

Vredo Dodewaard BV

Verkennd bodemonderzoek op de locatie
aan De Steeg 7 te Dodewaard

Projectnummer: 171227/dh/sh

Datum: 16 februari 2018



Opdrachtgever

Vredo Dodewaard BV
Welysestraat 25a
6669 DJ DODEWAARD

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	VOORGAANDE ONDERZOEKEN	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	4
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	5
3.1	VELDONDERZOEK.....	5
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	5
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN	6
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	VASTE BODEM EN GRONDWATER	9
4.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	9

BIJLAGEN:

- 1 Topografisch en kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en grondwater
- 4 Toetsingskader
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met boringen en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van Vredo Dodewaard BV is in januari 2018, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan De Steeg 7 te Dodewaard. Voor een topografisch en kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen aankoop en nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K26828) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”. Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken percelen en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

In de NEN-5725-2017 zijn 7 aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A. bodemonderzoek, par. 6.2.1; B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2; C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3; D. partijkeuring, par. 6.2.4;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5; F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6; G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd O Optioneel								

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de **paragraaf 6.2.1** "opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek" uit de NEN-5725-2017. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie omgevingsdienst Rivierenland;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- www.bodemloket.nl;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan De Steeg 7 te Dodewaard en staat kadastraal bekend als: *gemeente Dodewaard, sectie D, nummers 2144, 2146 en 2147*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 15.800 m². De locatie wordt middels een watergang doorsneden, en verdeeld in een noordelijk en zuidelijk deel. De watergang is niet onderzocht. Op de locatie is een boomkwekerij gevestigd. In het verleden is de locatie in gebruik geweest als boomgaard. Het voornemen bestaat om op de locatie nieuwbouw te ontwikkelen. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Voorgaande onderzoeken

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken en saneringswerkzaamheden uitgevoerd.

Op de locatie is in maart 2003 door Milieutechnisch adviesburo De Bruin een verkennend- en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, met kenmerk VWD/08/03. De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- in de bovengrond is een verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetoond.

In juni 2003 is door Milieutechnisch adviesburo De Bruin een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk VWD2/12/03). Hieruit blijkt dat op de locatie in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond.

In juli 2013 is door Wubben Noord, onder Kiwa richtlijnen, een tanksanering uitgevoerd. De tank is inwendig gereinigd en afgevoerd (kenmerk 130701922.01).

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De gegevens over de regionale bodemopbouw zijn overgenomen uit de Grondwaterkaart van Nederland (GWK 15, Tiel 39 West, TNO-DGV, april 1977) en samengevat in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling	parameters
deklaag Holocene	0 - 3	fijn slibhoudend zand of klei	
1 ^e WVP form. van Kreftenheye, Urk, Sterksel	3 - 34	middel grof tot uiterst grof zand	kD-waarde 1500-3000 m ² /d
Scheidende laag form. van Kedichem	34 - 55	klei	
2 ^e WVP (bovenste) form van Kedichem en Harderwijk	55 - 70	matig grof tot uiterst grof zand	
Scheidende laag form. van Tegelen	70 - 93	middel fijn tot uiterst fijn slibhoudende zanden	
2 ^e WVP (onderste) form. van Tegelen en Maassluis	> 93	middel fijne tot uiterst grove zanden met kleistukjes	
Toelichting: WVP: watervoerend pakket kD-waarde: doorlaatvermogen of transmissiviteit			

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket is de stromingsrichting van het grondwater zuidwestelijk gericht.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens en verstrekte informatie is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging. In verband met het voormalig gebruik als boomgaard is de bovengrond verdacht voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Het bodemonderzoek is grotendeels uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). De bovengrond is aanvullend onderzocht op OCB's. Op basis van de analyseresultaten is aanvullend chemisch onderzoek uitgevoerd.

Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

Sublocatie	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot > 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
De Steeg 7 circa 15.800 m ²	27	11	3	7 x NEN-grond* 4 x OCB's	3 x NEN-water*
Uitsplitsen MM-01	-			7 x OCB's	-
*: inclusief arseen en chroom					

De samenstelling van het in tabel 3 genoemde "NEN-pakketten" is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten

Parameters	NEN-grond	NEN-grondwater
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X	X
PCB's	X	-
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X	-
minerale olie	X	X
vluchtige aromaten (incl. naftaleen en styreen)	-	X
VCK (vluchtige chloorkoolwaterstoffen) en bromoform	-	X

2.6 Betrouwbaarheid onderzoek

Onderhavig onderzoek beschrijft de actuele bodemkwaliteit en heeft alleen betrekking op de bodem van de terreindelen, welke zijn beschreven in het vooronderzoek van deze rapportage. De in het vooronderzoek geraadpleegde bronnen kunnen mogelijk onvolledig zijn. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Het onderzoek is gebaseerd op het nemen van een, conform de geldende richtlijnen, representatief geacht aantal monsters. Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten moet rekening worden gehouden met het feit dat analyses mogelijk zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters, waardoor lokaal hogere concentraties van de onderzochte stoffen niet zijn uit te sluiten. Tevens kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte (verdachte) deellocaties en blijft het mogelijk dat lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Een bodemonderzoek betreft een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderzoek moet worden beoordeeld als één geheel, en betreft een inschatting van de bodemkwaliteit, op een bepaald moment. Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd. Voor eventueel hieruit voortvloeiende schade en/of gevolgen aanvaardt Hunneman Milieu-Advies Raalte BV op geen enkele wijze aansprakelijkheid.

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 16 en 26 januari 2018 door de gecertificeerde medewerker dhr. R. Roelofs van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het onderzoek zijn 27 handboringen uitgevoerd (1 t/m 27), waarvan 3 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,4 m-mv. Voor de situatie van de boringen en de peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 1,0	klei	zwak siltig, zwak humeus
1,0 ~ 2,0	klei	zwak siltig
2,0 – 2,4	zand, matig fijn	kleiig
grondwaterstand: circa 0,9 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem.

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op en/of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het chemisch onderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m (0,2 m bij monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal 1 week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 9.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 t/m 8.

Afwijking op SIKB protocol 3001

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: Als gevolg van het separaat analyseren van de individuele monsters uit mengmonster MM-01 kon de opdracht niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd en is als zodanig aangegeven op het analysecertificaat.

De genoemde afwijking wordt als niet-kritisch beschouwd omdat het component OCB's maatgevend is en de opmerking alleen van toepassing is voor de parameter "droge stof". De opmerking betreft geen conserveringstermijn overschrijding. Derhalve is het toegestaan het keurmerk "Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB" te gebruiken

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 9.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

AW/S(•)¹: De **achtergrond- en/of streefwaarden** geven het niveau aan waar beneden sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De waarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

T (••)¹: De **tussenwaarde** betreft het gemiddelde van de interventiewaarde + achtergrondwaarde of streefwaarde waarboven, in beginsel, een nader onderzoek noodzakelijk is.

I (•••)¹: De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 t/m 9.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waarbij de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde. Bodemverontreiniging die is ontstaan na 1 januari 1987 (nieuwe verontreiniging) valt onder de zgn. zorgplicht en dient zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd.

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]				standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-01 1 t/m 7 0,0-0,5	MM-02 1 t/m 3 1,0-2,0	MM-03 8 t/m 13 0,0-0,5	MM-04 8+10+13+15 1,0-2,0	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
arsen	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	39•	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	190	2595	5000
DDD	0,12•	-	<	-	0,02	17,01	34
DDE	1,5••	-	<	-	0,1	1,2	2,3
DDT	1,0••	-	<	-	0,2	0,95	1,7
drins (som)	<	-	<	-	0,015	2,008	4
chlooraant (som)	<	-	<	-	0,002	2,001	4
α-HCH	<	-	<	-	0,001	8,501	17
β-HCH	<	-	<	-	0,002	0,801	1,6
γ-HCH	<	-	<	-	0,003	0,602	1,2

Tabel 7: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]			standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster boring traject (m-mv)	MM-05 14 t/m 18+22+26 0,0-0,5	MM-06 19+20+21+23+24+2 5+27 0,0-0,5	MM-07 17+19+20+24 1,0-2,0	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
arsen	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	190	2595	5000
DDD	<	<	-	0,02	17,01	34
DDE	<	<	-	0,1	1,2	2,3
DDT	<	<	-	0,2	0,95	1,7
drins (som)	<	<	-	0,015	2,008	4
chlooraant (som)	<	<	-	0,002	2,001	4
α-HCH	<	<	-	0,001	8,501	17
β-HCH	<	<	-	0,002	0,801	1,6
γ-HCH	<	<	-	0,003	0,602	1,2
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum						

Tabel 8: analysesresultaten vaste bodem en toetsing (uitsplitsing MM-01)

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster	1-01	2-01	3-01	4-01	5-01	6-01	7-01	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
boring	1	2	3	4	5	6	7			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5			
DDD	<	<	<	0,058•	<	0,036•	<	0,02	17,01	34
DDE	0,33•	0,42•	0,99•	1,0•	0,31•	0,73•	0,21•	0,1	1,2	2,3
DDT	0,24•	0,27•	0,24•	0,44•	0,20•	<	<	0,2	0,95	1,7
drins (som)	<	<	<	<	<	<	<	0,015	2,008	4
chlooraam (som)	<	<	<	<	<	<	<	0,002	2,001	4
α-HCH	<	<	<	<	<	<	<	0,001	8,501	17
β-HCH	<	<	<	<	<	<	<	0,002	0,801	1,6
γ-HCH	<	<	<	<	<	<	<	0,003	0,602	1,2
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum										

Tabel 9: analysesresultaten grondwater en toetsing

analysesresultaten (µg/l)				toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	1	13	20	S- waarde	½(S+I)	I-waarde
filter (m-mv)	1,4-2,4	1,4-2,4	1,4-2,4			
grondwater (m-mv)	0,9	0,9	0,9			
pH	6,8	7,1	7,1			
EC (µs/cm)	1425	1461	1240			
troebelheid (NTU)	7,2	8,4	8,7			
zwarte metalen						
arsen	<	<	<	10	35	60
barium	92•	96•	130•	50	337,5	625
cadmium	<	<	<	0,4	3,2	6
chrom	<	<	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	20	60	100
koper	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	<	15	45	75
zink	<	<	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten						
benzeen	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	0,01	35	70
gechloroerde koolwaterstoffen						
1,1-dichloorethaan	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie				50	325	600
bromoform				#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd						

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Vredo Dodewaard BV is in januari 2018, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan De Steeg 7 te Dodewaard.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 *Vaste bodem en grondwater*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op en/of in de bodem aangetroffen.

Analytisch zijn in de *bovengrond* (MM-01, MM-03, MM-05 en MM-06) licht verhoogde gehalten aan nikkel, DDD, en matig verhoogde gehalten aan DDE en DDT aangetoond. De aangetoonde gehalten aan DDE en DDT in MM-01 overschrijden de tussenwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden. De overige licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Naar aanleiding van de matig verhoogd aangetoonde gehalten aan DDE en DDT in MM-01 zijn de separate monsters, waaruit MM-01 is samengesteld, ingezet op OCB's (boring 1 t/m 7). In de separate monsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan DDD, DDE en DDT aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de *ondergrond* (MM-02, MM-04 en MM-07), van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 1, 13 en 20) zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De verhoogd aangetoonde gehalten aan barium overschrijden de streefwaarde, maar blijven beneden de tussenwaarde.

4.2 *Conclusies en aanbevelingen*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op en/of in de bodem aangetroffen.

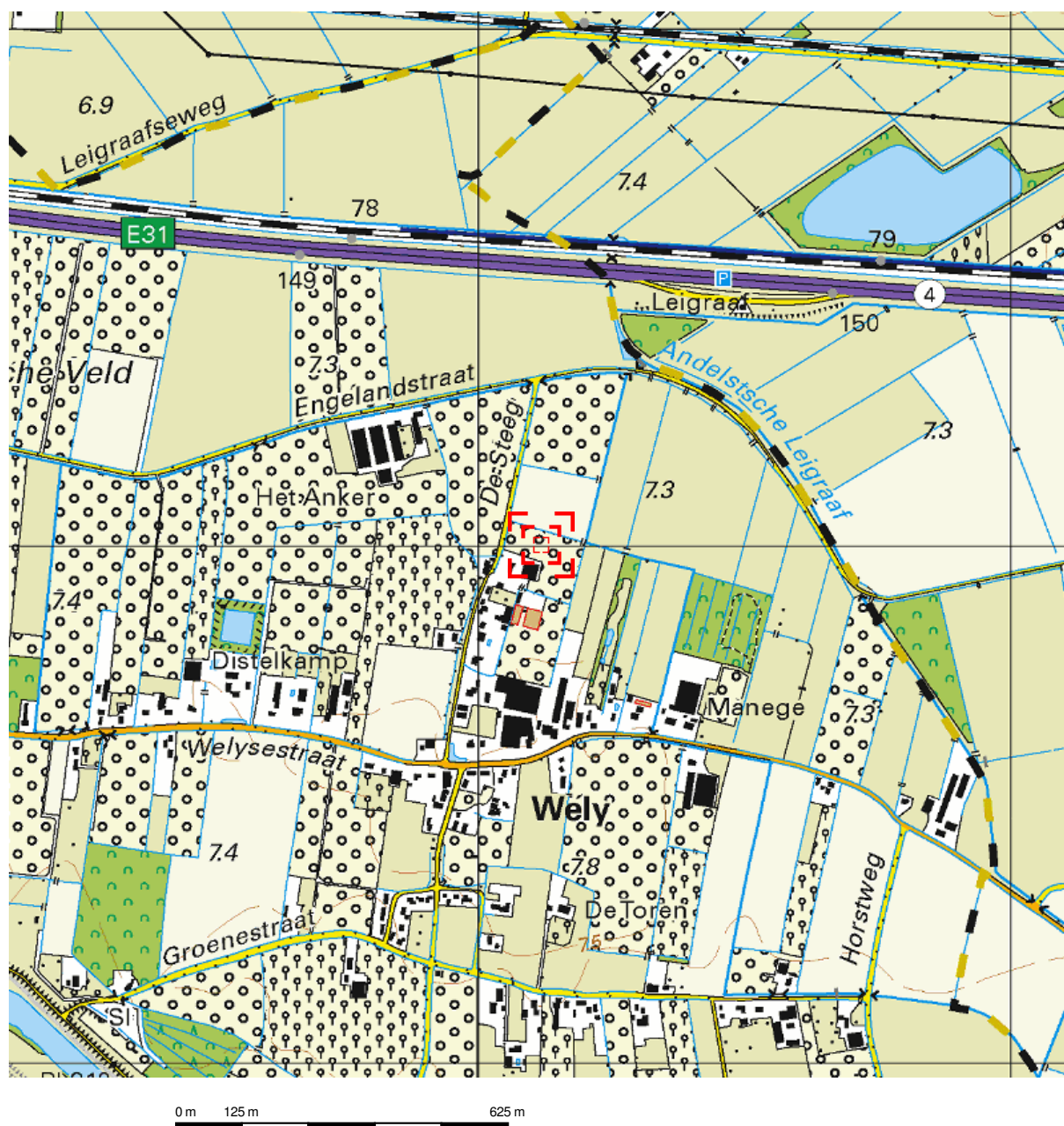
In de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan nikkel, som DDD, som DDE en som DDT aangetoond. De verhogingen beperken zich hoofdzakelijk tot het noordelijk terreindeel. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de analyseresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de voorgenomen aankoop en nieuwbouw op de locatie.

Wij adviseren om bij eventuele ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). De aangetoonde verhogingen in de bovengrond, (*klasse industrie*) kunnen, bij toetsing aan het Bbk, beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik elders. Af te voeren grond dient eventueel AP-04 te worden ingekeurd, voor de bepaling van de definitieve afzetmogelijkheden.

BIJLAGE 1

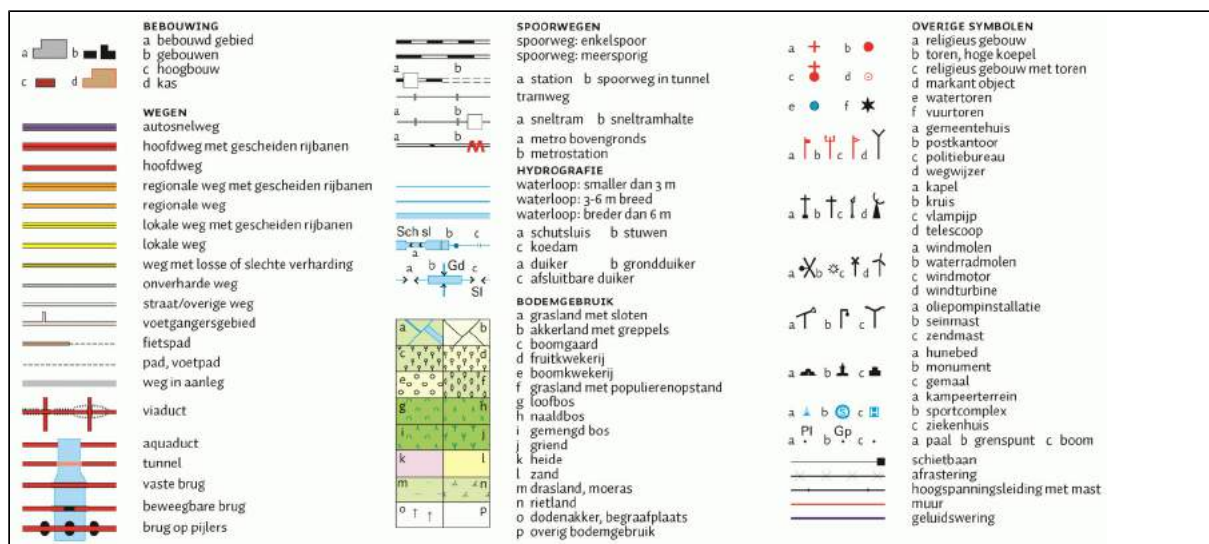
Topografisch en kadastraal overzicht

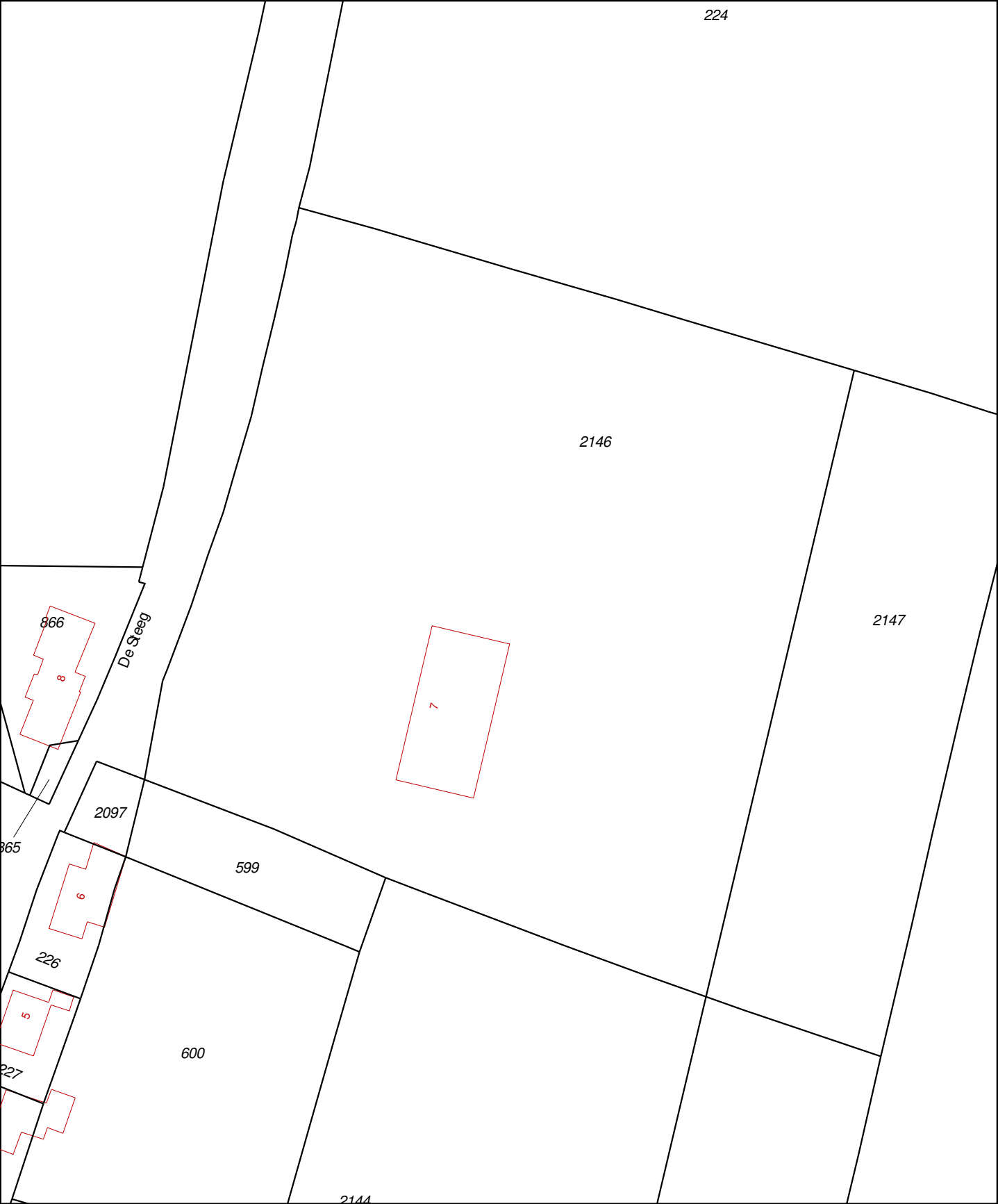


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DODEWAARD D 2146
De Steeg 7, 6669 DL DODEWAARD
CC-BY Kadaster.





12345 Deze kaart is noordgericht
 25 Perceelnummer
 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens
 — Voorlopige kadastrale grens
 — Administratieve kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 13 februari 2018
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

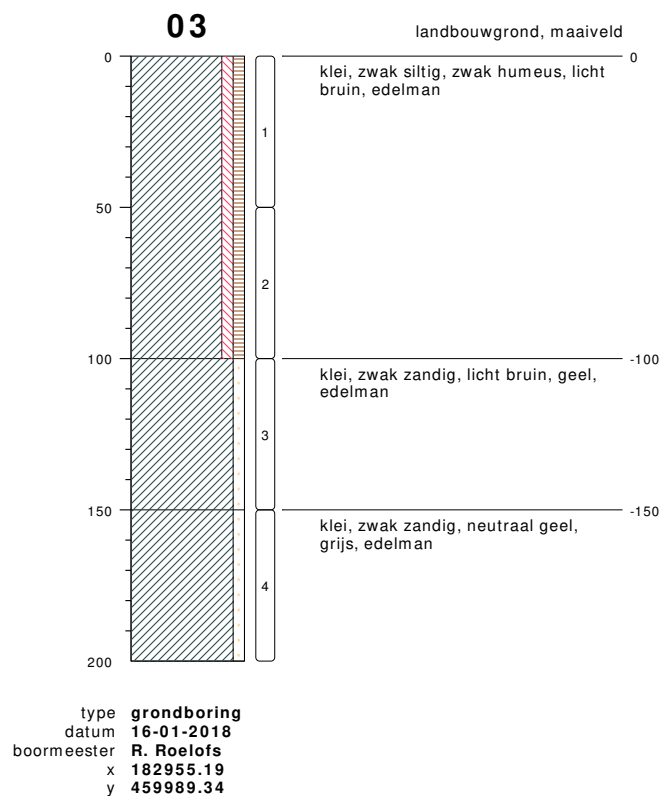
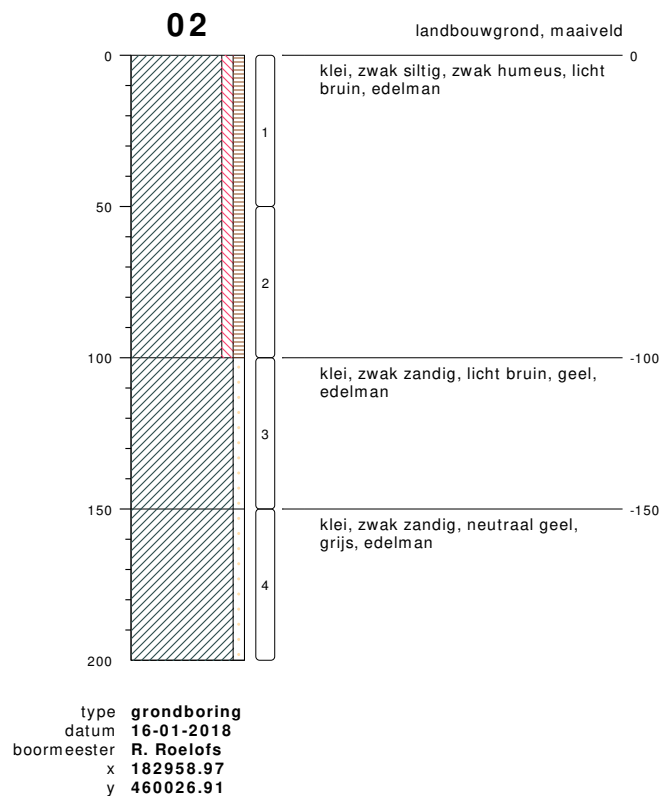
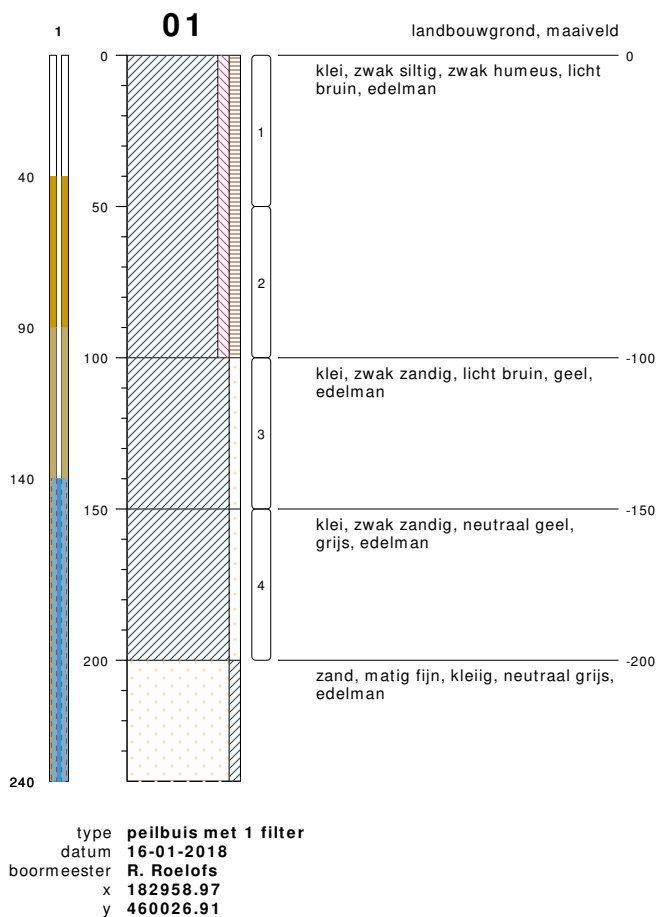
DODEWAARD
 D
 2146



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen



bodemprofielen schaal 1:25

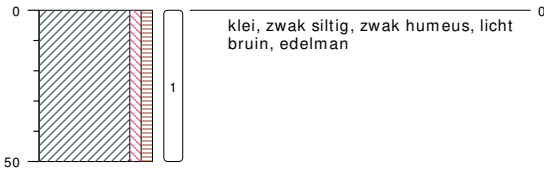
onderzoek **Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard**
 projectcode **171227**
 datum **26-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 8**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

04

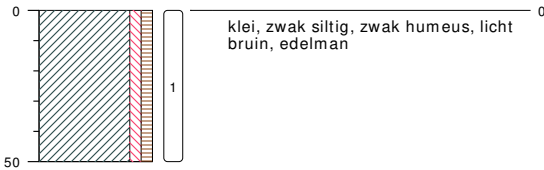
landbouwgrond, maaiveld



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **182958.97**
 y **460026.91**

05

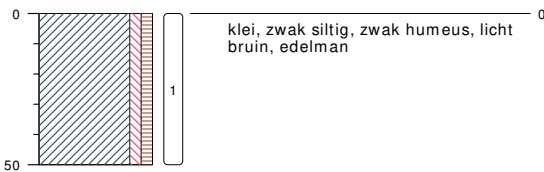
landbouwgrond, maaiveld



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **182955.19**
 y **459989.34**

06

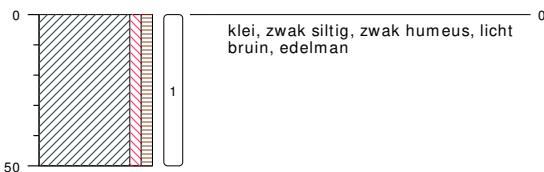
landbouwgrond, maaiveld



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **182955.19**
 y **459989.34**

07

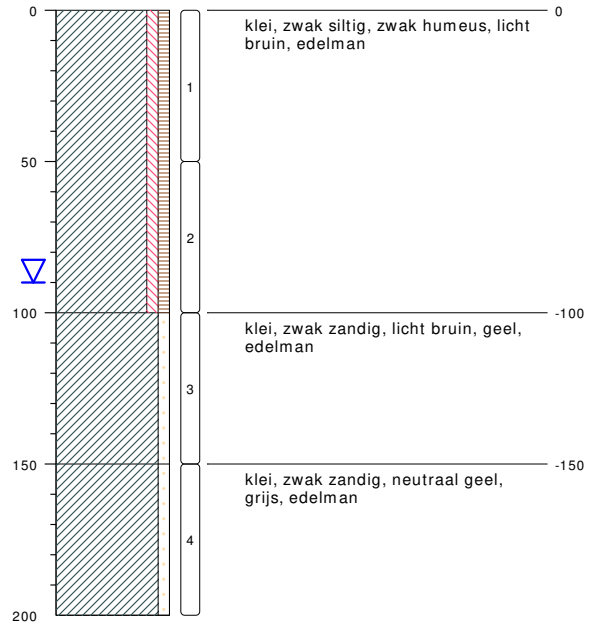
landbouwgrond, maaiveld



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **182955.19**
 y **459989.34**

