

Rapport

inzake het verkennend bodemonderzoek
terrein Industrieweg 22 te Waardenburg

Projectnummer: 15009-71708

Opdrachtgever

Plomp en Zn. B.V.
Industrieweg 22
4181 CB WAARDENBURG

Deventer, april 1995

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	1
2	Bekende gegevens	2
2.1	Situatie	2
3	Onderzoeksprogramma	4
3.1	Veldwerkzaamheden	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	Algemeen	7
4.2.2	Grond	10
4.2.3	Grondwater	12
5	Conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grond
3. Analyseresultaten grondwater
4. Toetsingswaarden VROM

Tekeningen

71708-S-1 Situatietekening met boorpunten en peilbuizen

Inleiding

In opdracht van Plomp en Zn. B.V. is in maart 1995 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het bedrijfsterrein van Plomp en Zn. B.V. aan de Industrieweg 22 te Waardenburg.

Aanleiding tot het verrichten van het verkennend bodemonderzoek vormt de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem op het bedrijfsterrein ter plaatse van de meest verdachte locaties (vastleggen nulsituatie ten behoeve van milieuvergunning).

Het doel van het verkennend onderzoek is vaststellen of en zo ja in welke mate de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op het bedrijfsterrein als gevolg van de bedrijfsactiviteiten is beïnvloed.

Daarnaast dient, ten behoeve van de bouwaanvraag, inzicht verkregen te worden in de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de geplande nieuwbouwlocaties (toekomstige werkplaats/hal 7) en dient de kwaliteit te worden vastgesteld van enkele depots grond, welke verspreid over het terrein zijn gelegen.

Het bodemonderzoek is geheel uitgevoerd conform de NVN 5740.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde verkennende bodemonderzoek.

2

Bekende gegevens

Voor het opzetten van het onderzoeksprogramma is een vooronderzoek verricht. Hierbij is door de 'Deskundige dienst voor Arbo-, Milieu- en Kwaliteitszorg, Sereb' relevante informatie verstrekt met betrekking tot eventuele bodemverontreiniging op het te onderzoeken terrein. Tevens is door middel van een historisch onderzoek bij de gemeente Neerijnen en een terreinbezoek aanvullende informatie verzameld. Dit betreft informatie als terreinsituatie, de begrenzing, de vroegere en huidige activiteiten op het terrein en in de naaste omgeving hiervan.

2.1

Situatie

Het gehele bedrijfsterrein omvat een totaal oppervlak van circa 2,2 ha., is kadastraal bekend bij gemeente Neerijnen sectie X, nrs. 392 (ged), 629, 635, 637, 646, 707 en is gelegen aan de Industrieweg 22 Waardenburg.

Het terrein is thans in gebruik als bedrijf voor het bewerken van zaagsel en het verpakken daarvan.

Van het totale bedrijfsterrein (oppervlakte circa 22.000 m²) is circa 8.500 m² bebouwd. De bebouwing bestaat uit een aantal bedrijfshallen (nrs. 1 t/m 6), een kantoorruimte en een woonhuis.

De produktieactiviteiten, het persen van zaagsel in balen en zakken, vinden voornamelijk plaats in het zuidelijk deel van hal 1. In het noordelijk deel van deze hal en in hal 2 wordt de grondstof (los, ongezeefd zaagsel) opgeslagen. De hallen 3, 4 en 6 worden gebruikt voor opslag van (gereed) produkt (balen c.q. zakken zaagsel). De vloeren in de bebouwing zijn van beton.

In hal 5 bevindt zich de huidige werkplaats. Hier worden nieuwe vrachtauto's aangepast voor transport van zaagsel (constructiewerk). Daarnaast worden incidenteel onderhoudswerkzaamheden aan de vrachtwagens uitgevoerd.

In februari 1992 is er op het bedrijfsterrein brand uitgebroken. De bedrijfshallen 1 en 2 zijn geheel afgebrand en vervolgens in hetzelfde jaar opgebouwd.

Op het terrein, ten noordwesten van hal 5, is een tankinstallatie aanwezig, bestaande uit een ondergrondse opslagtank voor dieselolie (15.000 l.), met bijbehorend vul- en ontluichtingspunt, en een afleverpomp. De tankinstallatie is vanaf het begin van de bedrijfsactiviteiten op deze locatie gevestigd geweest. Rond de afleverpomp is sedert enkele jaren een vloeistofdichte betonverharding aanwezig. Tijdens de aanleg van deze verharding is enige grond ontgraven en in depot gezet (depot II).

Voor opslag van afgewerkte olie is sinds enkele jaren een bovengrondse opslagtank aanwezig (inhoud 5.000 l.). Deze tank is geplaatst in een lekbak op de huidige wasplaats. Voorheen werd de afgewerkte olie opgeslagen in vaten in de werkplaats. De afgewerkte olie wordt periodiek door een daartoe erkend bedrijf afgevoerd. In de toekomst zal de tank verplaatst worden in zuidelijke richting nabij de nieuw te bouwen werkplaats.

Aan de oostzijde van hal 5 is een wasplaats gelegen. De verharding ter plaatse bestaat eveneens uit vloestofdicht beton. De wasplaats is in dezelfde periode aangelegd als de tankplaats. Vrijkomend spoelwater, alsmede morsvloestof van de tankplaats, wordt via een olie-/vetafscheider (westzijde hal 5) geloosd op de gemeentelijke riolering.

De voormalige wasplaats bevond zich ten zuiden van hal 2. De verharding op dit terreindeel bestaat uit klinkers. Spoelwater, afkomstig van deze wasplaats, werd via een olie-/vetafscheider (ten zuidoosten van hal 2) geloosd op de nabij gelegen sloot.

Tussen hal 1 en 3 is een zeecontainer gestald. In deze container worden olie en smeermiddelen opgeslagen. De vaten zijn deels gestald boven een lekbak.

Aan de zuidzijde van het terrein bevindt zich een gebouw (romneyloods), waar in het verleden een autohandelaar was gevestigd (firma De Jong). In en rond de huidige loods werden destijds auto's opgeslagen. Deze firma is circa 5 jaar geleden verplaatst naar een andere locatie op het industrieterrein.

Ten zuiden van hal 5 (huidige werkplaats) is in het verleden een bankwerkersbedrijf gevestigd geweest. Dit bedrijf is eveneens circa 5 jaar geleden verplaatst. Ter plaatse is geen bebouwing meer aanwezig.

Het buitenterrein is deels verhard (beton en stelconplaten) en deels onverhard.

In de toekomst zal ten zuiden van hal 5 een nieuw werkplaats en aan de noordoostzijde van het bedrijfsterrein een nieuwe bedrijfshal (hal 7) worden gerealiseerd.

Op het terrein zijn een viertal gronddepots gelegen. De grond in depot I (circa 100 m³) is afkomstig van het terreindeel ten westen van het voormalige autohandelaar en bestaat uit zandige klei met circa 30% puin.

Depot II (circa 20 m³) bestaat uit zwak grind- en kleihoudend matig grof zand en is afkomstig van de tankplaats van het terrein.

De herkomst van de grond (klei) in depot III (circa 45 m³) en depot IV (circa 90 m³) is thans niet bekend.

De terreinsituatie is weergegeven op tekening 71708-S-1.

Onderzoeksprogramma

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op het terrein een aantal locaties zijn aan te geven, waar als gevolg van de (voormalige) bedrijfsactiviteiten verontreinigende componenten in de bodem kunnen zijn geraakt. Dit betreffen de volgende locaties:

- tankinstallatie (pompeiland, tank, vul- en ontluchtingspunt) met olie-/vetafscheider
- bovengrondse tank afgewerkte olie
- wasplaats
- voormalige wasplaats
- huidige werkplaats
- zeecontainer opslag oliën en vetten
- voormalige autohandelaar

Conform de NVN 5740 wordt voor de omschreven locaties de hypothese getoetst 'heterogeen verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging met bekende plaatsen van voorkomen van kernen'.

