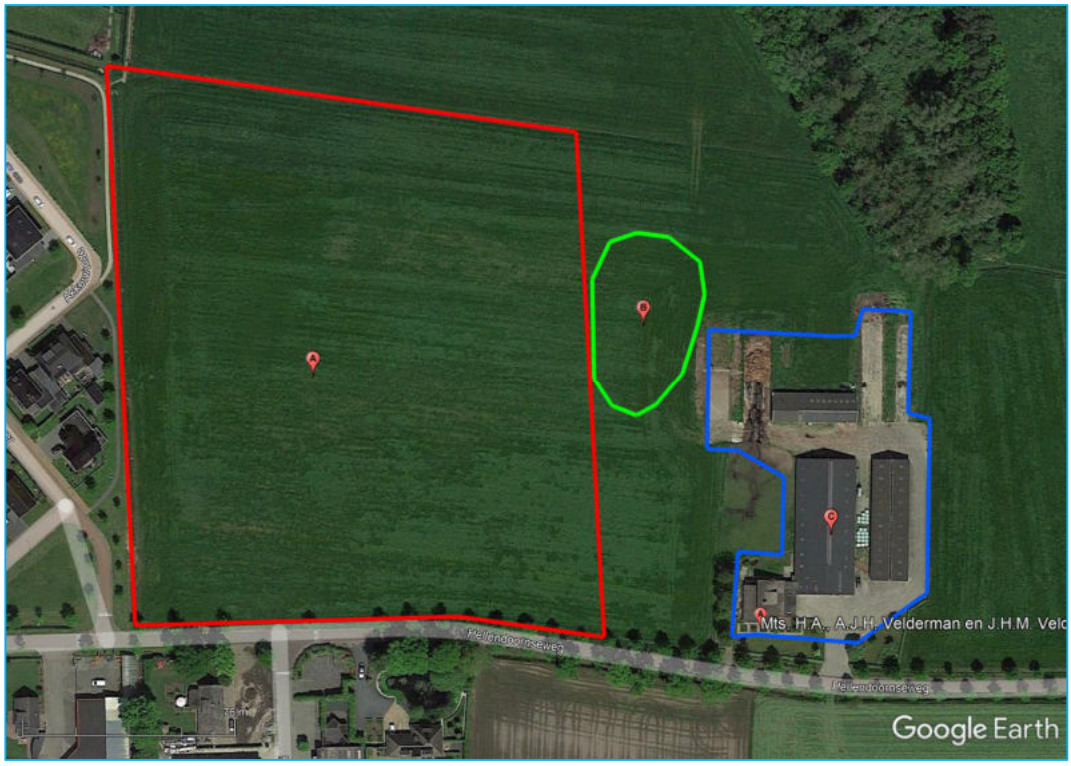
Gemeente Raalte

Verkennend bodem- en asbestonderzoek op de locatie
aan de Hellendoornseweg 37 te Mariënheem

projectnummer: *220706/am/sh*
datum: *17 augustus 2022*



Opdrachtgever
Gemeente Raalte
Zwolsestraat 16
8101 AC RAALTE

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 3
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE 3
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 5
2.5 ONDERZOEKSSTRATEGIE 5
2.6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK 7

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK 8

3.1 VELDONDERZOEK 8
3.2 LABORATORIUM ONDERZOEK 9
3.3 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS 9
3.4 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST 12

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 14

4.1 ASBESTONDERZOEK 14
4.2 VASTE BODEM EN GRONDWATER LOCATIE A EN B 14
4.3 VASTE BODEM EN GRONDWATER ERFLOCATIE (LOCATIE C) 15
4.4 SAMENVATTENDE CONCLUSIES 15

BIJLAGEN:

1 Kadastraal overzicht
2 Boorbeschrijvingen
3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest
4 Monsternemingsplan en -formulieren asbest
5 Relevante historische informatie

TEKENING:

1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Raalte is in juli 2022, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op locatie aan de Hellendoornseweg 37 te Mariënheem. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie verwijzen wij naar bijlage 1.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen transactie en bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen en de herontwikkeling van de locatie.

