Uniek ID



N3

Koelmansstraat 15

258 Bodemonderzoek Koelmansstraat 15

258

Rapport

inzake het verkennend bodemonderzoek
terrein Koelmanstraat 15 te Hoonhorst

Projectnummer: 15009-64873

Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA Dalfsen

Deventer, juli 1995

G:\64873.VB
mw.15

Inhoud

		Blz.
1	**Inleiding**	1
2	**Bekende gegevens**	2
2.1	Situatie	2
3	**Onderzoeksprogramma**	3
3.1	Veldwerkzaamheden	3
3.2	Laboratoriumonderzoek	4
4	**Onderzoeksresultaten**	5
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	5
4.2	Analyseresultaten	5
4.2.1	Algemeen	5
4.2.2	Grond	7
4.2.3	Grondwater	9
5	**Conclusies en aanbevelingen**	11

Bijlagen

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

Tekening

64873-S-1 Situatietekening met boorpunten en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Dalfsen, is in juli 1995 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Koelmanstraat 15 te Hoonhorst.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. In verband hiermee dient de kwaliteit van de bodem ter plaatse te worden onderzocht.

Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van het onderzoeksgebied en na te gaan in hoeverre dit eventuele consequenties met zich meebrengt voor de toekomstige bestemming van het terrein.

Het verkennend bodemonderzoek is 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 onderzoekprogramma is een vooronderzoek verricht. Hierbij is relevante informatie door de opdrachtgever verstrekt met betrekking tot eventuele bodemverontreiniging op het te onderzoeken terrein. Dit betreft informatie als de terreinsituatie, de begrenzing en vroegere en huidige activiteiten op het onderzoeksterrein en in de directe omgeving hiervan.

2.1 Situatie

Het onderzoeksgebied omvat twee naast elkaar gelegen percelen. Deze percelen zijn kadastraal bekend bij de gemeente Dalfsen onder sectie H nummer 2541 en 2744. De gezamenlijke oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 3,4 ha.
Beide percelen liggen zuidelijk van de Koelmanstraat aan de westzijde van de bebouwde kom van Hoonhorst.

Het noordelijke terreindeel is gelegen op een hoge gelegen zandkop. Dit deel is in gebruik als boerenerf, weiland en coniferenopstand.
Het laag gelegen zuidelijke terreindeel is in gebruik als weiland.

Op het noordwestelijk deel van het terrein bevindt zich het boerenerf met een woonhuis en enige opstallen.
Ten zuiden van het woonhuis bevindt zich een ligboxenstal. Aangrenzend aan deze stal is een kapschuur aanwezig, welke gebruikt wordt als garage, hooischuur, tractorstalling en berging.

Ten westen van het woonhuis staan enige schuren, welke worden gebruikt als berging en varkensschuur.
In deze schuur is aan de zuidzijde op het rooster van de mestkelder een bovengrondse gasolietank gelegen, met een inhoud van 1.100 liter.
Verder zou in het verleden in de schuur een smeerput aanwezig zijn geweest. Dit is echter niet bekend bij de huidige bewoners van het perceel. Thans is dat gedeelte van de schuur eveneens in gebruik als varkensschuur met mestkelder.

In de schuren zijn betonvloeren aanwezig; de kapschuur is deels onverhard.
Onder de ligboxenstal en de schuur met boxen voor varkens zijn mestkelders aanwezig.
De erfverharding bestaat hoofdzakelijk uit klinkers.

Voor zover bekend hebben, uitgezonderd de opslag van gasolie, geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden op het terrein.

De toekomstige bestemming van het onderzoeksgebied is woningbouw

De terreinsituatie is weergegeven op tekening 64873-S-1.

3 Onderzoeksprogramma

Op basis van de verkregen informatie kan de locatie van de bovengrondse gasolietank als 'verdacht' ten aanzien van bodemverontreiniging worden aangemerkt. Derhalve wordt voor deze locatie conform de NVN 5740 de hypothese getoetst: 'heterogeen verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging met brandstof-/ en of oliecomponenten met bekende plaats van voorkomen'.

Op het overige onderzoeksterrein wordt geen verontreiniging in de bodem verwacht. Conform de NVN 5740 wordt hier de hypothese getoetst, dat het terrein 'onverdacht' is 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 47 boringen uitgevoerd tot circa 0,5 m -mv. Hiervan zijn 17 boringen (nrs. 2, 4, 9, 11, 14, 17, 19, 23, 26, 30, 32, 35, 40, en 44 t/m 47) doorgezet tot tenminste 2,0 m -mv.
Boring 46 en 47 zijn verricht bij de locatie van de gasolietank.

De opgeboorde grond is beschreven, zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van eventuele verontreinigingen en vervolgens bemonsterd.
Ter ondersteuning van de zintuiglijke waarnemingen is lokaal (verdachte lokatie) nagegaan of de grond in contact met water een oliereactie te zien geeft: oliefilm op water.

Van de humeuze bovengrond (circa 0,0-0,5 m -mv.) zijn vijf mengmonsters (MM1 t/m MM5) samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

Van de ondergrond zijn vier mengmonsters (MM6 t/m MM9) samengesteld voor laboratoriumonderzoek.

Verder is van de bovengrond bij de gasolietank mengmonster MM10 samengesteld voor onderzoek.

De samenstelling van de mengmonsters in aangegeven in bijlage 1.

Verspreid over het terrein zijn in totaal vier boringen (nrs 2, 19, 30 en 45) doorgezet tot circa 2 meter minus de actuele grondwaterstand en afgewerkt tot peilbuizen.
Bij de locatie van de gasolietank is boring 47 afgewerkt tot peilbuis. Dit filter is snijdend aan de grondwaterstand geplaatst.
De peilbuizen zijn na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering grondig afgepompt. Van het grondwater zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) bepaald.

De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op tekening 64873-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

De vijf bovengrondmengmonster (MM1 t/m MM5) 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)
- percentage humus en lutum (alleen MM3 en MM5)

De vier mengmonster van de ondergrond (MM6 t/m MM9) zijn onderzocht op:
- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)

Het uit de boringen 46 en 47 (gasolietank) samengestelde mengmonster MM10 (circa 0,0-0,5 m -mv.) is onderzocht op minerale olie (GC).

