige bedrijfsactiviteiten;
- toekomstige activiteiten;
- calamiteiten;
- reeds uitgevoerde bodemonderzoeken;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- verharding, kabels en leidingen.

De resultaten van het vooronderzoek zijn weergegeven in het Basisdocument Inventariserend Bodemonderzoek Van Laar B.V. te Dodewaard (Haskoning Ingenieurs- en Architectenbureau, rapportnr. 13474.C2163.AO/RO39/TVDH/SF, april 1995). Voor informatie betreffende de bovengenoemde onderwerpen wordt verwezen naar het basisdocument.

Het vooronderzoek heeft geresulteerd in een onderzoeksstrategie voor het veld- en laboratoriumonderzoek, dat is weergegeven in het basisdocument. De onderzoeksstrategie is gebaseerd op het protocol voor gecombineerd bodemonderzoek (mei 1994).

In hoofdstuk 2 van het rapport wordt ingegaan op de opzet en uitvoering van het onderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de onderzoeksresultaten beschreven, waarna in hoofdstuk 4 tenslotte de conclusies worden gegeven.

Onderzoek op locatie E (ter plaatse van de waterzuivering) is gecombineerd met onderzoek ter plaatse van locatie H.

Ter berekening van de toetsingswaarden voor grond is tevens van twee grond(meng)monsters het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

Tabel 3: Zintuiglijk waarneembare indicaties voor een mogelijke bodemverontreiniging

Deellocatie	Boring	diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen			
			geur ¹⁾	kooltjes ²⁾	puin ²⁾	overig
B werkplaats/compressorruimte (voormalige wasplaats/tectyleerruimte)	2	0,6- >				beton
C voormalige spuitcabine	6	0,2-0,6			+	
D bovengrondse dieseltank + afleverpunt	10	0,5-1,0			+	
F tankpark + vetvangputten noordzijde	11A	0,0-0,4	O2			
		0,4- >			++++	
	11B	0,0-0,5	O2		+	
		0,5- >			++++	
	11C	0,1-0,4	O1			
	13	0,1-0,4	O1			
G tankpark ten westen van de werkplaats	14	0,0-0,5	O1			
	15	0,0-0,5	O1		+	
	17	0,0-1,0	O1			
	18	0,0-1,2	O2			
H locatie voormalige nishut ten behoeve van het autoschadebedrijf		1,2-1,5	O1			
	19	0,0-2,0	O1			
	20	0,5 - 0,9				+++
		0,9 - 1,0				++

¹⁾ B = benzine, D = diesel, O = olie;

1 = licht, 2 = matig, 3 = sterk

²⁾ + = licht, ++ = matig, +++ = sterk, ++++ = hoofdbestanddeel

3.3 Toetsing van analyseresultaten

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 24 mei 1994 en vermeld in de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering' van het Directoraat-Generaal Milieubeheer van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De streefwaarden (S-waarden) geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit, een situatie waarin de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier zijn gegarandeerd. Bij overschrijding van de streefwaarde is sprake van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden (I-waarden) geven aan wanneer deze functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal: er is sprake van een ernstig geval van verontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming als de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarden overschrijdt. In dergelijke gevallen is er sprake van een saneringsnoodzaak. Overigens kan er, in specifieke situaties, ook reeds bij lagere concentraties of kleinere hoeveelheden een saneringsnoodzaak zijn. Dit geldt bijvoorbeeld wanneer door de inrichting van het terrein of de geohydrologische situatie de blootstellings- of verspreidingsrisico's zijn verhoogd. De urgentie van de sanering wordt bepaald door de actuele risico's voor mensen en ecosystemen, alsmede verspreidingsrisico's.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

LOCATIE	D	F	B	C	F	G
(meng)monster boring(en)	M1 8	M2 15	M3 2, 3	M4 5 - 7	M5 11, 13	M6 17,18,19
monsterdiepte (m -mv)	0,2-0,7	0,0-0,5	0,1-0,5	1,0-1,5	0,0-0,5	0,0-0,8
ZWARE METALEN						
Arseen (As)			-	-		
Cadmium (Cd)			-	-		
Chroom (Cr)			-	-		
Koper (Cu)			-	-		
Kwik (Hg)			-	-		
Nikkel (Ni)			-	-		
Lood (Pb)			-	-		
Zink (Zn)			-	-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK) (PAK-VROM TOTAAL)			-	-		
MINERALE OLIE	-		-	-	*	
PLANTAARDIGE OLIE		n.a.				n.a.
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGEENVERBINDINGEN (EOX)			n.a.	n.a.		

4. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Op een terrein gelegen aan de industrieweg 7-13 te Dodewaard heeft Fugro-Ecolyse B.V. in opdracht van Van Laar B.V. te Dodewaard een Nulsituatie-BSB onderzoek uitgevoerd.

Aanleiding tot dit onderzoek is:

- BSB-operatie in de provincie Gelderland;
- voorschrift milieuvergunning.