Op de terreindelen waar nieuwbouw plaats zal vinden (toekomstige werkplaats (circa 400 m²) en hal 7 (circa 6.000 m²)) wordt in de bodem geen verontreiniging verwacht. Conform de NVN 5740 wordt voor deze terreindelen de hypothese getoetst 'terreinen onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging'.

Veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de geldende NNI-normen en/of richtlijnen. Indien deze normen en/of richtlijnen (nog) niet aanwezig zijn wordt aangesloten bij de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR).

3.1

Veldwerkzaamheden

Verspreid over het terrein zijn in totaal 39 boringen uitgevoerd tot 0,5 à 2,0 m -mv.

De boringen zijn als volgt over het terrein verdeeld:

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| - tankinstallatie | boringen 1 t/m 6 |
| - tank afgewerkte olie/wasplaats | boringen 10 t/m 12 |
| - voormalige wasplaats | boringen 13 t/m 15 |
| - huidige werkplaats | boringen 7 t/m 9 |
| - zeecontainer (oliën en vetten) | boringen 22 en 23 |
| - voormalige autohandelaar | boringen 17 t/m 21 |
| - toekomstige werkplaats | boring 16 |
| - toekomstige hal 7 | boringen 24 t/m 39 |

Ter plaatse van de toekomstige werkplaats zijn de boringen B1 t/m B6 uitgevoerd door 'Sereb'.

Het opgeboorde materiaal is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van eventuele verontreinigingen. Ter ondersteuning van de zintuiglijke waarnemingen is nagegaan of er een oliereactie optreedt indien de grond in contact wordt gebracht met water: oliefilm op wateroppervlak.

Op basis van locatie en zintuiglijke waarnemingen zijn als volgt (meng)monsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek:

'Verdachte' locaties

- | | |
|----------------------------------|--|
| - tankinstallatie | boring 1 (0,0-0,4), boring 3 (2,0-2,5) |
| - tank afgewerkte olie/wasplaats | MM1: boringen 10, 11, 12 (circa 0,0-0,7) |
| - voormalige wasplaats | MM2: boringen 13 en 14 (0,2-0,5) |
| - huidige werkplaats | MM3: boringen 7 en 8 (circa 0,1-0,5) |
| - zeecontainer (oliën en vetten) | MM4: boringen 22 en 23 (circa 0,0-0,5) |
| - voormalige autohandelaar | boring 20 (0,4-0,7), boring 21 (0,1-0,5) |

Toekomstige hal 7

- MM5: boringen 26, 27, 28 en 32 (0,0-0,5)
MM6: boringen 34, 36, 37 en 39 (0,0-0,5)
MM7: boringen 30, 32 en 35 (1,0-1,5)

Toekomstige werkplaats ('Sereb')

- X001: boringen B1 t/m B6 (0,0-0,5)
X002: boringen B2 en B5 (0,5-2,0)

Depots

- Depot I: MM8
Depot II: MM9
Depot III en IV: MM10

Op basis van locatie en zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal over het gehele terrein 6 boringen doorgezet tot grotere diepte en afgewerkt tot een peilbuis. De peilbuizen zijn geplaatst op de volgende locaties:

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| - tankinstallatie | peilbuis 3 |
| - tank afgewerkte olie/wasplaats | peilbuis 11 |
| - voormalige wasplaats | peilbuis 15 |
| - toekomstige werkplaats | peilbuis 16 |
| - voormalige autohandelaar | peilbuis 21 |
| - toekomstige hal 7 | peilbuis 32 |

De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor de bemonstering grondig afgepompt. Van het grondwater zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op tekening 71708-S-1.

3.2

Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van 'Oranjewoud' te Lelystad.

Grond

De geselecteerde grondmonsters van de verdachte locaties (boringen 1, 3, 20, 21, MM1 t/m MM4) zijn onderzocht op

- minerale olie (GC)
- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium (MM2 en MM3)

De bovengrondmengmonsters (MM5, MM6, MM8, MM9, MM10 en X001) zijn onderzocht op de volgende stoffen en verbindingen:

- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium
- polycyclische aromaten (PAK, 10 'Leidraad Bodembescherming')
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)
- minerale olie (GC)
- lutum- en organische stofgehalte (MM5)

De ondergrondmengmonsters (MM7 en X002) zijn onderzocht op:

- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)
- lutum- en organische stofgehalte (MM7)

Ondergrondmengmonster X002 is aanvullend onderzoek op:

- vluchtige aromaten en naftaleen
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen
- minerale olie (GC)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen 3, 11, 15, en 21 is onderzocht op de volgende parameters:

- minerale olie (GC)
- vluchtige aromaten (BTEX)

Het grondwater uit de peilbuizen 16 en 32 is onderzocht op:

- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)
- vluchtige aromaten en naftaleen
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen
- fenol-index

4

Onderzoeksresultaten

4.1

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse als volgt kan worden samengevat:

0,0-0,3 à 1,1 m -mv.: (humeus, grindhoudende) klei

0,3 à 1,1-1,3 à 3,0 m -mv.: klei

1,3 à 3,0-3,0 m -mv.: zandige klei/kleig matig fijn zand

Op de verharde terreindelen (beton-, stelcon-, klinkerverharding) is onder deze verharding een laag vulzand (matig grof zand) aanwezig van gemiddeld 0,5 m. Rondom de ondergrondse dieseltank (boring 3 en 6) en nabij de voormalige wasplaats (boringen 13 t/m 15) bevindt zich tot 2,1 à 3,0 m -mv. matig grof zand.

Lokaal zijn in het bodemprofiel venige klei (boring 4: 1,3-2,0) en matig grof zand aangetroffen (boring 19: 1,5-1,8).

De grondwaterstand bedroeg ten tijde van het onderzoek 0,6 à 1,0 m -mv (zie tabel 2).

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal uit de boringen 18, 20 en 21 ter plaatse van de voormalige autohandelaar, vanaf maaiveld tot 0,4 à 0,7 m -mv licht tot matige oliegeuren en oliereacties waargenomen.

In grond in depot II is eveneens een lichte oliegeur waargenomen.

In de overige verrichte boringen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan, welke duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging (geur en kleur).

Wel is lokaal in het opgeboorde materiaal op wisselende diepten iets puin aangetroffen (boring 13: 1,0-1,1 m -mv. en de boringen 24 en 25: 0,0-0,5 m -mv.)

4.2

Analyseresultaten

4.2.1

Algemeen

De analyseresultaten, weergegeven in de bijlagen 2 en 3, zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de 'Leidraad Bodembescherming' van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne (Staatscourant 24 mei 1994).

In de 'Leidraad' worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarde

De streefwaarde geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodem waarin streefwaarden niet worden overschreden, geldt als multifunctioneel.

Bodem waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaken overschrijden, gelden eveneens als multifunctioneel. Of hier sprake is, kan doorgaans alleen na aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In de zin van de Leidraad Bodembescherming is dan sprake van ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er voor de bodem in beginsel sprake is van saneringsnoodzaak.

De koppeling tussen interventiewaarde en saneringsnoodzaak geldt uitsluitend indien de overschrijding betrekking heeft op het gemiddelde gehalte in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater.

Over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich in een verkennend of oriënterend onderzoek voordoet, kan meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van saneringsnoodzaak kunnen daarom niet altijd op basis van de resultaten van een dergelijk onderzoek worden getrokken. De overschrijding van de interventiewaarde moet in dit stadium daarom uitsluitend als indicatief worden beschouwd.