08

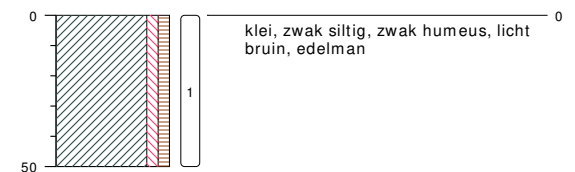
landbouwgrond, maaiveld



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**

09

landbouwgrond, maaiveld



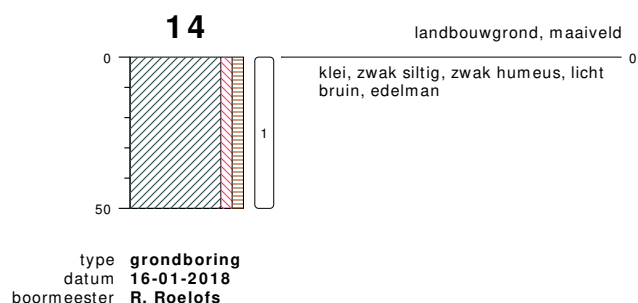
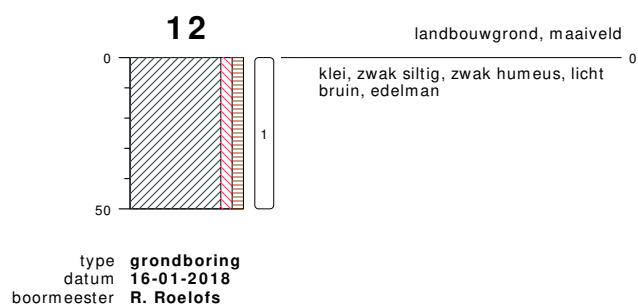
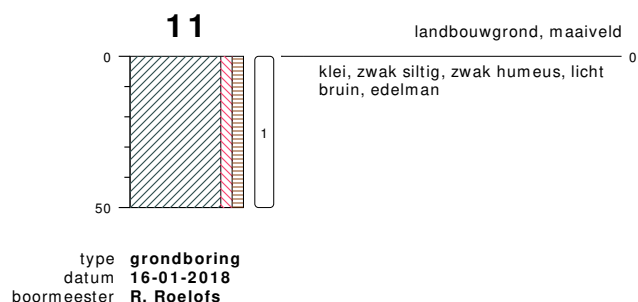
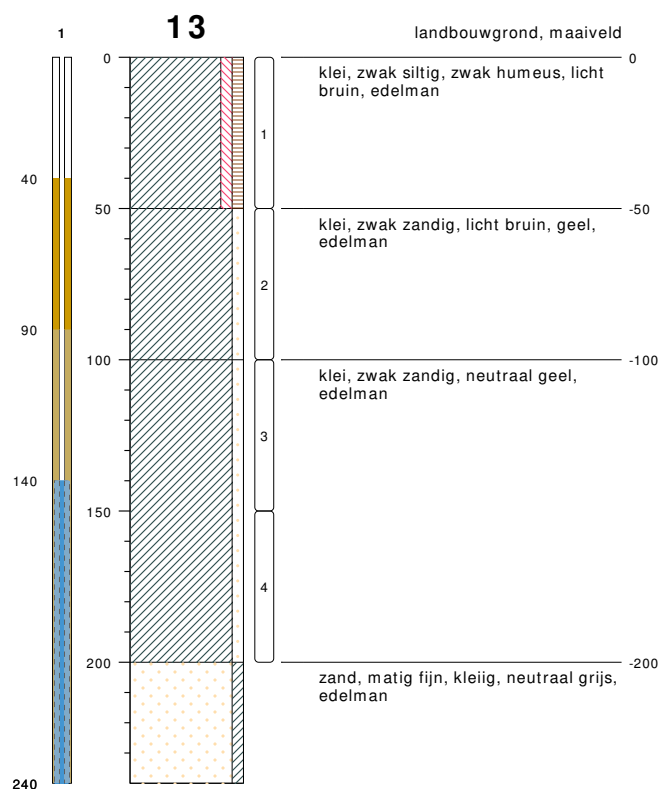
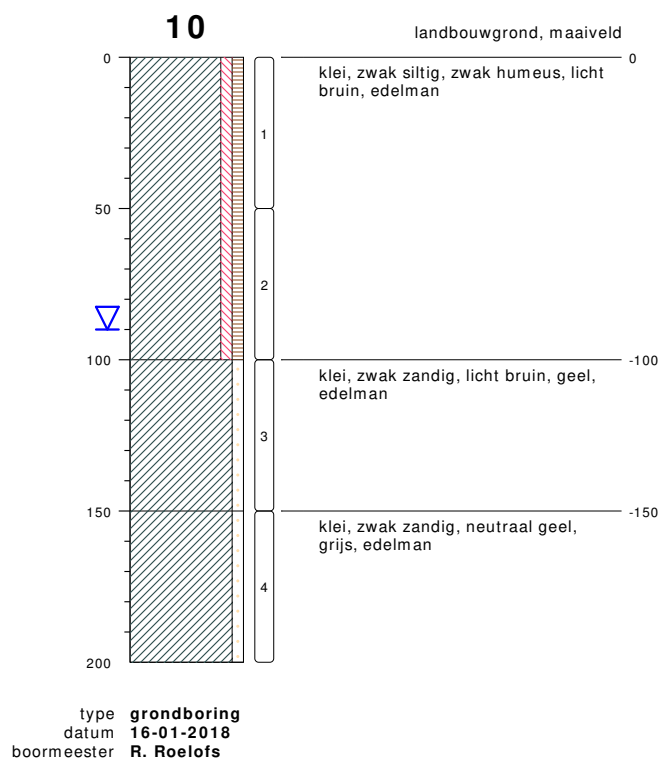
type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard**
 projectcode **171227**
 datum **26-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 8**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



bodemprofielen schaal 1:25

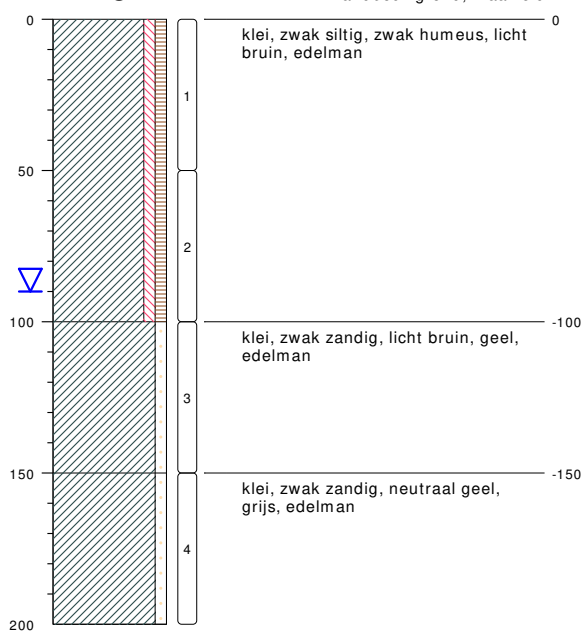
onderzoek **Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard**
projectcode **171227**
datum **26-01-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 8**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

15

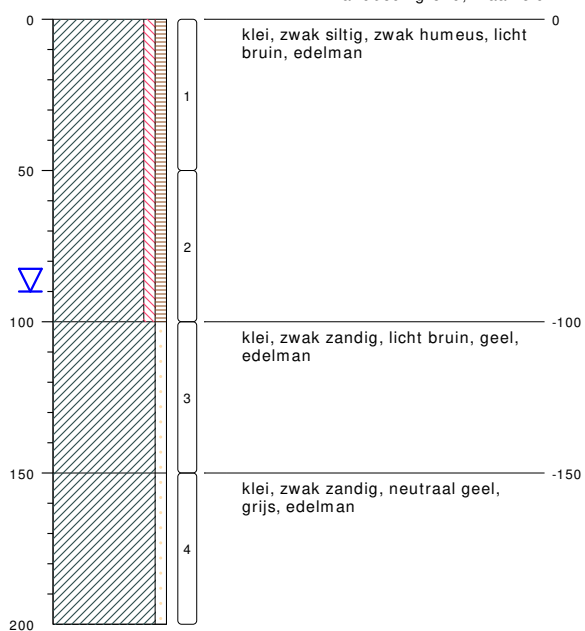
landbouwgrond, maaiveld



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**

17

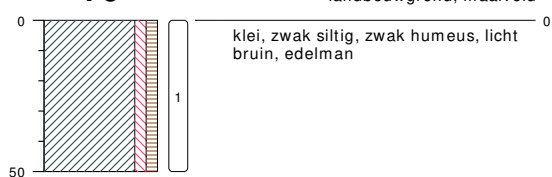
landbouwgrond, maaiveld



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**

16

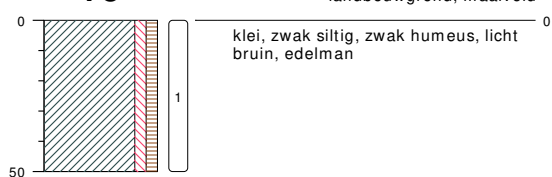
landbouwgrond, maaiveld



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**

18

landbouwgrond, maaiveld



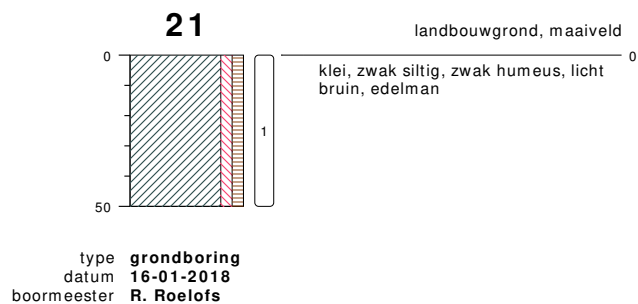
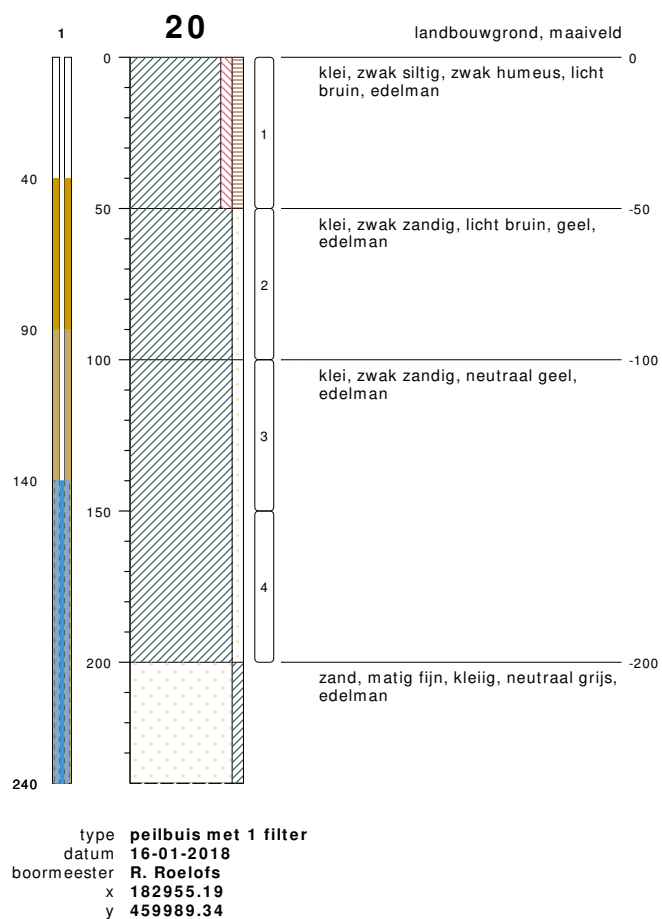
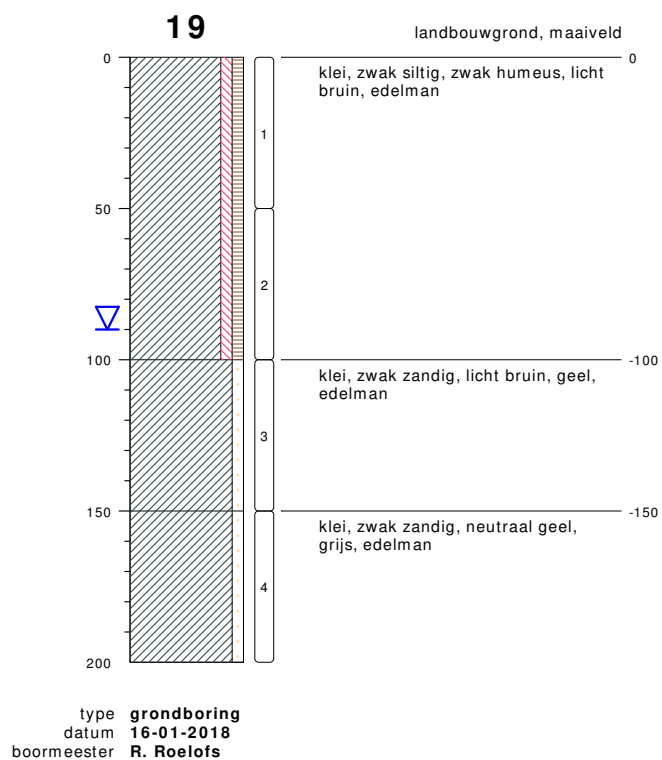
type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard**
 projectcode **171227**
 datum **26-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 8**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

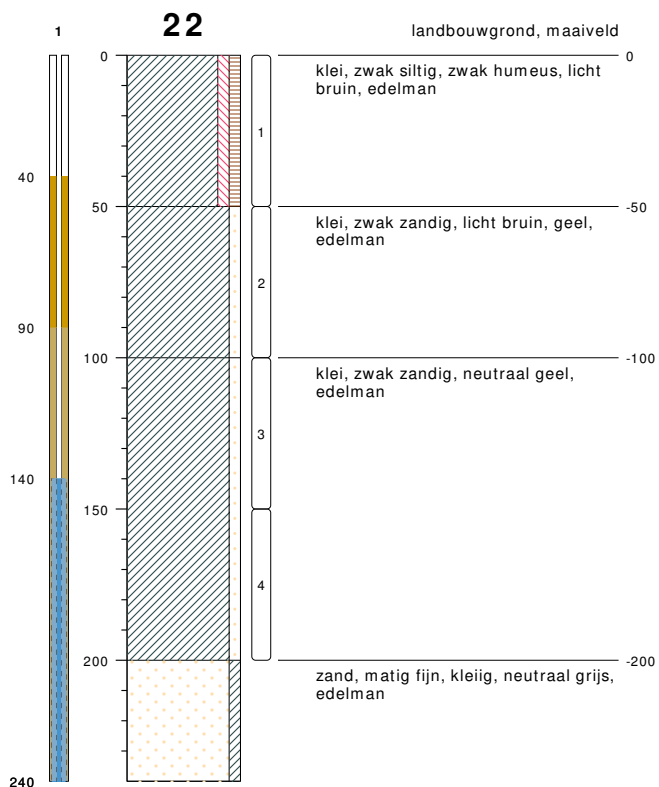


bodemprofielen schaal 1:25

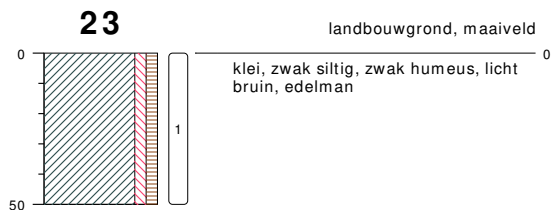
onderzoek **Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard**
projectcode **171227**
datum **26-01-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 8**



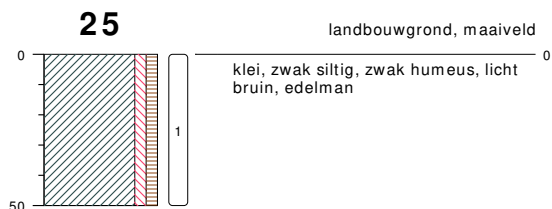
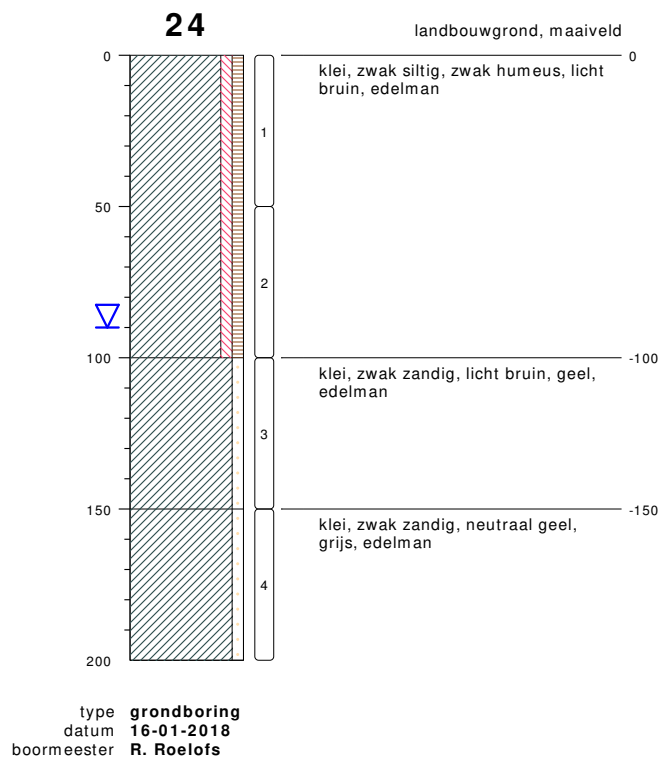
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



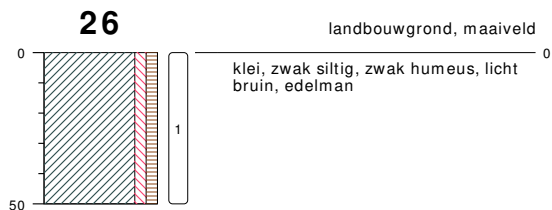
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**
 x **182955.19**
 y **459989.34**



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**



type **grondboring**
 datum **16-01-2018**
 boormeester **R. Roelofs**

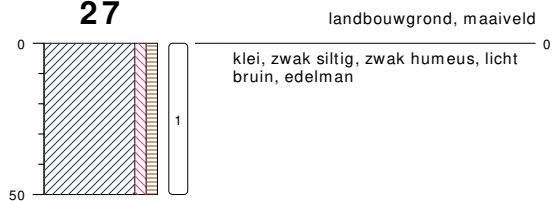
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard**
 projectcode **171227**
 datum **26-01-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 8**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES

27



type **grondboring**
datum **16-01-2018**
boormeester **R. Roelofs**

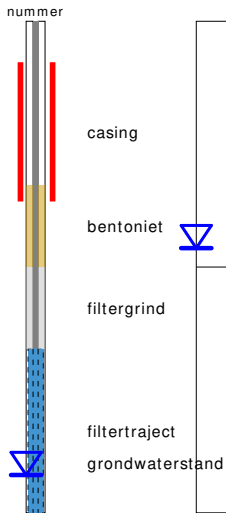
bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard**
projectcode **171227**
datum **26-01-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **7 van 8**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

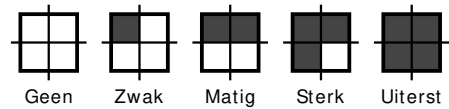
PEILBUIS



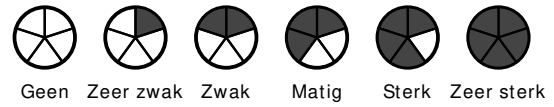
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



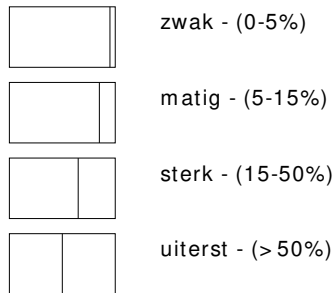
GEUR INTENSITEIT (GI)



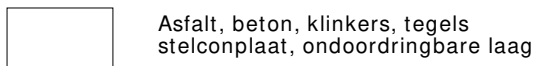
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



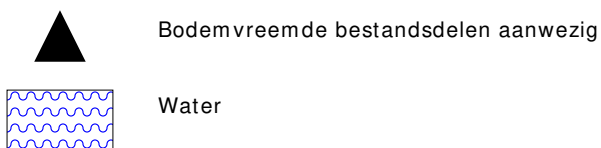
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en grondwater

Project	171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard						
Certificaten	733316						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 31 januari 2018 17:41			

Monsterreferentie	5584013						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10
Lutum	% (m/m ds)	36.5	25

Droogrest

droge stof	%	73.8	73.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	15	14	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	170	120	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	41	33	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	8.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	40	37	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	33	31	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	85	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.52	0.52	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.009	0.031				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.027	0.093				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.010				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.44	1.5				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.028	0.097				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.27	0.93				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0048	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.036	0.12	6.2 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.44	1.5	1.3 T(NT)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.3	1.0	1.1 T(NT)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0072	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0048	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.79	2.7	6.8 AW(IND)	0.4		

Toetsoordeel monster 5584013:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		5584014						
Monsteromschrijving		MM-02 ondergrond, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 1						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	68.2	68.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	8	8.4	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	150	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	36	33	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	74	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5584014:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(NT)	x maal Tussenwaarde (Niet toepasbaar)

Project	171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard						
Certificaten	736116						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 2 februari 2018 08:08			

Monsterreferentie	5590771						
Monsteromschrijving	MM-03 bovengrond, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-5						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.6	25				

Droogrest

droge stof	%	75	75.0	@			
------------	---	----	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	11	13	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	130	160	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	32	37	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	25	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	39	1.1 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	93	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 49	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.41	0.41	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0040				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0040				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0028	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0054	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0054	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0042	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.035	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5590771:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		5590772						
Monsteromschrijving		MM-04 ondergrond, 08: 100-150, 08: 150-200, 10: 100-150, 10: 150-200, 13: 5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.8	73.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	4	5.4	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	83	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	24	30	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	56	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5590772:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5590773						
Monsteromschrijving		MM-05 bovengrond, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 22: 50-						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.7	77.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.8	12	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	27	29	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	8.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	73	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 82	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0047	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0070	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.049	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5590773:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		5590774						
Monsteromschrijving		MM-06 bovengrond, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.1	79.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	14	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	140	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	31	37	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	99	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	0.82	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0050	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0075	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0050	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.052	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5590774:

Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		5590775						
Monsteromschrijving		MM-07 ondergrond, 17: 100-150, 17: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200, 20: 5						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	76.7	76.7	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5.5	8.4	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	60	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	20	30	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	9.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	9.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	53	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5590775:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard						
Certificaten	737843						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 8 februari 2018 11:54			

Monsterreferentie	5595865						
Monsteromschrijving	boring, 01: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droge stof	%	72.8	72.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0014				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.0058				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.23	0.33				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.018	0.026				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.15	0.22				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0020	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.005	0.0072	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.23	0.33	3.3 AW(IND)	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.17	0.24	1.2 AW(IND)	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0030	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0020	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.41	0.60	1.5 AW(IND)	0.4		

Toetsoordeel monster 5595865:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5595866						
Monsteromschrijving		boring, 02: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	71.5	71.5	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0034					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.0086					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0017					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.24	0.41					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.024	0.041					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.13	0.22					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0024	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.007	0.012	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.24	0.42	4.2 AW(IND)	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.15	0.27	1.3 AW(IND)	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0036	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0024	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0024	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.41	0.71	1.8 AW(IND)	0.4			
Toetsoordeel monster 5595866:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5595867						
Monsteromschrijving		boring, 03: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.4	72.4	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.0083					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.008	0.011					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.0083					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.71	0.99					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.035	0.049					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.14	0.19					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.014	0.019	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.72	0.99	9.9 AW(IND)	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.18	0.24	1.2 AW(IND)	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0029	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.92	1.3	3.2 AW(IND)	0.4			
Toetsoordeel monster 5595867:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5595868						
Monsteromschrijving		boring, 04: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.2	72.2	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.012	0.020					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.022	0.037					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.0068					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.6	1.0					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.04	0.068					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.22	0.37					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0024	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.034	0.058	2.9 AW(WO)	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.6	1.0	10 AW(IND)	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.26	0.44	2.2 AW(IND)	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0036	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0024	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0024	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.91	1.5	3.8 AW(IND)	0.4			
Toetsoordeel monster 5595868:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5595869						
Monsteromschrijving		boring, 05: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.3	73.3	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0018					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0055					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.17	0.31					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.018	0.033					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.094	0.17					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.004	0.0073	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.17	0.31	3.1 AW(IND)	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.11	0.20	1.0 AW(IND)	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0038	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.3	0.54	1.4 AW(IND)	0.4			
Toetsoordeel monster 5595869:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5595870						
Monsteromschrijving		boring, 06: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.3	75.3	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.0091					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.018	0.027					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0045					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.48	0.73					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.014	0.021					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.094	0.14					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.024	0.036	1.8 AW(WO)	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.48	0.73	7.3 AW(IND)	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.11	0.16	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0032	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.63	0.95	2.4 AW(IND)	0.4			
Toetsoordeel monster 5595870:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5595871						
Monsteromschrijving		boring, 07: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	74.2	74.2	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0018					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.12	0.21					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.0070					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.025	0.044					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0030	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.12	0.21	2.1 AW(IND)	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.029	0.051	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0037	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.16	0.28	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5595871:				Overschrijding Achtergrondwaarde				
Legenda								
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Ons kenmerk : Project 733316
Validatieref. : 733316_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XKCY-AYGZ-PFJS-ROAG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 januari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733316
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5584013 = MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2018
Startdatum : 17/01/2018
Monstercode : 5584013
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	36,5

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	15
S barium (Ba)	mg/kg ds	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	41
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	40
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	33
S zink (Zn)	mg/kg ds	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,52

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XKCY-AYGZ-PFJS-ROAG

Ref.: 733316_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733316
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5584013 = MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2018
Startdatum : 17/01/2018
Monstercode : 5584013
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,009
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,027
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,44
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,028
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,27
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,036
som DDE	mg/kg ds	0,44
som DDT	mg/kg ds	0,30
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,78
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,79
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,79

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XKCY-AYGZ-PFJS-ROAG

Ref.: 733316_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733316
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5584014 = MM-02 ondergrond, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht : 17/01/2018
Startdatum : 17/01/2018
Monstercode : 5584014
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	29,2

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	8,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	150
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	36
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	16
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	30
S zink (Zn)	mg/kg ds	75

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XKCY-AYGZ-PFJS-ROAG

Ref.: 733316_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 733316
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 733316
Project omschrijving	: 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Ons kenmerk : Project 736116 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 736116_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: BKPG-WMOC-ZOAT-VDSU
Wijziging : In dit certificaat is achteraf de juiste bemonsteringsdatum opgenomen.
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736116
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5590771 = MM-03 bovengrond, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50
5590773 = MM-05 bovengrond, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 22: 50-100, 26: 0-50
5590774 = MM-06 bovengrond, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2018	26/01/2018	26/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	26/01/2018	26/01/2018	26/01/2018
Startdatum	:	26/01/2018	26/01/2018	26/01/2018
Monstercode	:	5590771	5590773	5590774
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,0	77,7	79,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,0	3,0	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,6	20,8	16,7

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	11	9,8	11
S barium (Ba)	mg/kg ds	130	120	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	32	27	31
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,0	7,7	8,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	14	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,07	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	19	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	23	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	93	61	74

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	0,22
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S chryseen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,41	0,35	0,82

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BKPG-WMOC-ZOAT-VDSU

Ref.: 736116_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736116
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5590771 = MM-03 bovengrond, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50
5590773 = MM-05 bovengrond, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 22: 50-100, 26: 0-50
5590774 = MM-06 bovengrond, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2018	26/01/2018	26/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	26/01/2018	26/01/2018	26/01/2018
Startdatum	:	26/01/2018	26/01/2018	26/01/2018
Monstercode	:	5590771	5590773	5590774
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,019	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,017	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BKPG-WMOC-ZOAT-VDSU

Ref.: 736116_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736116
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5590772 = MM-04 ondergrond, 08: 100-150, 08: 150-200, 10: 100-150, 10: 150-200, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200, 15: 100-150, 15: 150-200

5590775 = MM-07 ondergrond, 17: 100-150, 17: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200, 20: 50-100, 20: 100-150, 20: 150-200, 24: 100-150, 24: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2018	26/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	26/01/2018	26/01/2018
Startdatum	:	26/01/2018	26/01/2018
Monstercode	:	5590772	5590775
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,8	76,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,7	8,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4,0	5,5
S barium (Ba)	mg/kg ds	83	60
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	24	20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,1	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	5,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	29

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: BKPG-WMOC-ZOAT-VDSU

Ref.: 736116_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736116
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736116
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : MM-03 bovengrond, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50
Monstercode : 5590771

Opmerking bij het monster: - Op verzoek van de opdrachtgever is schriftelijk de bemonsteringsdatum doorgegeven. Hierdoor is door Eurofins Omegam een eventuele overschrijding van de conserveringstermijn niet meer door te rekenen.

Uw referentie : MM-05 bovengrond, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 22: 50-100, 26: 0-50
Monstercode : 5590773

Opmerking bij het monster: - Op verzoek van de opdrachtgever is schriftelijk de bemonsteringsdatum doorgegeven. Hierdoor is door Eurofins Omegam een eventuele overschrijding van de conserveringstermijn niet meer door te rekenen.

Uw referentie : MM-04 ondergrond, 08: 100-150, 08: 150-200, 10: 100-150, 10: 150-200, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200, 15: 100-150, 15: 150-200
Monstercode : 5590772

Opmerking bij het monster: - Op verzoek van de opdrachtgever is schriftelijk de bemonsteringsdatum doorgegeven. Hierdoor is door Eurofins Omegam een eventuele overschrijding van de conserveringstermijn niet meer door te rekenen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736116
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5590771	MM-03 bovengrond, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50	08	0.0-0.5	2455269AA
		09	0.0-0.5	2455261AA
		10	0.0-0.5	2455264AA
		11	0.0-0.5	2455262AA
		12	0.0-0.5	2455267AA
		13	0.0-0.5	0105927DI
5590773	MM-05 bovengrond, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 22: 50-100, 26: 0-50	14	0.0-0.5	2455260AA
		15	0.0-0.5	2455288AA
		16	0.0-0.5	2455279AA
		17	0.0-0.5	2455275AA
		18	0.0-0.5	2455278AA
		22	0.0-0.5	2455380AA
5590774	MM-06 bovengrond, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 27: 0-50	19	0.0-0.5	2455273AA
		20	0.0-0.5	0105923DI
		21	0.0-0.5	2455383AA
		23	0.0-0.5	2455390AA
		24	0.0-0.5	2455392AA
		25	0.0-0.5	2455397AA
5590772	MM-04 ondergrond, 08: 100-150, 08: 150-200, 10: 100-150, 10: 150-200, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200, 15: 100-150, 15: 150-200	08	1.0-1.5	2455266AA
		08	1.5-2.0	2455270AA
		10	1.0-1.5	2455272AA
		10	1.5-2.0	2455263AA
		13	0.5-1.0	0105926DI
		13	1.0-1.5	0105925DI
5590775	MM-07 ondergrond, 17: 100-150, 17: 150-200, 19: 100-150, 19: 150-200, 20: 50-100, 20: 100-150, 20: 150-200, 24: 100-150, 24: 150-200	17	1.0-1.5	2455274AA
		17	1.5-2.0	2455276AA
		19	1.0-1.5	2455385AA
		19	1.5-2.0	2455391AA
		20	0.5-1.0	0105922DI
		20	1.0-1.5	0105921DI
		20	1.5-2.0	0105920DI
		24	1.0-1.5	2455386AA
		24	1.5-2.0	2455394AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 736116
Project omschrijving	: 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Ons kenmerk : Project 737843
Validatieref. : 737843_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZVZT-ACZY-ZQIB-UJBG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737843
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5595865 = boring, 01: 0-50

5595866 = boring, 02: 0-50

5595867 = boring, 03: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	05/02/2018	05/02/2018	05/02/2018
Startdatum	:	05/02/2018	05/02/2018	05/02/2018
Monstercode	:	5595865	5595866	5595867
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,8	71,5	72,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,9	5,8	7,2

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,002	0,006
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,005	0,008
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,006
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,23	0,24	0,71
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,018	0,024	0,035
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,15	0,13	0,14
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,005	0,007	0,014
som DDE	mg/kg ds	0,23	0,24	0,72
som DDT	mg/kg ds	0,17	0,15	0,18
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,40	0,40	0,90
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,42	0,41	0,92
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,41	0,41	0,92

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZVZT-ACZY-ZQIB-UJBG

Ref.: 737843_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737843
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5595868 = boring, 04: 0-50

5595869 = boring, 05: 0-50

5595870 = boring, 06: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/01/2018	16/01/2018	16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht	05/02/2018	05/02/2018	05/02/2018
Startdatum	05/02/2018	05/02/2018	05/02/2018
Monstercode	5595868	5595869	5595870
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	72,2	73,3	75,3
S droge stof	%	72,2	73,3	75,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	% (m/m ds)	5,9	5,5	6,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

	mg/kg ds	0,012	0,001	0,006
S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,012	0,001	0,006
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,022	0,003	0,018
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,004	< 0,001	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,60	0,17	0,48
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,040	0,018	0,014
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,22	0,094	0,094
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma-HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta-HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,034	0,004	0,024
som DDE	mg/kg ds	0,60	0,17	0,48
som DDT	mg/kg ds	0,26	0,11	0,11
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,90	0,29	0,62
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,91	0,30	0,63
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,91	0,30	0,63

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZVZT-ACZY-ZQIB-UJBG

Ref.: 737843_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737843
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties
 5595871 = boring, 07: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/01/2018
Ontvangstdatum opdracht : 05/02/2018
Startdatum : 05/02/2018
Monstercode : 5595871
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking		
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,12
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,004
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,025
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002
som DDE	mg/kg ds	0,12
som DDT	mg/kg ds	0,029
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,15
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,16
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,16

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZVZT-ACZY-ZQIB-UJBG

Ref.: 737843_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 737843
Project omschrijving	: 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 737843
Project omschrijving	: 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	: boring, 01: 0-50
Monstercode	: 5595865

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: boring, 02: 0-50
Monstercode	: 5595866

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: boring, 03: 0-50
Monstercode	: 5595867

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: boring, 04: 0-50
Monstercode	: 5595868

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: boring, 05: 0-50
Monstercode	: 5595869

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: boring, 06: 0-50
Monstercode	: 5595870

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: boring, 07: 0-50
Monstercode	: 5595871

Opmerking(en) by analyse(s):

Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737843
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5595865	boring, 01: 0-50	01	0.0-0.5	2454930AA
5595866	boring, 02: 0-50	02	0.0-0.5	2550673AA
5595867	boring, 03: 0-50	03	0.0-0.5	2550679AA
5595868	boring, 04: 0-50	04	0.0-0.5	2554342AA
5595869	boring, 05: 0-50	05	0.0-0.5	2550674AA
5595870	boring, 06: 0-50	06	0.0-0.5	2550672AA
5595871	boring, 07: 0-50	07	0.0-0.5	2550675AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 737843
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Project	171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard		
Certificaten	736112		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 2 februari 2018 08:10