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het in het kader van de BSB-operatie, verzamelen van gegevens die toereikend zijn om een voorlopige urgentie ten behoeve van nader onderzoek conform de prioriteiten-rangschikking PR-3 vast te stellen;
- het bevestigen of ontkrachten van de aanwezige vermoedens omtrent de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Door Haskoning Ingenieurs- en Architectenbureau is een vooronderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten zijn weergegeven in een basisdocument. In dit basisdocument is tevens de onderzoeksstrategie voor het veld- en laboratoriumonderzoek van het onderhavig onderzoek vastgelegd.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

Locatie A: Olie- en benzine afscheider

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie arseen gemeten. Voor de overige onderzochte parameters zijn in het grondwater geen verhoogde concentratie gemeten.

Locatie B: Werkplaats/compressorruimte (voormalige wasplaats/tectyleerruimte)

In de grond is voor geen van de onderzochte parameters een verhoogde concentratie gemeten.

In het grondwater is voor arseen een sterk verhoogde en zijn voor chroom en nikkel licht verhoogde concentraties gemeten. Tevens zijn licht verhoogde concentraties xylenen en naftaleen aangetoond in het grondwater. De geplaatste peilbuis kon, vanwege de bodemopbouw (klei) niet voldoende worden afgepompt. De gemeten concentraties zware metalen zijn hier mogelijk het gevolg van. Na herbemonstering en analyse op arseen is een duidelijk lagere concentratie arseen gemeten, die echter nog wel de interventiewaarde overschrijdt.

Locatie C: Voormalige spuitcabine

In de grond is voor geen van de onderzochte parameters een verhoogde concentratie gemeten.

In het grondwater is voor chroom, enkele vluchtige aromaten en naftaleen licht verhoogde concentraties gemeten.

Locatie D: Bovengrondse dieseltank + afleverpunt

In de grond en grondwater is voor geen van de onderzochte parameters een verhoogde concentratie gemeten.

BIJLAGEN



BIJLAGEN

Industrieweg 7-13 te Dodewaard

Opdr.: D-1522/135

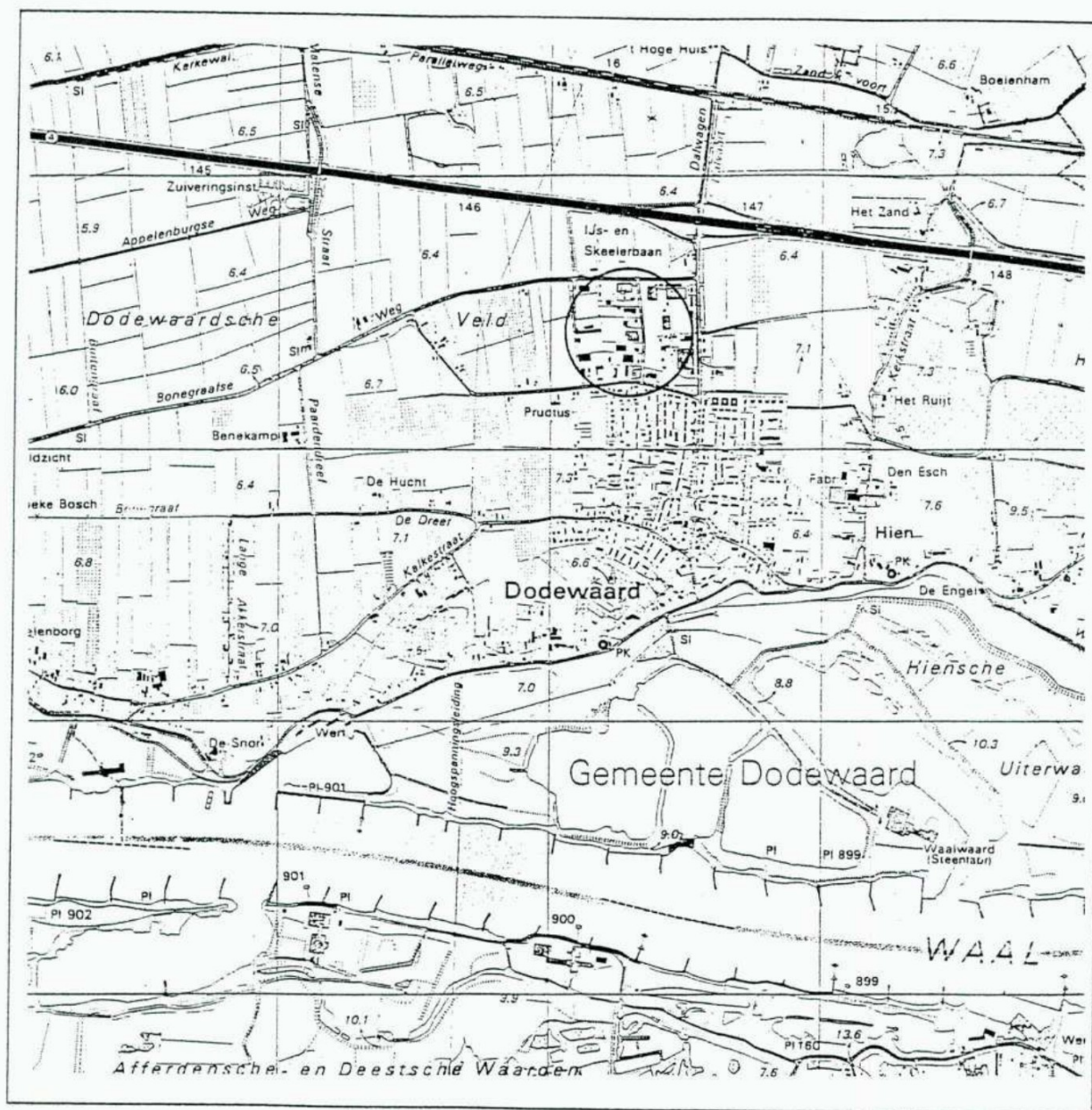
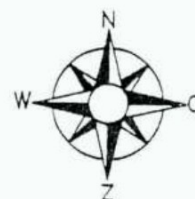
250520RIHOdossier14446