Het **doel** van het onderzoek is het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit van de locatie.

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.

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:
☒ 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒ 2002: Het nemen van grondwatermonsters
☐ 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☒ 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

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 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. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie voorgaande bodemonderzoeken;
- informatie Gemeente Raalte;
- informatie Omgevingsdienst IJsselland;
- omgevingsrapportage Provincie Overijssel;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- BagViewer;
- 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 Hellendoornseweg 37 te Mariënheem en staat kadastraal bekend als: *gemeente Raalte, sectie P, nummers 2033 ged. en 637.* Het onderzoeksgebied bestaat uit 3 deellocaties:

A: perceel weiland met een oppervlakte van circa 31.548 m^2;
B: perceel weiland "zoekgebied kavels" met een oppervlakte van circa 2.000 m^2;
C: erfgedeelte perceel nr. 37 met een oppervlakte van circa 6.950 m^2.

Ad A: betreft een perceel weiland. Binnen het perceel bevinden zich een aantal gronddammen en een voormalige kuilvoeropslagplaats. In het verleden was een waterpartij aanwezig (zie figuur 1);
Ad B: betreft een perceel weiland. In het verleden was een waterpartij aanwezig (zie figuur 1);
Ad C: Op de locatie staat sinds 1979 een boerderij met diverse bijgebouwen.

Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar de tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Op basis van informatie van "www.topotijdreis.nl" (zie figuren 1 t/m 3) blijkt dat het erf in het verleden altijd op deze locatie was gesitueerd. Binnen het weilandperceel was in het verleden een waterpartij aanwezig. Tevens zijn een aantal gronddammen aanwezig. Op het zuidwestelijke deel van het weiland was eerder een kuilvoerplaat aanwezig.

Figuur 1: situatie in 1952 en 1985



Figuur 2: situatie in 1986 en 2003

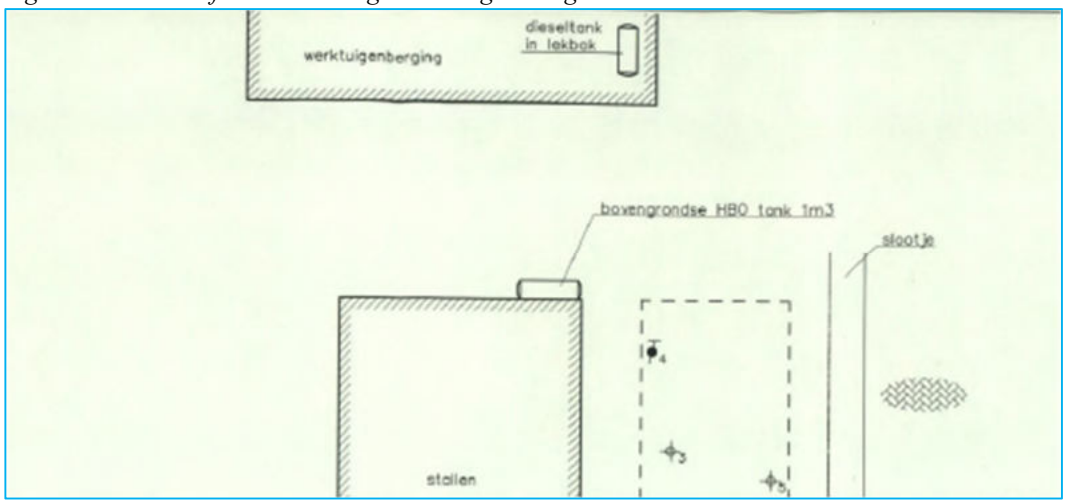


Figuur 3: situatie in 2020



Binnen het erfgedeelte is een werktuigenberging met een bovengrondse dieseltank gesitueerd. De dieseltank bevindt zich in het midden van de berging. Eerder was deze aan de oostzijde van de berging gesitueerd. Ten noorden van de stallen heeft een bovengrondse HBO-tank gestaan.

Figuur 4:situatie erf met voormalige situering bovengrondse tanks



Op basis van de asbestdakenkaart van de Provincie Overijssel waren twee daken voorzien van een asbestdakbedekking. De daken zijn inmiddels gesaneerd.