Monsterreferentie	5590759						
Monsteromschrijving	Peilbuis, 01-1: 140-240						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	92	1.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
-----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5590759:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5590760						
Monsteromschrijving		Peilbuis, 13-1: 140-240						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	96		1.9 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chromium (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5590760:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	5590761						
Monsteromschrijving	Peilbuis, 20-1: 140-240						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5590761:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Ons kenmerk : Project 736112
Validatieref. : 736112_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HONT-GXFY-KUGU-AZRX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736112
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monsterreferenties

5590759 = Peilbuis, 01-1: 140-240

5590760 = Peilbuis, 13-1: 140-240

5590761 = Peilbuis, 20-1: 140-240

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/01/2018	26/01/2018	26/01/2018
Ontvangstdatum opdracht :	26/01/2018	26/01/2018	26/01/2018
Startdatum :	26/01/2018	26/01/2018	26/01/2018
Monstercode :	5590759	5590760	5590761
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	92	96	130
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	3,5	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HONT-GXFY-KUGU-AZRX

Ref.: 736112_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736112
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736112
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Mengschema's

Uw referentie: Peilbuis, 01-1: 140-240
Monstercode: 5590759

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1	1.4-2.4	0298028YA
1	1.4-2.4	0213752MM

Uw referentie: Peilbuis, 13-1: 140-240
Monstercode: 5590760

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1	1.4-2.4	0204053MM
1	1.4-2.4	0298085YA

Uw referentie: Peilbuis, 20-1: 140-240
Monstercode: 5590761

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1	1.4-2.4	0213785MM
1	1.4-2.4	0298095YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 736112
Project omschrijving : 171227-Nen/Voa de steeg 7 Dodewaard
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering 2009 per juli 2013” (staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de lokale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaan-passingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
Stofnaam	Streefwaarde	Landelijke achtergrond concentratie	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	ondiep	diep (AC)	diep (incl. AC)		
	(<10 m –mv)	(>10 m –mv)	(>10 m –mv)		
	grondwater ⁷ (µg/l)	grondwater (µg/l)	grondwater ⁷ (µg/l)	grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
1. Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	- ⁸	625
Cadmium	0,4	0,6	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
	Streefwaarde			Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)			grond	grondwater
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg CL/l)	100 mg/l			-	
Cyanide (vrij)	5			20	1.500
Cyanide (complex)	10			50	1.500
Thiocyanaat	-			20	1.500
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2			1,1	30
Ethylbenzeen	4			110	150
Tolueen	7			32	1000
Xylenen (som) ¹	0,2			17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6			86	300
Fenol	0,2			14	2000
Creosolen (som) ¹	0,2			13	200
4. PAK's					
Naftaleen	0,01			-	70
Fenantreen	0,003*			-	5
Antraceen	0,0007*			-	5
Fluorantheen	0,003			-	1
Chryseen	0,003*			-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*			-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*			-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*			-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*			-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003			-	0,05
PAK's (totaal) (som 10) ¹	-			40	-
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen					
A: (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride) ²	0,01			0,1	5
Dichloormethaan	0,01			3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7			15	900
1,2-dichloorethaan	7			6,4	400
1,1-dichlooretheen ²	0,01			0,3	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01			1	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8			2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6			5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01			15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01			10	130
Trichlooretheen (Tri)	24			2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01			0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01			8,8	40

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)	grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)			
b. chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	19	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen⁵			
Monochloorfenolen(som) ¹	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som) ¹	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som) ¹	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som) ¹	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) ¹	0,01*	1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som) ¹	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ) ¹	-	0,00018	nvt6
Chlooraфтаleen (som) ¹	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a.organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ¹	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som) ¹	-	1,7	-
DDE (som) ¹	-	2,3	-
DDD (som) ¹	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,004 ng/l*	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Drins (som) ¹	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	-
β-HCH	8 ng/l	1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
-			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som) ¹	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d.chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran	2 9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest ³	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzylftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	-	5
Minerale olie ⁴	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten $<$ vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat $<$ vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder $<$ teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde $<$ vereiste rapportagegrens AS3000 hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

² De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

⁵ Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

⁶ Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

⁷ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat $<$ rapportagegrens AS3000 mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder $<$ teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

⁹ Indien het laboratorium een waarde $<$ dan een verhoogde rapportagegrens aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:
 - a. er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
 - b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
 - c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
 - d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan-toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitsexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging ⁶

gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)				
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁴ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep ⁴	diep ⁴		
	(<10 m –mv)	(>10 m –mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater ⁷ (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-		1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		200	150
Dihydroxybenzenen (som) ³	-		8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		-	800
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-		50	100
Trichlooranilinen	-		10	10
Tetrachlooranilinen	-		30	10
Pentachlooranilinen	-		10	1
4-chloormethylfenolen	-		15	350
Dioxine (som I-TEQ) ²	-		nvt ⁵	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *		2	2
Maneb	0,05 ng/l*		22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08		0,1	5
Butanol	-		30	5.600
butylacetaat	-		200	6.300
Ethylacetaat	-		75	15.000
Diethyleen glycol	-		270	13.000
Ethyleen glycol	-		100	5.500
Formaldehyde	-		0,1	50
Isopropanol	-		220	31.000
Methanol	-		30	24.000
Methylethylketon	-		35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-		100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

¹ Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

² Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

³ Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

⁴ De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

⁵ Voor grond is er een interventiewaarde.

⁶ Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times \left[\frac{A + (B \times \% \text{ lutum}) + (C \times \% \text{ organische stof})}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right]$$

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;

(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;

%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;

% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;

A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	40	6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = (IW)sb \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(IW)b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$$

Waarin:

- (IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

D: Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

BIJLAGE 5

Historische informatie



Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Hunneman Milieu-Advies
aan mevrouw A. Visser
Postbus 253
8100 AG RAALTE

Onderwerp
Adviesbrief

Geachte mevrouw Visser,

Op 20 december 2017 ontvingen wij uw verzoek voor de bodeminformatie van de percelen kad. bekend Dodewaard sectie D nrs. 225 en 1253 op en nabij De Steeg 7 in Dodewaard. Onze reactie leest u onderstaand.

Bodem

Van de door u gevraagde percelen is 1 bodemonderzoek en 1 tanksanering bekend. Daarnaast is van een aangrenzend perceel een bodemonderzoek bekend. Vanwege de omvang van de bestanden worden die u per Wettransfer toegezonden.

Op de Steeg 7 is een boomkwekerij gevestigd waar een tanksanering heeft plaatsgevonden. Verder zijn aldaar geen calamiteiten bekend. Het perceel is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard. Dit houdt in dat de toplaag verdacht wordt van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Voor de onderzoekseisen wordt verwezen naar het vastgestelde bodembeleid, dat wordt meegezonden. (zie ook onderstaande verbeelding)



Datum
12 februari 2018

Pagina
1 van 2

Ons kenmerk
021494472

Uw kenmerk

Behandeld door
Wouter ten Broeke

Omgevingsdienst Rivierenland

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3
4001 VK Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E ingekomenpost@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Asbest

Volgens de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland is rondom bestaande bebouwing van aangrenzende percelen een grote kans van asbest op of in de bodem aanwezig. (zie ook onderstaande verbeelding)



Datum
12 februari 2018

pagina
2 van 2

Ons kenmerk
021494472

Bijlagen

Bij deze brief horen geen bijlagen:

- geen

Meer weten?

Heeft u vragen of opmerkingen over het advies? Neem dan gerust contact op met Wouter ten Broeke.

Telefoonnummer: 0344 - 579 314

E-mailadres: .

Tot slot

Ik ga ervan uit u een helder advies te hebben gegeven. Heeft u onze hulp in de toekomst weer nodig? Dan helpen we u graag. Wij werken graag met u samen aan een veilig en duurzaam Rivierenland.

Met vriendelijke groet,

drs. H.J. van Oort
Waarnemend coördinator Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland



WUBBEN NOORD

Meldingsformulier tanksanering

BRL-K902

Registratienummer

130701922.01

Opdrachtgever

H.H. van Donselaar
de Steeg 7
6669 DL Dodewaard

Tanksaneringsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTENIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

H.H. van Donselaar

de Steeg 7
6669 DL Dodewaard

Datum melding

19-7-2013

Datum uitvoering

23-07-2013

Validatie

Uitvoerder

Leusden, M.A. van

NOG NIET GEVALIDEERD

1	2	3	4	5	6	7
Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	gasolie	1.2	ja		ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	: Bovengronds	in lekbak
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Nee, reden:	nvt
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	Wubben Noord BV
Leidingwerk	: NVT	
Afvalstoffen	: Afgevoerd naar:	Wubben Noord BV

Opmerkingen:

ongereinigd vervoer

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

Registratienummer

130701922.01



WUBBEN NOORD

Tanksaneringscertificaat

BRL-K902

Registratienummer

130701922.02

Opdrachtgever

H.H. van Donselaar
de Steeg 7
6669 DL Dodewaard

Tanksaneringsbedrijf

Wubben Noord B.V.
Vogelshemweg 2
9514 BT GASSELTENIJVEEN
Contact: 0599-513342

Plaats van inrichting

H.H. van Donselaar

de Steeg 7
6669 DL Dodewaard

Datum melding

19-7-2013

Datum uitvoering

23-07-2013

Validatie

Uitvoerder

Leusden, M.A. van

NOG NIET GEVALIDEERD

Tankgegevens:

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Gereinigd	Afvullen	Afgevoerd	Opmerking
1	gasolie	1.2	ja		ja	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Tanksituatie	: Bovengronds	in lekbak
Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Nee, reden:	nvt
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	Wubben Noord BV
Leidingwerk	: NVT	
Afvalstoffen	: Afgevoerd naar:	Wubben Noord BV

Opmerkingen:

ongereinigd vervoer

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het tanksaneringscertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de tanksanering of het certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor:
Gemeente, provincie, opdrachtgever, tanksaneerder, Kiwa

Registratienummer

130701922.02

mdt
10 juli 2003

BEOORDELING BOUWVERGUNNING

BIJLAGE 1 : Bodemgeschiktheidsbepaling
datum : 10 juli 2003

A. Locatie/onderzoeksgegevens

Locatie (adres) :	Welysestraat 25a te Dodewaard
Projectnummer Water en Bodem:	41.21.4099.51
Bouwtoezichtnummer :	2002-413
Beoogde bestemming (gebruik) :	werkplaats en kaploods
Adviesbureau :	Milieutechnisch adviesbureau De Bruin
Soort onderzoek :	Verkenkend bodemonderzoek
Projectnummer/rapportnummer :	VWD/08/03
Datum rapportage :	31 maart 2003
Adviesbureau :	Milieutechnisch adviesbureau De Bruin
Soort onderzoek :	Aanvullende rapportage
Datum rapportage :	30 juni 2003

B. Doel van de beoordeling van het onderzoek

Het doel van de beoordeling van het onderzoek is vast te stellen of er beletsel is en/of beperkingen zijn voor de bouwactiviteit als gevolg van bodemverontreiniging.

C. Toetsing onderzoeksstrategie

Het vooronderzoek en het bodemonderzoek voldoen aan de gestelde normen (NVN 5725 en NEN 5740) voor voor- en bodemonderzoek in het kader van een bouwaanvraag.

D. Bodemkwaliteit (onderzoeksresultaten)

Vooronderzoek

De kaploods (0,08 ha) en de werkplaats (0,0375 ha) staan kadastraal bekend onder (vml) gemeente Dodewaard Sectie D nrs. 1255 en 1257.

In het verleden was het terrein agrarisch gebied. Op dit moment is het in gebruik als binnen- en buitenopslag van constructies en (landbouw)werktuigen.

Ten westen ligt het terrein van een loonbedrijf sinds 1996. Daarvoor was het agrarisch gebied. Er bevindt zich daar een olieopslag in een betonnen overkapte bak. Bij een verkennend bodemonderzoek uit 1999 is hierbij een licht verhoogd PAK gehalte aangetroffen.

Zuidelijk ligt een constructiebedrijf. Hierbij is in 1994 een nulsituatie onderzoek uitgevoerd waarbij enkele zware metalen boven de streefwaarde zijn aangetroffen.

Noordelijk ligt een agrarisch perceel en oostelijk is een opslag van een loon- en verhuurbedrijf.

Zintuiglijke waarnemingen

Het adviesbureau heeft in de bodem op de locatie geen bijzonderheden waargenomen die wijzen op de aanwezigheid van een verontreiniging.

Vaste bodem

werkplaats

In de bovengrond overschrijdt in mengmonster 2 het gehalte aan nikkel de streefwaarde. In de ondergrond overschrijdt geen van de gemeten gehalten de streefwaarde.

kaploods

In zowel de boven als de ondergrond overschrijdt geen van de gemeten gehalten de streefwaarde.

Grondwater

In het grondwater overschrijdt in peilbuis 7 het gehalte aan arseen de interventiewaarde. In peilbuis 5 overschrijdt geen van de gemeten gehalten de streefwaarde.

Aanvullend onderzoek van 30 juni 2003

Peilbuis 7 is herbemonsterd op 22 mei 2003. Toen bleek opnieuw dat het gehalte aan arseen de interventiewaarde overschrijdt. Vervolgens zijn twee reeds bestaande peilbuizen direct buiten de bouwlocatie (op tekening peilbuis 8 en 10) bemonsterd en geanalyseerd op arseen. Bij beiden overschreed het gehalte aan arseen niet de streefwaarde.

E. Mogelijke oorzaken/bronnen van de vastgestelde verontreiniging

- Het licht verhoogde gehalte aan nikkel is waarschijnlijk van natuurlijke aard. Vergelijkbare licht verhoogde gehalten zijn in de Betuwe niet ongewoon.
- Voor het gehalte aan arseen boven de interventiewaarde in peilbuis 7 kan vanuit de beschikbare onderzoeksgegevens geen eenduidige oorzaken/redenen aangegeven worden. Het is echter niet uitgesloten dat het aangetroffen arseen van natuurlijke aard is.

F. Toetsing aan de streef- en interventiewaarden uit de Leidraad bodembescherming

Het grondwater bevat een gehalte aan arseen dat de interventiewaarde uit de 'Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' (februari 2000) overschrijdt.

De omvang van de grondwaterverontreiniging boven interventiewaarde is kleiner dan 100 m³. Er is geen sprake van een (mogelijk) geval van ernstige bodemverontreiniging.

G. Actuele risico's en risico's van verspreiding

Het gehalte aan arseen in het grondwater overschrijdt de interventiewaarde zodat het risico van deze verontreiniging niet is uit te sluiten.

MAAR als het geen Ely is, dan zijn risico's niet
aan de orde *willus*

H. Conclusies

De conclusies van de beoordeling zijn:

De overweging:

- dat het milieu-adviesbureau De Bruin op de locatie Welysestraat 25a te Dodewaard een verkennend bodemonderzoek (kenmerk VWD/08/03 van 31 maart 2003) en een aanvullend onderzoek (30 juni 2003) heeft uitgevoerd;
- dat in de bovengrond ter plaatse van de nieuw te bouwen werkplaats het gehalte aan nikkel de streefwaarde overschrijdt;
- dat in de ondergrond op beiden bouwlocaties geen van de gemeten gehalten de streefwaarde overschrijdt;

- dat de omvang van de arseenverontreiniging kleiner is dan 100 m³ bodemvolume waarvoor er geen sprake is van een ernstig geval.

- dat het grondwater (peilbuis 7) op de bouwlocatie van de toekomstige werkplaats verontreinigd is met arseen boven de interventiewaarde;
- dat na herbemonstering van peilbuis 7 het arseen nog steeds de interventiewaarde overschrijdt;
- dat bij de bemonstering van peilbuis 8 en 10 er geen arseen boven de streefwaarde is *gemeten*;
- dat de toetsing aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad bodembescherming geen aanleiding geven tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of het nemen van milieutechnische maatregelen;
- dat op basis van de onderzoeksgegevens er geen bodemhygiënische redenen zijn die een beletsel of beperking vormen voor de bouwplannen op de locatie.

Besluiten:

te bepalen:

- dat, mocht u grondwater willen onttrekken, u de volgende stappen dient te ondernemen;
 - het voornemen melden bij de provincie (in deze het bevoegd gezag);
 - een risico inventarisatie uitvoeren om te bepalen of het grondwater wel voor o.a. menselijke consumptie, sproeien-activiteiten etc. geschikt is gezien het hoge arseen gehalte.
- dat de twee peilbuizen die voor de aanvraag voor de vergunning in kader van de Wet Milieubeheer nog worden geplaatst in ieder geval worden geanalyseerd op arseen;
- dat eventueel te ontgraven grond niet vrij in gebruik is. Een verwerkingsrichtlijn is als bijlage 1.1 toegevoegd;
- dat als de bouwer bij de grondwerkzaamheden duidelijk afwijkend (bodem)materiaal en/of verontreinigingen waarneemt, hij de volgende acties onderneemt:
 - het bevoegd gezag (in deze de gemeente Neder-Betuwe) in kennis stellen;
 - het werk op de betreffende plaats stilleggen;
 - het afwijkende bodemmateriaal apart houden en dit te laten onderzoeken. Op grond hiervan kan de verwerking/ verwijdering bepaald worden.

I. Algemeen

De gemeente Arnhem heeft, namens de gemeente Kesteren de conclusies getrokken op basis van de huidige kennis van zaken (RIVM/VNG systematiek en interventiewaarden uit de 'Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' Staatscourant 39 (februari 2000)). Aan de conclusies kunnen geen rechten worden ontleend anders dan de verkregen bouwvergunning.

BIJLAGE 1.1 : Verwerkingsrichtlijn voor vrijkomende grond
datum : 10 juli 2003

Locatie (adres) : Welysestraat 25a te Dodewaard
Projectnummer Water en Bodem : 41.21.4099.51
Bouwtoezichtnummer : 2002-413

De bij (bouw)werkzaamheden vrijkomende grond is niet vrij in gebruik. De vrijkomende grond kan op twee manieren worden verwerkt:

1. Gesloten grondbalans

Het verdient de voorkeur de bij de werkzaamheden vrijkomende grond binnen de betreffende (bouw)locatie te behouden (gesloten grondbalans). Aan het hergebruik van (milieuhygiënisch) verontreinigde grond zijn de volgende restricties verbonden:

- hergebruik is alleen toegestaan in de bodemlaag waaruit de betreffende partij afkomstig is;
- duidelijk afwijkend en/of verontreinigd bodemmateriaal (wat betreft kleur, geur of bijmengingen) zijn uitgesloten van hergebruik op de (bouw)locatie.

2. Hergebruik buiten de locatie

Indien niet met een gesloten grondbalans kan worden gewerkt is verwerking/hergebruik van de partij buiten de locatie aan de orde. Conform de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit dient daarvoor eerst de kwaliteit van deze partij door middel van een (aanvullende) depotbemonstering te worden bepaald. Voor nadere informatie over de vereiste depotbemonstering en over de verwerkingsmogelijkheden van deze grond kunt u vrijblijvend contact opnemen met de Grondbank Midden Gelderland b.v. (contactpersoon/ acceptant: de heer J.M. Etman, telefoon (026) 353 18 08, telefax (026) 353 18 00).

3. Melding

Minimaal één week voorafgaand aan de daadwerkelijke afvoer van de partij grond moet de gemeente Neder-Betuwe worden geïnformeerd over de afvoerbestemming van de grond. Na voltooiing van de (bouw)werkzaamheden dient tevens de totaal-hoeveelheid afgevoerde grond te worden doorgegeven. Indien de grond in een andere gemeente wordt toegepast, dient de hoeveelheid en de toepassing/bestemming te worden gemeld bij de betreffende gemeente.

De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van voornoemde actiepunten ligt bij de aanvrager van de bouwvergunning / opdrachtgever van de werkzaamheden.

Milieutechnisch adviesburo

DE BRUIN

TELEFAXBERICHT VOOR:

GEMEENTE NEDER-BETUWE

BURG. LODDERSTRAAT 20, OPHEUSDEN

T.A.V. DHR. G.J. ZAAIJER.

AFSCHRIFT AAN: DIENST STADSBEHEER, ARNHEM.

T.A.V. MEVR. H. ROELOFS

30/06/03

Onderwerp: Arseen grondwater fa. Vredo BV, Dodewaard.

Geachte hr. Zaaijer,

N.a.v. de (ver)nieuwbouw van een tweetal loods en t.b.v. de fa. Vredo BV te Dodewaard is een verkennend bodemonderzoek verricht (zie rapportage 'Verkennd bodemonderzoek (tevens nulsituatie) VREDO BV, Welysestraat 25a, Dodewaard', Milieutechnisch adviesburo De Bruin Opheusden, rapportnr. VWD/08/03, dd. 31 maart 2003). Dit onderzoek is bekend onder projektnr. 41.21.4099.51 bij de afd. Water en Bodem, dienst Stadsbeheer, Arnhem.

Bij dit onderzoek lag bij peilbuis boring 5 (nieuwbouw loods) het Arseengehalte onder de detectiegrens. Echter bij de peilbuis boring 7 (vernieuwbouw kaploods) werd in het grondwater een Arseengehalte van boven de Interventiewaarde aangetroffen. Dit heeft geleid tot aanvullend onderzoek. Hieronder volgt een korte rapportage van het aanvullend bodemonderzoek.

Op 22 mei 2003 is de peilbuis boring 7 herbemonsterd. Analyse van het grondwater resulteerde in een Arseengehalte van 240 ug/l, welke hiermee boven de Interventiewaarde ligt (zie analyseresultaten bijlage 1). Vervolgens zijn op 13 juni 2003, in overleg met de mevr. H. Roelofs van de dienst Stadsbeheer te Arnhem, twee reeds bestaande peilbuizen (peilbuis nr 8 en 10, zie locatieschets bijlage 2) in de nabijheid van peilbuis boring 7 bemonsterd en zijn deze monsters geanalyseerd op Arseen. De Arseengehaltes van deze monsters liggen onder de streefwaarde (zie analyseresultaten bijlage 1).

Conclusie: De oorsprong van het verhoogd Arseengehalte bij peilbuis boring 7 blijft onduidelijk. In de bodem ligt het Arseengehalte onder de streefwaarde. De loods is sinds de bouw in 1990 gebruikt voor stalling van landbouwmachines en sindsdien ook voorzien van stelconplaten. Gezien de Arseengehaltes van de omringende peilbuizen (stroomopwaards en afwaards) zijn er geen aanwijzingen van toe- of afvoer van Arseen naar/van de locatie middels het grondwater.

Na de vernieuwbouw van de loods tot werkplaats dient rekening te worden gehouden met de plaatsing van een of twee peilbuizen t.b.v. vergunning Wet milieubeheer. Deze peilbuizen kunnen dan eveneens worden gebruikt voor de monitoring van Arseen.

vr. gr.

J. de Bruin.



Bijlage: 1) analyseresultaten Arseen grondwater.

2) locatieschets

Smachtkamp 1c
4043 LL Opheusden
tel./fax 0488-442914

Bijlage 1. Analyseresultaten.**ALcontrol Specials**

ALcontrol B.V.

Hoofdweg 490 - 3067 GK Rotterdam

Tel.: (010) 286 55 88 - Fax.: (010) 286 53 02

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. de Bruin

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Vredo, W. Lijsestreat Dodewaard
Projectnummer : VWD
Datum opdracht : 22-05-2003
Startdatum : 22-05-2003Rapportnummer : 03213J6
Rapportagedatum : 26-05-2003

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

METALEN		
arsen	ug/l	240

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Pb7
-----	------------	-----





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. J. de Bruin

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Vredo, Welysastr., Dodewaard
Projectnummer : VWD
Datum opdracht : 13-06-2003
Startdatum : 13-06-2003

Rapportnummer : 0325104
Rapportagedatum : 20-06-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
---------	---------	-----	-----

METALEN arsen	ug/l	<5	6.3
------------------	------	----	-----

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	pb 8
-----	------------	------

X02	grondwater	pb 10
-----	------------	-------





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. J. de Bruin

Bijlage 2 van 2

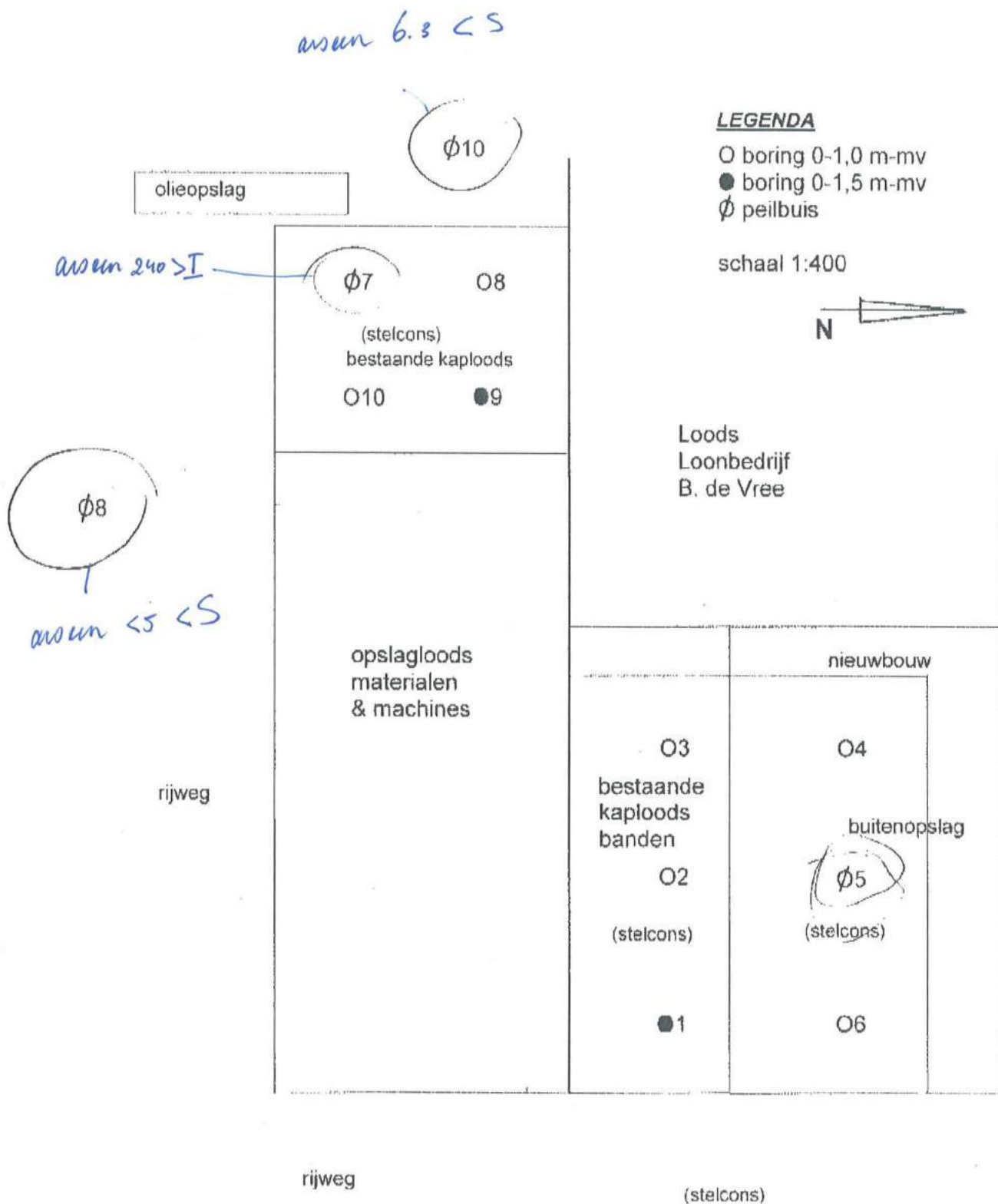
Projectnaam : Vredo, Welystestr., Dodewaard
Projectnummer : VWD
Datum opdracht : 13-06-2003
Startdatum : 13-06-2003Rapportnummer : 0325104
Rapportagedatum : 20-06-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdate)

X01 b0211958 13-06-03
X02 b0369028 13-06-03



Milieu-technisch Adviesbureau
DE BRUIN
Smachtkamp 1C
4043 LL OPHEUSDEN
Tel./Fax 0488 - 44 29 14

Bijlage 2. Terreinsituatie met boorpunten.

Lcc 142
Rap 211

MILIEUTECHNISCH ADVIESBURO DE BRUIN

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK,
(tevens nulsituatie)
VREDO BV, Welysestraat 25a, DODEWAARD.**

**Opdrachtgever:
Vredo Dodewaard BV,
Welysestraat 25a, 6669 DJ Dodewaard.**

**31 maart 2003.
rapportnr. VWD/08/03.**

**Veldonderzoek 14 maart 2003.
Grondwaterbemonstering 26 maart 2003.**

Smachtkamp 1c
4043 LL Opheusden
Tel./Fax: 0488 - 44 29 14



INLEIDING.

Bodemonderzoek Welysestraat 25a, Dodewaard.

In verband met de toekomstige nieuwbouw bij aan de Welysestraat in Dodewaard heeft Vredo BV uit Dodewaard opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5740.
Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse voornorm NVN 5725.

Dit rapport beschrijft de aanpak, de uitvoering en de resultaten van genoemd bodemonderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek kan tevens worden gebruikt als nulsituatieonderzoek in het kader van de vergunning Wet milieubeheer voor de twee onderzochte locaties.

INHOUDSOPGAVE.

1. VOORONDERZOEK/HISTORISCHE ACHTERGROND.	p.3
1.1. (Historische) gegevens geografisch besluitvormingsgebied.	p.3
1.2. (Historische) gegevens onderzoekslocatie voor het vooronderzoek.	p.3
1.3. Bodemopbouw en geohydrologie.	p.4
1.4. Conclusie.	p.5
2. DE AANPAK EN UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK.	
2.1. locatie buitenopslag (nieuwbouw).	p.6
2.2. locatie vernieuwbouw opslagloods.	p.6
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.	
3.1. BODEM.	
3.1.1. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.	p.8
3.1.2. Interpretatie analyseresultaten.	p.8
3.1.2.1. locatie buitenopslag (nieuwbouw).	p.9
3.1.2.2. locatie vernieuwbouw opslagloods.	p.10
3.2. GRONDWATER.	p.11
4. CONCLUSIES/AANBEVELINGEN.	p.13

Bijlage 1. Geografische ligging locatie.

Bijlage 2. Terreinsituatie en boorprofielen.

Bijlage 3. Analyseresultaten.

Bijlage 4. Toetsingstabel circulaire Interventiewaarden bodemsanering.

1. VOORONDERZOEK/HISTORISCHE ACHTERGROND.

De nieuwbouw betreft hier de vernieuwbouw van een bestaande opslagloods en de nieuwbouw van een kaploods en volgens de NVN 5725 omvat dan het geografisch besluitvormingsgebied de bouwplek.

Omdat het geografisch besluitvormingsgebied betrekking heeft op een deel van het perceel richt de onderzoekslocatie voor het vooronderzoek zich hier op de percelen binnen 50 m vanaf de grens van het geografisch besluitvormingsgebied.

1.1. (HISTORISCHE) GEGEVENS GEOGRAFISCH BESLUITVORMINGSGEBIED:

Ligging: Welysestraat 25a, Dodewaard.

Kadast. aanduiding: nrs. 1255 + 1257, sectie D, gem. (v.h.) Dodewaard.

Opp.: ca. 800 m² (nieuwbouw kaploods) + 375 m² (vernieuwbouw). *0,0375*

Huidig gebruik perceeldelen: buitenopslag van constructies en werktuigen op stelcons (nieuwbouw) en opslagloods werktuigen (vernieuwbouw).

Voormalig gebruik: Buitenopslag (inclusief loods loonbedrijf B.de Vree) is tot 1996 altijd agrarisch land geweest. Dit terrein is in 1996 verkennend onderzocht (zie 'Verkennd bodemonderzoek Welysestraat 25a, Dodewaard', Milieutechnisch adviesburo De Bruin, dd. 17 juni 1996). Bij dit verkennend onderzoek zijn enkel licht verhoogde minerale olie gehalten (> streefwaarde) aangetroffen.

De opslagloods (vernieuwbouw) dateert van 1990 en is gebruikt als opslag van (landbouw)werktuigen. Voor 1990 was het eveneens agrarisch land.

Beide locaties zijn voorzien van stelconplaten.

bron: eigenaar, topografische kaarten.

Toekomstig gebruik.

Loodsen t.b.v. opslag en werkplaats.

1.2. (HISTORISCHE) GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE VOOR HET VOORONDERZOEK:

Aangezien het geografisch besluitvormingsgebied betrekking heeft op een deel

van een perceel richt de onderzoekslocatie voor het vooronderzoek zich op de aangrenzende percelen welke binnen een straal van 50 m van het geografisch besluitvormingsgebied liggen.

Noordelijk van de locaties ligt een agrarisch perceel.

Oostelijk bevindt zich op ca. 30 m afstand een (opslag)loods van een loon- en verhuurbedrijf.