Het grondwater uit de vier peilbuizen (nrs. 2, 19, 30 en 45) is onderzocht op de volgende parameters:
- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)
- vluchtige aromaten en naftaleen
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen
- fenol-index

Het grondwatermonster uit peilbuis 47 (gasolietank) is geanalyseerd op minerale olie (GC) en vluchtige aromaten.

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 op het zuidelijke terreindeel (lager gelegen) tot circa 0,5 m -mv bestaat uit matig fijn zand, licht klei, kleiig veen en venige klei. Hieronder is matig fijn tot matig grof zand en grof zand aangetroffen tot 2,5 m -mv.
Op het noordelijke terreindeel (hoge zandkop) ontbreken de klei- en veenlaag en bestaat de bodemopbouw tot 5,0 m -mv (maximale boordiepte) uit (humeus) matig fijn en lokaal in de ondergrond uit matig grof zand.

Het grondwater bevond zich tijdens het onderzoek op circa 0,5 (zuidelijk) à 3,0-3,9 (noordelijk) m -mv.

In de opgeboorde grond op het overige terrein zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging (geuren en kleuren).
Bij de gasolietank zijn in de grond geen brandstofcomponenten waargenomen.
Wel zijn in de boringen 38, 40, 42, 43, 44 en 47 tot maximaal 0,9 m -mv iets puin en lokaal enkele kooldeeltjes en stukjes ijzer aangetroffen.

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 'Wet Bodembescherming'.
Deze toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 4.

In dit toetsingskader worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarde
De streefwaarde geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin streefwaarden niet worden overschreden, gelden als multifunctioneel.
Bodems waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaken overschrijden, gelden eveneens als multifunctioneel. Of hiervan 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 Wet 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 m^3 grond of in tenminste 100 m^3 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 zónder 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: ½ * (streef- + 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 kleiner dan 2 μm).

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
( )	:	aangetoond gehalte in mg/kgds (grond) en μg/l (grondwater)

4.2.2 Grond

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Monsternummer Diepte in m -mv.	1 0,2-0,5	2 0,0-0,5	3 0,0-0,4	4 0,0-0,5	5 0,0-0,6	6 0,4-0,8	7 0,4-0,8	8 1,3-1,9	9 1,3-2,0	10 0,0-0,5
Chroom-totaal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nikkel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Koper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zink	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cadmium	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Lood	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arseen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kwik-totaal	s (0,35)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Minerale olie (GC)	-	*	-	*	*					s (56)
EOX	(0,5)	(0,2)	(0,3)	(0,2)	(0,2)	(< 0,1)	(< 0,1)	(< 0,1)	(<0,1)	
PAK-totaal	-	-	-	-	i (9,1)					

Samenstelling mengmonsters

Monster	Boringen
MM1	4, 5, 7, 13, 14 en 19
MM2	26, 28, 29, 31, 32 en 35
MM3	2, 8, 10, 11, 12, 15, 18, 21, 22
MM4	36, 37, 41 en 42
MM5	38, 40, 43
MM6	2, 9, 11 en 14
MM7	4, 17 en 23
MM8	40, 44 en 45
MM9	26, 30, 32 en 35
MM10	46 en 47

Uit tabel 1 blijkt dat in het bovengrondmengmonster MM 1 een lichte overschrijding van de streefwaarde aan kwik is gemeten.
In het bovengrondmengmonster MM 5 is een overschrijding van de interventiewaarde aan PAK aangetoond.
Mengmonster MM 10, het bovengrondmengmonster ter plaatse van de gasolietank, bevat een lichte overschrijding van de streefwaarde aan olie.
Verder zijn in de onderzochte bovengrondmonsters geen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen van de onderzochte componenten gemeten.

In de ondergrondmengmonsters MM6 t/m 9 zijn geen verhoogde gehalten aan arseen, zware metalen en EOX aangetoond.

De gemeten gehalten aan EOX in de bovengrond duiden niet op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging van de grond met organochloorverbindingen.

4.2.3 Grondwater

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	2	19	30	45	47
Filterdiepte in m -mv.	1,5-2,5	1,5-2,5	4,0-5,0	4,0-5,0	3,0-4,0
Chroom-totaal	*	*	s (2,6)	*	
Nikkel	-	-	-	-	
Koper	-	-	s (22)	-	
Zink	-	-	s (130)	-	
Cadmium	*	*	*	*	
Lood	-	-	s (17)	-	
Arseen	-	-	-	-	
Kwik-totaal	*	*	*	*	
Benzeen	-	-	-	-	-
Tolueen	-	-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-	-	-
Xylenen	-	-	-	-	-
Naftaleen	*	*	*	*	
Fenol index	s (4,3)	s (3,5)	*	s (2,9)	
Dichloormethaan	-	-	-	-	
Trichloormethaan	-	-	-	s (0,03)	
Tetrachloormethaan	-	-	-	-	
Trichlooretheen	-	-	-	-	
Tetrachlooretheen	-	-	-	-	
1,1-Dichloorethaan	-	-	-	-	
1,2-Dichloorethaan	-	-	-	-	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	-	
EOX	(0,6)	(0,4)	(0,4)	(0,3)	
Minerale olie					-
Grondwaterstand (in m -mv.)	0,45	0,45	3,0	3,85	3,7
pH	6,4	6,6	5,6	6,0	6,0
EC (in μS/cm)	464	377	431	532	368

Uit tabel 2 blijkt, dat het grondwatermonster uit peilbuis 47 (locatie gasolietank) geen verhoogde gehalten bevat aan brandstofcomponenten.
In peilbuis 30 zijn lichte overschrijdingen van de streefwaarden aan chroom, koper, lood en zink aangetoond.
In de peilbuizen 2, 19 en 45 is een geringe overschrijding van fenol index aangetoond. In peilbuis 45 is tevens een geringe overschrijding van de streefwaarde aan trichloormethaan gemeten.