Figuur 5:asbestdakenkaart Provincie Overijssel



In 1996 is op het erfgedeelte, door Oranjewoud, een bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van de werktuigenberging. In 1999 is door De Bondt een bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van een schuur op het oostelijke deel van het erf. De resultaten uit deze bodemonderzoeken gaven geen aanleiding tot nader onderzoek.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 oost, 28 west (TNO-DGV, 1985)). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	**diepte (in m-mv)**	**samenstelling**
1e watervoerend pakket (form. van Twente en Kreftenheye)	0 - 20	matig fijn tot matig grof zand
scheidende laag (form. van Drenthe)	20 - 40	klei
2e watervoerend pakket (form. van Urk, Enschede, Harderwijk)	40 - 155	fijn tot matig grof zand, grind
basis (form. van Breda)	>155	klei
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming:
In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater ‘s zomers en ‘s winters in noordwestelijke richting.

2.5 Onderzoeksstrategie

De gehanteerde onderzoeksstrategie is in overleg met de Omgevingsdienst bepaald en sluit aan op de NEN-5740-5707 en betreft aanvullend maatwerk.

A+B: Weiland
Voor de onderzoeksopzet van het weiland (perceel A en B) is uitgegaan van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740 “ONV” (onverdacht). Ter plaatse van de dammen, de voormalige waterpartij en de voormalige kuilvoerplaat is aanvullend veld- en/of laboratoriumonderzoek uitgevoerd. Alle boringen zijn doorgezet tot 2,0 m-mv.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van het grondwater is aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd (herbemonstering en analyse).

Ter plaatse van het weiland is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie op grootschalige onverdachte locaties (strategie 6.4.3 uit de NEN-5707).

C: Erf
Ter plaatse van de potentieel verdachte locaties binnen het erfgedeelte is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie “VEP” uit de NEN 5740). De huidige en voormalige bovengrondse dieseltanks in de werktuigenberging en de voormalige bovengrondse HBO-tank betreffen verdachte locaties.

Ter hoogte van de drupzones van de voormalige asbestdakbedekking op het erf is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd in aansluiting op de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707).

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

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	***veldonderzoek***			***laboratoriumonderzoek***	
	boringen 0,5 m-mv	*waarvan ≥ 2 m-mv*	*met peilbuis*	*vaste bodem*	*grondwater*
Weiland					
Perceel A: 31.548 m^2	45	45	5	5 x NEN-grond (bg) 4 x NEN-grond (og)	5 x NEN-water
Perceel B: 2.000 m^2				1 x NEN-grond (bg) 1 x NEN-grond (og)	#
aanvullend	-	-	1 her.	-	1 x nikkel,koper
dammen, vm. waterpartij, vm. kuilvoerplaat	10	10	-	2 x NEN-grond 2 x asbest grond	-
asbest perceel A+B	45 [30 x 30 x 50 cm]		-	3 x asbest (grond)	-
Erf					
voormalige dieseltank	2	2	1	1 x min.olie + BTEX	1 x min.olie + BTEX
huidige dieseltank	2	2	1	1 x min.olie + BTEX	1 x min.olie + BTEX
voormalige HBO-tank	2	2	1	1 x min.olie + BTEX	1 x min.olie + BTEX
asbest drupzones	10 [30x30x20 cm]		-	3 x asbest (grond)	-
* : inclusief arseen en chroom # : in combinatie met perceel A					

De samenstelling van de 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)	-	X
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 4, 5, 11 en 26 juli 2022. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de gecertificeerde medewerkers dhr. J. Molenkamp en dhr. J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 71 boringen geplaatst (1 t/m 71), waarvan 8 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,1 m-mv. Met uitzondering van de boringen ten behoeve van de monstername van de "drupzone" zijn alle boringen doorgezet tot minimaal 2,0 m-mv.