Topografische kaart: 39 H

X-coördinaat= 173,3

Y-coördinaat= 436,5

Ligging van de locatie=



Ligging onderzoeksgebied

Rap.nr: D-1522/135

FUGRO - ECOLYSE B.V.
milieu adviesbureau
Amhem 085-428585

Get: PRE

d.d: 08-11-95

Schaal: 1 : 25.000

Bijl: 1

Opdrachtgever:

Project: Industrierweg 7-13 te Dodewaard

250520RIHOdossier14446

BOORPROFIELEN

BOORPROFIELEN

Industrieweg 7-13 te Dodewaard

Opdr.: D-1522/135
Bijl.: 3

250520RIHOdossier14446

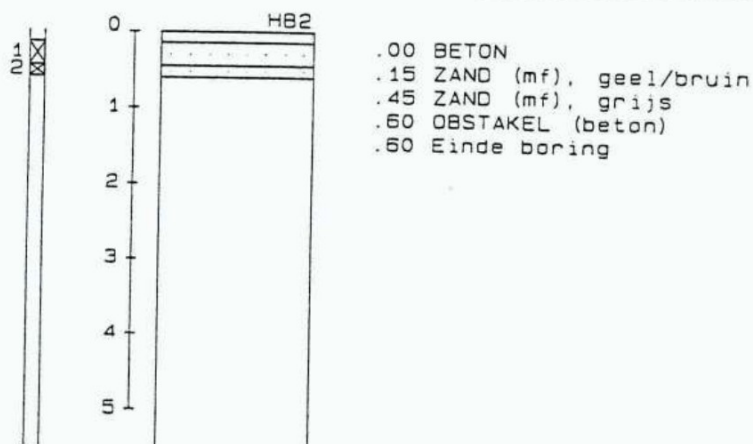
MONSTER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
---------------	-------------------------	------------------	----------------------------



Uitvoering : 12 Oktober 1995
Peiling PB : 12 Oktober 1995

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : HTE Gemeten GWS = 0.90 m - MV GLG = m - MV

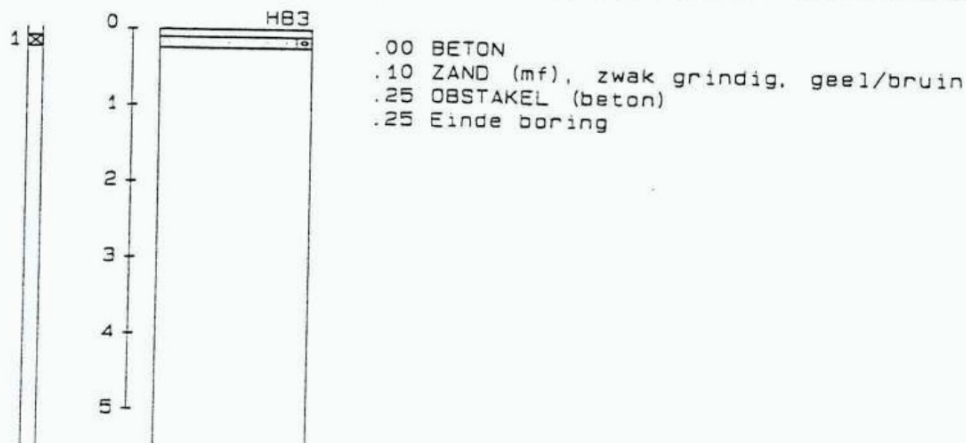
dd: 20-nov-95 Checked by:



Uitvoering : 13 Oktober 1995
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : HTE Gemeten GWS = m - MV GLG = m - MV

Made t



Uitvoering : 13 Oktober 1995
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : HTE Gemeten GWS = m - MV GLG = m - MV