Zuidelijk (overzijde rijweg) ligt het constructiebedrijf 'Vredo dodewaard BV'. In 1994 is hier een nulsituatie bodemonderzoek verricht. Bij dit onderzoek zijn slechts van enkele zware metalen gehalten van boven de streefwaarden aangetroffen.

Westelijk ligt het terrein met loods van loonbedrijf B. de Vree. De loods dateert van 1996, daarvoor was het agrarisch land. De olieopslag (zie bijlage 2, terreinsituatie) in betonnen overkapte bak behoort ook tot het loonbedrijf. De locatie van de olieopslag is in 1999 verkennend onderzocht (zie 'Verkennend bodemonderzoek, De Steeg 1b, Dodewaard', Milieutechnisch adviesburo De Bruin, rapportnr. VSD/17/99, dd. 2 juni 1999). Bij dit onderzoek is enkel een licht verhoogd PAK's-gehalte (1,4 mg/kgds) aangetroffen.

1.3. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.

In het algemeen bestaat in deze regio (rivierkom/oeverwalvlakte) de deklaag (tot max. 10 m-mv) uit lichte of zware rivierklei gevolgd door zand en grind in het 1^e- en 2^e-watervoerende pakket (tot max 60 m-mv).

De algemene grondwaterstroming is west-noordwest.

De grondwaterstand varieert tussen 0,5 en 1,5 m-mv.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Er vindt in de directe omgeving geen grondwateronttrekking plaats.

Het dichtstbij zijnde oppervlaktewater betreft de rivier de Waal op ca. 1,5 km afstand (zuidelijk).

1.4. CONCLUSIE.

Het geografisch besluitvormingsgebied is onverdacht. Ook op de omliggende percelen wordt geen bodemverontreiniging verwacht welke mogelijk van invloed kan zijn op het geografische besluitvormingsgebied.

2. AANPAK EN UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK.

Aangezien vanuit de historie van het terrein er geen aanwijzingen zijn voor bodemverontreiniging is zij conform de NVN 5725 bestempeld als onverdacht.

2.1. locatie buitenopslag (nieuwbouw).

Volgens de NEN 5740 zijn op deze locatie 6 boringen verricht. Zie hiervoor de terreinsituatie in bijlage 2.

Van genoemde boringen is de boring 5 verdiept tot 2,5 m-mv voor de plaatsing van een peilbuis. De peilbuis bezit een filter van 1,5 tot 2,5 m-mv. Daarnaast is boring 1 verdiept tot 1,5 m-mv.

Van de boorpunten 1 t/m 6 zijn monsters genomen van de zandlaag direct onder de stelconverharding en van de daaronder liggende kleiïge laag om daarvan een tweetal **mengmonsters 'toplaag'** te laten samenstellen op het laboratorium.

Van de boorpunten 1 en 5 zijn onderlaagmonsters genomen tot op 2,0 m diepte voor het samenstellen van een **mengmonsters onderlaag** op het laboratorium.

2.2. locatie vernieuwbouw opslagloods.

Volgens de NEN 5740 zijn op deze locatie 4 boringen (nrs. 7 t/m 10) verricht. Zie hiervoor de terreinsituatie in bijlage 2.

Van genoemde boringen is de boring 7 verdiept tot 2,5 m-mv voor de plaatsing van een peilbuis. De peilbuis bezit een filter van 1,5 tot 2,5 m-mv. Daarnaast is boring 9 verdiept tot 1,5 m-mv.

Van de boorpunten 7 t/m 10 zijn monsters genomen van de zandlaag direct onder de stelconverharding en van de daaronder liggende kleilaag om daarvan een tweetal **mengmonsters 'toplaag'** te laten samenstellen op het laboratorium.

Van de boorpunten 7 en 9 zijn onderlaagmonsters genomen tot op 2,0 m diepte voor het samenstellen van een **mengmonsters onderlaag** op het laboratorium.

De **top- en onderlaag** mengmonsters zijn geanalyseerd op:

- zware metalen,
- extraheerbare organohalogen verbindingen (EOX),
- minerale olie,
- polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's) en
- lutum en organische stof.

De **grondwater**monsters zijn geanalyseerd op:

- zware metalen,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen,
- gechloreerde koolwaterstoffen,
- chloorbenzenen,
- minerale olie en
- pH.

Bij de technische uitvoering van het veldonderzoek is gewerkt volgens de Praktijk Richtlijn van het ministerie van VROM.

3. RESULTATEN VAN HET BODEMONDERZOEK.

De onderzoekslokatie is bezocht op 14 maart 2003 voor het uitvoeren van het veldonderzoek.

3.1. BODEM.

De boorpunten en boorprofielen van de monsterpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

3.1.1. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.

Bij alle boringen wordt, onder de stelconverharding, tot 0,5 m-mv geel zand aangetroffen. Daarna volgt bij de locatie buitenopslag (nieuwbouw) tot 1,5 m-mv bruine klei en zandige bruine klei. Bij boring 5 wordt vervolgens bruin en grijs zand aangetroffen tot 2,5 m-mv.

Bij de locatie opslagloods (vernieuwbouw) wordt onder de zandlaag (0,5 m-mv) tot 2,0 m-mv grijze klei aangetroffen. Bij boring 7 volgt dan grijs zand tot 2,5 m-mv.

Bij het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van verontreiniging.

3.1.2. Interpretatie analyseresultaten.

Bij de beoordeling van de gehalten in de bodem en grondwater worden de Streef- en Interventiewaarden gehanteerd. Deze waarden zijn voor een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof) weergegeven in de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (bijlage 4). Bij afwijking van de standaardbodem dienen de Streef- en Interventiewaarden m.b.v. de gemeten lutum en organische stof gehalten te worden gecorrigeerd.

De Streefwaarde is hierbij het niveau waarbij sprake is van een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt het niveau van de natuurlijke lokale achtergrondconcentraties.

De Interventiewaarde geeft het verontreinigingsniveau aan voor de bodem waarboven er gevaar voor mens, plant en dier aanwezig kan zijn en dient sanering van de grond overwogen te worden.

De Streef- en Interventiewaarden zijn afhankelijk van het organische stof- en lutumgehalte van de bodem.

Bij organische stof gehalten kleiner dan 10% vervalt de correctie ervan voor de Streef- en Interventiewaarde van de PAK's.

Bij de beoordeling van de bodem wordt ook wel de Tussenwaarde gehanteerd, zij is gelijk aan het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde. Bij overschrijding van de Tussenwaarde kan er aanleiding zijn voor nader onderzoek.

3.1.2.1. locatie buitenopslag (nieuwbouw).

De analyseresultaten van de toplaagmengmonsters (monstercodes X01, X02) en het onderlaagmengmonster (X03) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten A.

De **PAK's**-gehalten van de top- en onderlaagmengmonsters liggen onder de streefwaarde van 1,0 mg/kgds.

De **minerale olie**gehalten van de top- en onderlaagmengmonsters liggen onder de streefwaarden.

De **Extraheerbaar Organohalogeen (EOX)** gehalten (een maat voor o.a. bestrijdingsmiddelen) in de top- en onderlaagmengmonsters liggen onder de detectiegrens van 0,1 mg/kgds.

Bij de analyse van de gehalten van de **zware metalen** worden gehalten gevonden boven de detectiegrenzen. In tabel 1 zijn de gevonden zware metalengehalten in de **top- en onderlaagmengmonsters** vergeleken met de, voor organische stof en lutumgehalten gecorrigeerde, Streef- en Interventiewaarden van de zware metalen zoals deze zijn weergegeven in de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering (bijlage 4).

Tabel 1. Vergelijking gemeten zware metalen in de mengmonsters en de berekende streef- en interventiewaarden.

metaal	top- laag1	top- laag2	streef- [*] waarde	interv. [*] waarde	onder- laag	streef- [#] waarde	interv. [#] waarde
(mg/kgds)							
arseen	<4	4,3	17	32	4,2	17	32
cadmium	<0,4	<0,4	0,4	6,7	<0,4	0,4	6,7
chrom	<15	19	58	219	<15	57	217
koper	<5	5,3	18	93	<5	17	92
kwik	<0,05	<0,05	0,2	7,1	<0,05	0,2	7,1
lood	<13	<13	54	339	<13	54	337
nikkel	7,8	15,5	14	83	9,6	14	82
zink	<20	26	62	320	<20	62	316

* kolom berekent met 3,8% lutum en 0,5% organische stof.

kolom berekent met 3,6% lutum en 0,5% organische stof.

In het tweede toplaagmonster ligt het Nikkelgehalte in geringe mate boven de streefwaarde.

3.1.2.2. locatie vernieuwbouw opslagloods. *werkplaats vgl Iuk*

De analyseresultaten van de toplaagmengmonsters (monstercodes X04, X05) en het onderlaagmengmonster (X06) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten A.

De **PAK's**-gehalten van de top- en onderlaagmengmonsters liggen onder de streefwaarde van 1,0 mg/kgds.

De **minerale olie**gehalten van de top- en onderlaagmengmonsters liggen onder de streefwaarden.

De **Extraheerbaar Organohalogenen (EOX)** gehalten (een maat voor o.a. bestrijdingsmiddelen) in de top- en onderlaagmengmonsters liggen onder de detectiegrens van 0,1 mg/kgds.

In tabel 2 zijn de gevonden **zware metalen**gehalten in de **top- en onderlaag-** mengmonsters vergeleken met de, voor organische stof en lutumgehalten gecorrigeerde, Streef- en Interventiewaarden van de zware metalen zoals deze zijn weergegeven in de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering (bijlage 4).

Tabel 2. Vergelijking gemeten zware metalen in de mengmonsters
en de berekende streef- en interventiewaarden.

metaal	top- laag1	streef- waarde	interv.* waarde	top- laag2	streef- waarde	interv.# waarde	onder laag	streef- waarde	interv.@ waarde
(mg/kgds)									
arseen	<4	16	30	14	29	56	18	32	60
cadmium	<0,4	0,4	6,5	<0,4	0,8	11	<0,4	0,8	12
chrom	<15	53	203	40	110	418	48	124	471
koper	<5	16	86	24	37	194	19	40	211
kwik	<0,0	0,2	6,8	0,11	0,3	10,3	0,07	0,3	11,1
lood	<13	52	325	31	86	537	23	92	572
nikkel	7,1	12	70	32	40	240	42	47	282
zink	<20	56	287	93	149	768	86	168	864

* kolom berekent met 1,7% lutum en 0,5% organische stof.

kolom berekent met 30% lutum en 6,2% organische stof.

@ kolom berekent met 37% lutum en 4,7% organische stof.

In de top- en onderlaag liggen de gehalten van de **zware metalen** onder de streefwaarden.

3.2. GRONDWATER.

De grondwaterbemonstering is verricht op 26 maart 2003.

Het grondwaterpeil stond op ca. 1,0 m-mv.

Het grondwater voor de analyse van zware metalen is in het veld gefiltreerd met een 0,45 µm-filter.

De analyseresultaten van de grondwatermonsters van de peilbuizen boringen 5 en 7 (monstercode X01, X02) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten B. Bij peilbuis boring 5 liggen de gehalten van de **zware metalen** onder de streefwaarden of detectiegrenzen.

Bij peilbuis boring 7 ligt het Arseengehalte met 120 µg/l boven de interventiewaarde (60 µg/l).

→ arseen

In het grondwater van beide peilbuizen liggen de gehalten van de **vluchtige aromatische** en **gechloreerde koolwaterstoffen** onder de detectiegrenzen.

De gehalten van de **chloorbenzenen** bij beide peilbuizen liggen onder de detectiegrenzen.

Ook de gehalten van de diverse **minerale olie**fracties liggen onder de detectiegrenzen.

De zuurgraad van het grondwater bij peilbuis boring 5 is licht basisch met een pH van 8,1. De zuurgraad van het grondwater bij peilbuis boring 7 is licht zuur met een pH van 6,7.

4. CONCLUSIES/AANBEVELINGEN.

Bij het veldwerk zijn organoleptisch geen waarnemingen gedaan betreffende de aanwezigheid van verontreiniging.

In het tweede toplaagmonster van de locatie buitenopslag (nieuwbouw) ligt het Nikkelgehalte met 15 mg/kgds in geringe mate boven de streefwaarde (14 mg/kgds).

In het grondwater van peilbuis boring 5 (nieuwbouwlocatie buitenopslag) liggen de gemeten gehalten onder de streefwaarden of detectiegrenzen. Bij peilbuis boring 7 (vernieuwbouw opslagloods) ligt het Arseengehalte met 120 ug/l boven de interventiewaarde (60 ug/l). Aangezien er geen aanleiding is voor dit verhoogde gehalte, wordt herbemonstering en opnieuw analyse van het Arseengehalte geadviseerd.

Onder voorbehoud van het nieuw te bepalen Arseengehalte in het grondwater, is op grond van de resultaten van het bodemonderzoek de verwachting gerechtvaardigd dat de veronderstelling van onverdacht terrein mag worden gehandhaafd.

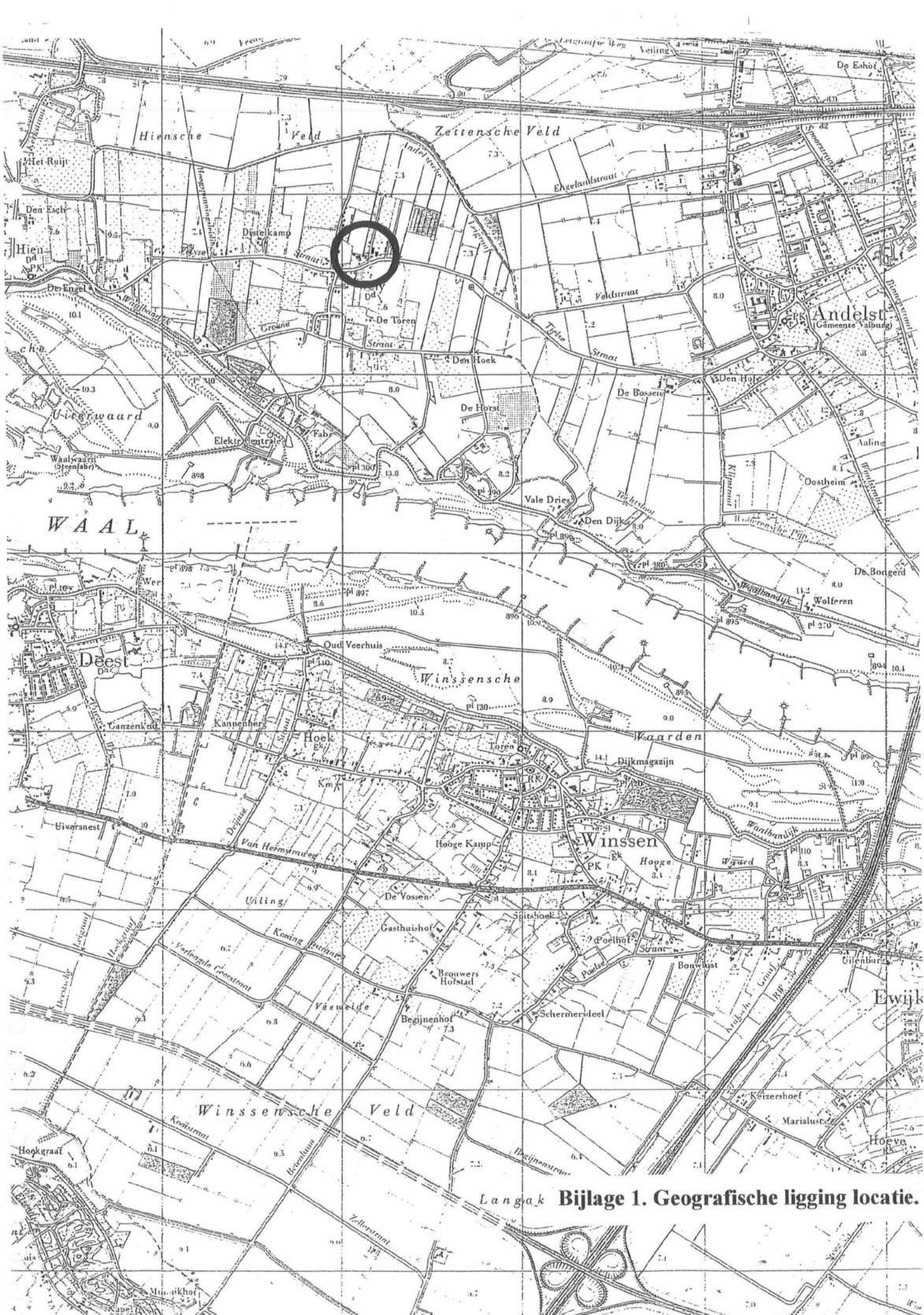
Afgezien van het nieuw te bepalen Arseengehalte in het grondwater, is de kwaliteit van de bodem en het grondwater dusdanig dat geen beletselen voor nieuwbouw aanwezig zijn.

Het uitgevoerde bodemonderzoek kan tevens worden gebruikt als nulsituatie-onderzoek in het kader van de vergunning Wet milieubeheer voor beide locaties.

De rapportage is opgesteld door ir. J. de Bruin.

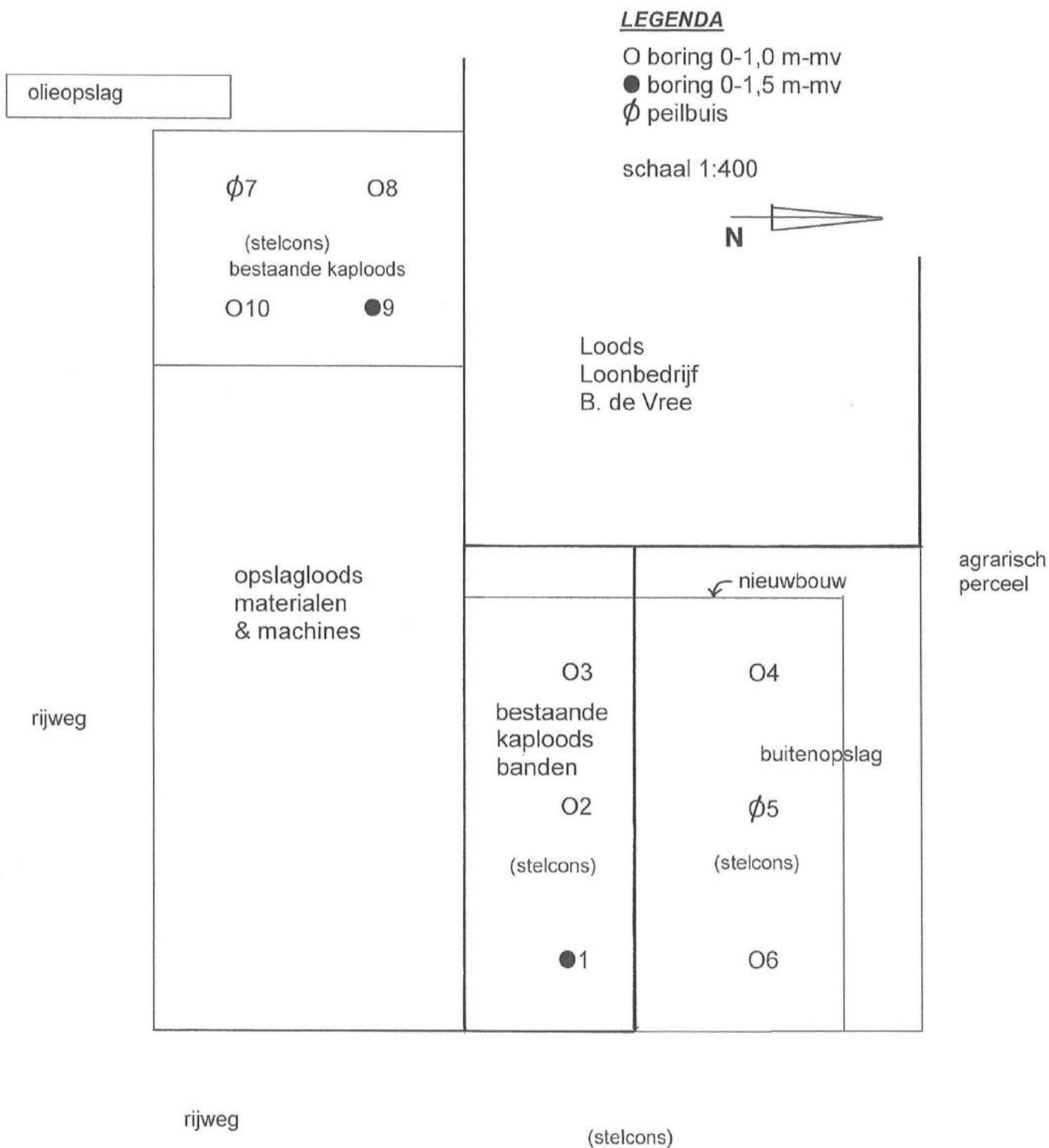


Bijlagen.



Langak Bijlage 1. Geografische ligging locatie.

G.W.



Bijlage 2. Terreinsituatie met boorpunten.



MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

Smachtkamp 1c 4043 LL Ophouwen tel. 0486 - 442914

AANDUIDING GRONDSOORTEN

GEURINDIKATIE

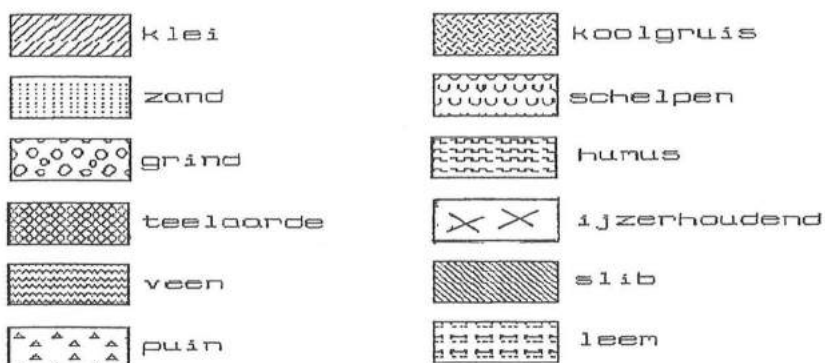
O = Olie
B = Benzine
R = Rottend
W = Weeïg

KONCENTRATIE

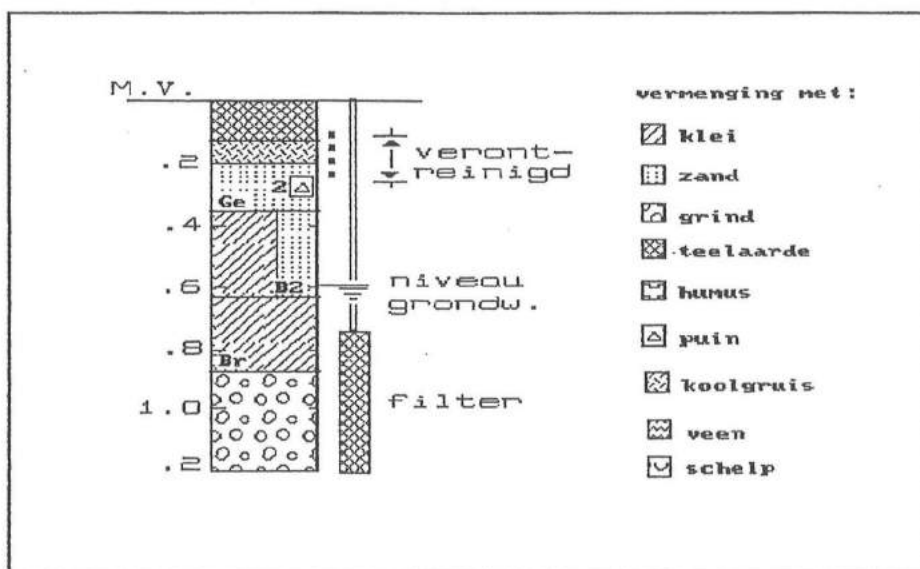
1 = Zwak
2 = Matig
3 = Sterk
4 = Z. sterk

TOEVOEGINGEN

SK = Slakken
KA = Kolenas
TR = Teerresten
AV = Afval



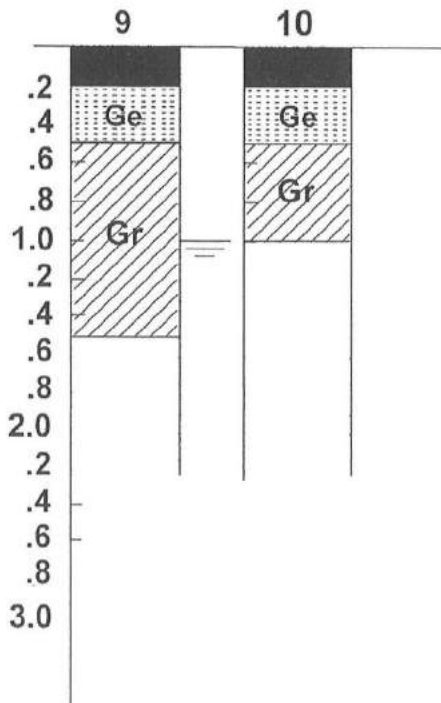
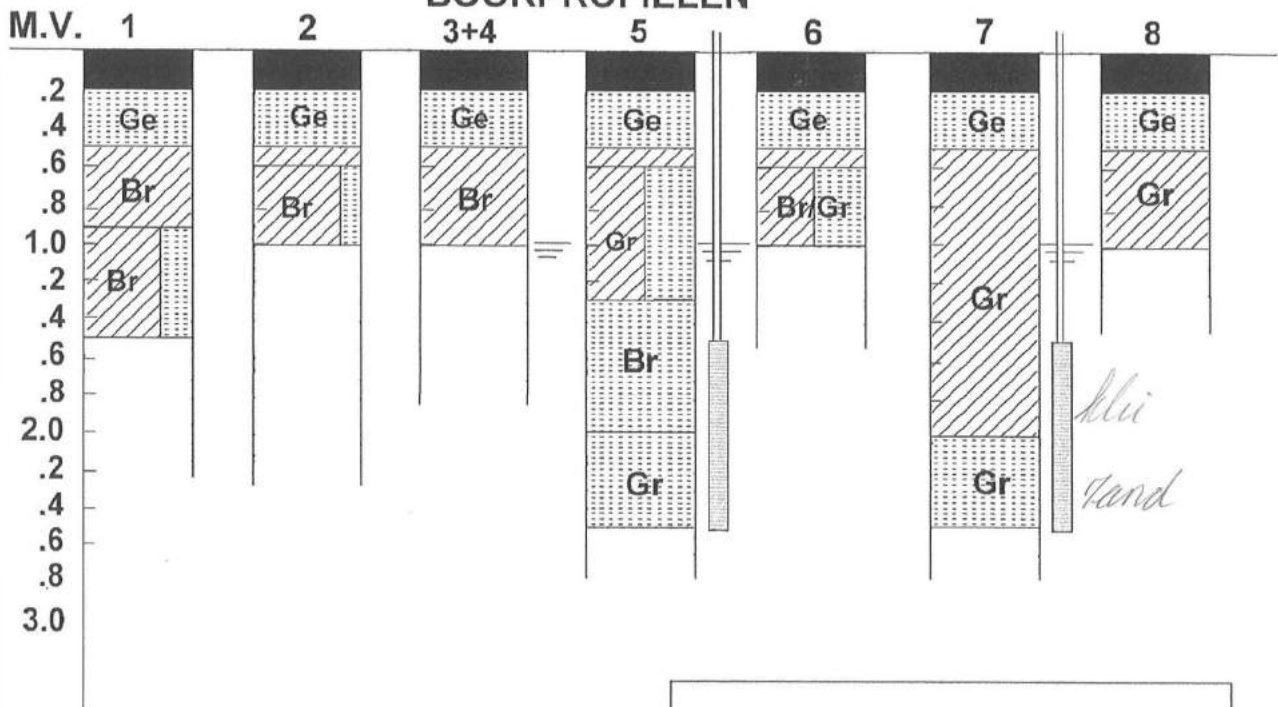
VOORBEELD WAARNEMINGEN



Kleurindikatie

Br = Bruin Ge = Geel Gr = Grijs Zw = Zwart
Bx = Bruinig Gx = Gelig Rx = Grijzig Zx = Zwartig
x indiceert kleur met 1 t/m/ 4

BOORPROFIELEN



Vredo BV

Welysestraat 25 a, Dodewaard.