Voorafgaand aan het verkennend asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn 65 monsterpunten handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m^2 (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en/of actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 4 zijn de monsternameformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Bodemopbouw

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

Tabel 5.1: samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel (weiland)

traject (m-mv)	***hoofdnaam***	***toevoeging***
0,0 - 0,5	zand, matig fijn	matig siltig, zwak humeus
0,5 – 2,7	zand, matig fijn	matig siltig
grondwaterstand: circa 1,1 m-mv		

Tabel 5.2: samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel (erf)

traject (m-mv)	***hoofdnaam***	***toevoeging***
0,0 ~ 0,07	klinker/gras	
0,07 ~ 0,4	zand, matig fijn	matig siltig. *lokaal zwak humeus*
0,4 ~ 3,1	zand, matig tot zeer fijn	matig siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijke waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gelet op afwijkende kleur of geur (passief) van de bodem. In de vaste bodem, ter plaatse van het weiland, zijn geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In de bovengrond, ter plaatse van de gronddammen (boring 48, 51 en 52), zijn zwakke bijmengingen met puin en baksteen waargenomen.

In vaste bodem, ter plaatse van het erf, zijn geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse tanks zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem/puin 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 geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal een 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 en 10.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn mengmonsters geselecteerd voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 t/m 8 en 11.

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 resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 11.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater 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 gehaltes 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.

[1]De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 t/m 10.

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 m^3 grond of 100 m^3 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: analyseresultaten vaste bodem en toetsing locatie A+B

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*							***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	MM-07			
boring	1 t/m 8	9t/m16	17t/m25	26t/m33	34t/m41	1+4+6+10	13,15,18 +21	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5~2,0	0,5~2,0			
arseen	<	<	<	29•	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chroom	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	118	180
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

Tabel 7: analyseresultaten vaste bodem en toetsing locatie A+B

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*						***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	MM-08	MM-09	MM-10	MM-11	MM-12	MM-13			
boring	24+26+29+32	35+38+40	42 t/m 45	42+44+45	48+51+52	46+47+ 49+50	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
traject (m-mv)	0,5~2,0	0,5~2,0	0,0-0,5	0,5~2,0	0,0-0,5	0,0-0,5			
arseen	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chroom	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	15	118	180
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

Toelichting: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde -: niet geanalyseerd
• : overschrijding van de achtergrondwaarde @: geen toetsoordeel mogelijk
•• : overschrijding van de tussenwaarde * : lutum- en humusgehalten standaard bodem
••• : overschrijding van de interventiewaarde H : organisch stof L : lutum

Tabel 8: zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten vaste bodem ***(oliecomponenten)***

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen					***gestandaardiseerde resultaten/overschrijding toetsingswaarden [mg/kg d.s.]*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*					
O/W test: 1= licht 2= matig 3= sterk	Aard: B= benzine D = diesel Ol= olie Br = brandstof		d = detectiegrens [h] = humusstoring		**AW-waarde** **½(AW+I)waarde** **I-waarde** H* = 10%	190 2595 5000	0,2 0,65 1,1	0,2 16,1 32	0,2 55,1 110	0,45 8,7 17
Locatie	boring [nr.]	max. boordiepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen: diepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen: O/W Test	zintuiglijke waarnemingen: Aard	monster diepte [m-mv]	code	min. olie [GC]	benzeen	tolueen	ethyl-benz.	xylenen
bg. tanks	61	1,7	gestuit	geen		0,1-0,3	MM-14	<	<	<	<	<
	62	3,1		geen								
	63	2,0		geen		0,1-0,3	MM-15	<	<	<	<	<
	64	3,0		geen								
	67	2,0		geen		0,1-0,3	MM-16	<	<	<	<	<
	68	3,0		geen								

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde
-: niet bepaald
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum
MM-14: 61+62-01 MM-16: 67+68-01
MM-15: 63+64-01