Aan de overig onderzochte componenten zijn in de grondwatermonsters geen verhoogde gehalten gemeten (geen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden of detectiegrenzen).

De aangetoonde gehalten aan EOX in de grondwatermonsters duiden niet op een (ernstige) verontreiniging van het grondwater op het terrein met organochloor-verbindingen.

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

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Dalfsen, is in juli 1995 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Koelmanstraat 15 te Hoonhorst.

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

- Uit de bekende informatie blijkt, dat de locatie van de bovengrondse gasolietank als enige 'verdachte' locatie op het onderzoeksterrein kan worden aangemerkt.
  Derhalve is voor deze locatie conform de NVN 5740 de hypothese getoetst: 'heterogeen verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging met brandstofcomponenten met bekende plaats van voorkomen'.

  Op het overige onderzoeksterrein wordt geen verontreiniging in de bodem verwacht. Conform de NVN 5740 wordt hier de hypothese getoetst, dat het terrein 'onverdacht' is ten aanzien van bodemverontreiniging.

- Uit de profielbeschrijvingen blijkt, dat de bodemopbouw op het laag gelegen zuidelijk terrein tot 0,5 m -mv. bestaat uit zand, klei en veen. Hieronder is matig fijn/matig grof zand aangetroffen tot 5,0 m -mv. (maximale boordiepte).
  Op de hoge noordelijk zandkop ontbreekt de klei- en veenlaag en wordt matig fijn/matig grof zand aangetroffen tot 5,0 m -mv.

- De grondwaterstand bedroeg tijdens het onderzoek zuidelijk 0,5 m -mv. en noordelijk 3,0-3,9 m -mv.

- Ter plaatse van de gasolietank zijn zintuiglijk in de grond geen brandstofgeuren waargenomen.
  In de grond en het grondwater zijn eveneens geen of geen noemenswaardige verhoogde gehalten aan brandstofcomponenten (minerale olie en aromaten) aangetoond.

- In de opgeboorde grond op het overige terrein zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan welke duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging (geuren en kleuren).
  Wel zijn enkele puin- en kooldeeltjes en wat stukjes ijzer in de opgeboorde grond op het boerenerf aangetroffen.

  In de <u>bovengrond</u> op het terrein van het boerenerf met bodemvreemd materiaal is een overschrijding van de interventiewaarde aan PAK-totaal aangetoond.
  Aan overig onderzochte componenten bevat de bovengrond geen of geen noemenswaardig verhoogde gehalten.

  De <u>ondergrond</u> (circa 1,5-2,0 m -mv.) van het terrein bevat geen verhoogde gehalten aan zware metalen, arseen en EOX.

- In het grondwater op het terrein zijn lokaal geringe overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan chroom, koper, lood, zink, trichloormethaan en de fenol index aangetoond.

Op basis van de resultaten van het onderhavige verkennende bodemonderzoek kan worden geconcludeerd, dat in de bodem bij de gasolietank geen verontreiniging met brandstof componenten aanwezig is. Derhalve wordt voor deze locatie de hypothese 'verdacht' verworpen.

De bovengrond en het grondwater op het overige terrein bevatten lokaal verhoogde gehalten aan enkele verontreinigende componenten. Hierdoor wordt de gestelde hypothese 'terrein onverdacht' ten aanzien van bodemverontreiniging' verworpen.

In de bovengrond op het terrein van het boerenerf met bodemvreemd materiaal is een overschrijding van de interventiewaarde aan PAK gemeten.
Een duidelijke oorzaak voor het aangetroffen gehalte aan PAK in de bovengrond valt op basis van de bekende gegevens niet aan te geven.
Naar alle waarschijnlijkheid wordt het veroorzaakt door het gebruik van het terrein door de jaren heen (antropogene belasting) en de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de bovengrond.

Het mengmonster waarin, het verhoogde gehalte aan PAK is aangetoond, is samengesteld uit drie puntmonsters. Niet uit te sluiten is, dat zich lokaal hogere gehalten aan PAK in de bovengrond bevinden
Aanbevolen wordt dan ook een beperkt aanvullend onderzoek te doen uitvoeren om vast te stellen of het PAK zich diffuus of lokaal in de bovengrond op het terrein van het boerenerf manifesteert.
Op basis van de verkregen resultaten kan vervolgens worden bezien of nader onderzoek en/of nadere maatregelen benodigd zijn.

De gemeten verhoogde gehalten aan overige verontreinigende componenten in de bovengrond en het grondwater overschrijden weliswaar de betreffende streefwaarden (in geringe mate), doch deze duiden niet op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging op het terrein.
Nader onderzoek en/of nadere maatregelen met betrekking tot deze componenten wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Gezien het voorgaande zijn er, met uitzondering van het boerenerf, vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen aanwezig voor het realiseren van de toekomstige bestemming van het terrein.