Overigens kan ernstige bodemverontreiniging zich eveneens voordoen zonder dat interventiewaarden worden overschreden, bijvoorbeeld indien de verontreiniging zich zodanig autonoom in andere milieucompartimenten of objecten verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden. Ook in dergelijke gevallen is sprake van saneringsnoodzaak.

De ruimtelijke omvang van een bodemverontreiniging en de saneringsurgentie wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit is voor de praktijk vertaald naar een ruime overschrijding van de streefwaarde, waarvoor de toetsingswaarde richtgevend is: $\frac{1}{2} \cdot (\text{streef-} + \text{interventiewaarde})$.

De streef- en interventiewaarden zijn beide afhankelijk gesteld van de samenstelling van de bodem, i.c. de gehalten aan organische stof en aan lutum (bodemdeeltjesfractie met een grootte van $< 2 \mu\text{m}$).

De analyseresultaten zijn vergeleken met de genoemde toetsingswaarden en samengevat in overschrijdingstabellen. In deze tabellen is de volgende codering gehanteerd:

- blanco : niet op de betreffende parameter onderzocht
- : gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde of onder de detectiegrens
- * : gehalte lager dan de detectiegrens, die echter hoger is dan de streefwaarde
- s : gehalte hoger dan de streefwaarde maar lager dan de interventiewaarde; het gehalte is bovendien lager dan de indicatieve toetswaarde voor nader onderzoek
- o : gehalte hoger dan de streefwaarde en de indicatieve toetswaarde voor nader onderzoek, maar lager dan de interventiewaarde;
- i : gehalte hoger dan de interventiewaarde
- 0 : gemeten gehalten bij overschrijding van toetsingswaarden in mg/kgds (grond) en $\mu\text{g/l}$ (grondwater)

4.2.2 Grond

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond minerale olie/zware metalen

Locatie	tankinstallatie		tank afgew. olie/ wasplaats	v.m. wasplaats	werkplaats zeecontainer	v.m. autohandelaar		
Mengmonsternummer			1	2	3	4		
Boring	1	3	10,11,12	13,14	7,8	22,23	20	21
Diepte in m-mv.	0,0-0,4	2,0-2,5	ca. 0,0-0,7	0,2-0,5	0,1-0,5	0,0-0,5	0,4-0,7	0,1-0,5
Chroom-totaal			-	-				
Nikkel			-	-				
Koper			-	-				
Zink			-	-				
Cadmium			-	-				
Lood			-	-				
Arseen			-	-				
Kwik-totaal			-	-				
Minerale olie (GC)	*	*	s(120)	*	*	*	s(29)	i(1.800)

Tabel 1 (vervolg): Overschrijdingstabel grond overige componenten

Locatie	toekomstige hal 7			toekomstige werkplaats		depot I	depot II	depot III+IV
Mengmonsternummer	5	6	7	X001	X002	8	9	10
Boring	26,27,28,32	34,36,37,39	30,32,35	B1 t/m B6	B2,B5			
Diepte in m-mv.	0,0-0,5	0,0-0,5	1,0-1,5	0,0-0,5	0,5-2,0			
Chroom-totaal	-	-	-	-	-	-	-	-
Nikkel	-	-	s(50)	-	-	-	-	-
Koper	-	-	-	-	s(39)	-	-	-
Zink	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	s(2)	o(9)	-	-	-
Lood	-	-	-	-	-	-	-	-
Arseen	-	-	-	-	-	-	-	-
Kwik-totaal	-	-	-	-	s(0,4)	-	-	-
EOX	(0,3)	(0,2)	(0,1)			(1,1)	(0,1)	(0,2)
Minerale olie (GC)	*	*		s(60) ¹	*	*	s(48)	s(29)
Benzeen					-			
Tolueen					-			
Ethylbenzeen					-			
Xylenen					-			
Totaal PAK	-	-				o(10,8)	-	s(1,18)
Tetrachlooretheen(per)					-			
Tetrachloormethaan					-			
1,1,1-Trichloorethaan					-			
Trichlooretheen(tri)					-			
Trichloormethaan (chloroform)					-			

¹ respons minerale olie wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humus

Uit tabel 1 blijkt dat in het bovengrondmonster uit boring 21 (0,1-0,5 m -mv.: voormalige autohandelaar) een overschrijding van de interventiewaarde aan minerale olie is gemeten. Het grondmonster uit boring 20 (0,4-0,7 m -mv.) van dezelfde deellocatie bevat een geringe overschrijding van de betreffende streefwaarde aan minerale olie.

In het ondergrondmengmonster ter plaatse van de toekomstige werkplaats (X002: 0,5-2,0 m -mv.) is een overschrijding van de indicatiewaarde voor nader onderzoek aan cadmium aangetoond. Tevens bevatten het boven- en ondergrondmengmonster geringe overschrijdingen van de streefwaarden aan enkele onderzocht zware metalen.

Het bovengrondmengmonster nabij de tank voor afgewerkte olie/wasplaats (MM1) bevat een overschrijding van de betreffende streefwaarde aan minerale olie. De overige onderzochte componenten in dit mengmonster zijn niet in verhoogde gehalten aangetoond.

Het samengestelde mengmonster uit depot I (MM8) bevat een overschrijding van de indicatiewaarde voor nader onderzoek en aan PAK-totaal. De overige onderzocht componenten in dit mengmonster zijn niet verhoogd.

In de mengmonsters uit depot II (MM9) en depot III + IV zijn geringe overschrijding van de betreffende streefwaarden aan minerale olie en PAK-totaal aangetoond.

In de overige (meng)monsters zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten (overschrijdingen van de betreffende streefwaarden of detectiegrenzen) aan onderzochte verontreinigende componenten aangetoond.

De aangetoonde gehalten aan EOX in de boven- en ondergrond duiden niet op een (ernstige) verontreiniging van de grond met organochloorverbindingen.

4.2.3

Grondwater

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Locatie	tankinstallatie	tank afgew. olie/ wasplaats	v.m. wasplaats	toekomstige werkplaats	v.m. autohandelaar	toekomstige hal 7
Peilbuisnummer	3	11	15	16	21	32
Filterdiepte in m -mv	2,0-3,0	2,0-3,0	1,1-2,1	2,0-3,0	2,0-3,0	1,5-2,5
Chroom-totaal				s(6,4)		*
Nikkel				-		-
Koper				-		-
Zink				-		-
Cadmium				-		-
Lood				-		-
Arseen				-		s(12)
Kwik-totaal				*		*
EOX				(0,2)		(0,2)
Minerale olie (GC)	-	-	-	-	-	-
Benzeen	-	-	-	-	s(0,9)	-
Tolueen	-	-	-	-	s(2,8)	-
Ethylbenzeen	-	-	-	-	s(0,7)	-
Xylenen	-	-	-	-	s(2,5)	-
Naftaleen				*		-
Fenol index				-		-
Dichloormethaan				-		-
Trichloormethaan				-		-
Tetrachloormethaan				-		-
Trichlooretheen				s(0,02)		-
Tetrachlooretheen				s(0,14)		-
1,1-Dichloorethaan				-		-
1,2-Dichloorethaan				-		-
1,1,1-Trichloorethaan				-		-
1,1,2-Trichloorethaan				-		-
Grondwater (m -mv.)	0,97	0,85	1,00	0,80	0,75	0,58
pH	7,1	7,0	7,0	6,9	6,8	7,5
EC (μ S/cm)	609	816	864	493	654	415

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het grondwater uit peilbuis 21 (voormalige autohandelaar) overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan vluchtige aromaten (BTEX) zijn gemeten. Het gehalte aan minerale olie in het grondwater op deze locatie is niet verhoogd ten opzichte van de detectiegrens.

In het grondwater uit de peilbuizen 16 en 32 (toekomstige werkplaats en hal 7) zijn geringe overschrijdingen van de betreffende streefwaarden gemeten aan chroom, tri- en tetrachlooretheen (pb. 16) en aan arseen (pb. 32).