14/03/03

PROJEKT: VWD

Bijlage 3. Analyseresultaten A.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 416 3034

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. ir. J. de Bruin

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : VREDO, WELYSESTR. DODEWAARD
Projectnummer : VWD
Datum opdracht : 17-03-2003
Startdatum : 17-03-2003

Rapportnummer : 03120X3
Rapportagedatum : 22-03-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	85.0	81.2	79.4	91.6	82.2	72.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5		<0.5	<0.5	6.2	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	3.8		3.6	1.7	30	37
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4	4.3	4.2	<4	14	18
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	19	<15	<15	40	48
koper	mg/kgds	<5	5.3	<5	<5	24	19
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	0.07
lood	mg/kgds	<13	<13	<13	<13	31	23
nikkel	mg/kgds	7.8	15	9.6	7.1	32	42
zink	mg/kgds	<20	26	<20	<20	93	86
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.08	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.08	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.30	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.43	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1(0.2-0.5)+2(0.2-0.5)+3(0.2-0.5)+4(0.2-0.5)+5(0.2-0.5)+6(0.2-0.5)
X02	grond	1(0.5-1.0)+2(0.5-1.0)+3(0.5-1.0)+4(0.5-1.0)+5(0.5-1.0)+6(0.5-1.0)
X03	grond	1(1.0-1.5)+5(1.0-1.5)+5(1.5-2.0)
X04	grond	7(0.2-0.5)+8(0.2-0.5)+9(0.2-0.5)+10(0.2-0.5)
X05	grond	7(0.5-1.0)+8(0.5-1.0)+9(0.5-1.0)+10(0.5-1.0)
X06	grond	7(1.0-1.5)+7(1.5-2.0)+9(1.0-1.5)





DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. ir. J. de Bruin

Projectnaam : VREDO, WELYSESTR. DODEWAARD
Projectnummer : VWD
Datum opdracht : 17-03-2003
Startdatum : 17-03-2003

Bijlage 2 van 3

Rapportnummer : 03120X3
Rapportagedatum : 22-03-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5	<5	5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	<5	<5	<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1(0.2-0.5)+2(0.2-0.5)+3(0.2-0.5)+4(0.2-0.5)+5(0.2-0.5)+6(0.2-0.5)
X02	grond	1(0.5-1.0)+2(0.5-1.0)+3(0.5-1.0)+4(0.5-1.0)+5(0.5-1.0)+6(0.5-1.0)
X03	grond	1(1.0-1.5)+5(1.0-1.5)+5(1.5-2.0)
X04	grond	7(0.2-0.5)+8(0.2-0.5)+9(0.2-0.5)+10(0.2-0.5)
X05	grond	7(0.5-1.0)+8(0.5-1.0)+9(0.5-1.0)+10(0.5-1.0)
X06	grond	7(1.0-1.5)+7(1.5-2.0)+9(1.0-1.5)





DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. ir. J. de Bruin

Bijlage 3 van 3

Projectnaam : VREDO, WELYSESTR. DODEWAARD
Projectnummer : VWD
Datum opdracht : 17-03-2003
Startdatum : 17-03-2003

Rapportnummer : 03120X3
Rapportagedatum : 22-03-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	a3323035 13-03-03,	a3323036 13-03-03,	a3323038 13-03-03,	a3323039 13-03-03,	a3323042 13-03-03,
	a3323046 13-03-03				
X02	a3323033 13-03-03,	a3323034 13-03-03,	a3323041 13-03-03,	a3323047 13-03-03,	a3323049 13-03-03
X03	a3323044 13-03-03,	a3323051 13-03-03,	a3323052 13-03-03		
X04	a3322292 13-03-03,	a3322297 13-03-03,	a3323043 13-03-03,	a3323045 13-03-03	
X05	a3322295 13-03-03,	a3322302 13-03-03,	a3323037 13-03-03,	a3323050 13-03-03	
X06	a3322287 13-03-03,	a3322291 13-03-03,	a3323048 13-03-03		





DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr.ir.J.de Bruin

Smachtkamp 1c

4043 LL OPHEUSDEN

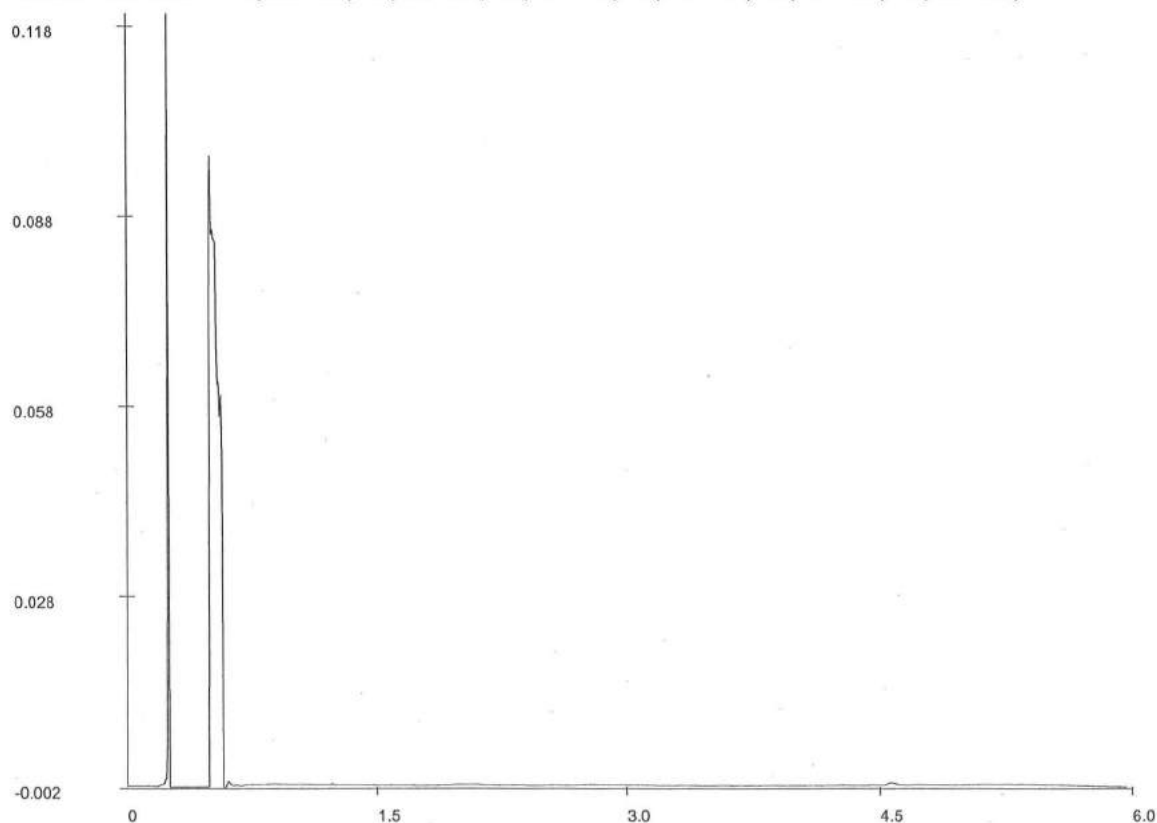
Monsternummer: 03120X3 X002

Datum analyse: 21/3/03

Projectnummer: VWD

Projectnaam: VREDO,WELYSESTR.DODEWAARD

Monsteromschr.: 1(0.5-1.0)+2(0.5-1.0)+3(0.5-1.0)+4(0.5-1.0)+5(0.5-1.0)+6(0.5-1.0)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr.ir.J.de Bruin

Smachtkamp 1c

4043 LL OPHEUSDEN

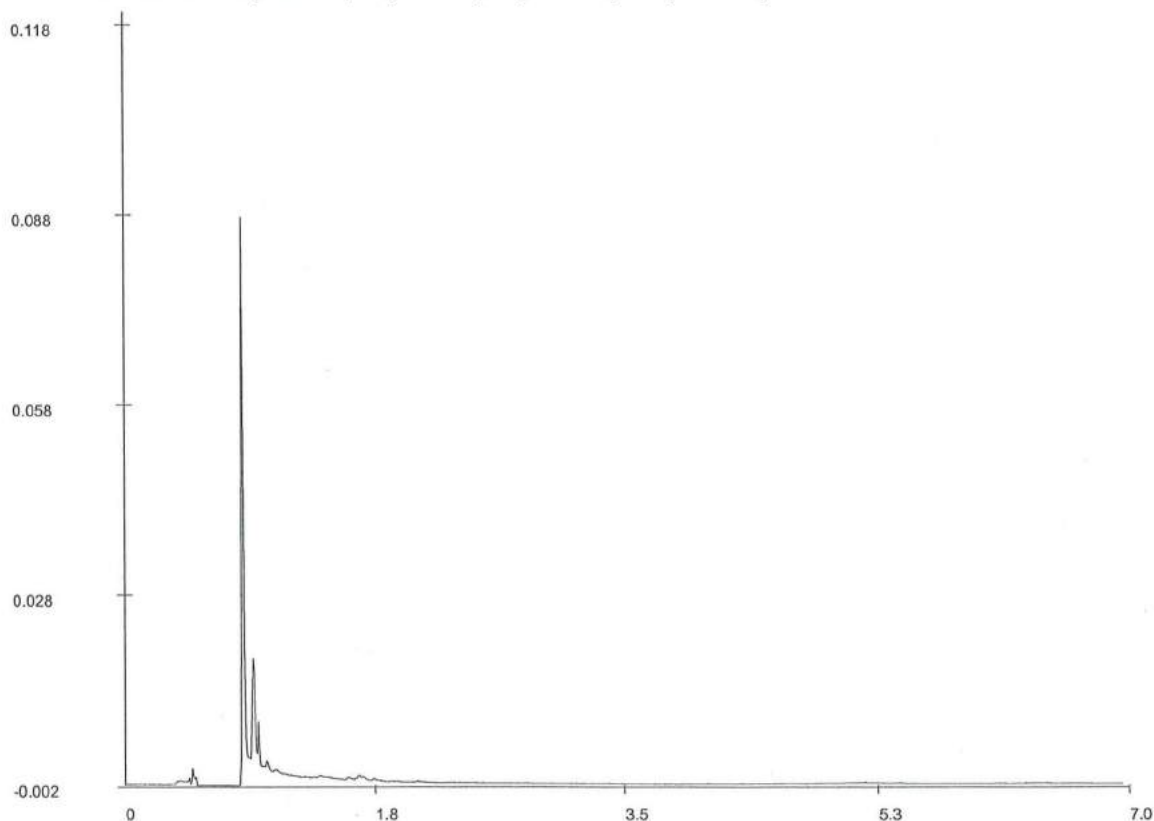
Monsternummer: 03120X3 X004

Datum analyse: 22/3/03

Projectnummer: VWD

Projectnaam: VREDO, WELYSESTR. DODEWAARD

Monsteromschr.: 7(0.2-0.5)+8(0.2-0.5)+9(0.2-0.5)+10(0.2-0.5)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr.ir.J.de Bruin

Smachtkamp 1c

4043 LL OPHEUSDEN

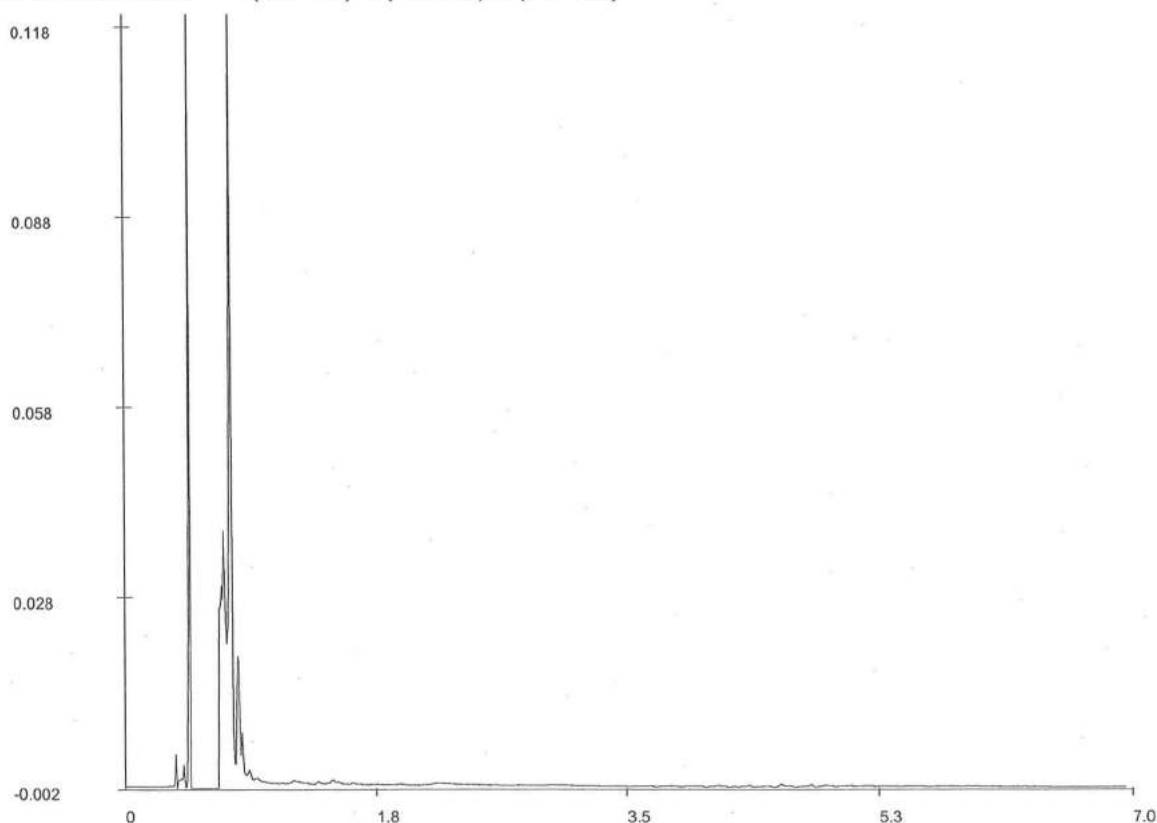
Monsternummer: 03120X3 X006

Datum analyse: 21/3/03

Projectnummer: VWD

Projectnaam: VREDO,WELYSESTR.DODEWAARD

Monsteromschr.: 7(1.0-1.5)+7(1.5-2.0)+9(1.0-1.5)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



Bijlage 3. Analyseresultaten B.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. de Bruin

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Vredo Wellijsestraat Dodewaard
Projectnummer : VWD
Datum opdracht : 27-03-2003
Startdatum : 27-03-2003

Rapportnummer : 0313393
Rapportagedatum : 31-03-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
pH	-	8.1	6.7
METALEN			
arsen	ug/l	<5	120
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	41	65
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50
temperatuur t.b.v. pH	C	18	18

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	PB5
-----	------------	-----

X02	grondwater	PB7
-----	------------	-----





DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. de Bruin

Projectnaam : Vredo Wellijsestraat Dodewaard

Projectnummer : VWD

Datum opdracht : 27-03-2003

Startdatum : 27-03-2003

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 0313393

Rapportagedatum : 31-03-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

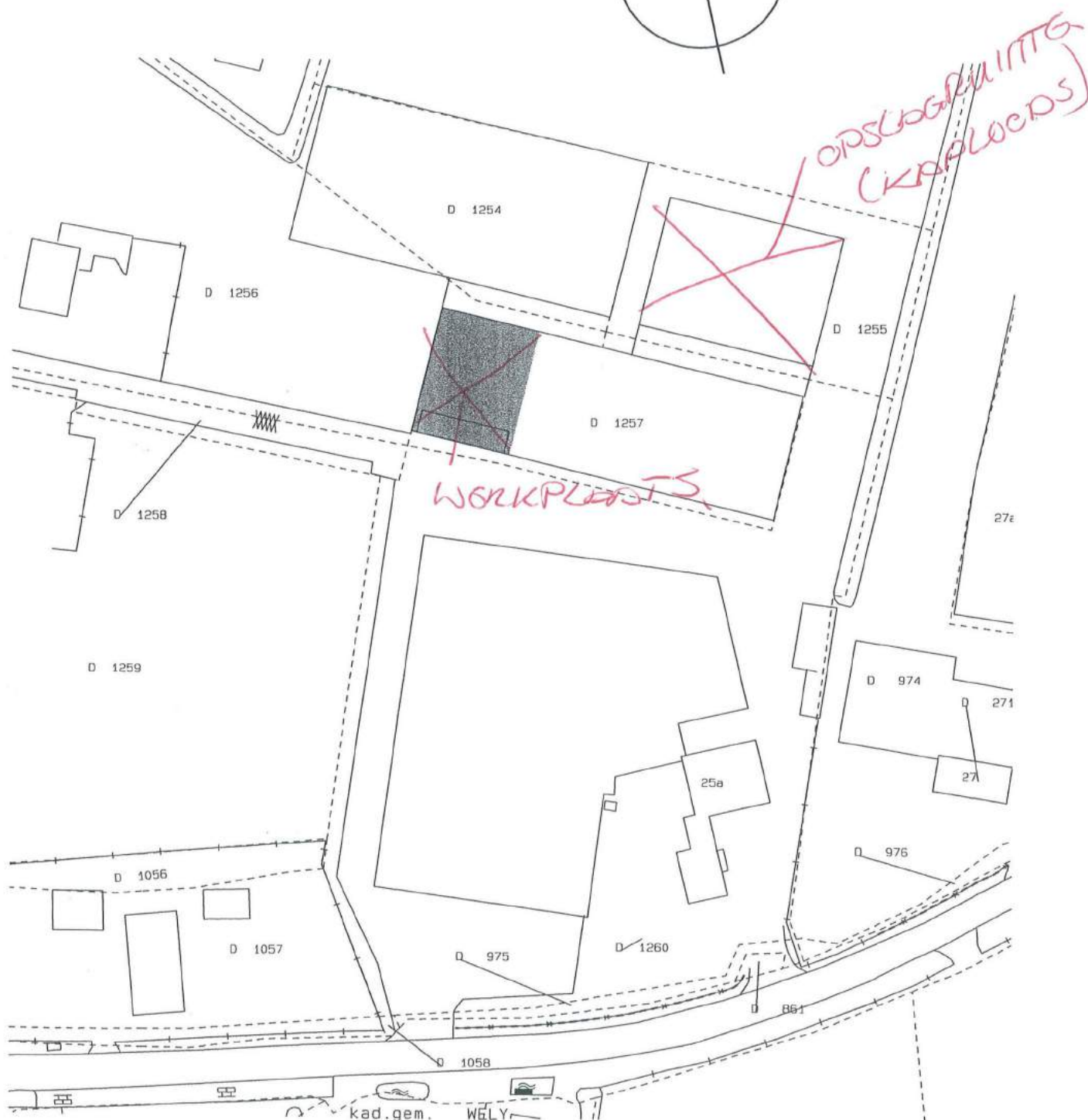
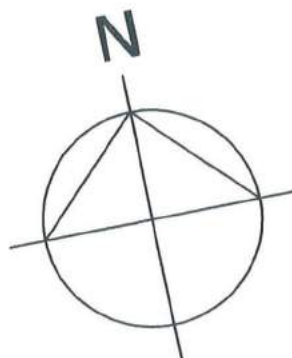
X01	b0211925	27-03-03,	g4632331	27-03-03,	s0136785	27-03-03
X02	b0211933	27-03-03,	g4632329	27-03-03,	s0136786	27-03-03



Tabel 1. Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in ug/l; tenzij anders vermeld. (Uit: Staatscourant 39 (donderdag 24 februari 2000): Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering)				
Analyses	Grond/sediment mg/kg ds		Grondwater ug/l	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I Metalen			Ondiep	Diep
Antimoon	3	15	-	0,15
Arsen	29	55	10	7,2
Barium	180	625	50	200
Cadmium	0,8	12	0,4	0,06
Chroom	100	380	1	2,5
Cobalt	9	240	20	0,7
Koper	36	190	15	1,3
Kwik	0,3	10	0,05	0,01
Lood	85	530	15	1,7
Molybdeen	3	200	5	3,6
Nikkel	35	210	15	2,1
Zink	140	720	65	24
II Anorganische verbindingen				
Cyanide-vrij	1	20	5	1500
Cyanide-complex (pH < 5) ¹	5	650	10	1500
Cyanide-complex (pH > 5) ¹	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
Bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
Chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
Fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Toluen	0,01	130	7	1000
Xylenen	0,1	25	0,2	70
Styreen	0,3	100	6	300
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Catechol	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon	0,05	10	0,2	800

Bijlage 4.

Tabel 1. Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in ug/l; tenzij anders vermeld. (Uit: Staatscourant 39 (donderdag 24 februari 2000): Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering)				
Analyses	Grond/sediment mg/kg ds		Grondwater ug/l	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
Naftaleen			0,01	70
Antraceen			0,0007 [*]	5
Fenantreen			0,003 [*]	5
Fluoranteen			0,003 [*]	1
Benzo(a)antraceen			0,0001 [*]	0,5
Chrysean			0,003 [*]	0,2
Benzo(a)pyreen			0,0005 [*]	0,05
Benzo(ghi)perylene			0,0003	0,05
Benzo(k)fluoranteen			0,0004 [*]	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004 [*]	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen	0,2	1	0,01	20
Dichloorpropan	0,002 [*]	2	0,8	80
Trichloormethaan	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
Chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
Monochloorbenzen			7	180
Dichloorbenzenen (som)			3	50
Trichloorbenzenen (som)			0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)			0,01	2,5
Pentachloorbenzen			0,003	1
Hexachloorbenzen			0,00009 [*]	0,5
Chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)			0,3	100
Dichloorfenolen (som)			0,2	30
Trichloorfenolen (som)			0,03 [*]	10
Tetrachloorfenolen (som) ⁷			0,01 [*]	10
Pentachloorfenol			0,04 [*]	3
Chloornaftaleen		10		6
Monochlooranilinen	0,005	50		30
Polychloorbifenylen (som) ⁷	0,02	1	0,01 [*]	0,01
EOX	0,3			
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/ODD/DDE ⁸	0,01	4	0,004 ng/l [*]	0,01
Drins ⁹	0,005	4		0,1
Aldrin	0,00006		0,009 ng/l [*]	
Dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
Endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01	2	0,05	1
a-HCH	0,003		33 ng/l	
b-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
Atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l [*]	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	1000
Chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l [*]	0,2
Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l [*]	5
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l [*]	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l [*]	3
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l [*]	0,1
MCPA	0,00005 [*]	4	0,02	50
Organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05 [*] -16ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som) ¹²	0,1	80	0,5	5
Minerale olie ¹³	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
Tribroommethaan		75		630



situatie

kad.gem.
sektie
nr.
schaal

WELY
C
680
1: 1000

Beoordeling bodemrapport

Beoordelingsdatum : 22 januari 2004
Afdrukdatum : 22 januari 2004

1. Algemene gegevens

Onderzoekslocatie: Welysestraat 25a te Dodewaard

Soort onderzoek: Aanvullend onderzoek
Datum onderzoek: 14 januari 2004
Projectnummer: -

Opdrachtgever: Vredo Dodewaard b.v.
Welysestraat 25a
6669 DJ Dodewaard

Onderzoeksbureau: Milieutechnisch adviesburo De Bruin

Voorgaande gegevens:
Soort onderzoek: Nulsituatie-onderzoek
Datum onderzoek: 13 juni 2003
Projectnummer: VWD2/12/03
Onderzoeksbureau: Milieutechnisch adviesburo De Bruin

2. Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de aangetroffen verontreiniging met minerale olie in een mengmonster van de bovengrond. Om de nulsituatie op de locatie afdoende vast te leggen is aanvullend onderzoek noodzakelijk. Dit is aangegeven in een brief van 22 juli 2003, kenmerk GGZ/BM/2003-2580.

3. Vooronderzoek

Niet van toepassing.

4. Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is niet verricht volgens een specifieke norm of onderzoeksstrategie. In eerste instantie heeft uitsplitsing van het mengmonster plaatsgevonden.

5. Uitgevoerde werkzaamheden

De boringen 1 en 2 zijn nogmaals geplaatst. Boring 1 is geboord tot een diepte van 1,6 m-mv, waarbij de trajecten 0,1-0,6 en 0,6-1,1 m-mv zijn bemonsterd. Boring 2 is geboord tot 0,5 m-mv, waarna het traject 0,1-0,5 m-mv is bemonsterd.

Alle monsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

6. Toetsing analyseresultaten

In het monster van het traject 0,1-0,6 m-mv is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. In het traject 0,6-1,1 m-mv bij boring 1 en het traject 0,1-0,5 m-mv van boring 2 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

7. Conclusies

De conclusies van de beoordeling zijn:

- Op de locatie Welysestraat 25a te Dodewaard is door milieutechnisch adviesburo De Bruin een aanvullend onderzoek verricht naar aanleiding van de resultaten uit het nulsituatie-onderzoek van 13 juni 2003.
- Het mengmonster waarin een sterk verhoogd gehalte minerale olie is aangetroffen is uitgesplitst. Hieruit blijkt de bovengrond (0,1-0,6 m-mv) bij boring 1 licht te zijn verontreinigd met minerale olie. Het traject 0,6-1,1 m-mv bij boring 1 en de bovengrond (0,1-0,5 m-mv) bij boring 2 zijn niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.
- Op grond van de verkregen resultaten kan worden gesteld dat de nulsituatie voldoende is vastgelegd. Hiermee is voldaan aan voorschrift 6.24 uit de vigerende milieuvergunning.

8. Opmerkingen

Geen.

9. Algemeen

De gemeente Neder-Betuwe heeft de conclusies getrokken op basis van de huidige kennis van zaken (RIVM/VNG systematiek en interventiewaarden uit de 'Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' Staatscourant 39 (februari 2000)).

W. Kaastra
Afd. Bouw- en milieuzaken

MILIEUTECHNISCH ADVIESBURO DE BRUIN, OPHEUSDEN.

14 januari 2004.

Gemeente Neder-Betuwe			
Ingekomen d.d. 22 JAN. 2004			
000270			
Bedrijfsvoering	6/17	inwonersz.	kopie
Grondgebiedszaken		Brandweer	
Griffier		P.O.I.	

AANVULLEND ONDERZOEK VREDO BV, WELYSESTRAAT 25a, DODEWAARD.

Bij het bodemonderzoek aan de Welysestraat 25a te Dodewaard (zie onze rapportage 'Nulsituatie bodemonderzoek Vredo BV, rapportnr. VWD2/12/03 van 13 juni 2003) werd in een mengmonster van de toplaag van de boringen 1 en 2 (clean afdeling) een minerale oliegehalte aangetroffen van 3300 mg/kgds en 1250 mg/kgds (heranalyse). Zintuiglijk en middels olie-water-test werd geen olie waargenomen.

De vraag was of hier sprake van een wezenlijke olievervuiling. Dit mede gezien het feit dat bij boring 2 in de onderlaag en het grondwater, zintuiglijk en analytisch, geen olie is waargenomen. Dit geldt eveneens voor de nabij gelegen boring 4.

Om bovengenoemde reden is in eerste instantie volstaan met de herbemonstering van de toplaag bij boring 2 en het herplaatsen van een diepteboring bij boring 1.

Het aanvullend veldwerk is uitgevoerd op 10 december 2003.

Bij het veldwerk is bij boring 1 onder de betonvloer (0,1 dikte) eerst tot 0,6 m-mv bruin/grijze klei/licht zand en matig puin aangetroffen. Daarna volgt ongeroerde, zintuiglijk schone, bruine klei tot 1,6 m-mv. Bij boring 2 is onder de betonvloer schone bruine klei aangetroffen tot 0,5 m-mv.

Van boring 1 zijn de monsters van 0,1-0,6 m-mv en van 0,6-1,1 m-mv geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Tevens is het toplaagmonster van boring 2 geanalyseerd op minerale olie en aromaten (van de onderlaag is reeds aangetoond dat zij analytisch schoon is).

De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 3 analyseresultaten A.

In de toplaag bij boring 1 wordt een minerale oliegehalte aangetroffen van 360 mg/kgds, zij ligt hiermee boven de streefwaarde. In het monster van 0,6-1,1 m-mv bij boring 1 worden geen aromaten of minerale olie aangetoond. Eveneens worden in het toplaagmonster van boring 2 geen aromaten of minerale olie aangetoond.

Conclusie.

Gezien de afwezigheid van aromaten/olie in de bodem en grondwater bij de boringen 2 en 4 en een oliegehalte van boven de streefwaarde in enkel de toplaag bij boring 1 mag worden geconcludeerd dat er slechts sprake is van een lokale lichte vervuiling (wat vet?) in de toplaag bij boring 1. Naderonderzoek is niet noodzakelijk.

J. de Bruin.



Bijlage 3. Analyseresultaten A.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. J. de Bruin

Projektnaam : Vredo, Welijsetr, Dodewaard

Projektnummer : VWD

Datum opdracht : 11-12-2003

Startdatum : 11-12-2003

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 03504N2

Rapportagedatum : 15-12-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	81.4	80.9	80.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		3.9	2.9	4.3
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	150	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	200	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	360	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1 (0.1-0.6)
X02	grond	1 (0.6-1.1)
X03	grond	2 (0.1-0.5)





DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. J. de Bruin

Projectnaam : Vredo, Welijsetr, Dodewaard

Projectnummer : VWD

Datum opdracht : 11-12-2003

Startdatum : 11-12-2003

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 03504N2

Rapportagedatum : 15-12-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a3835403	11-12-03	10-12-03	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a3894033	11-12-03	10-12-03	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a3893999	11-12-03	10-12-03	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)



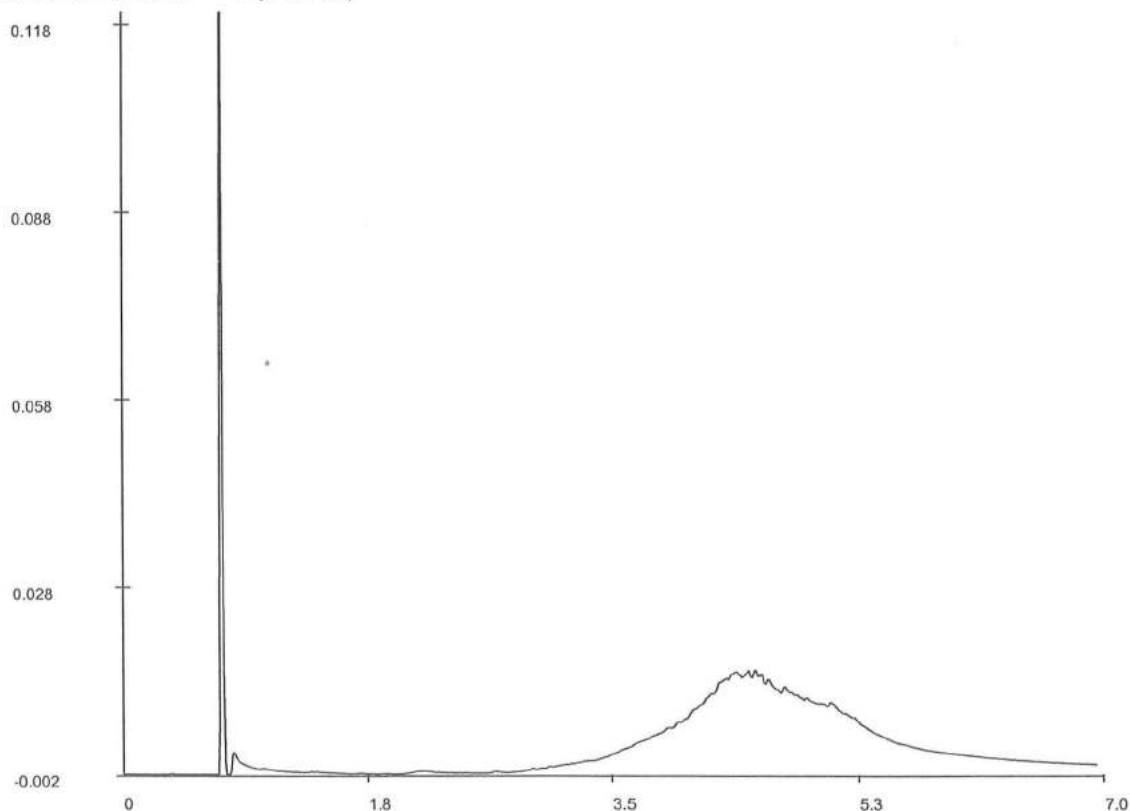
DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. J. de Bruin

Smachtkamp 1c

4043 LL OPHEUSDEN

Monsternummer: 03504N2 X001
Datum analyse: 13/12/03
Projectnummer: VWD
Projectnaam: Vredo, Welijsetr, Dodewaard
Monsteromschr.: 1 (0.1-0.6)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ARCHIEF

gemeente
Neder-Betuwe

Vredo Dodewaard b.v.
de heer H.W. Willemsen
Welysestraat 25a
6669 DJ DODEWAARD

4

Bezoekadres:
Burg. Lodderstraat 20, Opheusden
Postadres:
Postbus 20, 4043 ZG Opheusden
Telefoon: (0488) 44 99 00
Telefax: (0488) 44 99 99
E-mail: info@nederbetuwe.nl
Website: www.nederbetuwe.nl
Bankreknr.: 2850.94.955

uw brief van:
uw kenmerk:
ons kenmerk:
behandeld door:
doorkiesnr.:
bijlage(n):

BM/U/2004-158 ✓
de heer W. Kaastra
0488-449825

Onderwerp: Aanvullend bodemonderzoek

Opheusden, **30 JAN. 2004**

Geachte heer Willemsen,

Middels een schrijven van 22 juli 2003, kenmerk GGZ/BM/2003-2580, hebben wij u medegedeeld dat het nulsituatie-onderzoek van milieutechnisch adviesburo De Bruin, uitgevoerd op de locatie Welysestraat 25a te Dodewaard, aanleiding gaf tot een aanvullend onderzoek. Dit aanvullende onderzoek is d.d. 22 januari 2004 bij ons binnengekomen.

Uit de beoordeling van het aanvullende onderzoek is gebleken dat de in het voorgaande onderzoek aangetroffen verontreiniging met minerale olie voldoende in beeld in gebracht. De nulsituatie is middels dit onderzoek vastgelegd, waarmee is voldaan aan voorschrift 6.24 uit de vigerende milieuvergunning.

Mochten er nog vragen zijn omtrent het bovenstaande, dan kunt u hierover rechtstreeks contact opnemen met de in de aanhef genoemde contactpersoon.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
namens burgemeester en wethouders van Neder-Betuwe

J.H. van Maren
Hoofd afdeling Bouw- & Milieuzaken



Vredo Dodewaard b.v.
de heer H.W. Willemsen
Welysestraat 25a
6669 DJ DODEWAARD

Bezoekadres:
Burg. Lodderstraat 20, Opheusden
Postadres:
Postbus 20, 4043 ZG Opheusden
Telefoon: (0488) 44 99 00
Telefax: (0488) 44 99 99
E-mail: info@nederbetuwe.nl
Website: www.nederbetuwe.nl
Bankreknr.: 2850.94.955

uw brief van: 20-06-2003
uw kenmerk:
ons kenmerk: GGZ/BM/2003-12580 ✓
behandeld door: de heer W. Kaastra
doorkiesnr.: 0488-449825
bijlage(n):

Onderwerp: Nulsituatie bodemonderzoek

Opheusden, **22 JULI 2003**

Geachte heer Willemsen,

Op 23 juni j.l. is het nulsituatie bodemonderzoek bij ons binnengekomen, dat conform voorschrift 6.24 uit de vigerende milieuvergunning diende te worden uitgevoerd op de locatie Welysestraat 25a te Dodewaard.

Uit de beoordeling van het ingediende onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de clean/verfspuiterij-afdeling in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Om een goed beeld te verkrijgen van de verontreinigingssituatie dient een nader onderzoek te worden verricht, waarin de omvang van de aangetroffen verontreiniging wordt bepaald. Wij gaan er vanuit dat de gevraagde gegevens binnen twee maanden na verzending van deze brief in ons bezit kunnen zijn.

Mochten er nog vragen zijn omtrent het bovenstaande, dan kunt u hierover rechtstreeks contact opnemen met de in de aanhef genoemde contactpersoon.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
namens burgemeester en wethouders van Neder-Betuwe


J.H. van Maren
Hoofd afdeling Bouw- & Milieuzaken

Beoordeling bodemrapport

Beoordelingsdatum : 15 juli 2003
Afdrukdatum : 16 juli 2003

1. Algemene gegevens

Onderzoekslocatie: Welysestraat 25a te Dodewaard

Soort onderzoek: Nulsituatie-onderzoek
Datum onderzoek: 13 juni 2003
Projectnummer: VWD2/12/03

Opdrachtgever: Vredo Dodewaard b.v.
Welysestraat 25a
6669 DJ Dodewaard

Onderzoeksbureau: Milieutechnisch adviesburo De Bruin

2. Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorschriften uit de vigerende vergunning van 8 april 2002, waarin de nulsituatie diende te worden vastgelegd. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een referentiekader op basis waarvan in de toekomst kan worden vastgesteld of na de vergunningverlening een additionele bodemverontreiniging is ontstaan.

3. Vooronderzoek

Het onderzoek richt zich op die locaties waar als gevolg van de aangevraagde activiteiten bodemverontreiniging zou kunnen ontstaan. Vooronderzoek naar mogelijke verdachte deellokaties vanuit het verleden is derhalve niet noodzakelijk geacht.