BRP 00.08 n1 /09; 38; 42

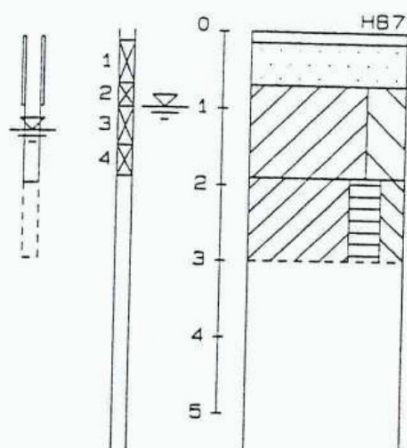
ORING VOLGENS NEN 5119
INDUSTRIEWEG 7-13 TE DODEWAARD

Opdr. D-1522/135

Boring HB1
HB2
HB3

250520RIHOdossier14446

MONSTER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
---------------	-------------------------	------------------	----------------------------



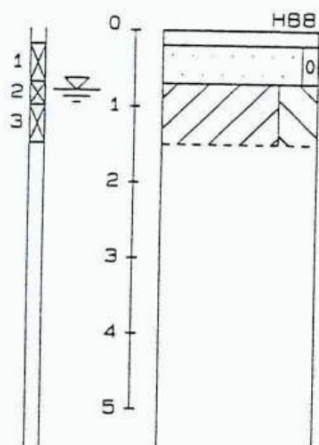
.00 BETON
 .15 ZAND (mf), roest, geel
 .70 KLEI (v), uiterst siltig, grijs

 1.90 KLEI (s), matig siltig, sterk humeus, bruin

 3.00 Einde boring

Uitvoering : 13 Oktober 1995
 Peiling PB : 13 Oktober 1995

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
 Boormeester : HTE Gemeten GWS = 1.00 m - MV GLG = m - MV

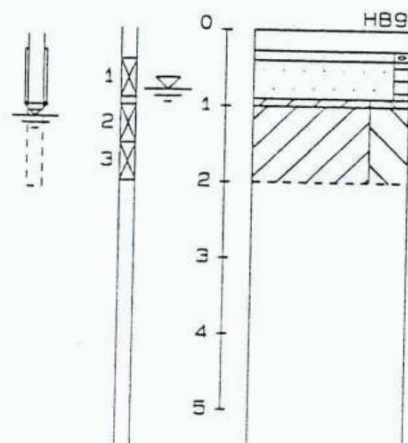


.00 BETON
 .20 ZAND (mf), zwak grindig, grijs, opgebracht
 .70 KLEI (v), uiterst siltig, grijs

 1.50 Einde boring

Uitvoering : 12 Oktober 1995
 Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
 Boormeester : HTE Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG = m - MV



.00 BETON
 .27 ZAND (mg), zwak grindig, grijs, opgebracht
 .40 ZAND (mg), zwak humeus, bruin, opgebracht
 .90 KLEI (v), uiterst siltig, drain, roest, grijs/bruin
 1.00 KLEI (v), uiterst siltig, roest, grijs/bruin

 2.00 Einde boring

Uitvoering : 12 Oktober 1995
 Peiling PB : 12 Oktober 1995

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
 Boormeester : HTE Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG = m - MV

ORING VOLGENS NEN 5119

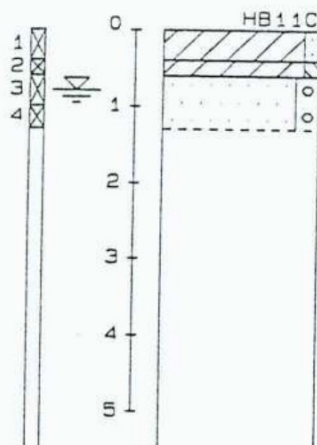
INDUSTRIEWEG 7-13 TE DODEWAARD

Opdr. D-1522/135

Boring H87
 H88
 H89

250520RIHodossier14446

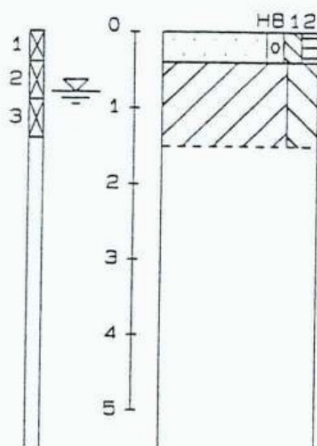
MONSTER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
---------------	-------------------------	------------------	----------------------------



.00 KLEI (n), zwak zandig, roest, bruin
.40 KLEI (v), zwak siltig, roest, grijs
.60 ZAND (mf), matig grindig, grijs
1.30 Einde boring

Uitvoering : 13 Oktober 1995
Peiling PB :