Tabel 9: analyseresultaten grondwater en toetsing

analyseresultaten (µg/l)					toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	7	11	27	34			
filter (m-mv)	1,7-2,7	1,6-2,6	1,6-2,6	1,6-2,6			
pH	7,1	6,9	6,9	7,1			
EC (µs/cm)	498	734	490	582	**S-waarde**	**½(S+I)**	**I-waarde**
troebelheid [NTU]	5,4	3,8	4,4	9,0			
grondwater [m-mv]	1,23	1,04	1,06	1,16			
zware metalen							
arseen	<	<	<	<	10	35	60
barium	76•	150•	150•	<	50	337,5	625
cadmium	<	<	<	<	0,4	3,2	6
chroom	2,1•	1,7•	1,7•	3,5•	1	15,5	30
kobalt	<	<	<	<	20	60	100
koper	18•	<	<	23•	15	45	75
kwik	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	17•	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
gechloreerde koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	0,01	5	10
som C+T 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	<	<	<	<	@	@	630

Toelichting bij tabel:

• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding interventiewaarde
< : geen overschrijding detectiegrens en/of streefwaarde
@ : geen toetsoordeel mogelijk
-: niet bepaald

Tabel 10: analyseresultaten grondwater en toetsing

analyseresultaten (µg/l)						toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	40	40[her]	62	64	68			
filter (m-mv)	1,7-2,7	1,7-2,7	2,1-3,1	2,0-3,0	2,0-3,0			
pH	7,0	7,0	6,6	6,6	6,4	**S-waarde**	**½(S+I)**	**I-waarde**
EC (µs/cm)	532	520	812	842	916			
troebelheid [NTU]	18,6	15	8,2	8,6	9,4			
grondwater [m-mv]	1,24	1,23	1,61	1,52	1,51			
zware metalen								
arseen	<	-	-	-	-	10	35	60
barium	53•	-	-	-	-	50	337,5	625
cadmium	<	-	-	-	-	0,4	3,2	6
chroom	15•	-	-	-	-	1	15,5	30
kobalt	<	-	-	-	-	20	60	100
koper	50••	49••	-	-	-	15	45	75
kwik	<	-	-	-	-	0,05	0,17	0,30
lood	<	-	-	-	-	15	45	75
molybdeen	<	-	-	-	-	5	152,5	300
nikkel	56••	57••	-	-	-	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	0,2	35,1	70
styreen	<	-	-	-	-	6	153	300
naftaleen	<	-	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen								
1,1-dichloorethaan	<	-	-	-	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	-	-	-	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	-	-	-	-	0,01	5	10
som C+T 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	<	-	-	-	-	@	@	630

Toelichting bij tabel:

• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding interventiewaarde
< : geen overschrijding detectiegrens en/of streefwaarde
@ : geen toetsoordeel mogelijk
-: niet bepaald

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de "Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013" voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.

Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Toetsing van de concentratie aan respirabele vezels (<0,5 mm) vindt plaats door toetsing van de gemeten concentratie aan de maximale waarde van 10 mg/kg d.s. (gewogen). Bij overschrijding van deze waarde is sprake van 'onaanvaardbare risico's buiten'. Uit onderzoek dat TNO (RIVM rapport 711701034/2003) heeft uitgevoerd blijkt dat zelfs voor het meest 'losse' niet-hechtgebonden asbest het aandeel aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10%. Dit betekent dat bij een asbestconcentratie in de grond van 100 mg/kg d.s. de concentratie aan respirabele vezels nooit meer zal zijn dan 5~10 mg/kg d.s. en derhalve geen sprake is van 'onaanvaardbare risico's'

Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Indien na uitvoering van een nader onderzoek asbest in de grond of puin, een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt aangetoond, wordt de bodem als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 11: analyseresultaten asbest in grond ***(fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)***

monstergegevens			***analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)***				***asbesttype***	
Monster	*Sleuf/MP*	*traject (m-mv)*	***materiaal-*** *monster(s) >20 mm (mg)*	***bodem/puin*** *> 0,5< 20 mm in mg/kg ds.*	***bodem/puin*** *< 0,5 mm in mg/kg ds.*	*gewogen* asbestgehalte in de* ***bodem***	*soort asbest*	*H/NH*
Weiland locatie A+B								
RE-01	1 t/m 6 + 9 t/m 14	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-02	15 t/m 28	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-03	29 t/m 45	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
vm kuilvoerplaats weiland locatie A								
RE-04	7+8+46 t/m 50	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
Dammen weiland locatie A								
RE-08	48+51+52	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
Drupzones erfgedeelte locatie C								
RE-05	53+54+65+66	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
RE-06	55+56+57	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
RE-07	58+59+60	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-