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

BIJLAGE 1
PROFIELBESCHRIJVING

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	0,0-0,2	venig kleiig matig fijn zand (bruin)				
	0,2-0,3	venig matig fijn tot matig grof zand (bruin)				
	0,3-0,5	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
2	0,0-0,2	sterk humeuze sterk ijzerhoudende klei (bruin)			0,0-0,2	
	0,2-0,6	ijzerhoudend matig fijn tot matig grof zand (geel/grijs)			0,4-0,8	
	0,6-2,0	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
	2,0-2,5	matig fijn zand (donkergrijs)				1,5-2,5
3	0,0-0,05	sterk ijzerhoudende klei (bruin/grijs)				
	0,05-0,25	ijzerhoudend matig fijn zand (roestbruin)			0,05-0,25	
	0,25-0,5	matig fijn tot matig grof zand (geel)				
4	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,3	matig fijn tot matig grof zand (geel)				
	0,3-0,4	zwak kleiig veen (bruin)			0,3-0,4	
	0,4-0,8	matig grof zand (geel/grijs)			0,4-0,6	
	0,8-2,0	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
5	0,0-0,05	humeus sterk ijzerhoudend matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,2	ijzerhoudend matig fijn tot matig grof zand (geel/grijs)				
	0,2-0,4	zwak kleiig veen (bruin)			0,2-0,4	
	0,4-0,5	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
6	0,0-0,2	zwak humeus kleiig sterk ijzerhoudend matig fijn zand (roodbruin)			0,0-0,2	
	0,2-0,3	sterk humeus ijzerhoudend matig fijn zand (donkerbruin)				
	0,3-0,5	sterk humeuze ijzerhoudende lichte klei (bruin)				
7	0,0-0,05	sterk humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,2	matig fijn tot matig grof zand (geel)				
	0,2-0,4	zwak kleiig veen (donkerbruin)			0,2-0,4	
	0,4-0,5	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
8	0,0-0,05	sterk humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,2	matig fijn zand (geel)				
	0,2-0,4	sterk ijzerhoudende lichte klei (roodbruin)			0,2-0,4	
	0,4-0,5	matig fijn tot matig grof zand (geel)				
9	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,1	matig fijn zand (geel)				
	0,1-0,4	sterk ijzerhoudende lichte klei (roodbruin)			0,1-0,4	
	0,4-1,5	matig fijn tot matig grof zand (geel/grijs)			0,4-0,7	
	1,5-2,0	matig grof tot grof zand (geel/grijs)				
10	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,3	sterk ijzerhoudende lichte klei (roodbruin)			0,05-0,3	
	0,3-0,5	sterk ijzerhoudend matig fijn tot matig grof zand (grijs)				

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.
11	0,0-0,3	humeuze sterk ijzerhoudende klei (roodbruin)			0,1-0,3	
	0,3-0,4	matig fijn tot matig grof zand (lichtgrijs)				
	0,4-0,6	sterk ijzerhoudend matig grof tot grof zand (oranje/geel)			0,4-0,6	
	0,6-1,1	matig grof tot grof zand (geel/grijs)				
	1,1-2,0	matig grof zand (geel)				
12	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,3	matig fijn tot matig grof zand (geel)				
	0,3-0,4	sterk ijzerhoudende lichte klei (rood/bruin)			0,3-0,4	
	0,4-0,5	matig fijn tot matig grof zand (geel/grijs)				
13	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,25	ijzerhoudend matig fijn zand (geel)				
	0,25-0,3	sterk ijzerhoudend lichte klei (roodbruin)				
	0,3-0,5	zwak kleiig veen (donkerbruin)			0,3-0,5	
14	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (donkerbruin)				
	0,05-0,25	ijzerhoudend matig fijn zand (oranje/geel)				
	0,25-0,3	ijzerhoudend lichte klei (roodbruin)				
	0,3-0,5	zwak kleiig veen (donkerbruin)			0,3-0,5	
	0,5-1,0	matig fijn tot matig grof zand (geel/grijs)			0,5-0,7	
	1,0-1,6	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
	1,6-2,0	matig grof zand (grijs)				
15	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,2	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
	0,2-0,3	lichte klei (grijs/bruin)			0,2-0,3	
	0,3-0,4	zwak kleiig veen (donkerbruin)				
	0,4-0,5	matig fijn tot matig grof zand (geel)				
16	0,0-0,1	matig humeuze lichte klei (bruin)			0,0-0,1	
	0,1-0,3	matig fijn zand (grijs)			0,2-0,4	
	0,3-0,45	ijzerhoudend matig fijn zand (geel/grijs)				
	0,45-0,5	ijzerhoudend lichte klei (roodbruin)				
17	0,0-0,2	matig humeuze lichte klei (bruin)			0,0-0,2	
	0,2-0,3	matig fijn zand (grijs)			0,2-0,4	
	0,3-0,4	ijzerhoudend matig fijn zand (geel/grijs)				
	0,4-0,5	zwak humeuze lichte klei (bruin)				
	0,5-0,6	zwak humeus matig grof zand (geel/bruin)				
	0,6-1,1	matig grof tot grof zand (geel/grijs)			0,6-0,8	
	1,1-2,0	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
18	0,0-0,1	zwak humeuze klei (bruin)			0,0-0,1	
	0,1-0,2	geroerd matig fijn zand en lichte klei (geel/bruin)				
	0,2-0,4	sterk ijzerhoudend lichte klei (roodbruin)			0,2-0,4	
	0,4-0,5	matig grof zand (geel/grijs)				

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.
19	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,3	matig fijn zand (geel)			0,05-0,3	
	0,3-0,4	zwak kleiig veen (donkerbruin)			0,3-0,4	
	0,4-0,5	sterk ijzerhoudend lichte klei (roodbruin)				
	0,5-1,1	matig grof zand (geel/grijs)			0,5-0,7	
	1,1-2,5	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				1,5-2,5
20	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,3	matig fijn tot matig grof zand (geel/grijs)			0,1-0,3	
	0,3-0,4	venige klei (lichtbruin)			0,3-0,4	
	0,4-0,5	matig fijn tot matig grof zand (geel/grijs)				
21	0,0-0,2	humeus sterk ijzerhoudend lichte klei (bruin)			0,0-0,2	
	0,2-0,3	ijzerhoudend matig fijn zand (geel/bruin)			0,2-0,3	
	0,3-0,4	sterk ijzerhoudend lichte klei (roestbruin)				
	0,4-0,5	ijzerhoudend matig fijn zand (geel/grijs)				
22	0,0-0,3	humeus sterk ijzerhoudende lichte klei (donkerbruin)			0,0-0,3	
	0,3-0,5	matig fijn zand (geel/grijs)			0,3-0,5	
23	0,0-0,05	humeus matig fijn zand (bruin)				
	0,05-0,2	ijzerhoudend matig fijn zand (geel/bruin)			0,05-0,2	
	0,2-0,5	ijzerhoudend venige lichte klei (grijs/bruin)			0,2-0,5	
	0,5-0,7	matig fijn zand (grijs)			0,5-0,7	
	0,7-1,8	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
	1,8-2,0	matig grof tot grof zand (grijs)				
24	0,0-0,05	humeuze ijzerhoudende lichte klei (donkerbruin)				
	0,05-0,2	licht ijzerhoudend matig fijn zand (grijs)			0,05-0,2	
	0,2-0,4	venige lichte klei (zwart)				
	0,4-0,5	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				
25	0,0-0,1	humeuze ijzerhoudende lichte klei (donkerbruin)				
	0,1-0,2	ijzerhoudend matig fijn zand (geel/grijs)			0,1-0,2	
	0,2-0,4	venige lichte klei (zwart)			0,2-0,4	
	0,4-0,5	matig fijn tot matig grof zand (geel/bruin)				
26	0,0-0,7	zwak humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	
	0,7-1,3	matig fijn zand (bruin)				
	1,3-1,5	matig fijn zand (geel/bruin)				
	1,5-1,8	sterk ijzerhoudend matig fijn zand (roestbruin)			1,5-1,8	
	1,8-2,0	matig fijn zand (geel/grijs)				
27	0,0-0,5	zwak humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	
28	0,0-0,5	zwak humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	
29	0,0-0,5	zwak humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	
	0,5-0,6	sterk ijzerhoudend matig fijn zand (roestbruin)				