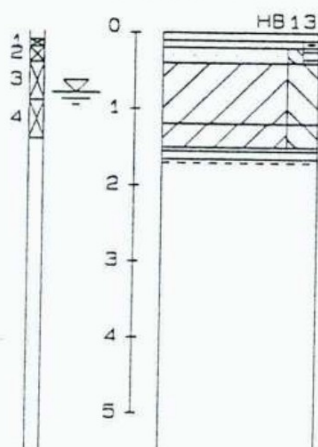
Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : HTE Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG = m - MV



.00 ZAND (mf), zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, grijs/bruin, geroerd
.40 KLEI (v), sterk siltig, roest, grijs
1.50 Einde boring

Uitvoering : 13 Oktober 1995
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : HTE Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG = m - MV



.00 KLINKER
.10 ZAND (mf), zwak grindig, plaatselijk lichte oliegeur, gee: /bruin, geroerd
.20 ZAND (mf), zwak grindig, plaatselijk lichte oliegeur, geel/bruin, geroerd
.20 ZAND (mf), zwak siltig, zwak humeus, plaatselijk lichte oliegeur, bruin/grijs, geroerd
.40 KLEI (v), sterk siltig, grijs
1.20 KLEI (v), sterk siltig, roest, bruin/grijs
1.50 VEEN, bruin
1.70 Einde boring

Uitvoering : 13 Oktober 1995
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : HTE Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG = m - MV

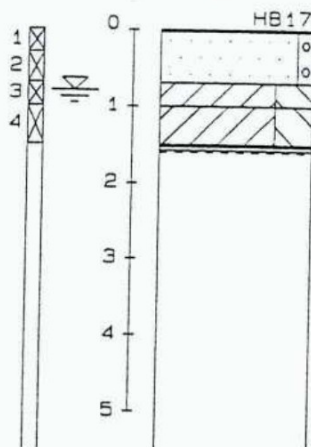
ORING VOLGENS NEN 5119
INDUSTRIEWEG 7-13 TE DODEWAARD

Opdr. D-1522/135

Boring HB11C
HB12
HB13

250520RIHOdossier14446

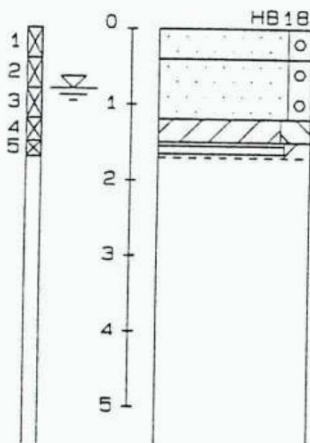
MONSTER NR	DIEPTE tov MV [m]	BODEM PROFIEL	BESCHRIJVING BODEM PROFIEL
---------------	-------------------------	------------------	----------------------------



.00 ZAND (mg), zwak grindig, plaatselijk lichte oliegeur, geel, opgebracht
.03 ZAND (mg), zwak grindig, plaatselijk lichte oliegeur, grijs, opgebracht
.70 KLEI, uiterst siltig, plaatselijk lichte oliegeur, grijs
1.00 KLEI, uiterst siltig, roest, grijs
1.50 VEEN, zwart
1.60 Einde boring

Uitvoering : 23 Oktober 1995
Peiling PB :

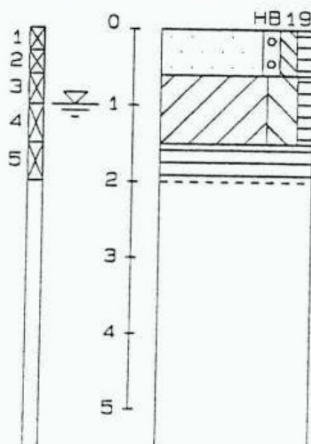
Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : HTE Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG = m - MV



.00 ZAND (mg), matig grindig, zandig, plaatselijk matige oliegeur, geel
.40 ZAND (mg), matig grindig, plaatselijk matige oliegeur, grijs
1.20 KLEI, sterk siltig, plaatselijk lichte oliegeur, grijs
1.50 VEEN, kleiig, zwart
1.70 Einde boring

Uitvoering : 23 Oktober 1995
Peiling PB :

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : HTE Gemeten GWS = 0.80 m - MV GLG = m - MV



.00 ZAND (mf), zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, plaatselijk lichte oliegeur, bruin, opgebracht
.60 KLEI, sterk siltig, zwak humeus, plaatselijk lichte oliegeur, bruin/grijs
1.50 VEEN, plaatselijk lichte oliegeur, grijs/zwart
2.00 Einde boring

Uitvoering : 23 Oktober 1995
Peiling PB : 23 Oktober 1995

Boring bij : MV - m tov NAP GHG = m - MV
Boormeester : HTE Gemeten GWS = 1.00 m - MV GLG = m - MV

BORING VOLGENS NEN 5119
INDUSTRIEWEG 7-13 TE DODEWAARD

Opdr. D-1522/135

Boring HB17
HB18
HB19

250520RIHodossier14446

LEGENDA GRONDSOORTEN

GRONDSOORTEN (conform NEN 5104)