Toelichting bij tabel:
<: kleiner dan bepalingsgrens
n.g.: niet geanalyseerd
-: niet van toepassing
n.a.: niet aangetoond
S: serpentijn-asbest
H: hechtgebonden asbest
SL: sleuf
A: amfibool
NH: niet hechtgebonden asbest
MP: monsterpunt

*: gewogen concentratie asbest in de **bodem** of **puin** in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Raalte is in juli 2022, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op locatie aan de Hellendoornseweg 37 te Mariënheem.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen transactie en bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen en de herontwikkeling van de locatie. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit van de locatie.

4.1 Asbestonderzoek

In de vaste bodem, ter plaatse van het weiland en het erf, zijn geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In de bovengrond, ter plaatse van de gronddammen, zijn zwakke bijmengingen met puin en baksteen waargenomen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen.

Weiland: locatie A en B
In de *actuele contactzone* binnen *RE-01 t/m RE-03* [0,0-0,5 m-mv] is analytisch, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige kuilvoerplaat *(RE-04)* en ter plaatse van de gronddammen (*RE-08*) is in de *actuele contactzone* [0,0~0,5 m-mv] analytisch, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

Drupzones: locatie C (erf)
In de *actuele contactzone* [0,0-0,2 m-mv] onder de “drupzones” binnen RE-05 t/m RE-07 is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Vaste bodem en grondwater locatie A en B

In de bovengrondmengmonsters van het *weiland* (MM-01 t/m MM-05 en MM-10) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan arseen in MM-04, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het licht verhoogd aangetoonde gehalte aan arseen overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijven ruim beneden de tussenwaarde.

In de bovengrondmengmonsters van de *gronddammen* (MM-12) en de *voormalige kuilvoerplaat* (MM-13) zijn, van de geanalyseerde parameters geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In de ondergrondmengmonsters van het *weiland* (MM-06 t/m MM-09) zijn, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 7, 11, 27, 34 en 40) zijn, met uitzondering van matig verhoogde gehalten aan koper en nikkel in peilbuis 40, geen tot licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De matig verhoogd aangetoonde gehalten aan koper en nikkel overschrijden de tussenwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden. De matig verhoogd aangetoonde gehalten zijn middels een herbemonstering bevestigd.

4.3 Vaste bodem en grondwater erflocatie (locatie C)

Zintuiglijk zijn in de *vaste bodem,* ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse tanks, geen oliecomponenten waargenomen.

Analytisch zijn in de *vaste bodem*, ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse tanks (boring 61 t/m 64 en 67 en 68), geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het *grondwater* uit peilbuis 62, 64 en 68, ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse tanks, zijn geen gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond boven de streefwaarden.

4.4 Samenvattende conclusies

Weiland (locatie A+B)