Verder zijn in het grondwater geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten.

De gemeten pH- en EC waarden zijn niet afwijkend van wat normaal in het grondwater wordt gemeten.

Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Plomp en Z. B.V. heeft Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in maart 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het bedrijfsterrein aan de Industrieweg 22 te Waardenburg.

Op basis van het verrichte onderzoek kunnen de volgende conclusies worden geformuleerd:

- Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek blijkt dat op het terrein een aantal locaties zijn aan te geven, waar als gevolg van de (voormalige) bedrijfsactiviteiten verontreinigende componenten in de bodem kunnen zijn geraakt. Dit betreffen de volgende locaties:
 - . tankinstallatie (pompeiland, tank, vul- en ontluchtingspunt) met olie-/vetafscheider
 - . bovengrondse tank afgewerkte olie
 - . wasplaats
 - . voormalige wasplaats
 - . huidige werkplaats
 - . zeecontainer opslag oliën en vetten
 - . voormalige autohandelaar

Voor deze locaties is de hypothese getoetst 'heterogeen verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging met bekende plaatsen van voorkomen van kernen'. Voor de overige onderzochte terreindelen (toekomstige werkplaats, toekomstige hal 7) bestaat er geen verwachting dat hier in de bodem een verontreiniging aanwezig is. Voor deze terreinen wordt de hypothese getoetst 'onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging'.
- Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse als volgt kan worden samengevat:

0,0-0,3 à 1,1 m -mv.:	(humeus, grindhoudende) klei
0,3 à 1,1-1,3 à 3,0 m -mv.:	klei
1,3 à 3,0-3,0 m -mv.:	zandige klei/kleiig matig fijn zand

Op de verharde terreindelen (beton-, stelcon-, klinkerverharding) is onder deze verharding een laag vulzand (matig grof zand) aanwezig van gemiddeld 0,5 m.

Rond de ondergrondse dieseltank en nabij de voormalige wasplaats bevindt zich tot 2,1 à 3,0 m -mv. matig grof zand.

Lokaal zijn in het bodemprofiel op wisselende diepten en op verschillende locaties venige klei en matig grof zand aangetroffen.
- De grondwaterstand bedroeg ten tijde van het onderzoek circa 0,6 à 1,0 m -mv.
- In de grond ter plaatse van de voormalige autohandelaar zijn zintuiglijk lichte tot matige oliegeuren waargenomen vanaf onderzijde verharding tot 0,7 m -mv. (tot op en net in de kleilaag). Analytisch bevat deze grond ten minste lokaal een sterk verhoogd gehalte (overschrijding interventiewaarde) aan minerale olie.

In het grondwater zijn overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan vluchtige aromaten gemeten; het gehalte aan minerale olie in het grondwater is niet verhoogd.

- In de grond nabij de tank voor afgewerkte olie/wasplaats zijn zintuiglijk in de grond geen waarnemingen gedaan, die duiden op een verontreiniging van de bodem ter plaatse (geur en kleur).
In de bovengrond (0,0-0,7 m -mv.) is een overschrijding van de betreffende streefwaarde aan minerale olie aangetoond.
Het grondwater op deze locatie bevat geen verhoogde gehalten aan brandstof-componenten.
- In de bodem (grond en grondwater) van de overige verdachte locaties (tankinstallatie, tank afgewerkte olie/wasplaats, voormalige wasplaats, huidige werkplaats, zeecontainer) zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond.
- Ter plaatse van de toekomstige werkplaats zijn in de ondergrond (0,5-2,0 m -mv.) een overschrijding van de toetswaarde voor nader onderzoek aan cadmium en overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan koper en kwik aangetoond. In de bovengrond van dit terreindeel is een overschrijding van de streefwaarde aan cadmium gemeten.
Het grondwater op deze deellocatie bevat geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan onderzochte componenten.
- Op de locatie van de toekomstige hal 7 zijn in het opgeboorde materiaal geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.
Analytisch bevatten de grond en het grondwater slechts geringe overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan enkele onderzochte componenten.
- In de grond uit depot I (afkomstig westzijde autobedrijf; circa 100 m³), waarin zintuiglijk veel puin is aangetroffen, is analytisch een overschrijding van toetswaarde voor nader onderzoek aan PAK-totaal aangetoond.
De grond in depot II, afkomstig van de huidige tankplaats, bevat een geringe overschrijding van de betreffende streefwaarde aan minerale olie. De overige onderzochte componenten in deze grond (zware metalen, PAK) zijn niet in verhoogde concentraties gemeten.
In de grond uit depot III en IV zijn geringe overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan minerale olie en PAK-totaal aangetoond.

Op basis van de resultaten van het onderhavige verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd, dat de bodem (grond en grondwater) op de 'verdachte' locaties tank afgewerkte olie/wasplaats en voormalige autohandelaar niet vrij is van verontreiniging als bedoeld in de 'Leidraad Bodembescherming'. Hierdoor wordt de gestelde hypothese 'heterogeen verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging met bekende plaatsen van voorkomen van kernen' voor deze locaties te worden aanvaard.

Op de overige 'verdachte' locaties (tankinstallatie, voormalige wasplaats, werkplaats, zeecontainer) zijn in de bodem geen verontreinigingen gemeten, waarmee de gestelde hypothese dient te worden verworpen.

Op de onverdachte terreindelen (toekomstige werkplaats/toekomstige hal 7) zijn in de bodem verhoogde gehalten aan enkele onderzochte componenten aangetoond. Voor deze terreinen dient de gestelde hypothese 'onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging' dan ook te worden verworpen.

In de bovengrond ter plaatse van voormalige autohandelaar is lokaal een overschrijding van de interventiewaarde aan brandstofcomponenten (minerale olie) aangetoond. Verspreiding van deze componenten naar het grondwater heeft reeds in geringe mate plaats gevonden.

Gezien de mobiliteit van deze component, de verspreiding van deze stof naar het grondwater en via het grondwater naar de omgeving, worden nadere maatregelen hier wenselijk geacht.

Alvorens dergelijke maatregelen te treffen wordt aanbevolen een nader onderzoek uit te voeren, waarin de omvang van de geconstateerde verontreiniging wordt vastgesteld.

Een oorzaak voor het aangetoonde gehalte aan cadmium in de ondergrond ter plaatse van de toekomstige werkplaats is op basis van de thans bekende gegevens niet aan te geven. In de bovengrond en het grondwater op deze locatie zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan cadmium aangetoond.

Gezien het gemeten gehalte aan cadmium wordt aanbevolen hier eveneens een (beperkt) aanvullend onderzoek te doen plaatsvinden om vast te stellen of deze verontreiniging zich lokaal dan wel diffuus in de ondergrond manifesteert.

Op basis van de verkregen resultaten kan vervolgens worden gezien of deze aangetoonde verontreiniging een belemmering vormt voor de voorgenomen bouwactiviteiten op dit terreindeel.

De grond, zoals die is opgeslagen in de verschillende gronddepots, bevat verhoogde gehalten aan minerale olie (depot II, III en IV) en aan PAK-totaal (depot I, III en IV). Hierdoor kan deze grond niet zonder meer in het grondverkeer worden gebracht. Verwerking van de grond uit depot I (100 m³) op het eigen terrein zal naar verwachting geen problemen opleveren.

Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Deventer, april 1995

BIJLAGE 1

PROFIELBESCHRIJVINGEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Project : Verkennend bodemonderzoek Industrieweg 22 te Waardenburg

Bijlage 1

Projectnummer : 15009-71708

blad 1

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Diepte in m -mv.	Zintuiglijke waarnemingen	Monster- diepte in m -mv.	Filter- diepte in m -mv.
1	0,0-0,4 0,4-1,0	geroerd zwak humeus zandige klei (bruin) klei (grijs/bruin)			0,0-0,4 0,4-0,9	
2	0,0-0,1 0,1-0,3 0,3-0,8 0,8-2,0	beton cunetzand klei (donkergrijs) klei (grijs)			0,1-0,3 0,3-0,8 1,5-2,0	
3	0,0-0,1 0,1-3,0 3,0-3,3	klinker matig fijn zand (bruin/grijs) kleilig matig fijn zand (grijs/bruin)			0,1-0,6 1,5-2,0 2,5-3,0	2,0-3,0
4	0,0-0,8 0,8-1,3 1,3-2,0	humeuze klei (bruin) venige klei (grijs/zwart) zwak venige klei (grijs)			0,8-1,3 1,5-2,0	
5	0,0-0,1 0,1-0,7 0,7-2,0	stelcon cunetzand klei (bruin/grijs)			0,1-0,6 0,7-1,0 1,5-2,0	
6	0,0-0,2 0,2-3,0	beton matig grof zand (bruin/grijs)			2,5-3,0	
7	0,0-0,1 0,1-0,5 0,5-0,7 0,7-2,0	beton matig grof zand (bruin) klei (grijs) klei (bruin/grijs)			0,1-0,5 0,5-0,7	
8	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-1,1 1,1-2,0	beton matig grof zand (bruin) klei (bruin/grijs) klei (grijs/bruin)			0,1-0,4	
9	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-0,6 0,6-1,3 1,3-2,0	beton matig grof zand (bruin) matig grof zand (grijs) klei (grijs) zandige klei (grijs)			0,1-0,4 0,4-0,6 1,3-1,8	
10	0,0-0,2 0,2-0,7 0,7-2,0	beton matig grof zand (lichtbruin) klei (grijs/bruin)			0,2-0,7 0,7-1,1 1,5-2,0	
11	0,0-0,1 0,1-0,5 0,5-1,1 1,1-1,8 1,8-2,7 2,7-3,0	tegels matig grof zand (lichtgrijs) zwak humeuze klei (bruin/grijs) klei (grijs/bruin) klei (grijs) zandige klei (grijs)			0,1-0,5 0,5-1,0 1,5-2,0	2,0-3,0

o.o.w.: olie-op-water-test met een lichte (+), matige (++) en sterke (+++) reactie

Project : Verkennend bodemonderzoek Industrieweg 22 te Waardenburg

Bijlage 1

Projectnummer : 15009-71708

blad 2

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Diepte in m -mv.	Zintuiglijke waarnemingen	Monster- diepte in m -mv.	Filter- diepte in m -mv.
12	0,0-0,2 0,2-0,5 0,5-1,1 1,1-2,0	stelcon matig grof zand (lichtgrijs) zwak humeuze klei (bruin/grijs) klei (grijs/bruin)			0,2-0,5 1,5-2,0	
13	0,0-0,2 0,2-2,1	beton matig grof zand (grijs/bruin)	1,0-1,1	iets puin	0,2-0,5 1,6-2,1	
14	0,0-0,2 0,2-2,1 2,1-2,4	beton matig grof zand (grijs/bruin) klei (grijs)			0,2-0,5 1,6-2,1	
15	0,0-2,1 2,1-2,4	matig grof zand (grijs/bruin) klei (grijs)			0,0-0,5 1,6-2,1	1,1-2,1
16	0,0-0,4 0,4-1,1 1,1-1,8 1,8-2,5 2,5-3,0	humeus zandige klei (bruin) klei (bruin) klei (grijs/bruin) klei (grijs) zwak kleilig matig fijn zand (grijs)				2,0-3,0
17	0,0-0,1 0,1-0,3 0,3-0,7 0,7-2,0	beton cunetzand zwak humeuze klei (bruin) klei (grijs)			0,1-0,3 0,3-0,7	
18	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-1,0	klinker cunetzand klei (bruin/grijs)	0,0 0,1-0,4	olievlek op klinkers lichte oliegeur, oow +	0,1-0,4 0,4-0,8	
19	0,0-0,1 0,1-0,3 0,3-1,5 1,5-1,8 1,8-1,9	klinker cunetzand klei (donkergrijs) matig grof zand (grijs) klei (donkerbruin)			0,1-0,3 0,3-0,8	
20	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-0,7 0,7-1,0	klinker cunetzand (zwart/grijs) klei klei (lichtbruin)	0,1-0,4 0,4-0,7	matige oliegeur, oow ++ lichte oliegeur, oow +	0,1-0,4 0,4-0,7 0,7-1,0	
21	0,0-0,1 0,1-0,5 0,5-0,7 0,7-3,0	klinker cunetzand klei (donkergrijs) klei (grijs)	0,1-0,5 0,5-0,7	matige oliegeur, oow ++ zeer lichte oliegeur, oow +	0,1-0,5 0,5-0,7 0,7-1,0	2,0-3,0
22	0,0-0,1 0,1-0,4 0,4-0,7 0,7-1,0	stelcon cunetzand klei (donkergrijs) klei (lichtbruin)			0,1-0,4 0,4-0,7	
23	0,0-0,5 0,5-1,0	cunetzand met kleibrokjes klei (bruin/grijs)			0,0-0,5 0,5-1,0	

o.o.w.: olie-op-water-test met een lichte (+), matige (++) en sterke (+++) reactie

Project : Verkennend bodemonderzoek Industrieweg 22 te Waardenburg

Bijlage 1

Projectnummer : 15009-71708

blad 3

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Diepte in m -mv.	Zintuiglijke waarnemingen	Monster- diepte in m -mv.	Filter- diepte in m -mv.
24	0,0-0,5 0,5-2,0	klei (bruin) klei (grijs)	0,0-0,5	iets puin	0,0-0,5 1,0-1,5	
25	0,0-0,5 0,5-0,6	kleihoudend matig grof zand (lichtbruin) klei (donkergrijs)	0,0-0,5	puin	0,0-0,5	
26	0,0-0,5	zwak grindhoudende klei (bruin)			0,0-0,5	
27	0,0-0,5	matig grindhoudende klei (bruin)			0,0-0,5	
28	0,0-0,5	matig grindhoudende klei (bruin)			0,0-0,5	
29	0,0-0,5	sterk grindhoudend kleiig grof zand (bruin)			0,0-0,5	
30	0,0-0,5 0,5-2,0	sterk grindhoudend kleiig grof zand (bruin) klei (grijs)			0,0-0,5 1,0-1,5	
31	0,0-0,5	klei (bruin)			0,0-0,5	
32	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-2,5	zwak grindhoudende klei (bruin) klei (bruin/grijs) klei (grijs)			0,0-0,5 1,0-1,5	1,5-2,5
33	0,0-0,5	klei (bruin)			0,0-0,5	
34	0,0-0,5	zwak grindhoudende klei (bruin)			0,0-0,5	
35	0,0-0,5 0,5-1,7 1,7-2,0	klei (bruin) klei (bruin/grijs) zandige klei (grijs)			0,0-0,5 1,0-1,5	
36	0,0-0,5	matig grindhoudende klei (bruin)			0,0-0,5	
37	0,0-0,5	matig grindhoudende klei (bruin)			0,0-0,5	
38	0,0-0,5	klei (bruin)			0,0-0,5	
39	0,0-0,5	zwak grindhoudende klei (bruin)			0,0-0,5	

Depot: I (ca. 100 m ³)	sterk puinhoudende, matig zandige klei	circa 30%puin
II (ca. 20 m ³)	zwak grind- en kleihoudend matig grof zand	lichte oliegeur, oow +
III (ca. 45 m ³)	zwak puinhoudende klei (bruin)	enkele asfaltdeeltjes
IV (ca. 90 m ³)	klei (bruin)	iets puin