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.
30	0,0-0,2	licht humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,2	
	0,2-1,3	ijzerhoudend matig fijn zand (geel)				
	1,3-1,5	matig fijn zand (geel)				
	1,5-3,3	ijzerhoudend matig fijn zand (geel)			1,5-2,0	
	3,3-5,0	matig fijn zand (grijs)				3,9-4,9
31	0,0-0,4	zwak humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,4	
	0,4-0,5	matig fijn zand (grijs/bruin)				
32	0,0-0,6	zwak humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	
	0,6-1,1	matig fijn zand (geel/bruin)				
	1,1-1,5	sterk ijzerhoudend matig fijn zand (grijs/roestbruin)				
	1,5-2,0	licht ijzerhoudend matig fijn zand (geel)			1,5-2,0	
33	0,0-0,2	humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,2	
	0,2-0,5	matig fijn zand (geel)				
	0,5-0,6	sterk ijzerhoudend matig fijn zand (roestbruin)				
34	0,0-0,5	matig humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	
35	0,0-0,3	zwak humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,3	
	0,3-0,5	zwak humeus matig fijn zand (geel/bruin)				
	0,5-0,8	ijzerhoudend matig fijn zand (geel)				
	0,8-0,9	venige klei (donkerbruin)			0,8-0,9	
	0,9-2,0	matig fijn zand (grijs)			1,3-1,8	
36	0,0-0,4	humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,4	
	0,4-0,5	matig fijn zand (geel)				
37	0,0-0,5	licht ijzerhoudend, matig humeus, matig fijn zand (bruin)	0,0-0,5	enkele kooldeeltjes	0,0-0,5	
38	0,0-0,1	matig fijn zand (geel)	0,0-0,5	iets puin		
	0,1-0,5	zwak humeus matig fijn zand (geel/bruin)			0,1-0,5	
39	0,0-0,5	humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	
40	0,0-0,6	humeus matig fijn zand (bruin)	0,0-0,5	iets puin en enkele kooldeeltjes	0,0-0,5	
	0,6-1,1	ijzerhoudend matig fijn zand (donkergeel)				
	1,1-2,0	matig fijn zand (geel)			1,3-1,8	
41	0,0-0,2	humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,2	
	0,2-0,5	matig fijn zand (geel)				
42	0,0-0,5	humeus matig fijn zand (bruin)	0,0-0,5	enige kooldeeltjes	0,0-0,5	
43	0,0-0,1	klinker				
	0,1-0,2	cunetzand				
	0,2-0,6	humeus matig fijn zand (geel/bruin)	0,1-0,6	iets puin	0,2-0,6	
44	0,0-0,1	betonverharding	0,0-0,9	enig puin		
	0,1-0,4	matig fijn zand (lichtgeel/wit)				
	0,4-0,9	zwak humeus matig fijn zand (geel/bruin)			0,4-0,9	
	0,9-1,4	ijzerhoudend matig fijn zand (geel/bruin)				
	1,4-2,0	matig fijn zand (geel)			1,4-1,9	

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.
45	0,0-0,1	humeus matig fijn zand (bruin)			0,1-0,6	
	0,1-0,7	matig fijn zand (geel)				
	0,7-1,3	ijzerhoudend matig fijn zand (donkergeel)				
	1,3-2,3	licht ijzerhoudend matig fijn zand (donkergeel)			1,3-1,8	
	2,3-3,4	licht ijzerhoudend matig fijn zand (geel/grijs)			3,0-3,4	
	3,4-5,0	matig fijn tot matig grof zand (grijs)				4,0-5,0
46	0,0-0,5	humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	
	0,5-1,1	matig ijzerhoudend matig fijn zand (geel/bruin)				
	1,1-2,0	zwak ijzerhoudend matig fijn zand (geel)			1,3-1,8	
	2,0-2,8	ijzerhoudend matig fijn zand (geel)			2,5-2,8	
	2,8-3,0	ijzerhoudend kleiig zand (bruin)				
47	0,0-0,1	klinker				
	0,1-0,5	humeus matig fijn zand (bruin)	0,2-0,3	stukjes ijzer	0,1-0,5	
	0,5-2,1	zwak ijzerhoudend matig fijn zand (geel)			1,3-1,8	
	2,1-2,8	ijzerhoudend matig fijn zand (roestbruin)			2,5-2,8	
	2,8-3,0	kleiig zand (bruin)				
	3,0-3,8	matig fijn tot matig grof zand (geel/grijs)				
	3,8-4,0	matig grof zand (grijs)				3,0-4,0

BIJLAGE 2
ANALYSERESULTATEN GROND

oranjewoud

Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB

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: 05-07-95

Rapportnummer : 95062821
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 27-06-95
Contactpersoon: 5.1.2e
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 64873