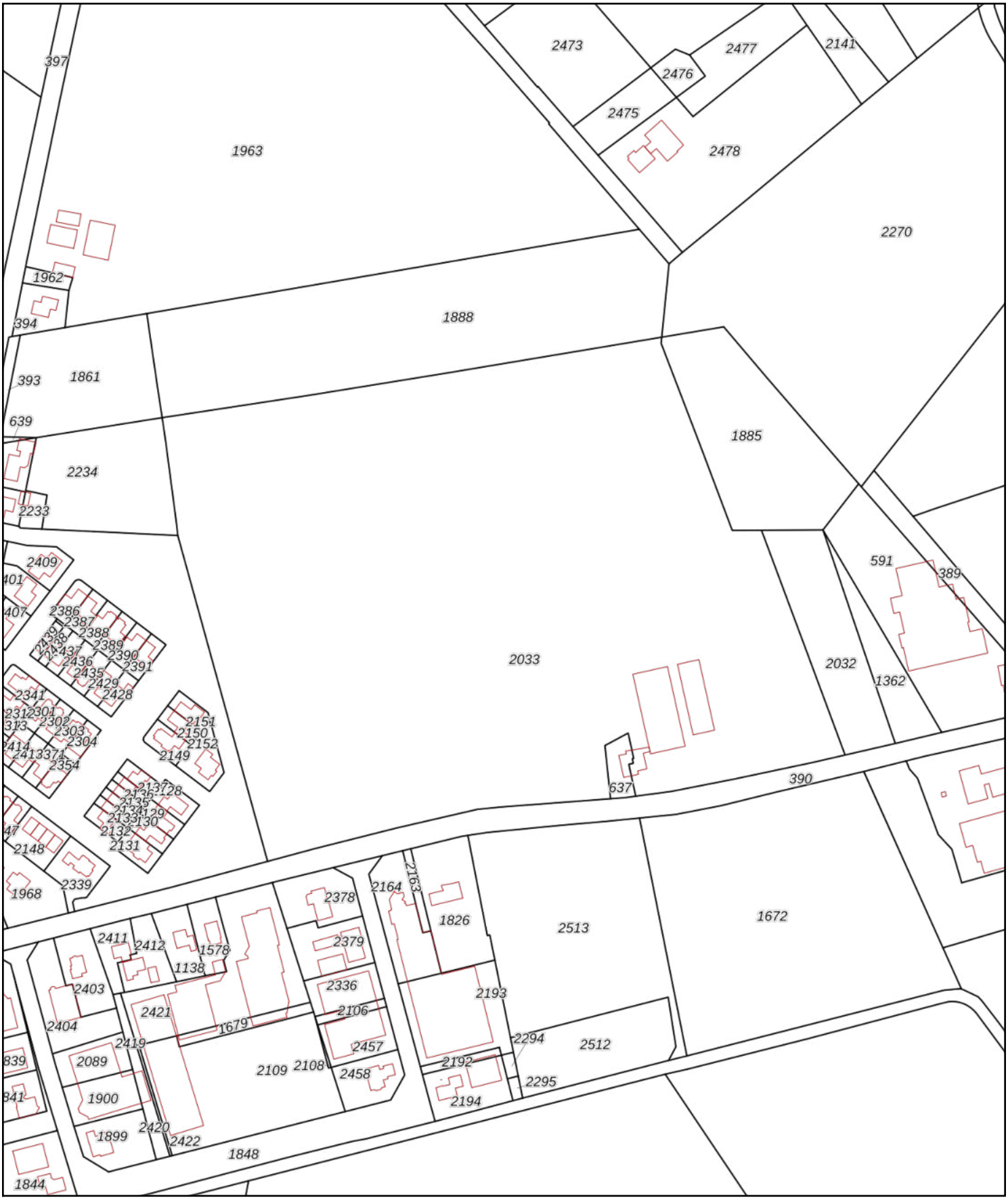
- zintuiglijk en analytisch is in de actuele contactzone geen asbest aangetroffen;
- in de bovengrond zijn geen tot lokaal een licht verhoogd gehalte aan arseen aangetoond. Het aangetoonde gehalte vormt geen aanleiding tot nader onderzoek;
- in de ondergrond zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden;
- in het grondwater zijn overwegend geen tot licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Lokaal zijn matig verhoogde gehalten aan koper en nikkel aangetoond. De matig verhoogd aangetoonde gehalten zijn middels een herbemonstering bevestigd en vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Erflocatie (locatie C)

- zintuiglijk en analytisch is ter plaatse van de drupzones geen asbest aangetroffen;
- zintuiglijk en analytisch zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de huidige en voormalige bovengrondse tanks, geen oliecomponenten aangetroffen;
- in het grondwater zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan oliecomponenten aangetoond.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



0 50 100 150 200 250m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 3000

Kadastrale gemeente	Raalte
Sectie	P
Perceel	2033

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 15 augustus 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