BIJLAGE 2
ANALYSERESULTATEN GROND

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 30-03-95

Rapportnummer : 95032023
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost
Contactpersoon: R. Schokker
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 71708

Datum binnenkomst: 17-03-95

Projectnaam : vo Waardenburg

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr omschrijving

471241 boring 1 (0.0-0.4)

471242 boring 3 (2.5-3.0)

471243 MM 1

471244 MM 3

component	eenheid	labnummer 471241	labnummer 471242	labnummer 471243	labnummer 471244
droge stof (NEN 5747)	%	73.8	84.8	94.8	88.5
gloeiverlies 600 °C	%	*	*	*	*
- 2 µm	% d.s.	*	*	*	*
cadmium (Cd)	mg/kg	*	*	<0.50	*
chrom (Cr)	mg/kg	*	*	5.8	*
koper (Cu)	mg/kg	*	*	<2.5	*
lood (Pb)	mg/kg	*	*	<10	*
nikkel (Ni)	mg/kg	*	*	5.8	*
zink (Zn)	mg/kg	*	*	36	*
arseen (As)	mg/kg	*	*	<10	*
kwik (Hg)	mg/kg	*	*	<0.10	*
naftaleen	mg/kg	*	*	*	*
fenantreen	mg/kg	*	*	*	*
anthraceen	mg/kg	*	*	*	*
fluorantheen	mg/kg	*	*	*	*
chryseen	mg/kg	*	*	*	*
benzo(a)anthraceen	mg/kg	*	*	*	*
benzo(a)pyreen	mg/kg	*	*	*	*
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	*	*	*	*



Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad



ORANJEWOUD LABORATORIUM IS
INGESCHREVEN IN HET STERLAB
REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L158 VOOR GEBIEDEN
ZOALS OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 30-03-95

Rapportnummer : 95032023
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost
Contactpersoon: R. Schokker
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 71708

Datum binnenkomst: 17-03-95

Projectnaam : vo Waardenburg

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr omschrijving

471241 boring 1 (0.0-0.4)

471242 boring 3 (2.5-3.0)

471243 MM 1

471244 MM 3

component	eenheid	labnummer 471241	labnummer 471242	labnummer 471243	labnummer 471244
indenopyreen	mg/kg	*	*	*	*
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	*	*	*	*
totaal PAK's, 10 van leidraad	mg/kg	*	*	*	*
EOX	mg Cl/kg	*	*	*	*
olie G.C.	mg/kg	<25	<25	120	<25

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 30-03-91

Rapportnummer : 95032023
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost
Contactpersoon: R. Schokker
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 71708

Datum binnenkomst: 17-03-91

Projectnaam : vo Waardenburg

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr omschrijving

471245 MM 4

471246 MM 5

471247 MM 6

471248 MM 7

component	eenheid	labnummer 471245	labnummer 471246	labnummer 471247	labnummer 471248
droge stof (NEN 5747)	%	86.7	76.6	84.4	69.9
gloeiverlies 600 °C	%	*	3.3	*	0.6
< 2 µm	% d.s.	*	27.3	*	54.2
cadmium (Cd)	mg/kg	*	<0.50	<0.50	<0.50
chrom (Cr)	mg/kg	*	31	26	49
koper (Cu)	mg/kg	*	23	18	25
lood (Pb)	mg/kg	*	24	16	21
nikkel (Ni)	mg/kg	*	29	26	50
zink (Zn)	mg/kg	*	77	57	99
arseen (As)	mg/kg	*	10	<10	<10
kwik (Hg)	mg/kg	*	<0.10	<0.10	<0.10
naftaleen	mg/kg	*	<0.01	<0.01	*
fenantreen	mg/kg	*	0.02	<0.01	*
anthraceen	mg/kg	*	<0.01	<0.01	*
fluorantheen	mg/kg	*	0.03	<0.01	*
chryseen	mg/kg	*	0.02	<0.01	*
benzo(a)anthraceen	mg/kg	*	0.02	<0.01	*
benzo(a)pyreen	mg/kg	*	<0.05	<0.05	*
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	*	<0.05	<0.05	*



Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad



ORANJEWOUD LABORATORIUM IS
INGESCHREVEN IN HET STERLAB
REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L158 VOOR GEBIEDEN
ZOALS OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 30-03-95

Rapportnummer : 95032023
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost
Contactpersoon: R. Schokker
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 71708

Datum binnenkomst: 17-03-95

Projectnaam : vo Waardenburg

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr omschrijving

471245 MM 4

471246 MM 5

471247 MM 6

471248 MM 7

component	eenheid	labnummer	labnummer	labnummer	labnummer
		471245	471246	471247	471248
indenopyreen	mg/kg	*	<0.05	<0.05	*
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	*	<0.05	<0.05	*
totaal PAK's, 10 van leidraad	mg/kg	*	0.09	0.00	*
EOX	mg Cl/kg	*	0.3	0.2	0.1
olie G.C.	mg/kg	<25	<25	<25	*

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 30-03-95

Rapportnummer : 95032023

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum binnenkomst: 17-03-95

Contactpersoon: R. Schokker

Materiaalsoort: grond

Projectnummer : 71708

Projectnaam : vo Waardenburg

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr omschrijving

471249 MM 8

471250 MM 9

471251 MM 10

component	eenheid	labnummer 471249	labnummer 471250	labnummer 471251
droge stof (NEN 5747)	%	84.4	88.0	79.7
gloeiverlies 600 °C	%	*	*	*
< 2 µm	% d.s.	*	*	*
cadmium (Cd)	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50
chrom (Cr)	mg/kg	18	9.9	38
koper (Cu)	mg/kg	7.5	<2.5	19
lood (Pb)	mg/kg	33	<10	23
nikkel (Ni)	mg/kg	14	8.9	31
zink (Zn)	mg/kg	58	34	74
arseen (As)	mg/kg	<10	<10	<10
kwik (Hg)	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10
naftaleen	mg/kg	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kg	1.3	<0.01	0.06
anthraceen	mg/kg	0.39	<0.01	0.02
fluorantheen	mg/kg	3.0	0.01	0.23
chryseen	mg/kg	1.2	0.01	0.14
benzo(a)anthraceen	mg/kg	1.5	0.01	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	<0.05	0.20
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0.61	<0.05	0.09
indenopyreen	mg/kg	0.85	<0.05	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.73	<0.05	0.13



Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad



'ORANJEWOUD' LABORATORIUM IS
INGESCHREVEN IN HET STERLAB
REGISTER VOOR LABORATORIA
ONDER NR. L156 VOOR GEBIEDEN
ZOALS OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 30-03-9

Rapportnummer : 95032023
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost
Contactpersoon: R. Schokker
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 71708

Datum binnenkomst: 17-03-9

Projectnaam : vo Waardenburg

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr omschrijving

471249 MM 8

471250 MM 9

471251 MM 10

component	eenheid	labnummer 471249	labnummer 471250	labnummer 471251
totaal PAK's, 10 van leidraad	mg/kg	10.8	0.03	1.18
EOX	mg Cl/kg	1.1	0.1	0.2
olie G.C.	mg/kg	<25	48	29



Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad



ORANJEWOUD LABORATORIUM IS
INGESCHREVEN IN HET STERLAB
REGISTER VOOR LABORATORIA
IN DE NEDERLAND VOOR GEBIEDEN
DEEL VAN HET NEDERLANDSE BEKENNING

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 29-03-95

Rapportnummer : 95032104
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost
Contactpersoon: R. Schokker
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 71708

Datum binnenkomst: 20-03-95

Projectnaam : VO Waardenburg

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

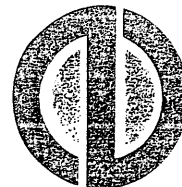
labnr omschrijving

471421 boring 20 (0,4-0,7)