Projectnaam : VO Koelmanstraat 15 te Hoonhorst

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr	omschrijving
488798	MM 1
488799	MM 2
488800	MM 3
488801	MM 4

component	eenheid	labnummer 488798	labnummer 488799	labnummer 488800	labnummer 488801
droge stof (NEN 5747)	%	58.1	85.2	64.7	88.8
gloeiverlies 600 °C	%	*	*	7.7	*
< 2 µm	% d.s.	*	*	22.4	*
cadmium (Cd)	mg/kg	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
chroom (Cr)	mg/kg	37	6.7	36	7.7
koper (Cu)	mg/kg	33	12	15	5.4
lood (Pb)	mg/kg	49	11	27	<10
nikkel (Ni)	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
zink (Zn)	mg/kg	73	14	35	14
arseen (As)	mg/kg	24	<10	20	<10
kwik (Hg)	mg/kg	0.35	<0.10	0.29	<0.10
naftaleen	mg/kg	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kg	0.04	<0.01	0.01	0.02
anthraceen	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluorantheen	mg/kg	0.08	0.02	0.02	0.06
chryseen	mg/kg	0.06	0.02	0.01	0.05
benzo(a)anthraceen	mg/kg	0.04	0.02	<0.01	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654BO2

tevens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

oranjewoud

Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB

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: 05-07-95

Rapportnummer : 95062821
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 27-06-95
Contactpersoon: 5.1.2e
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 64873

Projectnaam : VO Koelmanstraat 15 te Hoonhorst

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr	omschrijving
488798	MM 1
488799	MM 2
488800	MM 3
488801	MM 4

component	eenheid	labnummer 488798	labnummer 488799	labnummer 488800	labnummer 488801
indenopyreen	mg/kg	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	<0.05	<0.05	<0.05
totaal PAK's, 10 van leidraad	mg/kg	0.40	0.06	0.04	0.16
EOX	mg Cl/kg	0.5	0.2	0.3	0.2
olie G.C.	mg/kg	<25	<25	<25	<25

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654BO2

tevens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

oranjewoud
Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB
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: 05-07-95

Rapportnummer : 95062821
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 27-06-95
Contactpersoon: 5.1.2e
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 64873

Projectnaam : VO Koelmanstraat 15 te Hoonhorst

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr	omschrijving
488802	MM 5

component	eenheid	labnummer 488802
droge stof (NEN 5747)	%	90.9
gloeiverlies 600 °C	%	2.1
< 2 µm	% d.s.	3.6
cadmium (Cd)	mg/kg	<0.80
chroom (Cr)	mg/kg	9.2
koper (Cu)	mg/kg	11
lood (Pb)	mg/kg	35
nikkel (Ni)	mg/kg	<5.0
zink (Zn)	mg/kg	53
arseen (As)	mg/kg	<10
kwik (Hg)	mg/kg	<0.10
naftaleen	mg/kg	0.06
fenantreen	mg/kg	1.4
anthraceen	mg/kg	0.27
fluorantheen	mg/kg	1.9
chryseen	mg/kg	1.2
benzo(a)anthraceen	mg/kg	1.4
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0.58
indenopyreen	mg/kg	0.43
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.74
totaal PAK's, 10 van leidraad	mg/kg	9.1
EOX	mg Cl/kg	0.2

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654BO2
tevens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

oranjewoud

Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB

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: 05-07-95

Rapportnummer : 95062821
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 27-06-95
Contactpersoon: 5.1.2e 5.1.2e
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 64873

Projectnaam : VO Koelmanstraat 15 te Hoonhorst

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr	omschrijving
488802	MM 5

component	eenheid	labnummer 488802
olie G.C.	mg/kg	<25

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654BO2

tevens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

oranjewoud

Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB

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: 05-07-95**

Rapportnummer : 95062823
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost **Datum binnenkomst: 27-06-95**
Contactpersoon: 5.1.2e
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 64873

Projectnaam : VO Koelmanstraat 15 te Hoonhorst

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr	omschrijving
488831	MM 6
488832	MM 7
488833	MM 8
488834	MM 9

component	eenheid	labnummer 488831	labnummer 488832	labnummer 488833	labnummer 488834
droge stof (NEN 5747)	%	83.4	85.0	95.6	91.7
cadmium (Cd)	mg/kg	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
chroom (Cr)	mg/kg	3.4	3.0	3.3	3.6
koper (Cu)	mg/kg	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
lood (Pb)	mg/kg	<10	<10	<10	<10
nikkel (Ni)	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
zink (Zn)	mg/kg	<5.0	<5.0	6.2	5.6
arseen (As)	mg/kg	<10	<10	<10	<10
kwik (Hg)	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
EOX	mg Cl/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
olie G.C.	mg/kg	*	*	*	*

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654B02

tevens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

oranjewoud

Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB

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: 05-07-95**

Rapportnummer : 95062823
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost **Datum binnenkomst: 27-06-95**
Contactpersoon: 5.1.2e
Materiaalsoort: grond
Projectnummer : 64873

Projectnaam : VO Koelmanstraat 15 te Hoonhorst

Monsters worden tot 1 maand na rapportage bewaard.

labnr	omschrijving
488835	MM 10

component	eenheid	labnummer 488835
droge stof (NEN 5747)	%	88.7
cadmium (Cd)	mg/kg	*
chroom (Cr)	mg/kg	*
koper (Cu)	mg/kg	*
lood (Pb)	mg/kg	*
nikkel (Ni)	mg/kg	*
zink (Zn)	mg/kg	*
arseen (As)	mg/kg	*
kwik (Hg)	mg/kg	*
EOX	mg Cl/kg	*
olie G.C.	mg/kg	56

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654BO2

tevens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

BIJLAGE 3
ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

oranjewoud
Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum: 14-07-95

Rapportnummer : 95070340
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 30-06-95
Contactpersoon: 5.1.2e
Materiaalsoort: grondwater
Projectnummer : 64873