Grondsoort/toevoeging		Bijmengsel		Hoofdbestanddeel/soms toevoeging	
	Klei, kleiig		houtresten		Puin, puinhoudend
	Leem, siltig		oer		Slakken
	Zand, zandig		schelpen		Mijnsteen
	Grind, grindig		veenresten		Mergel
	Veen, humeus				Bruinkool
					Huisvuil
	zwak matig sterk uiterst	Toevoeging siltig in grondsoort zand			
	Toevoeging B in grondsoort A				Peilbuis Grondwaterstand in peilbuis
	Dunne laag van grondsoort B in grondsoort A				Afdichting
	Insluiting grondsoort B in grondsoort A				Filter
	Grondsoort A met 2 toevoegingen B en C				Niet geperforeerd
					Geperforeerd
					Grondwaterstand tijdens boren
					1 Geroerd monster
					2 Ongeroid monster

ANALYSERESULTATEN GROND



ANALYSERESULTATEN GROND

Industrieweg 7-13 te Dodewaard

Opdr.: D-1522/135
Bijl.: 4.1

250520RIHOdossier14446



Opdrachtgever : Fugro-Ecolyse b.v.
Kontaktpersoon : 
Project nr. : D-1522/135
Omschrijving : Industrieweg Dodewaard
Aankomst Monsters : 17-10-1995
Project nr. Lab : L-14218

Fugro Ecolyse
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-3690111
Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1. M3:2+3	0.10-0.45	monster 1
2. M4:5+6+7	1.00-1.50	monster 4/2/3
3. M5:11+13	0.00-0.50	monster 1/1+2
4.		
5.		

GROND	1	2	3	4	5
Droge Stof (%)	90.5	71.7	86.3		
ZWARE METALEN					
rseen	2	8			
admium	0.3	0.2			
Chroom	15	68			
Koper	7	29			
Kwik	0.03	0.06			
Lood	18	28			
Nikkel	8	54			
Zink	49	110			
MINERALE OLIE GC					
Fractie C10-C12	n.a.	n.a.	n.a.		
Fractie C12-C20	n.a.	n.a.	160		
Fractie C20-C30	n.a.	n.a.	120		
Fractie C30-C40	n.a.	n.a.	30		
Ind.frak. C6-C10	-	-	-		
Totaal Minerale Olie	n.a.	n.a.	310		

Noot : resultaten in mg/kg ds; n.a. = niet aantoonbaar

* referentiewaarden standaardbodem gehanteerd

Blad 1 van 2



Opdrachtgever : Fugro-Ecolyse b.v.
Kontaktpersoon :
Project nr. : D-1522/135
Omschrijving : Industrieweg - Dodewaard
Aankomst Monsters : 24-10-1995
Project nr. Lab : L-14388

Fugro Ecolyse
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-3690111
Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1. M6:17+18+19	0.00-0.80	monster 1+2/1+2/1
2.		
3.		
4.		
5.		

GROND	1	2	3	4	5
Droge Stof (%)	91.2				
MINERALE OLIE GC					
Fractie C10-C12	n.a.				
Fractie C12-C20	n.a.				
Fractie C20-C30	n.a.				
Fractie C30-C40	n.a.				
Ind.frak. C6-C10	-				
Totaal Minerale Olie	n.a.				

Noot : resultaten in mg/kg ds; n.a. = niet aantoonbaar

* referentiewaarden standaardbodem gehanteerd

Blad 1 van 1

Datum

03-11-1995

250520RIH0dossier14446

zijn gegeven op de betreffende bijlage

Ordernr

D-1522/135

Bijlage

Opdrachtgever : Fugro-Ecolyse b.v.
Kontaktpersoon : 
Projektnummer : D-1522/135
Omschrijving : Industrieweg Dodewaard
Aankomst monsters : 13-10-1995
Projektnummer lab.: L-14165

Fugro-Ecolyse
Laboratorium b.v.
Postbus 3106
6202 NC MAASTRICHT
Telefoon 043-3690111
Telefax 043-3690125

	Boring	Diepte m - m.v	Mengen
1.	M2:15	0.00-0.50	monster 1
2.			
3.			
4.			
5.			

GROND	1	2	3	4	5
Droge stof (%)	90				
Plantaardige olie	n.a.				