471422 boring 21 (0,1-0,5)

471423 MM 2

component	eenheid	labnummer 471421	labnummer 471422	labnummer 471423
droge stof (NEN 5747)	%	78.3	87.7	91.8
cadmium (Cd)	mg/kg	*	*	<0.50
chromium (Cr)	mg/kg	*	*	7.0
koper (Cu)	mg/kg	*	*	<2.5
lood (Pb)	mg/kg	*	*	<10
nikkel (Ni)	mg/kg	*	*	6.9
zink (Zn)	mg/kg	*	*	10
arsen (As)	mg/kg	*	*	<10
kwik (Hg)	mg/kg	*	*	<0.10
olie G.C.	mg/kg	29	1800	<25



SEREB
R. v.d. Venlaan 3a
4191 PL GELDERMALEN
De heer B. Liefstings

blad : 1/5

Projekt : PLW
Opdrachtnr. :
Start datum : 24-02-95
Rapportage datum : 07-03-95

Rapportnr: 9508557

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002
droge stof	gew.-%	78.2	71.9
org. stof, gloeiverlies (600C)	% vd DS	5.0	4.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	30	32
METALEN			
arsen	mg/kgds	7	10
cadmium	mg/kgds	2	9
chrom	mg/kgds	20	40
koper	mg/kgds	9	35
kwik	mg/kgds	<0.2	0.4
lood	mg/kgds	20	20
nikkel	mg/kgds	15	35
zink	mg/kgds	45	100
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds		<0.05
tolueen	mg/kgds		<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.05
xylene	mg/kgds		0.09
naftaleen	mg/kgds		<0.1

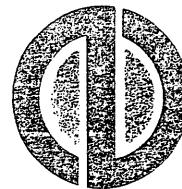
Monster specificatie

X001 B1 + B2 + B3 + B4 + B5 + B6 (0-0.5)
X002 B2 + B5 (0.5-2.0)

Analyseresultaten hebben betrekking op het door de opdrachtgever aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Het hoofd-laboratorium, ir. J. van den Berg,
voor deze:





SEREB
R. v.d. Venlaan 3a
4191 PL GELDERMALSEN
De heer B. Liefstings

blad : 2/5

Projekt : PLW
Opdrachtnr. :
Start datum : 24-02-95
Rapportage datum : 07-03-95

Rapportnr: 9508557

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	
antraceen	mg/kgds	<0.05	
fenanthreen	mg/kgds	<0.05	
fluorantheen	mg/kgds	0.11	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.05	
chryseen	mg/kgds	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.07	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0.05	
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	
Pak-totaal (10 van VROM)		0.28	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
tetrachlooretheen (per)	mg/kgds		<0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds		<0.01
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds		<0.01
trichlooretheen (tri)	mg/kgds		<0.01
trichloormethaan (chloroform)	mg/kgds		<0.01
EOX	mg/kgds	0.17	<0.1

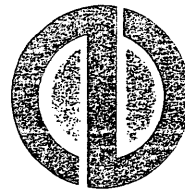
Monster specificatie

X001 B1 + B2 + B3 + B4 + B5 + B6 (0-0.5)
X002 B2 + B5 (0.5-2.0)

Analyseresultaten hebben betrekking op het door de opdrachtgever aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Alcontrol :





SEREB
R. v.d. Venlaan 3a
4191 PL GELDERMALEN
De heer B. Liefstings

blad : 3/5

Project : PLW
Opdrachtnr. :
Start datum : 24-02-95
Rapportage datum : 07-03-95

Rapportnr: 9508557

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002
MINERALE OLIE			
fraktie C10-C20	mg/kgds	<20	<20
fraktie C20-C30	mg/kgds	<20	<20
fraktie C30-C36	mg/kgds	20	<20
fraktie C36 t/m C40	mg/kgds	<20	<20
totaal olie	mg/kgds	60 a	<20

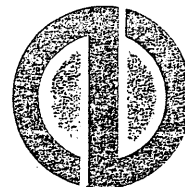
Monster specificatie

X001 B1 + B2 + B3 + B4 + B5 + B6 (0-0.5)
X002 B2 + B5 (0.5-2.0)

Analyseresultaten hebben betrekking op het door de opdrachtgever aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Alcontrol : 





SEREB
R. v.d. Venlaan 3a
4191 PL GELDERMALEN
De heer B. Liefstings

blad : 4/5

Projekt : PLW
Opdrachtnr. :
Start datum : 24-02-95
Rapportage datum : 07-03-95

Rapportnr: 9508557

Opmerkingen

@ X1/min.olie: respons min. olie wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humus.

Analyseresultaten hebben betrekking op het door de opdrachtgever aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Alcontrol : *JP*



BILAGE 3
ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 30-03-95

Rapportnummer : 95032147
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost
Contactpersoon: R. Schokker
Materiaalsoort: water
Projectnummer : 71708

Datum binnenkomst: 20-03-95

Projectnaam : Plomp Waardenburg

Monsters worden, mits geconserveerd, tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr omschrijving

471571 Pb 3

471572 Pb 11

471573 Pb 15

471574 Pb 16 [X : verhoogde rapportagegrens i.v.m. matrix storing]

component	eenheid	labnummer 471571	labnummer 471572	labnummer 471573	labnummer 471574
cadmium (Cd) opgelost	µg/l	*	*	*	<0.10
chrom (Cr) opgelost	µg/l	*	*	*	6.4
koper (Cu) opgelost	µg/l	*	*	*	3.6
lood (Pb) opgelost	µg/l	*	*	*	<2.5
nikkel (Ni) opgelost	µg/l	*	*	*	4.1
zink (Zn) opgelost	µg/l	*	*	*	5
arsen (As) opgelost	µg/l	*	*	*	<10.0X
kwik (Hg)	µg/l	*	*	*	<0.10
benzeen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen(GC)	µg/l	*	*	*	<0.2
fenol index	µg/l	*	*	*	<2.0
dichloormethaan	µg/l	*	*	*	<0.5
1,1-dichloorethaan	µg/l	*	*	*	<0.5
1,2-dichloorethaan	µg/l	*	*	*	<0.5
trichloormethaan	µg/l	*	*	*	<0.01

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 30-03-95

Rapportnummer : 95032147

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum binnenkomst: 20-03-95

Contactpersoon: R. Schokker

Materiaalsoort: water

Projectnummer : 71708

Projectnaam : Plomp Waardenburg

Monsters worden, mits geconserveerd, tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr omschrijving

471571 Pb 3

471572 Pb 11

471573 Pb 15

471574 Pb 16 [X : verhoogde rapportagegrens i.v.m. matrix storing]

component	eenheid	labnummer 471571	labnummer 471572	labnummer 471573	labnummer 471574
tetrachloormethaan	µg/l	*	*	*	<0.01
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	*	*	*	<0.01
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	*	*	*	<0.05
trichlooretheen	µg/l	*	*	*	0.02
tetrachlooretheen	µg/l	*	*	*	0.14
EOX	µg Cl/l	*	*	*	0.2
olie G.C.	µg/l	<50	<50	<50	*

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost

Datum: 30-03-95

Rapportnummer : 95032147

Opdrachtgever : 'ORANJEWOUDE' B.V., district Oost

Datum binnenkomst: 20-03-95

Contactpersoon: R. Schokker

Materiaalsoort: water

Projectnummer. : 71708

Projectnaam : Plomp Waardenburg

Monsters worden, mits geconserveerd, tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr omschrijving