Projectnaam : Koelmansstraat 15 Hoonhorst

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

labnr	omschrijving
489750	Pb 2
489751	Pb 19
489752	Pb 30
489753	Pb 45

component	eenheid	labnummer 489750	labnummer 489751	labnummer 489752	labnummer 489753
cadmium (Cd) opgelost	µg/l	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
chroom (Cr) opgelost	µg/l	<2.5	<2.5	2.6	<2.5
koper (Cu) opgelost	µg/l	<5.0	<5.0	22	9.0
lood (Pb) opgelost	µg/l	<5.0	<5.0	17	<5.0
nikkel (Ni) opgelost	µg/l	<2.5	<2.5	12	<2.5
zink (Zn) opgelost	µg/l	<5	<5	130	38
arseen (As) opgelost	µg/l	<10	<10	<10	<10
kwik (Hg)	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<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	<0.2	<0.2	<0.2
fenol index	µg/l	4.3	3.5	<2.0	2.9
dichloormethaan	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
trichloormethaan	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	0.03

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654BO2

tevens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

oranjewoud

Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum: 14-07-95

Rapportnummer : 95070340
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 30-06-95
Contactpersoon: 5.1.2e
Materiaalsoort: grondwater
Projectnummer : 64873

Projectnaam : Koelmansstraat 15 Hoonhorst

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

labnr	omschrijving
489750	Pb 2
489751	Pb 19
489752	Pb 30
489753	Pb 45

component	eenheid	labnummer 489750	labnummer 489751	labnummer 489752	labnummer 489753
tetrachloormethaan	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
trichlooretheen	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
tetrachlooretheen	µg/l	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
EOX	µg Cl/l	0.6	0.4	0.4	0.3
olie G.C.	µg/l	*	*	*	*

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654BO2

tevens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

oranjewoud

Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum: 14-07-95

Rapportnummer : 95070340
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 30-06-95
Contactpersoon: 5.1.2e
Materiaalsoort: grondwater
Projectnummer : 64873

Projectnaam : Koelmansstraat 15 Hoonhorst

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

labnr	omschrijving
489754	Pb 47

component	eenheid	labnummer 489754
cadmium (Cd) opgelost	µg/l	*
chroom (Cr) opgelost	µg/l	*
koper (Cu) opgelost	µg/l	*
lood (Pb) opgelost	µg/l	*
nikkel (Ni) opgelost	µg/l	*
zink (Zn) opgelost	µg/l	*
arseen (As) opgelost	µg/l	*
kwik (Hg)	µg/l	*
benzeen	µg/l	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	<0.2
tolueen	µg/l	<0.2
xylenen	µg/l	<0.2
naftaleen(GC)	µg/l	*
fenol index	µg/l	*
dichloormethaan	µg/l	*
1,1-dichloorethaan	µg/l	*
1,2-dichloorethaan	µg/l	*
trichloormethaan	µg/l	*
tetrachloormethaan	µg/l	*
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	*
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	*
trichlooretheen	µg/l	*
tetrachlooretheen	µg/l	*
EOX	µg Cl/l	*

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654B02

tevens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

oranjewoud
Laboratorium
postadres: postbus 1011
8200 BA Lelystad

QUALIFIED BY STERLAB

Rapport voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum: 14-07-95

Rapportnummer : 95070340
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 30-06-95
Contactpersoon: 5.1.2e
Materiaalsoort: grondwater
Projectnummer : 64873

Projectnaam : Koelmansstraat 15 Hoonhorst

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

labnr	omschrijving
489754	Pb 47

component	eenheid	labnummer 489754
olie G.C.	µg/l	<50

kantoor: mearlant 13 8224 AC lelystad telefoon 03200-70111 telefax 03200-28459
handelsregister leeuwarden 41.339 ingeschreven onder: ingenieursbureau 'oranjewoud' b.v. BTW.nr.NL003616654B02

levens vestigingen in: heerenveen almere-stad deventer capelle a/d ijssel oosterhout maastricht assen groningen heinkenszand jisp lomm