Noot : resultaten in mg/kg-ds; n.a. = niet aantoonbaar

blad 1 van 1

Hoofd Laborant

ks

Datum
18 oktober 1995

Order.nr. Bijlage
D-1522/135

250520RIH0dossier14446

De afzender aanvaardt de aansprakelijkheid voor de juistheid van de gegevens op de betreffende bijlage

ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Industrieweg 7-13 te Dodewaard

Opdr.: D-1522/135
Bijl.: 4.2

250520RIHOdossier14446

Opdrachtgever : Fugro-Ecolyse b.v.
Kontaktpersoon : 
Project nr. : D-1522/135
Omschrijving : Industrieweg
Aankomst Monsters : 14-11-1995
Project nr. Lab : L-14668

Fugro Ecolyse
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-3690111
Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1. W1:PB1		
2. W2:PB4		
3. W3:PB7		
4. W4:PB9		
5. W5:PB15		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
ZWARE METALEN					
Arseen	23	130	8		83
Cadmium	< 0.4	< 0.4	< 0.4		< 0.4
Chroom	< 1	2	8		2
Koper	< 1	< 1	1		< 1
Kwik	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Nikkel	5	53	8		< 5
Lood	< 5	< 5	< 5		< 5
Zink	< 20	< 20	< 20		< 20
BETX					
Benzeen	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Ethylbenzeen	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Tolueen	< 0.20	< 0.20	0.21	< 0.20	< 0.20
Xylenen	< 0.20	0.72	0.21	< 0.20	< 0.20
Opm Chromatogram	1	1	1	1	1
BETX (totaal)		0.72	0.42		0.41
VOCL					
Dichloormethaan	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1
1.1 dichloorethaan	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1
Trichloormethaan	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
.1.1 trichloorethaan	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
.etrachloormethaan	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
1.2 dichloorethaan	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1
Trichlooretheen (tri)	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
1.1.2  ethaan	< 0.1	< 0.1	< 0.1		< 0.1
Tetrachlooretheen (per)	< 0.05	< 0.05	< 0.05		< 0.05
Opm Chromatogram	1	1	1		1

Noot : resultaten in µg/l; n.a. = niet aantoonbaar

Blad 1 van 4

Hoofd--ant

-berg

Datum

27-11-1995

250520RIHO dossier 14446

zijn gegeven op de betreffende bijlage

Ordernr

D-1522/135

Bijlage

Fugro Ecology
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-3690111
Telefax 043-3690125

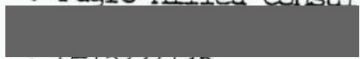
GRONDWATER	1	2	3	4	5
ZWARE METALEN					
Arseen	12	10	6	< 5	
Cadmium	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	
Chroom	1	1	3	1	
Koper	< 1	< 1	< 1	2	
Kwik	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Nikkel	15	7	< 5	9	
Lood	< 5	< 5	< 5	< 5	
Zink	< 20	< 20	< 20	32	
BETX					
Benzeen	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	
Ethylbenzeen	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	
Tolueen	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	
Xylenen	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	
Dpm Chromatogram	1	1	1	1	
BETX (totaal)					
VOCL					
Dichloormethaan	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
1,1-dichloorethaan	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Trichloormethaan	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
1,1,1-trichloorethaan	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
Tetrachloormethaan	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
1,2-dichloorethaan	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
1,1,2-trichlooretheen (tri)	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	
1,1,2-trichlooretheen (per)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Dpm Chromatogram	1	1	1	1	

Blad 3 van 4

Hoofd Laboratorium

D-1522/135



Opdrachtgever : Fugro Milieu Consult
Kontaktpersoon : 
Project nr. : D-1522/135
Omschrijving : Industrieweg, Dodewaard
Aankomst Monsters : 08-02-1996
Project nr. Lab : L-15796

Fugro Milieu
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-3690111
Telefax 043-3690125

Boring	Diepte	Mengen
1. W10:4		
2. W11:15		
3.		
4.		
5.		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
ZWARE METALEN					
Arseen	80	35			