471575 Pb 21

471576 Pb 32

component	eenheid	labnummer 471575	labnummer 471576
cadmium (Cd) opgelost	µg/l	*	<0.10
chrom (Cr) opgelost	µg/l	*	<2.5
koper (Cu) opgelost	µg/l	*	7.9
lood (Pb) opgelost	µg/l	*	<2.5
nikkel (Ni) opgelost	µg/l	*	3.8
zink (Zn) opgelost	µg/l	*	<5
arsen (As) opgelost	µg/l	*	12
kwik (Hg)	µg/l	*	<0.10
benzeen	µg/l	0.9	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	0.7	<0.2
tolueen	µg/l	2.8	<0.2
xylenen	µg/l	2.5	<0.2
naftaleen(GC)	µg/l	*	<0.2
fenol index	µg/l	*	<2.0
dichloormethaan	µg/l	*	<0.5
1,1-dichloorethaan	µg/l	*	<0.5
1,2-dichloorethaan	µg/l	*	<0.5
trichloormethaan	µg/l	*	<0.01
tetrachloormethaan	µg/l	*	<0.01
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	*	<0.01
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	*	<0.05
trichlooretheen	µg/l	*	<0.01



**QUALIFIED
BY STERLAB**

tevens vestingingen in heerenveen almeere stad darentes eenelle - 14 -

BIJLAGE 4
TOETSINGSWAARDEN

Humusgehalte : 3.3 % 2 %
Lutumgehalte : 27.2 % 30 %

Stof(groep)	BOVENGROND (mg/kg ds)			ONDERGROND (mg/kg ds)		
	S	S+l/2	I	S	S+l/2	I
METALEN						
Chroom	104	251	397	110	264	418
Koper	33	105	176	34	107	181
Zink	137	419	702	143	439	735
Cadmium	0.67	5.4	10	0.66	5.3	10
Lood	81	291	502	82	297	511
Arseen	27	39	52	28	40	53
Kwik	0.30	5.1	10	0.30	5.2	10
Nikkel	37	130	223	40	140	240
EOX (triggerfunctie)	-	-	-	-	-	-
MINERALE OLIE (GC)	16.5	833	1650	10	505	1000
PAK						
Naftaleen	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	-	-	-	-	-	-
Chryseen	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	-	-
Indeno(123cd)pyreen	-	-	-	-	-	-
Totaal PAK	0.33	7	13.2	0.2	4	8
AROMATEN						
Benzeen	0.05 d	0.2	0.33	0.05 d	0.1	0.2
Tolueen	0.05 d	21	42.9	0.05 d	13	26
Ethylbenzeen	0.05 d	8	16.5	0.05 d	5	10
Xylenen	0.05 d	4	8.25	0.05 d	3	5
Totaal aromaten	-	-	-	-	-	-
ENOLINDEX	1.0 d	7	13.2	1.0 d	5	8
VL. GEHAL. KWS.						
1.1-Dichlooretheen	0.0033	8.25	17	0.002	5	10
Dichloormethaan	0.25 d	3.3	7	0.25 d	2	4
t-1.2-Dichlooretheen	0.25 d	8.25	17	0.25 d	5	10
1.1-Dichloorethaan	0.25 d	8.25	17	0.25 d	5	10
c-1.2-Dichlooretheen	0.25 d	8.25	17	0.25 d	5	10
Trichloormethaan	0.01 d	1.65	3	0.01 d	1	2
1.2-Dichloorethaan	0.25 d	0.66	1	0.25 d	0.4	1
1.1.1-Trichl.ethaan	0.01 d	8.25	17	0.01 d	5	10
Tetrachloormethaan	0.01 d	0.165	0	0.01 d	0.1	0
Trichlooretheen	0.01 d	9.9	20	0.01 d	6	12
1.1.2-Trichl.ethaan	0.05 d	8.25	17	0.05 d	5	10
Tetrachlooretheen	0.01 d	0.66	1	0.01 d	0.4	1
1.1.2.2-Tetrachl.ethaan	0.0033	8.25	17	0.002	5	10
Hexachloorethaan	0.0033	8.25	17	0.002	5	10
Totaal vl. geh. kws.	-	-	-	-	-	-
CYANIDEN						
Cyanide-vrij	1	11	20	1	11	20
Cyanide-com. (pH<5)	5	328	650	5	328	650
Cyanide-com. (pH>=5)	5	28	50	5	28	50

Stof(groep)	GRONDWATER ($\mu\text{g/l}$)		
	S	S+l/2	I
METALEN			
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Zink	65	433	800
Cadmium	0.4	3	6
Lood	15	45	75
Arseen	10	35	60
Kwik	0.05	0.2	0.3
Nikkel	15	45	75
EOX (triggerfunctie)	—	—	—
MINERALE OLIE (GC)	50	325	600
PAK			
Naftaleen	0.1	35	70
Fenanthreen	0.05 d	2.5	5
Anthraceen	0.05 d	2.5	5
Fluorantheen	0.05 d	0.5	1
Benzo(a)anthraceen	0.05 d	0.3	0.5
Chryseen	0.01 d	0.03	0.05
Benzo(k)fluorantheen	0.05 d	0.03	0.05
Benzo(a)pyreen	0.05 d	0.03	0.05
Benzo(ghi)peryleen	0.05 d	0.03	0.05
Indeno(123cd)pyreen	0.05 d	0.03	0.05
Totaal PAK	—	—	—
AROMATEN			
Benzeen	0.2 d	15	30
Tolueen	0.2 d	500	1000
Ethylbenzeen	0.2 d	75	150
Xylenen	0.2 d	35	70
Totaal aromaten	—	—	—
FENOLINDEX	2.0 d	1001	2000
VL. GEHAL. KWS.			
1,1-Dichlooretheen	0.01	670	1340
Dichloormethaan	0.5 d	500	1000
1,2-Dichlooretheen	0.5 d	740	1480
1,1-Dichloorethaan	0.5 d	1450	2900
1,2-Dichlooretheen	0.5 d	890	1780
Trichloormethaan	0.01 d	200	400
1,2-Dichloorethaan	0.5 d	200	400
1,1,1-Trichl.etaan	0.01 d	288	575
Tetrachloormethaan	0.01 d	5	10
Trichlooretheen	0.01 d	250	500
1,1,2-Trichl.etaan	0.05 d	775	1550
Tetrachlooretheen	0.01 d	20	40
1,1,2,2-Tetrachl.etaan	0.01	370	740
Hexachloorethaan	0.01	onb.	onb.
Totaal vl. geh. kws.	—	—	—
CYANIDEN			
Cyanide-vrij	5	753	1500
Cyanide-com. (pH < 5)	10	755	1500
Cyanide-com. (pH ≥ 5)	10	755	1500



Hoofdkantoor
 Kon. Wilhelminaweg 1/11
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
 Telefoon: 05130-34567
 Telefax: 05130-33353

District Noord / Mijnbouw
 Kon. Wilhelminaweg 1
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
 Telefoon: 05130-34567
 Telefax: 05130-33353

District Midden
 Wisselweg 1
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
 Telefoon: 036-5396411
 Telefax: 036-5338189

District West / Afd. Centrale Overheid
 Rivium Quadrant 1
 Capelle a/d IJssel
 Postbus 8590
 3009 AN Rotterdam
 Telefoon: 010-4477744
 Telefax: 010-4477747

District Oost
 Keulenstraat 3
 Postbus 321
 7400 AA Deventer
 Telefoon: 05700-79444
 Telefax: 05700-37227

District Zuid
 Beneluxweg 7
 Postbus 40
 4900 AA Oosterhout
 Telefoon: 01620-87000
 Telefax: 01620-51141

Kantoor Maastricht
 Markt 27
 6211 CJ Maastricht
 Telefoon: 043-288800
 Telefax: 043-288888

Laboratorium
 Maerlant 13
 Postbus 1011
 8200 BA Lelystad
 Telefoon: 03200-70111
 Telefax: 03200-28459

Tevens vestigingen in: Groningen, Assen, Jisp, Heikenszand en Lomm