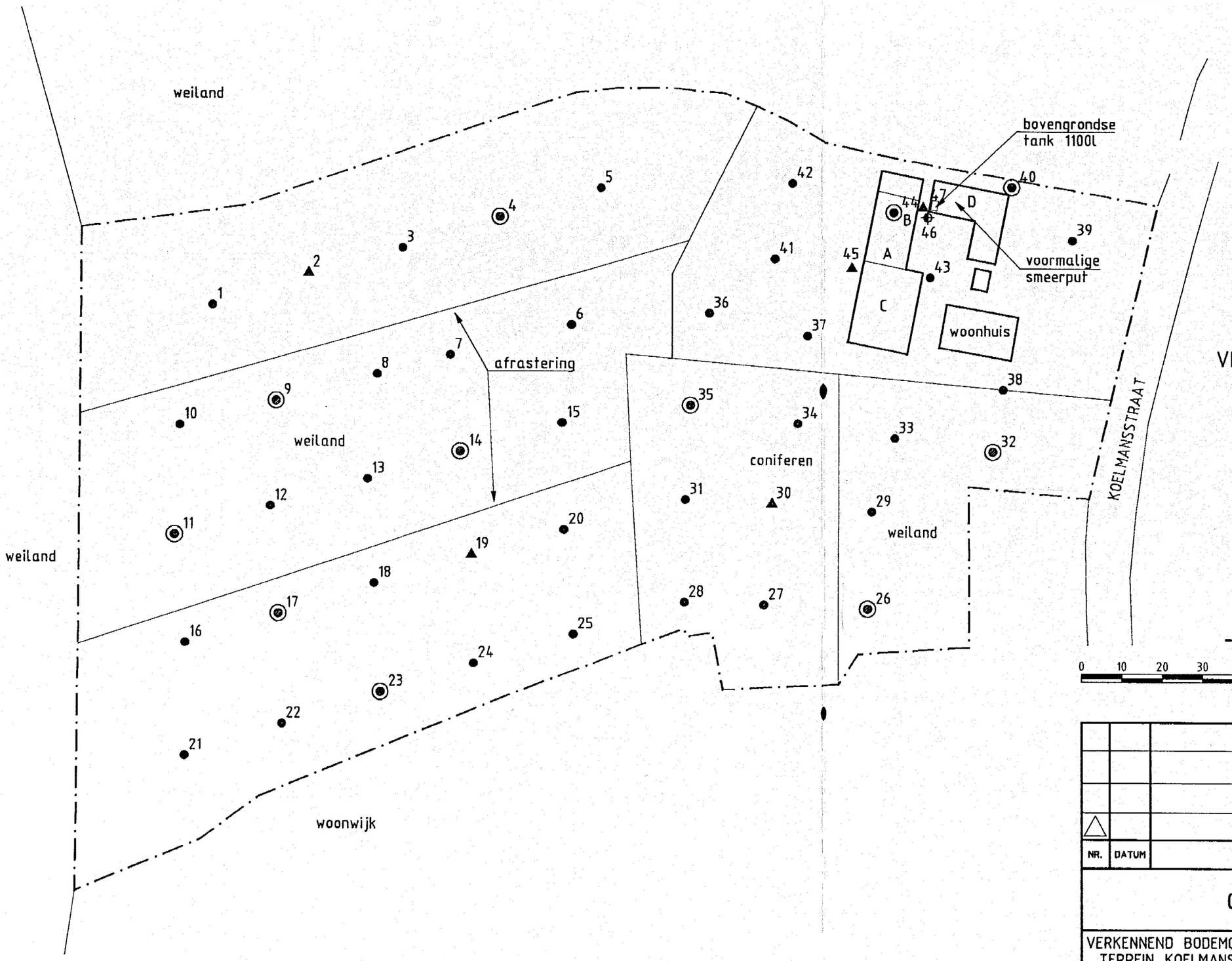
BIJLAGE 4
TOETSINGSWAARDEN VROM

PROJECTNAAM : Koelmansstraat 15 te Hoonhorst
PROJECTNUMMER : 15009-64873

BIJLAGE 4
BLAD 1

	BOVENGROND			ONDERGROND		
Humusgehalte :	7.7 %			2.1 %		
Lutumgehalte :	22.4 %			2 %		
Stof(groep)	S	S+I/2	I	S	S+I/2	I
METALEN						
Chroom	95	228	360	54	130	205
Koper	33	104	174	17	55	92
Zink	129	395	662	59	182	304
Cadmium	0.73	5.9	11	0.47	3.7	7
Lood	80	290	499	54	196	337
Arseen	27	39	51	17	24	32
Kwik	0.29	4.9	10	0.21	3.6	7
Nikkel	32	113	194	12	42	72
EOX (triggerfunctie)	-	-	-	-	-	-
MINERALE OLIE (GC)	38.5	1944	3850	10.5	530	1050
PAK						
Naftaleen	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	-	-	-	-	-	-
Chryseen	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	-	-
Indeno(123cd)pyreen	-	-	-	-	-	-
Totaal PAK	0.77	16	30.8	0.21	4	8.4
AROMATEN						
Benzeen	0.05 d	0.4	0.77	0.05 d	0.1	0.21
Tolueen	0.05 d	50	100.1	0.05 d	14	27.3
Ethylbenzeen	0.05 d	19	38.5	0.05 d	5	10.5
Xylenen	0.05 d	10	19.25	0.05 d	3	5.25
Totaal aromaten	-	-	-	-	-	-
FENOLINDEX	1.0 d	16	30.8	1.0 d	5	8.4
VL. GEHAL. KWS.						
1.1-Dichlooretheen	0.0077	19.25	39	0.0021	5.25	11
Dichloormethaan	0.25 d	7.7	15	0.25 d	2.1	4
t-1.2-Dichlooretheen	0.25 d	19.25	39	0.25 d	5.25	11
1.1-Dichloorethaan	0.25 d	19.25	39	0.25 d	5.25	11
c-1.2-Dichlooretheen	0.25 d	19.25	39	0.25 d	5.25	11
Trichloormethaan	0.01 d	3.85	8	0.01 d	1.05	2
1.2-Dichloorethaan	0.25 d	1.54	3	0.25 d	0.42	1
1.1.1-Trichl.ethaan	0.01 d	19.25	39	0.01 d	5.25	11
Tetrachloormethaan	0.01 d	0.385	1	0.01 d	0.105	0
Trichlooretheen	0.01 d	23.1	46	0.01 d	6.3	13
1.1.2-Trichl.ethaan	0.05 d	19.25	39	0.05 d	5.25	11
Tetrachlooretheen	0.01 d	1.54	3	0.01 d	0.42	1
1.1.2.2-Tetracl.ethaan	0.0077	19.25	39	0.0021	5.25	11
Hexachloorethaan	0.0077	19.25	39	0.0021	5.25	11
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 (µg/l) S	S+I/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	0.2	1000	2000
VL. GEHAL. KWS.			
1.1-Dichlooretheen	0.01	670	1340
Dichloormethaan	0.5 d	500	1000
t-1.2-Dichlooretheen	0.5 d	740	1480
1.1-Dichloorethaan	0.5 d	1450	2900
c-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.ethaan	0.01 d	288	575
Tetrachloormethaan	0.01 d	5	10
Trichlooretheen	0.01 d	250	500
1.1.2-Trichl.ethaan	0.05 d	775	1550
Tetrachlooretheen	0.01 d	20	40
1.1.2.2-Tetracl.ethaan	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



VERKLARING:

- 43 BORING MET NR TOT 0.5m -mv
- 44 BORING MET NR TOT 2.0m -mv
- 46 BORING MET NR TOT 3.0m -mv
- 47 PEILBUIS MET NUMMER
- A OPSLAG HOOI
- B MACHINE BERGING
- C LIGBOXENSTAL
- D VARKENSSCHUUR
- GRENS ONDERZOEKSGEBIED

0 10 20 30 40m

NR.	DATUM	WIJZIGING	GET.	GEC.	PROJ.L.
△					

GEMEENTE DALFSEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK TERREIN KOELMANSTRAAT 15 TE HOONHORST

SITUATIE

OPN.	GET.	GEC.	PROJ.L.	FORM.
	06-'95 5.1.2e		5.1.2e	A3

SCHAAL: 1:1000

BLAD IN BLADEN

oranjewoud
Almere
Capelle a/d IJssel
Deventer
Heerenveen
Oosterhout

REG.NR. 64873-S-1

WIJZ. 0

Schaal : 1:1000 Formaat : 0.420x0.297

R:\ACAD\PROJECT\BWM\64873\64873S1.[

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 37