In het uitgevoerde onderzoek is de historische achtergrond van het bedrijf kort weergegeven. Op basis van de vigerende vergunning zijn vier deellokaties onderscheiden:

- clean/verfspuiterij afdeling;
- spuitplaats met OWS;
- olie/vet-uitgifte;
- werkplaats.

Tevens is in 1994 reeds een nulsituatie-onderzoek op de locatie verricht ('verkennend onderzoek (nulsituatie) Welysestraat 25a te Dodewaard', de Bruin milieutechnisch adviesbureau, nov. 1994). In dit onderzoek is de nulsituatie vastgelegd ter plaatse van de clean/verfspuiterij-afdeling, de spuitplaats, de smeerkuil en de olie/vet-uitgifte. In het betreffende onderzoek is geen wezenlijke vervuiling aangetroffen.

4. Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is verricht conform het gestelde in het protocol 'Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB' en de NEN 5740.

5. Uitgevoerde werkzaamheden

Clean- en verfspuitafdeling

Er zijn drie boringen verricht tot 0,5 m-mv. Twee ervan zijn doorgezet tot ca. 2,0 m-mv, waarvan er één is afgewerkt als peilbuis. De bovengrond van de boringen 1 en 2 zijn geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Tevens is de bovengrond ter plaatse van boring 3 geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Van de boringen 2 en 3 is de ondergrond geanalyseerd op het NVN 5740 ondergrondpakket (incl. vluchtige verbindingen). Het grondwater is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket.

Sputplaats met OWS

Er zijn drie boringen verricht tot 2,0 m-mv, waarvan er één is afgewerkt als peilbuis. Van de boringen 4,5 en 6 is een mengmonster van het traject onder de puinverharding genomen dat is geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. T.p.v. boring 4 (nabij OWS) is een grondmonster rond het grondwaterniveau genomen dat is geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket.

De olie/vet-uitgifte

Er zijn twee boringen verricht tot 2,0 m-mv, waarvan er één is afgewerkt als peilbuis. Van de boringen 7 en 8 is een mengmonster van de bovengrond geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten. Ook is een grondwatermonster geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

Werkplaats

Stroomafwaarts van de werkplaats is een monitoringspeilbuis geplaatst. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket.

6. Toetsing analyseresultaten

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn matige hoeveelheden puin waargenomen bij de boringen 1 (0,1-0,6 m-mv), 2 (0,1-0,3 m-mv) en 8 (0,5-0,9 m-mv).

Clean- en verfspuitafdeling

- Mengmonster 1 bovengrond: licht verhoogde gehalten EOX, cadmium, koper, zink en PAK. Tevens is een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten (na heranalyse is een matig verhoogd gehalte gemeten).
- Mengmonster 2 bovengrond: licht cadmium.
- Mengmonster ondergrond: geen verhoogde gehalten.
- Grondwater: Geen verhoogde gehalten

Sputplaats met OWS

- Bovengrond: licht PAK, minerale olie en cadmium.
- Ondergrond: Geen verhoogde gehalten.
- Grondwater: Geen verhoogde gehalten.

De olie/vet-uitgifte

- Bovengrond: licht verhoogde gehalte minerale olie.
- Grondwater: geen verhoogde gehalten.

Werkplaats

- Grondwater: geen verhoogde gehalten.

7. Conclusies

De conclusies van de beoordeling zijn:

- Op de locatie Welysestraat 25a te Dodewaard is door milieutechnisch adviesburo De Bruin een nulsituatie-onderzoek verricht in het kader van de vigerende milieuvergunning;
- Het onderzoek voldoet aan het gestelde in het protocol 'Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB' en de NEN 5740;
- Op de locatie clean- en verfspuitafdeling is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Om de nulsituatie afdoende vast te kunnen leggen dient een nader onderzoek te worden verricht waarbij de omvang van deze verontreiniging in zowel horizontale als verticale richting dient te worden bepaald.
- Voor het overige zijn op de onderzochte locaties geen of slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. Hier is de nulsituatie voldoende vastgelegd.

8. Opmerkingen

Geen.

9. Algemeen

De gemeente Neder-Betuwe heeft de conclusies getrokken op basis van de huidige kennis van zaken (RIVM/VNG systematiek en interventiewaarden uit de 'Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' Staatscourant 39 (februari 2000)). Aan de conclusies kunnen geen rechten worden ontleend anders dan de verkregen bouwvergunning.

W. Kaastra
Afd. Bouw- en milieuzaken



LEGENDA

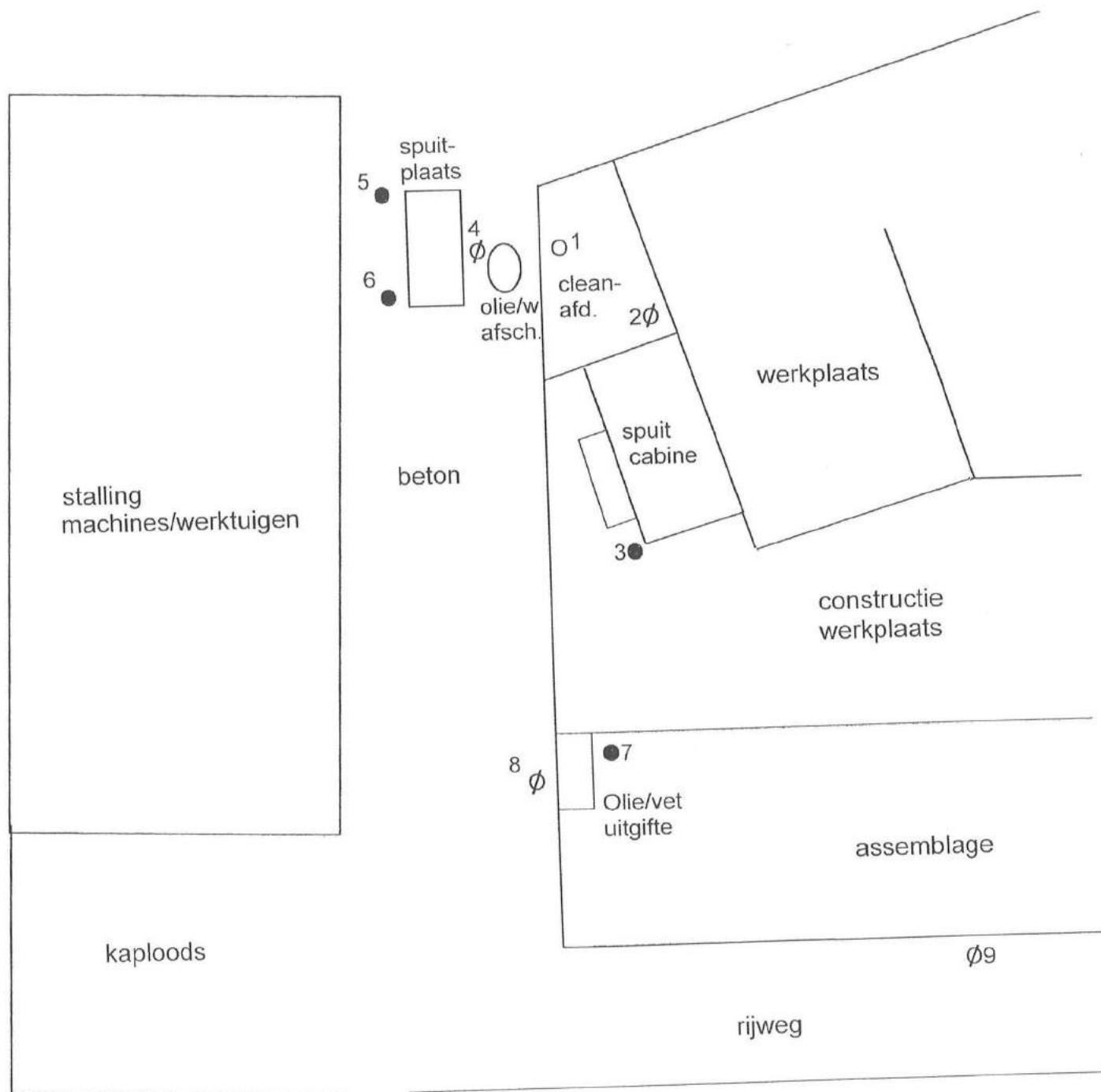
○ boring 0-0,6 m-mv

● boring 0-2,2 m-mv

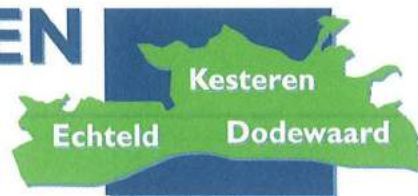
∅ peilbuis

stelcons

schaal 1: 400



Bijlage 2. Terreinsituatie met boorpunten.



Aan : Milieutechnisch adviesburo de Bruin

T.a.v. : de heer J. de Bruin

Faxnummer : 0488-442914

**Aantal pagina's
inclusief deze** : 3

Van : de heer W. Kaastra

Doorkiesnummer : 0488-449825

Datum : 27 maart 2003

Onderwerp : Welysestraat 25a Dodewaard

Tekst/inhoud : Geachte heer de Bruin,

Hierbij doen wij u de tekening toekomen van de nieuwe werkplaats. Ter plaatse van de opslag voor afgewerkte olie dient de nulsituatie te worden vastgelegd (conform de NEN 5740).

Tevens bevestigen wij hierbij de wijzigingen t.o.v. de door u voorgestelde onderzoeksopzet van 3 maart j.l.

- Deellokatie 1: Geen wijzigingen;
- Deellokatie 2: Bovengrond analyseren op NEN 5740 grondpakket; Ondergrond ter plaatse van olie-waterafscheider analyseren op minerale olie; grondwater analyseren op NEN 5740 grondwater;
- Deellokatie 3: Bovengrond analyseren op minerale olie (i.p.v. ondergrond).

Tevens is afgesproken dat ten westen van de assemblagehal een peilbuis wordt geplaatst (analyse NEN 5740 grondwater) en dat alle boringen tot in het grondwater worden doorgezet.

Met vriendelijke groet,


Wytze Kaastra
Bouw- en milieuzaken

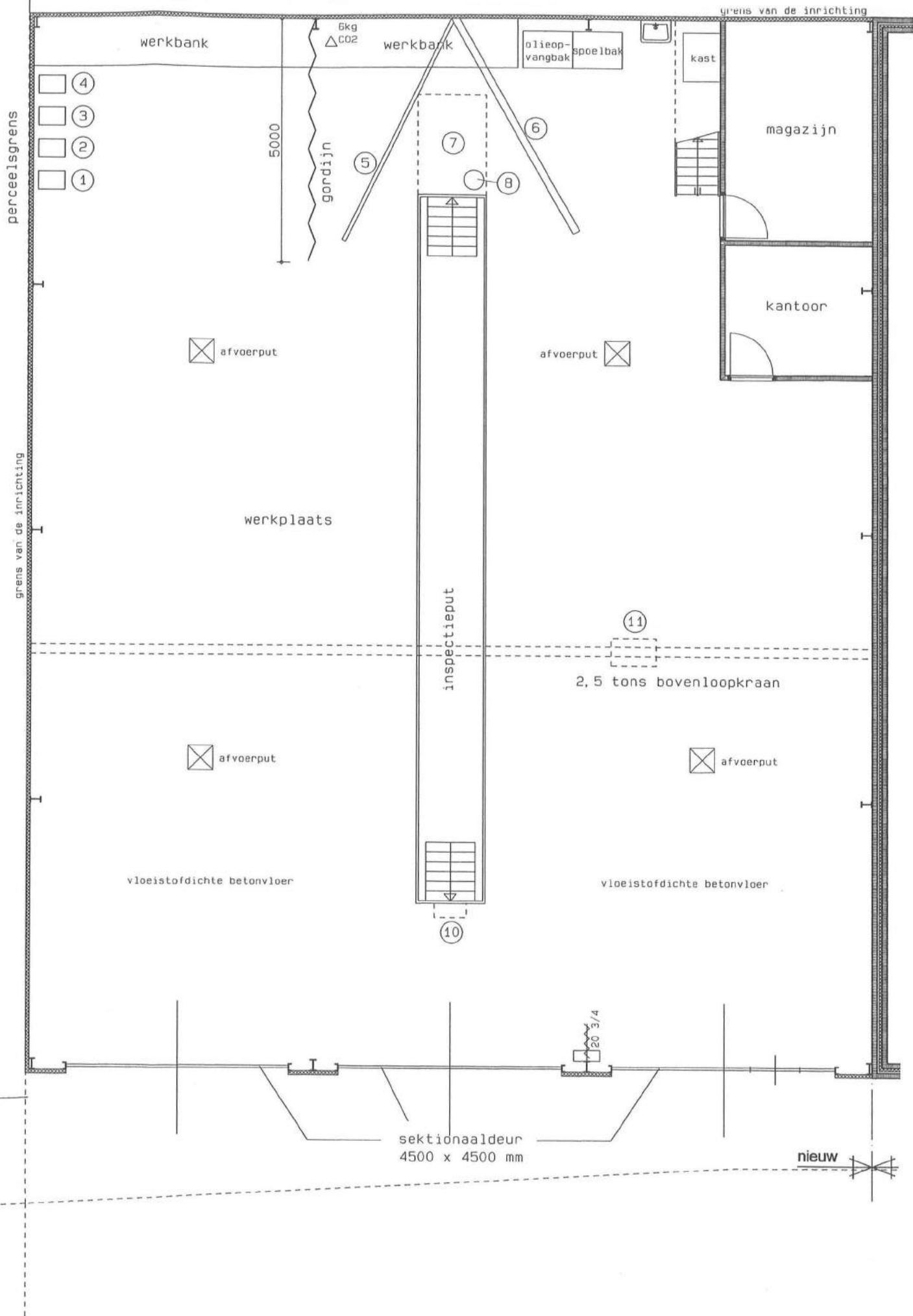
**wanneer deze fax niet in goede staat is ontvangen s.v.p.
contact opnemen met: de heer W. Kaastra**

fax

B E R I C H T

Bezoekadres	: Burg. Lodderstr. 20	4043 KM Opheusden	Telefoon	: (0488) 44 99 00
Postadres	: Postbus 20	4043 ZG Opheusden	Telefax	: (0488) 44 99 99
E-mail	: info@kesteren.nl			
Website	: www.kesteren.nl			Bankreknr. : 2850.94.955

1:100



renvooi

nr.	apparaat	vermogen
1	gas en zuurstof	200 L
2	kolomboormachine	1,8 kW
3	schuurband	3,6 kW
4	lasapparaat	1,4 kW
5	afzuigkap aan arm	2,2 kW
6	hijsarm 500kg	2,3 kW
7	afgewerkte olie (ondergronds)	4000 L
8	dompelpomp	0,5 kW
9	olie	2000 L
10	ventilator	1,0 kW
11	2,5t bovenloopkraan	5,0 kW





Aan : Milieutechnisch adviesburo de Bruin

T.a.v. : de heer J. de Bruin

Faxnummer : 0488-442914

**Aantal pagina's
inclusief deze** : 3

Van : de heer W. Kaastra

Doorkiesnummer : 0488-449825

Datum : 27 maart 2003

Onderwerp : Welysestraat 25a Dodewaard

Tekst/inhoud : Geachte heer de Bruin,

Hierbij doen wij u de tekening toekomen van de nieuwe werkplaats. Ter plaatse van de opslag voor afgewerkte olie dient de nulsituatie te worden vastgelegd (conform de NEN 5740).

Tevens bevestigen wij hierbij de wijzigingen t.o.v. de door u voorgestelde onderzoeksoepzet van 3 maart j.l.

- Deellokatie 1: Geen wijzigingen;
- Deellokatie 2: Bovengrond analyseren op NEN 5740 grondpakket; Ondergrond ter plaatse van olie-waterafscheider analyseren op minerale olie; grondwater analyseren op NEN 5740 grondwater;
- Deellokatie 3: Bovengrond analyseren op minerale olie (i.p.v. ondergrond).

Tevens is afgesproken dat ten westen van de assemblagehal een peilbuis wordt geplaatst (analyse NEN 5740 grondwater) en dat alle boringen tot in het grondwater worden doorgezet.

Ter aanvulling op hetgeen telefonisch is besproken dient ook de lokatie van de brandstofpompen te worden meegenomen als verdachte lokatie (onderzoek volgens NEN 5740, strategie VEP).

Met vriendelijke groet,

Wytze Kaastra
Wytze Kaastra

Bouw- en milieuzaken

fax **B E R I C H T**

Bezoekadres	: Burg. Lodderstr. 20	4043 KM Opheusden	Telefoon	: (0488) 44 99 00
Postadres	: Postbus 20	4043 ZG Opheusden	Telefax	: (0488) 44 99 99
E-mail	: info@kesteren.nl			
Website	: www.kesteren.nl		Bankreknr.	: 2850.94.955

*fax niet aangekomen
Opnieuw verzenden*

*behoren niet
tot de
inruiming.*

Milieutechnisch adviesburo

DE BRUIN

eris al een onderzoek uit '96.

Gemeente Kesteren
Burg. Lodderstraat 20
4043 KM Opheusden
afd. Milieu

datum: 3 maart 2003

Geachte heren/dames,

Hierbij ontvangt U de bodemonderzoeksopzet t.b.v. de revisievergunning Wet milieubeheer van de fa. Vredo, Weleysestraat 25a, Dodewaard. Dit n.a.v. Uw brief kenmerk GGZ/BM/2003-587, dd. 14 feb.2003 aan voornoemd bedrijf n.a.v. integrale milieucontrole.

Het betreft een opzet voor de verdachte locaties binnen het bedrijf. Dus die locaties waar ten gevolge van bedrijfsactiviteiten milieuschadelijke componenten in de bodem kunnen geraken.

Er zijn een drietal verdachte locaties:

1) Cleanafdeling + spuit/verfmengafdeling (ca.170 m2, betonvloer).

1 peilbuis

1 dieptebooring (2 m-mv)

1 toplaagbooring

analyses: 1* mengmonster toplaag NEN 5740 + 1* mengmonster onderlaag NVN 5740 ondergrond (incl. gehalogeneerde koolwaterstoffen) + grondwater NEN 5740.

2) Was-/spuitplaats/olieafscheider (ca. 40 m2, betonvloer). + olie-opslag aan buitenzijde

1 * peilbuis

2 * dieptebooring (2,5 m-mv)

analyses:

grond => monsters van zintuiglijk vervuilde grondlagen of bij zintuiglijk afwezigheid vervuiling de monsters van rond de grondwaterspiegel op minerale olie/aromaten/org.stof.

grondwater => minerale olie/aromaten.

bovengrond op NEN-5740.
+ gr. ondergrond op min. olie.
Ows

3) Opslag/uitgifte olie+vet (10 m2, opslag in lekbak op betonvloer, gelegen einde assemblagehal).

1 * peilbuis

1 * dieptebooring (2,5 m-mv)

analyses:

grond => monsters van zintuiglijk vervuilde grondlagen of bij zintuiglijk afwezigheid vervuiling de monsters van rond de grondwaterspiegel op minerale olie/aromaten/org.stof.

grondwater => minerale olie/aromaten.

bovengrond op olie.

4) stroomafwaarts vld werkplaatsen peilbuis (NEN 5740)

Wij hopen U hiermee voldoende te hebben ingelicht en wachten Uw reactie hierop af.

met vriendelijke groet,

J. de Bruin.



Smachtkamp 1c
4043 LL Opheusden
tel./fax 0488-442914

bank: Rabo-Opheusden 33.19.08.565

Renvooi Hinderwetvergunning aanvraag van "Vredo" Dodewaard b.v.
Welysestraat 25a te Dodewaard

1 draaibank	5	kw
2 freesbank	3,7	kw
3 radialboormachine 1,89 + 0,15	2,04	kw
4 kolomboormachine	0,5	kw
5 loopkat	0,06	kw
6 boorslijpmachine verpl. Baar	0,6	kw
7 schuurband „ „	2,6	kw
8 schuurband „ „	2,2	kw
9 schuurband „ „	2,2	kw
10 oven (electrisch) „ „	3,2	kw
11 pers (hydraulisch)	6,5	kw
12 pons-knipmachine	4	kw
13 plaatschaar	11	kw
14 zetbank	11	kw
15 loopkraan 0,6 + 0,4 + 2 + 0,4 =	3,4	kw
16 loopkraan 0,6 + 0,4 + 2 + 0,4 =	3,4	kw
17 compressor (schroef)	11	kw
18 waterpomp	1,5	kw
19 hydroagregaat verpl. baar	1,8	kw
20 hydroagregaat „ „	3,75	kw
21 snijmachine - (robot) 2 x 0,2 + 4 x 0,1	0,8	kw
22 kachel centrale verwarming (aardgas)	32	kw
23 kachel centrale verwarming (aardgas)	50	kw
24 spuitkabine (aardgas) 360 + 2 x 11 =	382	kw
25 verfspuit (statisch)	1	A
26 lasmachine LAG 315 & MED 44 (verpl.baar)	7,5	KVA
27 lasmachine LAG 315 & MED 44 (verpl.baar)	7,5	KVA
28 lasmachine LAG 315 & MED 44 (verpl.baar)	7,5	KVA
29 lasmachine LHD 400 elektroden (verpl.baar)	7,5	KVA
30 verfofslag + oplosmiddelen max	1500	L
31 gasofslag : 8 protogon, 4 acetyleen, 25 zuurstof à	50	L
32 drukvat verdunde ontvetter	180	L
33 betonnen olieafscheider COALISATOR grootte 6 met geïntegreerde slipvangput 1200 ltr (PASSAVANT syst No KC0612C. 07D)	1,2	kubm
34 monsternameput klasse D art No KZ 8106.9608		
35 slib-put	8	kubm
36 slib-put	24	kubm
37 ondergr.olietank (onschadelijk gemaakt 1991)	5000	l
38 ondergr.olietank (onschadelijk gemaakt 1991)	5000	l
39 ondergr.olietank (onschadelijk gemaakt 1991)	50000	l (certificaat)
40 ondergr.olietank (onschadelijk gemaakt 1991)	3000	l
41 kachel (aardgas)	66	kw

63.000 liter (tankinstallatie van 4 tanks) : certificaat in dezin.

42 brandstofpompen	$0,5 + 0,4 =$	0,9	kw
43 kolomboormachine		0,5	kw
44 autogeen lasapparaat (verplaatsbaar)	inhoud 2 x	50	l
45 stoomcleaner (dieselolie)		3,6	kw
46 stroom-aggregaat (aftakas-aandrijving)		65	kva
47 ventilator		0,5	kw
48 gaskachel		66	kw
49 handgereedschap (boormachine,slijpmachine,enz)		10	kw
50 zaagmachine	$1,5 + 0,25 =$	1,75	kw
51 zaagmachine	$1,5 + 0,25 =$	1,75	kw
52 afzuiginstallatie met luchtreiniger, afvoerhoogte 7 m		2,6	kw
53 takelbaan (handbediend)			
54 slangenpers (hydraulisch)		3	kw
55 lasrobot		15	kva
56 afzuiginstallatie met luchtreiniger, afvoerhoogte 7 m		1,6	kw
57 afval spuiterij (dichte vaten) max 6 x 200 l			
58 water-put (machines testen)			
59 gaskachel (aardgas)		66	kw
60 gaskachel (aardgas)		66	kw
61 gaskachel (aardgas)		66	kw
62 gaskachel (aardgas)		66	kw
63 hoogspanningsruimte		600	kva
64 meterruimte aardgas			
65 plasma handsnijmachine RPC 30 /60 (verplaatsbaar)		28	Amp
66 snijgas	4 x	50	l
67 beweegbare laadbrug (hydraulisch)		4	kw
68 loopkraan	$4 \times 0,28 + 1,9 =$	3,92	kw
69 loopkraan	$4 \times 0,28 + 1,9 =$	3,92	kw
70 loopkraan	$4 \times 0,28 + 1,9 =$	3,92	kw
71 loopkraan	$4 \times 0,28 + 1,9 =$	3,92	kw
72 loopkraan	$0,6 + 0,4 + 2 \times 0,4 =$	1,8	kw
73 olietank (Hydro)	4000 l	4000	l
74 oliepomp		1,5	kw
75 olievaten op lekbak	5 x 200 l	1000	l
76 kolomboormachine (verplaatsbaar)		1,5	kw
77 loopkraan	$3 \times 0,5 + 2$	3,5	kw
78 lasafzuiging	$4 \times 0,5$	2	kw
79 schuurband (verplaatsbaar)		2	kw
80 hydroaggregaat (verplaatsbaar)		3	kw
81 trommelmachine		3	kw
82 rolmagazijn	$6 \times 0,25$	1,5	kw
83 TIG lasapparaat LTG 250 (verplaatsbaar)		400	A
84 lasmanupalator (verplaatsbaar)		0,3	kw
85 plasma snijmachine MAX 100		100	A
86 automatisch-hekwerk	$2 \times 0,5$	1	kw

87 automatisch-hekwerk	0,5	kw
88 snijafzuig-cleaning	1	kw
89 heftruc (diesel)	6	t
90 heftruc (electr)	2	t
91 heftruc (electr)	2	t
92 heftruc (electr)	2	t
93 oplaadapp	230 / 400	v
94 heftruc (electr)	1,5	t
95 oplaadapp	230 / 400	v
96 oplaadapp	230 / 400	v
97 veegmachine (electr)	24	V
98 oplaadapp	24	V
99 hydrofilterapp	0,25	kw
100 hydroagregaat ZB	22	kw
101 hydroagregaat pennenpers	1,1	kw
102 hydroagregaat pennenpers	1,1	kw
103 lasmachine LAG 315 & MED 30 synergie (verplaatsb)	315	A
104 lasmachine LAG 315 & MED 30 synergie (verplaatsb)	315	A
105 lasmachine LAG 400 & MEH 44	400	A
106 lasapp LHL 130	130	A
107 lasapp LHL 130	130	A
108 veegmachine (electr)	36	V
109 oplaadapp	36	V
110 afzuiging uitlaatgassen	2,5	kw
111 blokhut		

Dodewaard Juni 2001 handtekening aanvrager:

J.de Vree.

Voor brandbeveiliging zie bijlage.



V R E D O D O D E W A A R D B . V .

Vredo Dodewaard B.V.
Postbus 35
NL - 6670 AA Zetten
Welysestraat 25a
NL-6669 DJ Dodewaard
Telefoon 31 (0) 488 411254
Telefax 31 (0) 488 412471
e-mail: info@vredo.nl
website: www.vredo.com

Gemeente Nederbetuwe
Afd. Bouw- en Milieuzaken
t.a.v. J. H. v Maren.
Postbus 20
4043 ZG Opheusden.

Uw kenmerk: GGZ / BM / 2003-587
datum: 20-06-2003

Gemeente Neder-Betuwe			
ingekomen d.d.		23 JUNI 2003	
Reg.nr.	002844	Ontv. bev. d.d.	
Bedrijfsvoering		Inwonersz.	
Grondgebiedszaken	B/m	Brandweer	
Griffier		P.O.I.	
			kopie

Onderwerp: Wet milieubeheer.

Geachte heer / mevr J.H. v Maren,

In antwoord op de door U gedane integrale milieu controle van 29-01-2003 overleggen wij U hierbij het vlg. voorschrift 6.24 vereiste bodem en grondwater onderzoek.

Hoogachtend,

H.W. Willemsen.



MILIEUTECHNISCH ADVIESBURO DE BRUIN

**NULSITUATIE BODEMONDERZOEK,
(t.b.v. revisievergunning Wet milieubeheer)
VREDO BV, Welysestraat 25a, DODEWAARD.**

**Opdrachtgever:
Vredo Dodewaard BV,
Welysestraat 25a, 6669 DJ Dodewaard.**

**13 juni 2003.
rapportnr. VWD2/12/03.**

**Veldonderzoek 6 mei 2003.
Grondwaterbemonstering 22 mei 2003.**

**Smachtkamp 1c
4043 LL Opheusden
Tel./Fax: 0488 - 44 29 14**



INLEIDING.

Bodemonderzoek Welysestraat 25a, Dodewaard.

In kader van de verlening van de revisievergunning Wet Milieubeheer (8 april 2002) heeft Vredo BV te Dodewaard opdracht gegeven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de verdachte deellocaties.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het verkrijgen van een toetsingsgrondslag met het oog op mogelijke bodemverontreiniging welke kan voortvloeien uit Wm-plichtige bedrijfsactiviteiten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform het protocol 'Nulsituatie/BSB-onderzoek' (SDu, 1993) en NEN 5740.

Dit rapport beschrijft de aanpak, de uitvoering en de resultaten van genoemd bodemonderzoek.

INHOUDSOPGAVE.

1. HISTORISCHE ACHTERGROND.	p. 3
2. DE AANPAK EN UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK.	
2.1. De clean- en verfspuitafdeling.	p. 5
2.2. De spuitplaats.	p. 5
2.3. De olie/vet-uitgifte.	p. 5
2.4. Algemene monitoringspeilbuis.	p. 6
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.	
3.1. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	p. 7
3.2. Interpretatie analyseresultaten	p. 8
3.3. De clean- en verfspuitafdeling.	
3.3.1. Bodem.	p. 8
3.3.2. Grondwater.	p. 9
3.4. De spuitplaats.	
3.4.1. Bodem.	p. 9
3.4.2. Grondwater.	p.10
3.5. De olie/vet-uitgifte.	
3.5.1. Bodem.	p.11
3.5.2. grondwater.	p.11
3.6. De algemene monitorings-peilbuis.	p.11
4. CONCLUSIES/AANBEVELINGEN.	p.12

Bijlage 1. Lokatieschets.

Bijlage 2. Terreinsituatie en boorprofielen.

Bijlage 3. Analyseresultaten.

Bijlage 4. Toetsingstabel circulaire Interventiewaarden bodemsanering.

1. HISTORISCHE ACHTERGROND.

De fa. Vredo BV te Dodewaard betreft een landbouwmachinefabriek welke sinds ca. 1965 op de locatie is gevestigd.

Het gehele terrein omvat ca. 1,1 ha en is kadastraal bekend onder nrs. C 680, D 1255 en D 1257, gemeente Dodewaard.

Gedurende het bestaan van het bedrijf is zij gelijdelijk uitgebreid. Hierbij is altijd gebruik gemaakt van grond met een agrarische bestemming. Alle werkplaatsen en rijpaden zijn voorzien van een betonvloer.

De activiteiten van het bedrijf bestaan uit de montage/assemblage en stalling van landbouwmachines- en werktuigen.

In 1994 is een eerste nulsituatie onderzoek op de locatie verricht (zie 'Verken-nend bodemonderzoek (nulsituatie) Welysestraat 25a, Dodewaard', Milieutech-nisch adviesburo De Bruin, Opheusden, nov. 1994).

Bij de toen onderzochte verdachte deellocaties, nl. de clean/verfspuiterij-afdeling, de spuitplaats, de smeerkuil en de olie/vet-uitgifte is geen wezenlij-ke vervuiling aangetroffen. Enkel bij de afdeling clean/verfspuiterij is een Kopergehalte van boven de streefwaarde aangetroffen.

Bij het onverdachte deel van het terrein is voor Arseen, Nikkel en Koper een licht verhoogd gehalte van boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater is enkel voor Arseen en Chroom een licht verhoogd gehalte van boven de streefwaarde aangetroffen.

Recentelijk is op het terrein bodemonderzoek verricht t.b.v. de vernieuwbouw van de kaploods (zie bijlage 2) en de nieuwbouw van een loods direct noorde-lijk van de stalling machines/werktuigen (zie 'Verken-nend bodemonderzoek (tevens nulsituatie), Vredo BV, Welysestraat 25a, Dodewaard', Milieutech-nisch adviesburo De Bruin, Opheusden, rapportnr. VWD/08/03, dd. 31 maart 2003).

Hierbij is slechts voor Nikkel een licht verhoogd gehalte van boven de streef-waarde aangetroffen. Het Arseengehalte in het grondwater van de kaploods is verhoogd boven de interventiewaarde.

Vanuit een locatiebezoek en de inzage de revisievergunning Wet milieubeheer blijkt dat de verdachte locatie smeerkuil in de stalling machines/werktuigen is komen te vervallen (sinds 1996) en dat verder geen nieuwe locaties als ver-dacht (potentieel bodembedreigend als gevolg van bedrijfsactiviteiten) dienen te worden gekenmerkt. Daarnaast is in 1999 een olie/water-afscheider ge-plaatst bij de spuitplaats.

Er resteren dus een drietal verdachte locaties:

- de clean/verfspuiterij afdeling,
- de spuitplaats met olie/water afscheider en
- de olie/vet-uitgifte (bovengrondse opslag op lekbak met als hoofdcomponent 4000l hydro-olie).

2. AANPAK EN UITVOERING VAN HET BODEMONDERZOEK.

2.1. De clean- en verfspuitafdeling.

Het betreft totaal ca. 170 m² met betonvloer.