Noot : resultaten in µg/l; n.a. = niet aantoonbaar; # = niet geaccrediteerd

Blad 1 van 1

Hoofd Laborant

Datum

09-02-1996

Ordernr

Bijlage

250520RIH0dossier14446

D-1522/135

OVERZICHT GEBRUIKTE ANALYSEMETHODEN EN DETECTIEGRENZEN

PARAMETER	GROND		GRONDWATER	
	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (mg/kg)	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (µg/l)
ZWARE METALEN				
Deconstructie	NEN 6465			
Deconstructie kwik	NEN 5764			
Arseen (As)	NEN 5760	1	NEN 6457	5
Cadmium (Cd)	NEN 5762	0,1	NEN 6458	0,5
Chroom (Cr)	NEN 5767	5	NEN 6444	1
Koper (Cu)	NVN 5738	5	NVN 6454	1
Kwik (Hg)	NEN 5764	0,01	NEN 5760	0,05
Nikkel (Ni)	NEN 5765	5	NEN 6430	5
Lood (Pb)	NEN 5761	10	NEN 6429	5
Zink (Zn)	NEN 5759	5	NEN 6443	20
PAK (voorbewerking)	VPR C 88-11		VPR C 88-11	
Naftaleen		0,02		0,4
Acenafteleen		0,01		0,3
Acenafteleen		0,01		0,3
Fluoreen		0,01		0,3
Fenanthreen		0,02		0,3
Anthraceen		0,01		0,4
Fluoranthreen		0,01		0,3
Pyreen		0,01		0,3
Benzo(a)anthraceen		0,01		0,3
Chryseen		0,01		0,3
Benzo(b)fluoranthreen		0,01		0,3
Benzo(k)fluoranthreen		0,01		0,3
Benzo(a)pyreen		0,01		0,3
Dibenzo(a,h)anthraceen		0,01		0,3
Benzo(g,h,i)perylene		0,01		0,3
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		0,03		0,6
BTEX	NVN 5732 ¹⁾		VPR C 88-10 ¹⁾	
Benzeen		0,08		0,2
Tolueen		0,08		0,2
Ethylbenzeen		0,08		0,2
Xylenen		0,08		0,2
VOCI	NVN 5732 ²⁾		VPR C 88-12	
Dichloormethaan		0,04		0,1
1,1-Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichloormethaan		0,02		0,05
1,1,1-Trichloorethaan		0,02		0,05
Tetrachloormethaan		0,02		0,05
1,2-Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichlooretheen		0,02		0,05
1,1,2-Trichloorethaan		0,04		0,1
Tetrachlooretheen		0,02		0,05
Minerale olie (GC)	VPR C 88-19/NEN 5733	50	VPR C 88-19/NEN 5733	100
Minerale olie (IR)	VPR C 88-19/NEN 5733	50	VPR C 88-19/NEN 6675	50
EOX	NEN 5735	0,1	NEN 6402	1
Fenol-index	NEN 6670	0,01	NEN 6670	0,5
Cyanide	NEN 6489/NEN 6655	0,1	NEN 6489/NEN 6655	1
pH	NEN 5750	-	NEN 6411	-
Egv	NEN 5749	-	NEN 6412	-
Lutum	NEN 5753	-		
Organische stof	NEN 5754	-		
Droge stof	NEN 5747/5748	-		

¹⁾ OPMERKINGEN CHROMATOGRAM

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
 - 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq tolueen/l cq. 10 mgeq tolueen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
 - 3: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq tolueen/l cq. 10 mgeq tolueen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq tolueen/l cq. 10 mgeq tolueen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq tolueen/l cq. 10 mgeq tolueen/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C

²⁾ OPMERKINGEN CHROMATOGRAM VOCL

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken
- 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken
- 3: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken

GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN GROND

Toetsingswaarden voor grond gecorrigeerd naar lutum- en organische stofgehalte, conform het gepubliceerde in de Staatscourant van 24 mei 1994.

MENGMONSTER:

		M3 (bovenlaag < 0,5 m)	M4 (> 0,5 m)
BODEMKENMERKEN			
Lutumgehalte	m-%	1.2	51.1
Organische stofgehalte	m-%	0.5	3.1
Gecorrigeerd O-S gehal	m-%	2	3.1

		streef waarde	tussen waarde	interv. waarde	streef waarde	tussen waarde	interv. waarde
ZWARE METALEN							
Arseen (As)	mg/kg	16	23	30	37	53	70
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.4	3.4	6.4	0.8	6.7	12.6
Chroom (Cr)	mg/kg	52	126	199	152	365	578
Koper (Cu)	mg/kg	16	50	85	48	149	251
Kwik (Hg)	mg/kg	0.2	3.5	6.8	0.4	6.5	12.6
Lood (Pb)	mg/kg	52	187	322	104	377	650
Nikkel (Ni)	mg/kg	11	39	67	61	214	367
Zink (Zn)	mg/kg	54	167	280	208	639	1069
PAK (VROM) totaal							
	mg/kg	0.2	4.1	8	0.31	6.4	12.4
MINERALE OLIE							
	mg/kg	10	505	1000	15.5	783	1550
BETX							
Benzeen	mg/kg	0.05	0.13	0.2	0.05	0.18	0.31
Ethylbenzeen	mg/kg	0.05	5.0	10	0.05	7.8	15.5
Tolueen	mg/kg	0.05	13.0	26	0.05	20.2	40.3
Xylenen	mg/kg	0.05	2.5	5	0.05	3.9	7.75
VOCL							
Dichloormethaan	mg/kg	0.01	2.0	4	0.01	3.1	6.2
Trichloormethaan	mg/kg	0.01	1.0	2	0.01	1.6	3.1
Tetrachloormethaan	mg/kg	0.01	0.11	0.2	0.01	0.16	0.31
1.2 Dichloorethaan	mg/kg	0.01	0.4	0.8	0.01	0.6	1.24
Trichlooretheen	mg/kg	0.01	6	12	0.01	9	18.6
Tetrachlooretheen	mg/kg	0.01	0.4	0.8	0.01	0.6	1.24

De gecorrigeerde toetsingswaarden voor M3 gelden eveneens voor M2, M5 en M6.
De gecorrigeerde toetsingswaarden voor M4 geldt eveneens voor M1.

GECORRIGEERDE TOETSINGSWAARDEN GROND

Industrieweg 7-13 te Dodewaard

Opdr.:
Bijl.:

D-1522/135
5.1

250520RIHodossier14446