Conform het protocol 'Nulsituatie/BSB-onderzoek' en NEN 5740 zijn op deze locatie drie boringen (nrs. 1,2 en 3) uitgevoerd. Boring 2 is uitgevoerd als peilbuis (filterstelling 2,1-3,1 m-mv) en boring 3 is een diepteboring (2,0 m-mv).

Van de boorpunten 1 en 2 zijn top laagmonsters (kleiig) genomen om daarvan één **mengmonster top laag** te laten samenstellen op het laboratorium voor de analyse volgens NEN 5740.

Van de boorpunten 2 en 3 zijn eveneens onder laagmonsters genomen om daarvan één **mengmonster onder laag** te laten samenstellen op het laboratorium. Vanwege het gebruik van ontvettingsmiddelen is dit onder laagmengmonster geanalyseerd volgens NVN 5740 onder laag, hetgeen betekent dat het monster wordt geanalyseerd op gechlorideerde koolwaterstoffen i.p.v. PAK's.

2.2. De spuitplaats.

Het betreft totaal ca. 50 m², voorzien van betonvloer.

Conform het protocol 'Nulsituatie/BSB-onderzoek' en NEN 5740 zijn op deze locatie drie diepteboringen (nrs. 4,5 en 6) uitgevoerd. Boring 4 is uitgevoerd als snijdende peilbuis (filterstelling 0,6-2,6 m-mv).

Van de boorpunten 4, 5 en 6 zijn monsters genomen van de bodemlaag (zand) direct onder de aanwezige puinverharding om daarvan één **mengmonster** te laten samenstellen op het laboratorium voor de analyse volgens NEN 5740.

Van boorpunt 4 is eveneens een monster genomen van rond de grondwaterspiegel voor de analyse op minerale olie en aromaten.

2.3. De olie/vet-uitgifte.

Het betreft ca. 10 m². De lekbak staat op betonvloer.

Op deze locatie zijn twee diepteboringen (nrs. 7 en 8) uitgevoerd. Boring 8 is uitgevoerd als snijdende peilbuis ((filterstelling 0,6-2,6 m-mv).

Van de boringen 7 en 8 is op het laboratorium een top laagmengmonster samen- gesteld voor de analyse op minerale olie en aromaten. Ook het grondwater

dient te worden geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

2.4. Algemene monitoringspeilbuis.

T.b.v. de monitoring van de (algemene) kwaliteit van het grondwater van het bedrijfscomplex is stroomafwaarts (direct westelijk van de assemblagehal) een peilbuis geplaatst.

Verder geldt bij de aanpak van het bodemonderzoek de algemene regel dat zintuiglijk vervuilde bodemlagen separaat dienen te worden bemonsterd en geanalyseerd.

Bij het **NEN 5740**-analysepakket worden de grond(meng)monsters geanalyseerd op:

- zware metalen,
- extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX),
- minerale olie,
- polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's) en
- lutum en organische stof.

Bij het **NEN 5740**-analysepakket worden de grondwatermonsters geanalyseerd op:

- zware metalen,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen,
- gechloreerde koolwaterstoffen,
- chloorbenzenen,
- minerale olie,
- pH.

Bij de technische uitvoering van het veldonderzoek is gewerkt volgens de Praktijk Richtlijn van het ministerie van VROM.

3. RESULTATEN VAN HET BODEMONDERZOEK.

De onderzoekslokatie is bezocht op 6 mei 2003 voor het uitvoeren van het veldonderzoek.

De boorpunten en boorprofielen van de monsterpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

3.1. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.

In tabel 1 is de aangetroffen bodemopbouw bij de boringen weergegeven.

Tabel 1. boring/diepte		bodemtype	waarneming
1	0,0-0,1	beton	
	0,0-0,6	klei, licht zandig, bruin	matig puin
2	0,0-0,1	beton	
	0,1-0,3	klei, bruin	matig puin
	0,3-1,4	klei, bruin	-
	1,4-1,6	klei, matig zandig, bruin	-
	1,6-3,1	zand, bruin	-
3	0,0-0,1	beton	
	0,1-0,6	zand, geel	-
	0,6-1,5	klei, bruin	-
	1,5-2,0	zand, bruin	-
4	0,0-0,2	beton	
	0,2-0,9	(gebroken) puin	
	0,9-2,6	zand, geel	-
5	0,0-0,2	beton	
	0,2-0,7	(gebroken puin)	
	0,7-2,2	zand, geel	-
6	0,0-0,2	beton	
	0,2-0,5	(gebroken puin)	
	0,5-2,2	zand, geel	-
7	0,0-0,2	beton	
	0,2-0,3	zand, bruin	-
	0,3-1,5	klei, bruin	-
	1,5-2,2	zand, bruin/grijs	-
8	0,0-0,2	beton	
	0,2-0,5	(gebroken) puin	-
	0,5-0,9	zand, bruin	matig puin
	0,9-1,5	klei, bruin	-
	1,5-2,6	zand, bruin/grijs	-
9	0,0-0,2	beton	
	0,2-0,6	zand, bruin	-
	0,6-1,8	klei, bruin	-
	1,8-2,2	klei, grijs	-
	2,2-3,1	zand, grijs	-

Bij het veldwerk zijn, naast de aanwezigheid van een matige hoeveelheid (puin)gruis, geen zintuiglijke waarnemingen gedaan welke wijzen op vervuiling.

3.2. Interpretatie analyseresultaten.

Bij de beoordeling van de gehalten in de bodem en grondwater worden de Streef- en Interventiewaarden gehanteerd. Deze waarden zijn voor een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof) weergegeven in de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (bijlage 4). Bij afwijking van de standaardbodem dienen de Streef- en Interventiewaarden m.b.v. de gemeten lutum en organische stof gehalten te worden gecorrigeerd.

De Streefwaarde is hierbij het niveau waarbij sprake is van een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt het niveau van de natuurlijke lokale achtergrondconcentraties.

De Interventiewaarde geeft het verontreinigingsniveau aan voor de bodem waarboven er gevaar voor mens, plant en dier aanwezig kan zijn en dient sanering van de grond overwogen te worden.

In stedelijk gebied mag de organische stof correctie voor de interventiewaarde van de PAK's achterwege gelaten worden.

Bij de beoordeling van de bodem wordt ook wel de Tussenwaarde gehanteerd, zij is gelijk aan het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde. Bij overschrijding van de Tussenwaarde kan er aanleiding zijn voor nader onderzoek.

3.3. De CLEAN- EN VERFSPUITAFDELING.

3.3.1. Bodem.

De analyseresultaten van het toplaagmengmonster 1 (monstercode X01), het toplaagmonster 2 (X02) en het onderlaagmengmonster (X03) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten A.

Tabel 2. Vergelijking gemeten gehalten in de (meng)monsters van de top- en onderlaag en de berekende streef- en interventiewaarden.

	topl. 1	streef- [*] waarde	interv. [*] waarde	topl. 2	streef- [#] waarde	Interv. [#] waarde	onder laag	streef [@] waarde	Interv. [@] waarde
	1+2 (0,1-0,6)		(mg/kgds)	2 (0,1-0,6)			2 (0,6-1,1; 1,1-1,6) 3 (0,6-1,1; 1,1-1,5)		
PAK's	1,9	1	40	<0,2	1	40	-	1	40
min.olie	3300	15	1500	<d	10	1000	5	10	1000
EOX	0,4			<0,1			0,13		
metalen									
arseen	23	29	55	<4	16	31	<4	25	48
cadmium	0,8	0,7	10,5	0,5	0,4	6,7	<0,4	0,6	9,2
chrom	28	114	433	<15	56	213	16	98	372
koper	88	36	190	<5	17	91	<5	30	160
kwik	0,14	0,3	10,4	<0,05	0,2	7,0	<0,05	0,3	9,4
lood	39	85	530	<13	54	335	<13	75	471
nikkel	29	42	252	4,9	13	78	13	34	204
zink	180	150	774	<20	60	309	24	124	639

* kolom berekent met 32% lutum en 3,0% organische stof toplaag.

kolom berekent met 3% lutum en 0,7% organische stof toplaag.

@ kolom berekent met 24 % lutum en 1,5% organische stof onderlaag.

- =niet geanalyseerd, <d =kleiner als detectiegrens.

X= >streefwaarde, X= >tussenwaarde, X= >interventiewaarde

Het **PAK's**-gehalte van het toplaagmengmonster 1 ligt met 1,9 mg/kgds enig-

zins boven de streefwaarde van 1,0 mg/kgds.

In het toplaagmengmonster 1 wordt een **minerale olie**gehalte aangetroffen van 3300 mg/kgds en zij ligt hiermee boven de Interventiewaarde. Heranalyse resulteerde in een gehalte van 1250 mg/kgds (zie bijlage 3 analyseresultaten C). Dit gehalte ligt onder de interventiewaarde (1500 mg/kgds).

Het **Extraheerbaar Organohalogeën (EOX)** gehalte (een maat voor o.a. bestrijdingsmiddelen) in het toplaagmengmonster 1 en het onderlaagmengmonster ligt in geringe mate boven de detectiegrenzen van 0,1 mg/kgds.

In het toplaagmengmonster 1 ligt het Cadmium-, Koper- en Zinkgehalte boven de streefwaarde. In het toplaagmonster 2 ligt het Cadmiumgehalte boven de streefwaarde.

In het onderlaagmengmonster liggen de gehalten aan **gechloreerde koolwaterstoffen** onder de detectiegrenzen.

3.3.2. Grondwater.

De grondwaterbemonstering is verricht op 22 mei 2003.

Het grondwaterpeil stond op ca. 1,6 m-mv.

De analyseresultaten van het grondwatermonster peilbuis boring 2 (monstercode X01) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten B.

In het grondwater liggen de gehalten van **minerale olie**, **vluchtige aromaten (BTEX)**, **gechloreerde koolwaterstoffen** en **chloorbenzenen** onder de detectiegrenzen.

De gehalten van de zware metalen liggen onder de streefwaarde of detectiegrenzen.

De zuurgraad van het grondwater is enigszins basisch met een pH van 8,3.

3.4. DE SPUITPLAATS.

3.4.1. Bodem.

De analyseresultaten van het toplaagmengmonster (monstercode X04) en het monster van rond de grondwaterspiegel (X05) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten A.

Tabel 2. Vergelijking gemeten gehalten in het mengmonster van de toplaag en de berekende streef- en interventiewaarden.

	topl.	streef- [*] waarde	interv. [*] waarde
	(mg/kgds)		
PAK's	6,8	1	40
min.olie	55	10	1000
EOX	<0,1		
metalen			
arseen	<4	16	31
cadmium	0,7	0,4	6,7
chrom	<15	56	213
koper	<5	17	91
kwik	<0,05	0,2	7,0
lood	<13	54	335
nikkel	7,5	13	78
zink	22	60	309

* kolom berekent met 3% lutum en 0,7% organische stof toplaag.

- =niet geanalyseerd, <d =kleiner als detectiegrens.

X= >streefwaarde, **X**= >tussenwaarde, **X**= >interventiewaarde

Het **PAK's**-gehalte van het toplaagmengmonster ligt met 6,8 mg/kgds boven de streefwaarde van 1,0 mg/kgds.

In het toplaagmengmonster ligt het **minerale oliegehalte** boven de streefwaarde.

In het toplaagmengmonster ligt het Cadmiumgehalte boven de streefwaarde.

In het monster van rond de **grondwaterspiegel** ligt het gehalte van **minerale olie en aromaten** onder de streefwaarde of detectiegrens.

3.4.2. Grondwater.

De grondwaterbemonstering is verricht op 22 mei 2003.

Het grondwaterpeil stond op ca. 1,6 m-mv.

De analyseresultaten van het grondwatermonster peilbuis boring 4 (monstercode X02) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten B.

In het grondwater liggen de gehalten van **minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), gechloreerde koolwaterstoffen** en **chloorbenzenen** onder de detectiegrenzen.

De gehalten van de zware metalen liggen onder de streefwaarde of detectie-

grens.

De zuurgraad van het grondwater is enigszins basisch met een pH van 7,7.

3.5. DE OLIE/VET-UITGIFTE.

3.5.1. Bodem.

De analyseresultaten van het toplaagmengmonster (monstercode X06) zijn weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten A.

In het mengmonster van de toplaag liggen de gehalten van de aromaten onder de detectiegrenzen. Het minerale oliegehalte ligt met 100 mg/kgds boven de streefwaarde (10 mg/kgds).

3.5.2. Grondwater.

De grondwaterbemonstering is verricht op 22 mei 2003.

Het grondwaterpeil stond op ca. 1,6 m-mv.

De analyseresultaten van het grondwatermonster peilbuis boring 8 (monstercode X03) is weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten B.

In het grondwater liggen de gehalten van **minerale olie** en **de aromaten (BTEX)** onder de detectiegrenzen.

3.6. DE ALGEMENE MONITORINGS-PEILBUIS.

De grondwaterbemonstering is verricht op 22 mei 2003.

Het grondwaterpeil stond op ca. 1,6 m-mv.

De analyseresultaten van het grondwatermonster peilbuis boring 9 (monstercode X04) is weergegeven in bijlage 3, analyseresultaten B.

In het grondwater liggen de gehalten van **minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), gechloreerde koolwaterstoffen** en **chloorbenzenen** onder de detectiegrenzen.

De gehalten van de zware metalen liggen onder de streefwaarde of detectiegrens.

De zuurgraad van het grondwater is licht zuur met een pH van 6,9.

4. CONCLUSIES/AANBEVELINGEN.

Bij het veldwerk zijn, naast de aanwezigheid van een matige hoeveelheid (puin)gruis, zintuiglijke geen waarnemingen gedaan welke wijzen op vervuiling.

De clean- en verfspuitafdeling.

Het PAK's-gehalte van het toplaagmengmonster 1 ligt met 1,9 mg/kgds enigszins boven de streefwaarde van 1,0 mg/kgds.

In het toplaagmengmonster 1 (boringen 1 en 2) wordt een minerale oliegehalte aangetroffen van 3300 mg/kgds en ligt hiermee boven de Interventiewaarde. Heranalyse resulteerde in een gehalte van 1250 mg/kgds, deze waarde ligt onder de interventiewaarde (1500 mg/kgds). Deze analyseuitslag blijft twijfelachtig gezien de zintuiglijke afwezigheid van olie bij de boringen 1 en 2. Een uitgevoerde olie-water test op beide toplaagmonsters gaf ook absoluut geen oliedetectie. Daarnaast is de onderlaag bij boring 2 vrij van minerale olie. Eveneens wordt in het grondwater van peilbuis boring 2 en van de nabijgelegen peilbuis boring 4 geen minerale olie gedetecteerd. Indien, tegen de verwachting in, toch olie in de toplaag aanwezig zou zijn dan is zij gezien bovenstaande en gezien de bovenafdichting (algeheel beton) immobiel en zonder milieurisico.

Het EOX-gehalte van het toplaagmengmonster 1 (0,4 mg/kgds) en het onderlaagmengmonster (0,13 mg/kgds) ligt in geringe mate boven de detectiegrens van 0,1 mg/kgds.

In het toplaagmengmonster 1 ligt het Cadmium- (0,8 mg/kgds), Koper- (88 mg/kgds) en Zinkgehalte (180 mg/kgds) boven de streefwaarde (resp. 0,7, 36 en 150 mg/kgds).

In het toplaagmonster 2 (boring 3) ligt het Cadmiumgehalte (0,5 mg/kgds) in geringe mate boven de streefwaarde (0,4 mg/kgds).

In het onderlaagmengmonster liggen de gehalten van de gechloreerde koolwaterstoffen onder de detectiegrenzen.

De spuitplaats.

Het PAK's-gehalte van het toplaagmengmonster ligt met 6,8 mg/kgds boven de streefwaarde van 1,0 mg/kgds.

In het toplaagmengmonster ligt het minerale oliegehalte (55 mg/kgds) boven de streefwaarde (10 mg/kgds).

In het toplaagmengmonster ligt het Cadmiumgehalte (0,7 mg/kgds) boven de streefwaarde (0,4 mg/kgds).

De olie/vet-uitgifte.

In het mengmonster van de toplaag liggen de gehalten van de aromaten onder de detectiegrenzen. Het minerale oliegehalte ligt met 100 mg/kgds boven de streefwaarde (10 mg/kgds).

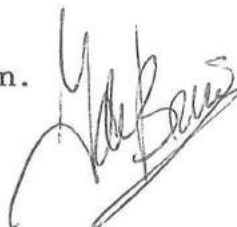
In het grondwater liggen de gehalten van minerale olie en de aromaten (BTEX)

onder de detectiegrenzen.

De algemene monitorings-peilbuis.

Bij de analyse van het grondwater volgens NEN 5740 zijn geen verhogingen boven de streefwaarde of detectiegrens vastgesteld.

De rapportage is opgesteld door ir. J. de Bruin.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. de Bruin', with a long horizontal stroke at the bottom.

Bijlagen.



Langak Bijlage 1. Geografische ligging locatie.



LEGENDA

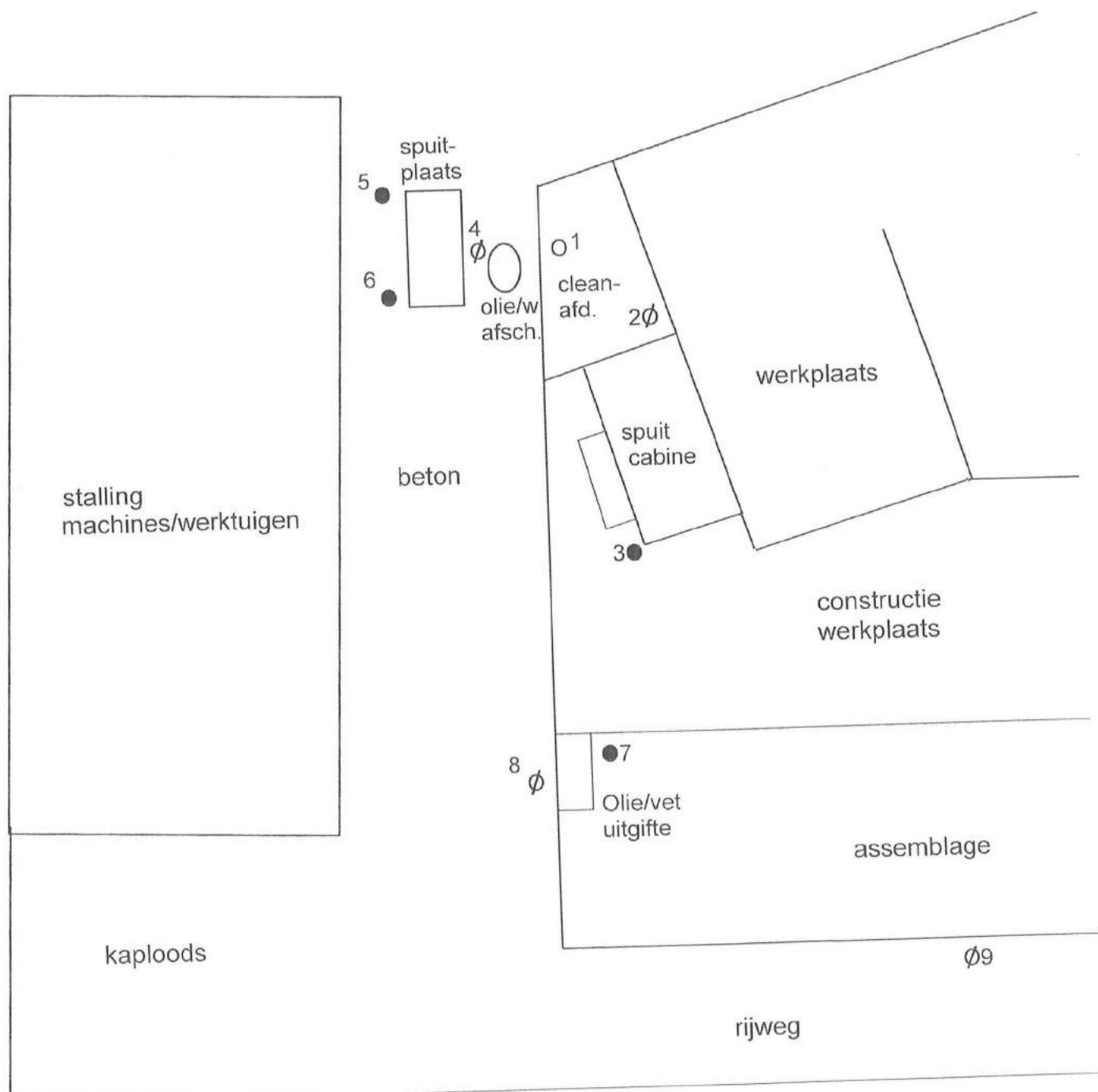
O boring 0-0,6 m-mv

● boring 0-2,2 m-mv

∅ peilbuis

stelcons

schaal 1: 400



Bijlage 2. Terreinsituatie met boorpunten.



MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

Smachtkamp 1c 4043 LL Opheusden tel. 0488 - 442914

AANDUIDING GRONDSOORTEN

GEURINDIKATIE

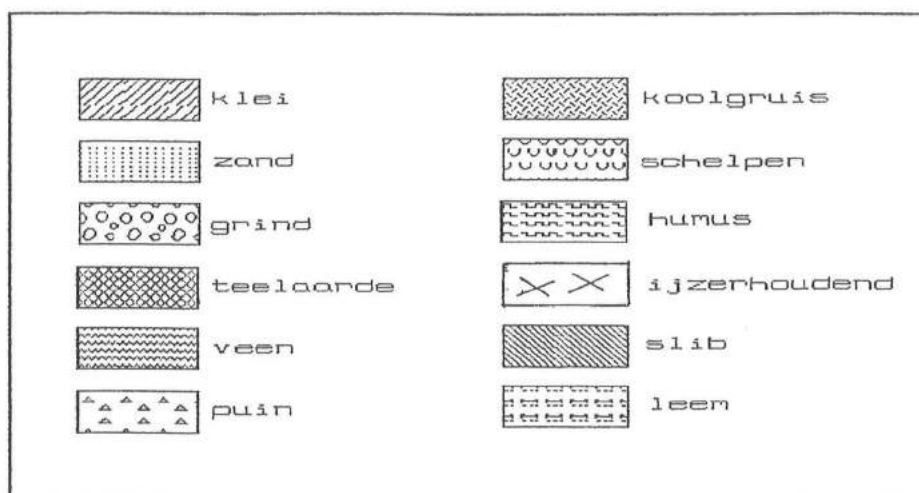
O = Olie
B = Benzine
R = Rottend
W = Weeïg

KONCENTRATIE

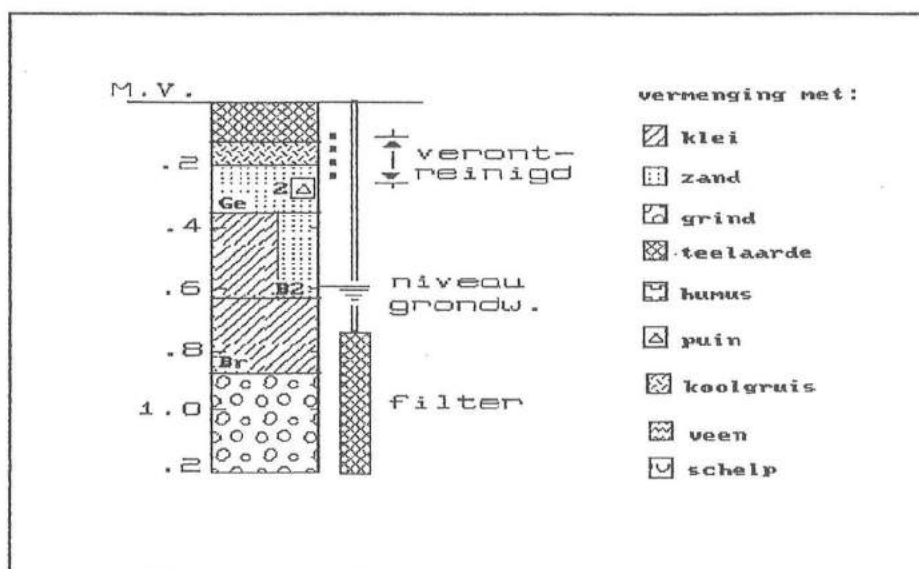
1 = Zwak
2 = Matig
3 = Sterk
4 = Z. sterk

TOEVOEGINGEN

SK = Slakken
KA = Kolenas
TR = Teerresten
AV = Afval

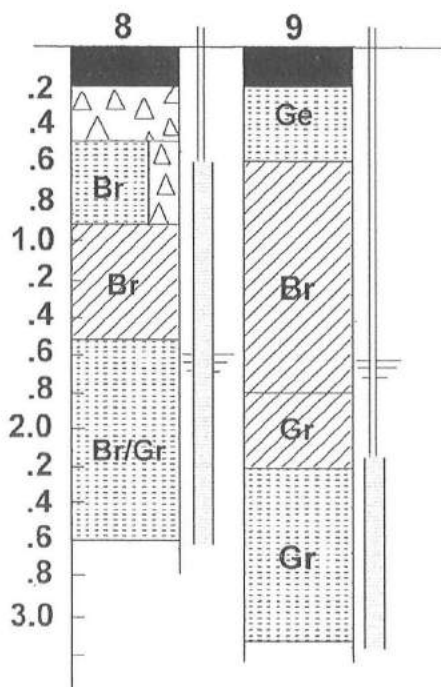
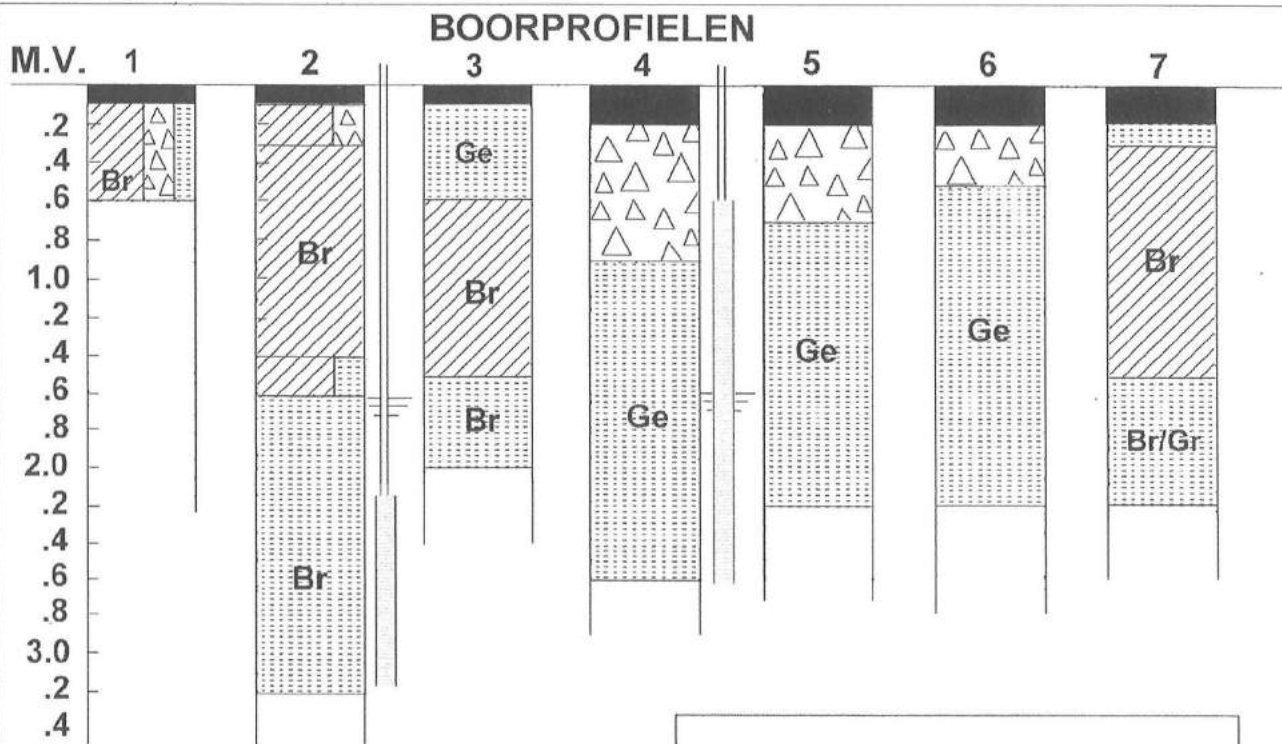


VOORBEELD WAARNEMINGEN



Kleurindikatie

Br = Bruin Ge = Geel Gr = Grijs Zw = Zwart
Bx = Bruinig Gx = Gelig Rx = Grijzig Zx = Zwartig
x indiceert kleur met 1 t/m/ 4



Vredo BV

Welysestraat 25 a, Dodewaard.

6/5/2003

PROJEKT: VWD 2

Bijlage 3. Analyseresultaten A.



ALcontrol Laboratories

ALCONTROL B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. ir. J. de Bruin

Bijlage 1 van 4

Projektnaam : VREDO, WELIJSESTR., DODEWAARD
Projektnummer : VWD2
Datum opdracht : 09-05-2003
Startdatum : 09-05-2003

Rapportnummer : 031947Y
Rapportagedatum : 19-05-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	79.4	96.0	83.5	83.0	90.6	80.8
organische stof (gloeiverl	% vd DS	3.0		1.5	0.7		
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	32		24	3.0		
METALEN							
arsen	mg/kgds	23	<4	<4	<4		
cadmium	mg/kgds	0.8	0.5	<0.4	0.7		
chrom	mg/kgds	28	<15	16	<15		
koper	mg/kgds	88	<5	<5	<5		
kwik	mg/kgds	0.14	<0.05	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	39	<13	<13	<13		
nikkel	mg/kgds	29	4.9	13	7.5		
zink	mg/kgds	180	<20	24	22		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds			<0.05		<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds			<0.05		<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds			<0.05		<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds			<0.05		<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds			<0.2		<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds			<0.1		<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1(0,1-0,6)+2(0,1-0,6)
X02	grond	3(0,1-0,6)
X03	grond	2(0,6-1,1)+2(1,1-1,6)+3(0,6-1,1)+3(1,1-1,5)
X04	grond	4(0,9-1,4)+5(0,7-1,2)+6(0,5-1,0)
X05	grond	4(1,4-1,9)
X06	grond	7(0,3-0,8)+8(0,5-0,9)





DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. ir. J. de Bruin

Projektnaam : VREDO, WELIJSESTR., DODEWAARD

Projektnummer : VWD2

Datum opdracht : 09-05-2003

Startdatum : 09-05-2003

Bijlage 2 van 4

Rapportnummer : 031947Y

Rapportagedatum : 19-05-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.4	<0.02		<0.02		
acenaftyleen	mg/kgds	<0.4	<0.02		<0.02		
acenafteen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.07		
fluoreen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.10		
fenantreen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.99		
antraceen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.29		
fluoranteen	mg/kgds	<0.4	<0.02		1.8		
pyreen	mg/kgds	<0.4	<0.02		1.5		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.87		
chryseen	mg/kgds	0.62	<0.02		0.82		
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.82		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.36		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.73		
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.13		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.46		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.4	<0.02		0.52		
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	1.9	<0.2		6.8		
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	2.8	<0.3		9.4		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds			<0.05			
cis 1,2-dichlooretheen	mg/kgds			<0.01			
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds			<0.1			
tetrachlooretheen	mg/kgds			<0.01			
tetrachloormethaan	mg/kgds			<0.01			
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds			<0.01			
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds			<0.05			
trichlooretheen	mg/kgds			<0.01			
chloroform	mg/kgds			<0.02			
EOX	mg/kgds	0.40	<0.1	0.13	<0.1		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<50 #	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	80	<5	<5	5	<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds	970	<5	<5	15	<5	30
fractie C30 - C40	mg/kgds	2300	<5	5	35	5	60
totaal olie C10-C40	mg/kgds	3300	<20	<20	55	<20	100

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	1(0,1-0,6)+2(0,1-0,6)
X02	grond	3(0,1-0,6)
X03	grond	2(0,6-1,1)+2(1,1-1,6)+3(0,6-1,1)+3(1,1-1,5)
X04	grond	4(0,9-1,4)+5(0,7-1,2)+6(0,5-1,0)
X05	grond	4(1,4-1,9)
X06	grond	7(0,3-0,8)+8(0,5-0,9)



DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. ir. J. de Bruin

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : VREDO, WELIJSESTR., DODEWAARD

Projektnummer : VWD2

Datum opdracht : 09-05-2003

Startdatum : 09-05-2003

Rapportnummer : 031947Y

Rapportagedatum : 19-05-2003

Opmerkingen

Monster X001 1(0,1-0,6)+2(0,1-0,6)

fractie C10 - C12 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.



DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. ir. J. de Bruin

Projectnaam : VREDO, WELIJSESTR., DODEWAARD

Projectnummer : VWD2

Datum opdracht : 09-05-2003

Startdatum : 09-05-2003

Rapportnummer : 031947Y

Rapportagedatum : 19-05-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
1,2-dichloorethaan	grond	Eigen methode, headspace GCMS
cis 1,2-dichlooretheen	grond	Idem
1,2-dichloorpropaan	grond	Idem
tetrachlooretheen	grond	Idem
tetrachloormethaan	grond	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grond	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grond	Idem
trichlooretheen	grond	Idem
chloroform	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	a3486044 06-05-03,	a3486045 06-05-03		
X02	a3486058 06-05-03			
X03	a3486040 06-05-03,	a3486048 06-05-03,	a3486053 06-05-03,	a3486059 06-05-03
X04	a3486041 06-05-03,	a3486049 06-05-03,	a3486056 06-05-03	
X05	a3486046 06-05-03			
X06	a3486047 06-05-03,	a3486054 06-05-03		



DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. ir. J. de Bruin

Smachtkamp 1c

4043 LL OPHEUSDEN

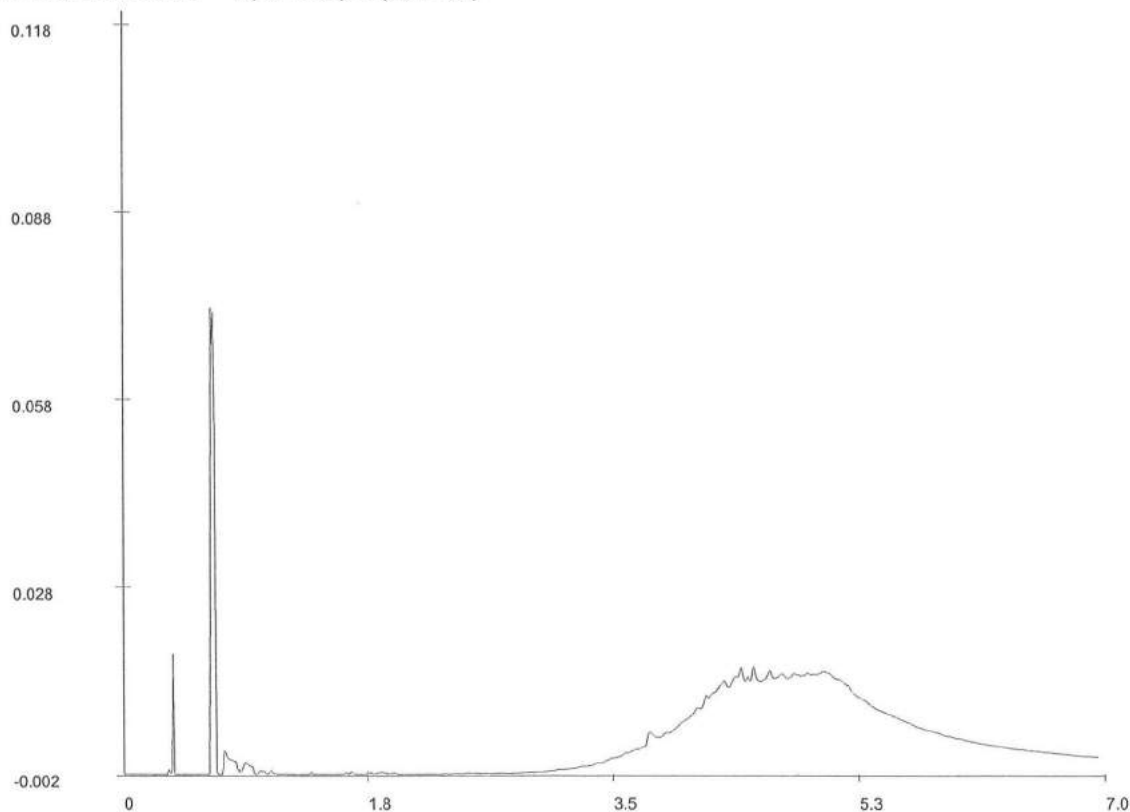
Monsternummer: 031947Y X001

Datum analyse: 15/5/03

Projectnummer: VWD2

Projectnaam: VREDO, WELIJSESTR., DODEWAARD

Monsteromschr.: 1(0,1-0,6)+2(0,1-0,6)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. ir. J. de Bruin

Smachtkamp 1c

4043 LL OPHEUSDEN

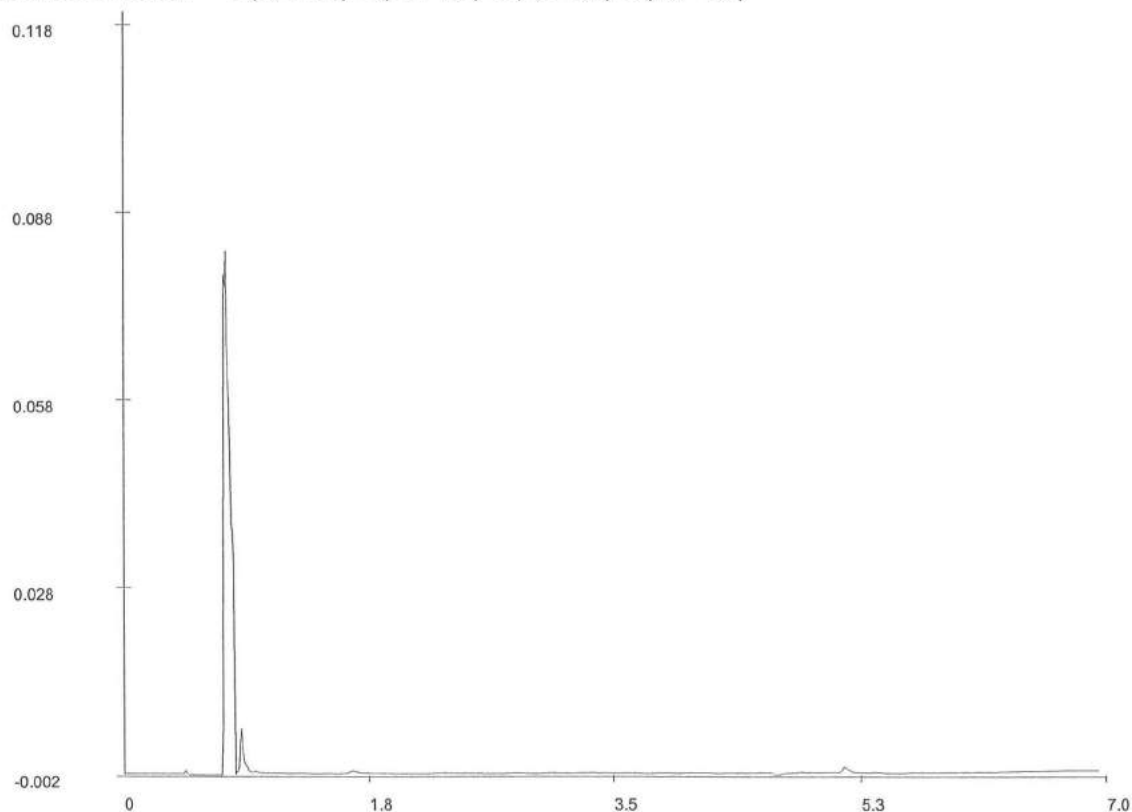
Monsternummer: 031947Y X003

Datum analyse: 15/5/03

Projectnummer: VWD2

Projectnaam: VREDO, WELIJSESTR., DODEWAARD

Monsteromschr.: 2(0,6-1,1)+2(1,1-1,6)+3(0,6-1,1)+3(1,1-1,5)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.2

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. ir. J. de Bruin

Smachtkamp 1c

4043 LL OPHEUSDEN

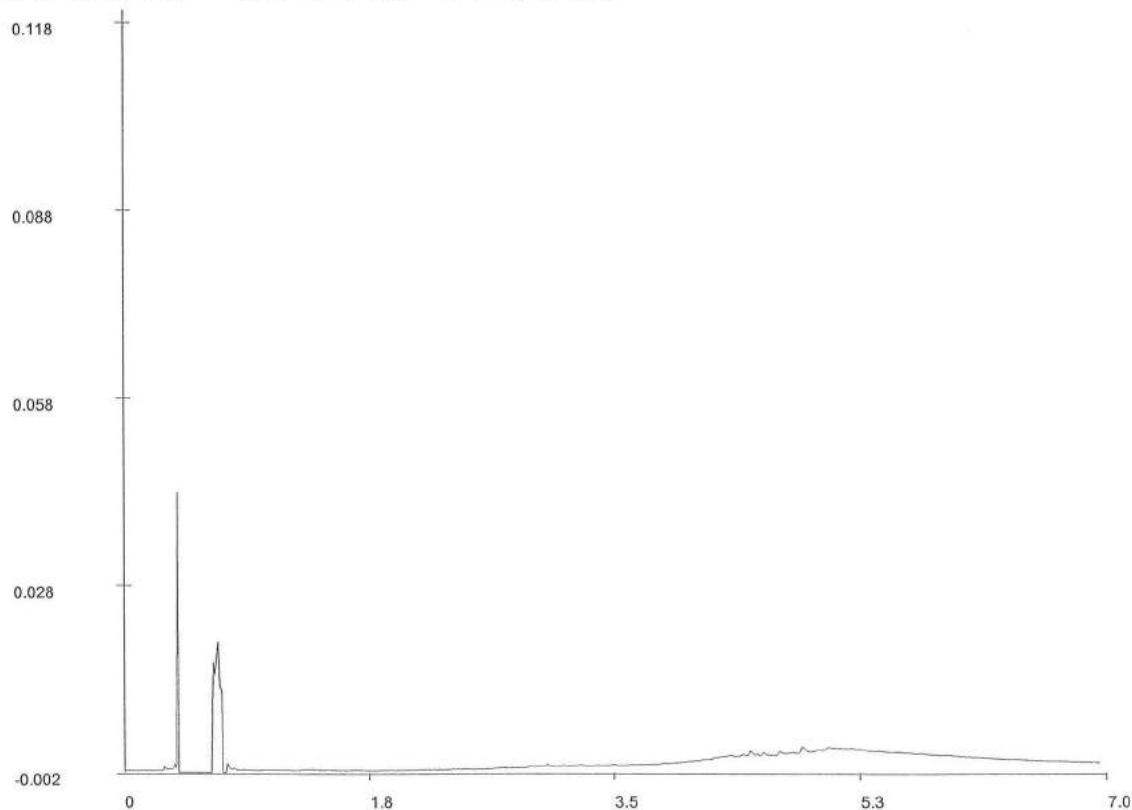
Monsternummer: 031947Y X004

Datum analyse: 13/5/03

Projectnummer: VWD2

Projectnaam: VREDO, WELIJSESTR., DODEWAARD

Monsteromschr.: 4(0,9-1,4)+5(0,7-1,2)+6(0,5-1,0)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. ir. J. de Bruin

Smachtkamp 1c

4043 LL OPHEUSDEN

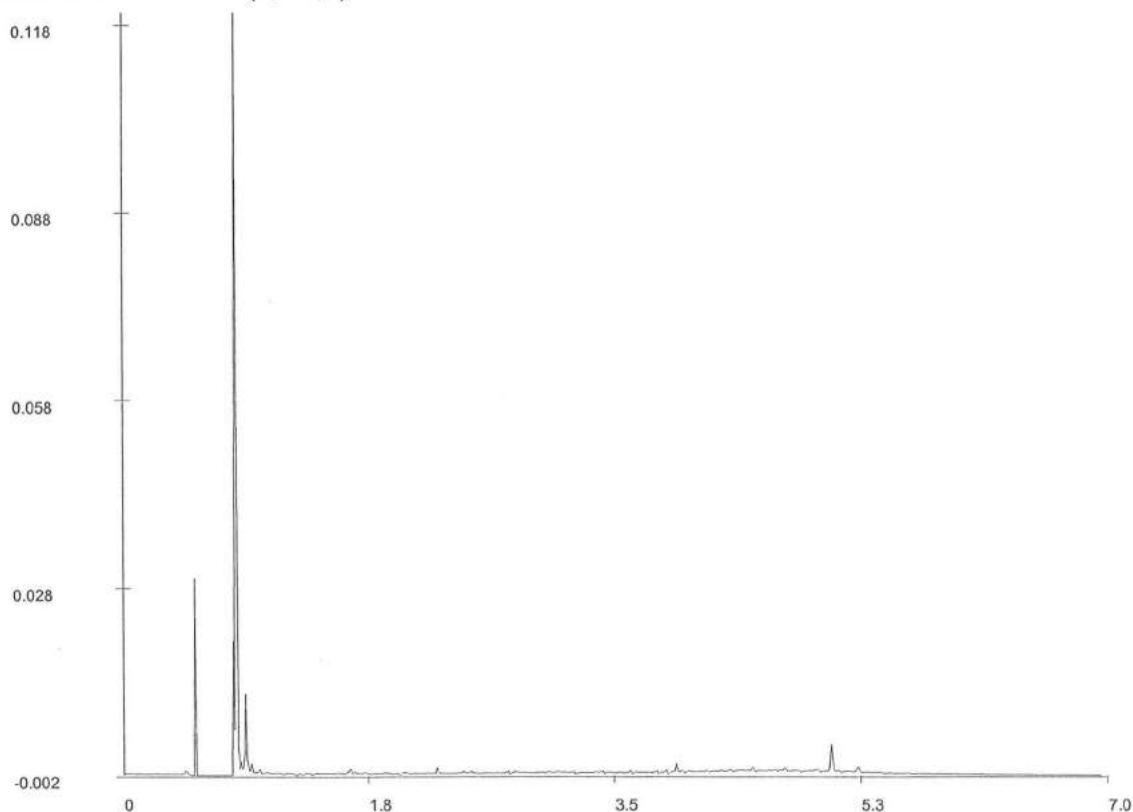
Monsternummer: 031947Y X005

Datum analyse: 14/5/03

Projectnummer: VWD2

Projectnaam: VREDO, WELIJSESTR., DODEWAARD

Monsteromschr.: 4(1,4-1,9)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. ir. J. de Bruin

Smachtkamp 1c

4043 LL OPHEUSDEN

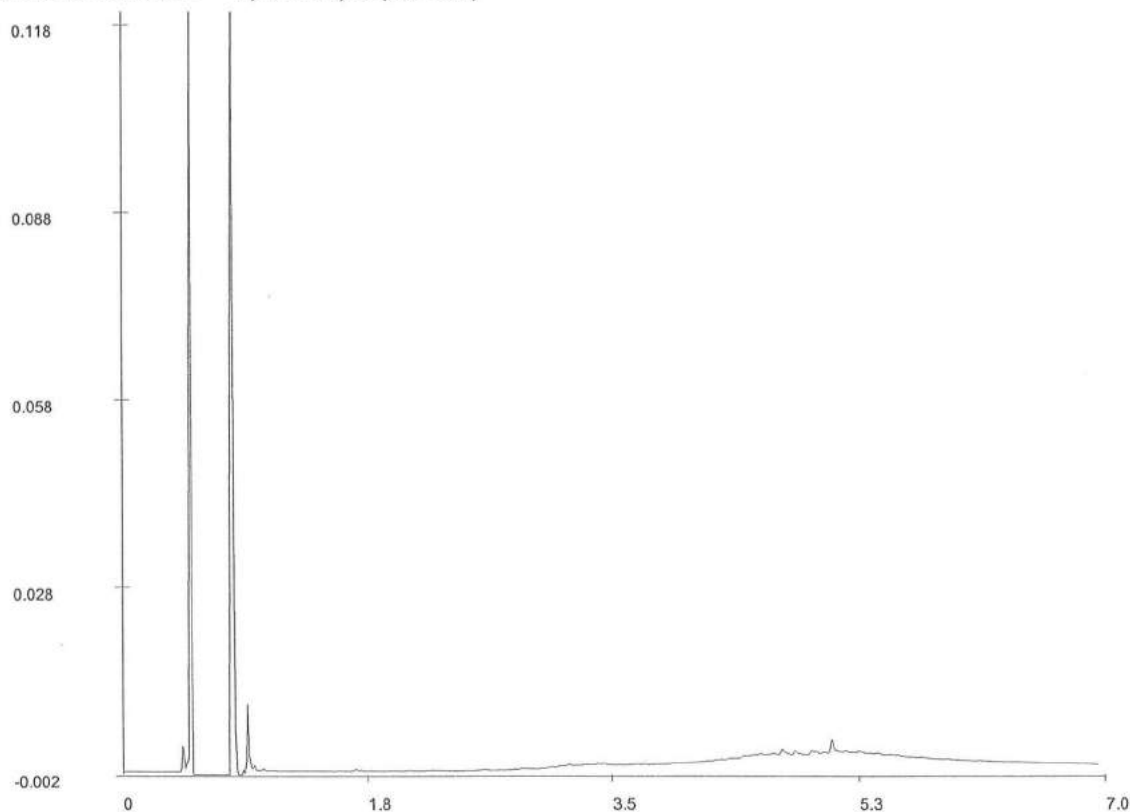
Monsternummer: 031947Y X006

Datum analyse: 14/5/03

Projectnummer: VWD2

Projectnaam: VREDO, WELIJSESTR., DODEWAARD

Monsteromschr.: 7(0,3-0,8)+8(0,5-0,9)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



Bijlage 3. Analyseresultaten B.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. J. de Bruin

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : VREDO, WELYSESTR., DODEWAARD
Projectnummer : VWD2
Datum opdracht : 22-05-2003
Startdatum : 22-05-2003

Rapportnummer : 0322003
Rapportagedatum : 05-06-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
pH	-	8.3	7.7		6.9
METALEN					
arsen	ug/l	<5	<5		<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4		<0.4
chrom	ug/l	<1	<1		<1
koper	ug/l	<5	<5		<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05		<0.05
lood	ug/l	<10	<10		<10
nikkel	ug/l	<10	<10		<10
zink	ug/l	39	26		<20
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1		<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1		<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.2		0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1		<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	6.5		<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1		<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2		<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2		<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50
temperatuur t.b.v. pH	C	18	19		17

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Pb2
X02	grondwater	Pb4
X03	grondwater	Pb8
X04	grondwater	Pb9





DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. J. de Bruin

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : VREDO, WELYSESTR., DODEWAARD
Projektnummer : VWD2
Datum opdracht : 22-05-2003
Startdatum : 22-05-2003

Rapportnummer : 0322003
Rapportagedatum : 05-06-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	b0211961 22-05-03,	g4632324 22-05-03,	s0136783 22-05-03
X02	b0211944 22-05-03,	g4632318 22-05-03,	s0136782 22-05-03
X03	g4632320 22-05-03		
X04	b0211930 22-05-03,	g4632325 22-05-03,	s0136776 22-05-03

Bijlage 3. Analyseresultaten C.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

DE BRUIN MILIEUBUREAU
Dhr. Ir. J. de Bruin

*** Gewijzigd rapport ***

Bijlage 1 van 2

Projektnaam : 031947U x1 her olie
Projektnummer : VWD2
Datum opdracht : 02-06-2003
Startdatum : 02-06-2003

Rapportnummer : 03230F4/2
Rapportagedatum : 04-06-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	82.4	78.8
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	95	85
fractie C22 - C30	mg/kgds	720	550
fractie C30 - C40	mg/kgds	470	510
totaal olie C10-C40	mg/kgds	1300	1200

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	031947Y x1
-----	-------	------------

X02	grond	031947Y x1 duplo
-----	-------	------------------





DE BRUIN MILIEUBUREAU

Dhr. Ir. J. de Bruin

*** Gewijzigd rapport ***

Projektnaam : 031947U x1 her olie

Projektnummer : VWD2

Datum opdracht : 02-06-2003

Startdatum : 02-06-2003

Bijlage 2 van 2

Rapportnummer : 03230F4/2

Rapportagedatum : 04-06-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a3486045 06-05-03
X02 a6019219 22-05-03

Tabel 1. Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in ug/l; tenzij anders vermeld. (Uit: Staatscourant 39 (donderdag 24 februari 2000): Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering)				
Analyses	Grond/sediment mg/kg ds		Grondwater ug/l	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
I Metalen				
			Ondiep	Diep
Antimoon	3	15	-	0,15
Arseen	29	55	10	7,2
Barium	180	625	50	200
Cadmium	0,8	12	0,4	0,06
Chroom	100	380	1	2,5
Cobalt	9	240	20	0,7
Koper	36	190	15	1,3
Kwik	0,3	10	0,05	0,01
Lood	85	530	15	1,7
Molybdeen	3	200	5	3,6
Nikkel	35	210	15	2,1
Zink	140	720	65	24
II Anorganische verbindingen				
Cyanide-vrij	1	20	5	1500
Cyanide-complex (pH<5) ¹	5	650	10	1500
Cyanide-complex (pH>5) ¹	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
Bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
Chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
Fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Tolueen	0,01	130	7	1000
Xylenen	0,1	25	0,2	70
Styreen	0,3	100	6	300
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Catechol	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon	0,05	10	0,2	800

Bijlage 4.

Tabel 1. Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg, grondwater in ug/l; tenzij anders vermeld. (Uit: Staatscourant 39 (donderdag 24 februari 2000): Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering)				
Analyses	Grond/sediment mg/kg ds		Grondwater ug/l	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
Naftaleen			0,01	70
Antraceen			0,0007 [*]	5
Fenantreen			0,003 [*]	5
Fluoranteen			0,003 [*]	1
Benzo(a)antraceen			0,0001 [*]	0,5
Chryseen			0,003 [*]	0,2
Benzo(a)pyreen			0,0005 [*]	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003 [*]	0,05
Benzo(k)fluoranteen			0,0004 [*]	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004 [*]	0,05
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen	0,2	1	0,01	20
Dichloorpropan	0,002 [*]	2	0,8	80
Trichloormethaan	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
Chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
Monochloorbenzeen			7	180
Dichloorbenzenen (som)			3	50
Trichloorbenzenen (som)			0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)			0,01	2,5
Pentachloorbenzeen			0,003	1
Hexachloorbenzeen			0,00009 [*]	0,5
Chloorfenolen (som) ^{5,14}	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)			0,3	100
Dichloorfenolen (som)			0,2	30
Trichloorfenolen (som)			0,03 [*]	10
Tetrachloorfenolen (som)			0,01 [*]	10
Pentachloorfenol			0,04 [*]	3
Chloornaftaleen		10		6
Monochlooranilinen	0,005	50		30
Polychloorbifenylen (som) ⁷	0,02	1	0,01 [*]	0,01
EOX	0,3			
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDD/DDE ⁸	0,01	4	0,004 ng/l [*]	0,01
Drins ⁹	0,005	4		0,1
Aldrin	0,00006		0,009 ng/l [*]	
Dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
Endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01	2	0,05	1
a-HCH	0,003		33 ng/l	
b-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
Atrazin	0,0002	6	29 ng/l	150
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l [*]	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	1000
Chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l [*]	0,2
Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l [*]	5
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l [*]	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l [*]	3
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l [*]	0,1
MCPA	0,00005 [*]	4	0,02	50
Organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05 [*] -16ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som) ¹²	0,1	80	0,5	5
Minerale olie ¹³	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofaen	0,1	90	0,5	5000
Tribroommethaan		75		630

Beoordeling bodemrapport

Beoordelingsdatum : 15 juli 2003
Afdrukdatum : 16 juli 2003

1. Algemene gegevens

Onderzoekslocatie: Welysestraat 25a te Dodewaard

Soort onderzoek: Nulsituatie-onderzoek
Datum onderzoek: 13 juni 2003
Projectnummer: VWD2/12/03

Opdrachtgever: Vredo Dodewaard b.v.
Welysestraat 25a
6669 DJ Dodewaard

Onderzoeksbureau: Milieutechnisch adviesburo De Bruin

2. Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorschriften uit de vigerende vergunning van 8 april 2002, waarin de nulsituatie diende te worden vastgelegd. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een referentiekader op basis waarvan in de toekomst kan worden vastgesteld of na de vergunningverlening een additionele bodemverontreiniging is ontstaan.

3. Vooronderzoek

Het onderzoek richt zich op die locaties waar als gevolg van de aangevraagde activiteiten bodemverontreiniging zou kunnen ontstaan. Vooronderzoek naar mogelijke verdachte deellocaties vanuit het verleden is derhalve niet noodzakelijk geacht.

In het uitgevoerde onderzoek is de historische achtergrond van het bedrijf kort weergegeven. Op basis van de vigerende vergunning zijn vier deellocaties onderscheiden:

- clean/verfspuiterij afdeling;
- spuitplaats met OWS;
- olie/vet-uitgifte;
- werkplaats.

Tevens is in 1994 reeds een nulsituatie-onderzoek op de locatie verricht ('verkennend onderzoek (nulsituatie) Welysestraat 25a te Dodewaard', de Bruin milieutechnisch adviesbureau, nov. 1994). In dit onderzoek is de nulsituatie vastgelegd ter plaatse van de clean/verfspuiterij-afdeling, de spuitplaats, de smeerkul en de olie/vet-uitgifte. In het betreffende onderzoek is geen wezenlijke vervuiling aangetroffen.

4. Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is verricht conform het gestelde in het protocol 'Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB' en de NEN 5740.

5. Uitgevoerde werkzaamheden

Clean- en verfspuitafdeling

Er zijn drie boringen verricht tot 0,5 m-mv. Twee ervan zijn doorgezet tot ca. 2,0 m-mv, waarvan er één is afgewerkt als peilbuis. De bovengrond van de boringen 1 en 2 zijn geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Tevens is de bovengrond ter plaatse van boring 3 geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Van de boringen 2 en 3 is de ondergrond geanalyseerd op het NVN 5740 ondergrondpakket (incl. vluchtige verbindingen). Het grondwater is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket.

Spuitsplaats met OWS

Er zijn drie boringen verricht tot 2,0 m-mv, waarvan er één is afgewerkt als peilbuis. Van de boringen 4,5 en 6 is een mengmonster van het traject onder de puinverharding genomen dat is geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. T.p.v. boring 4 (nabij OWS) is een grondmonster rond het grondwaterniveau genomen dat is geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket.

De olie/vet-uitgifte

Er zijn twee boringen verricht tot 2,0 m-mv, waarvan er één is afgewerkt als peilbuis. Van de boringen 7 en 8 is een mengmonster van de bovengrond geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten. Ook is een grondwatermonster geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.

Werkplaats

Stroomafwaarts van de werkplaats is een monitoringspeilbuis geplaatst. Het grondwater is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket.

6. Toetsing analyseresultaten

Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn matige hoeveelheden puin waargenomen bij de boringen 1 (0,1-0,6 m-mv), 2 (0,1-0,3 m-mv) en 8 (0,5-0,9 m-mv).

Clean- en verfspuitafdeling

- Mengmonster 1 bovengrond: licht verhoogde gehalten EOX, cadmium, koper, zink en PAK. Tevens is een sterk verhoogd gehalte minerale olie gemeten (na heranalyse is een matig verhoogd gehalte gemeten).
- Mengmonster 2 bovengrond: licht cadmium.
- Mengmonster ondergrond: geen verhoogde gehalten.
- Grondwater: Geen verhoogde gehalten

Spuitsplaats met OWS

- Bovengrond: licht PAK, minerale olie en cadmium.
- Ondergrond: Geen verhoogde gehalten.
- Grondwater: Geen verhoogde gehalten.

De olie/vet-uitgifte

- Bovengrond: licht verhoogde gehalte minerale olie.
- Grondwater: geen verhoogde gehalten.

Werkplaats

- Grondwater: geen verhoogde gehalten.

7. Conclusies

De conclusies van de beoordeling zijn:

- Op de locatie Welysestraat 25a te Dodewaard is door milieutechnisch adviesburo De Bruin een nulsituatie-onderzoek verricht in het kader van de vigerende milieuvergunning;
- Het onderzoek voldoet aan het gestelde in het protocol 'Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB' en de NEN 5740;
- Op de locatie clean- en verfspuitafdeling is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Om de nulsituatie afdoende vast te kunnen leggen dient een nader onderzoek te worden verricht waarbij de omvang van deze verontreiniging in zowel horizontale als verticale richting dient te worden bepaald.
- Voor het overige zijn op de onderzochte locaties geen of slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. Hier is de nulsituatie voldoende vastgelegd.

8. Opmerkingen

Geen.

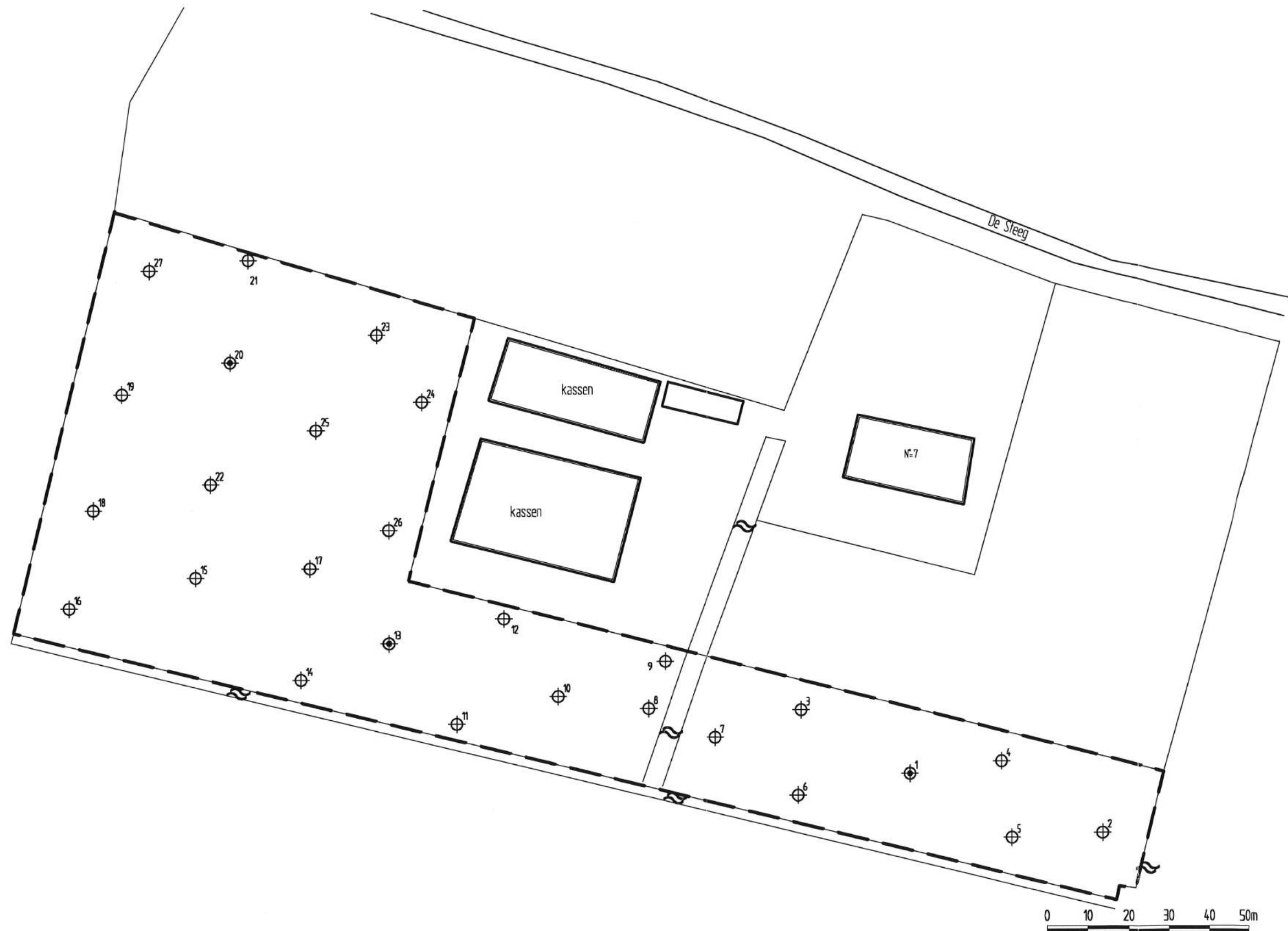
9. Algemeen

De gemeente Neder-Betuwe heeft de conclusies getrokken op basis van de huidige kennis van zaken (RIVM/VNG systematiek en interventiewaarden uit de 'Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' Staatscourant 39 (februari 2000)). Aan de conclusies kunnen geen rechten worden ontleend anders dan de verkregen bouwvergunning.

W. Kaastra
Afd. Bouw- en milieuzaken

TEKENING 1-1

Situatie met boringen en peilbuizen



LEGENDA

-  peilbuis met nummer
-  boring met nummer
-  grens onderzoekslocalite

Vredo Dodewaard BV

Verkennd bodemonderzoek
De Steeg 7 te Dodewaard

Situatie met boringen en peilbuizen



Projectnummer	171227
Tekening	1- 1
Schaal	1:1000
Almatingen	A3_1
Datum	feb.-2018
Getekend	dh
Filename	171227A

Borkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574