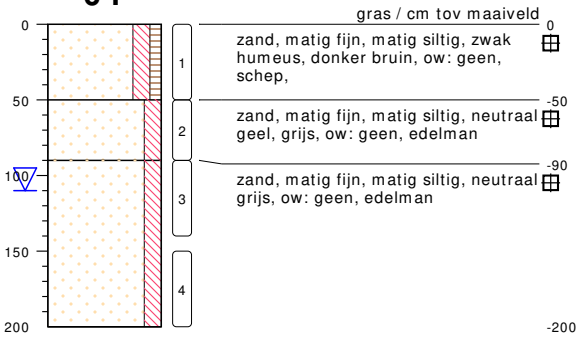
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BIJLAGE 2

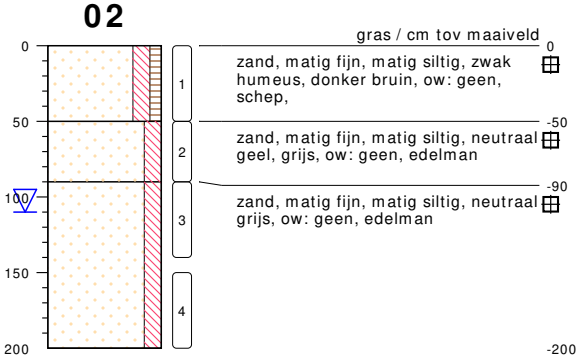
Boorbeschrijvingen

01



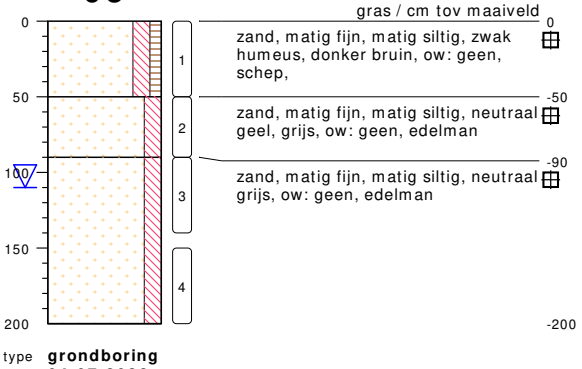
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

02



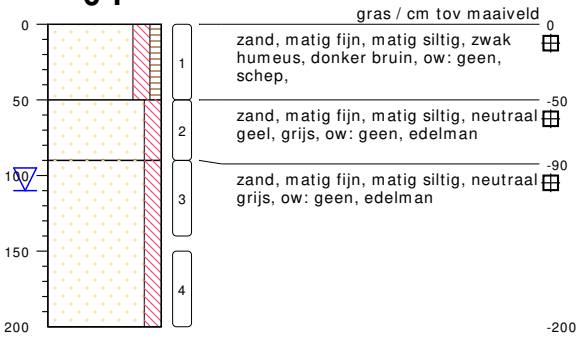
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

03



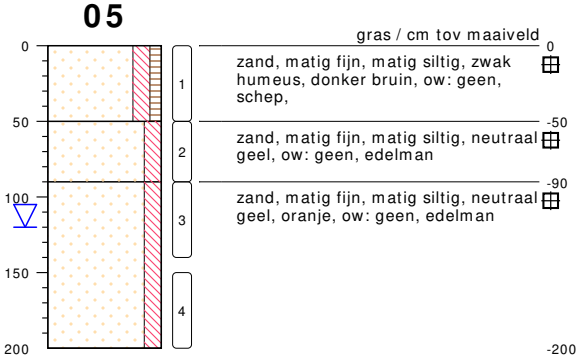
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

04



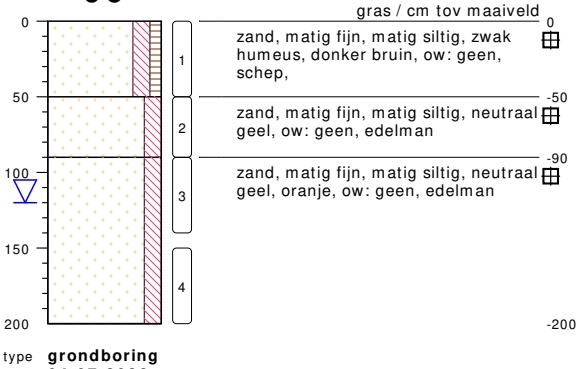
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

05



type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

06



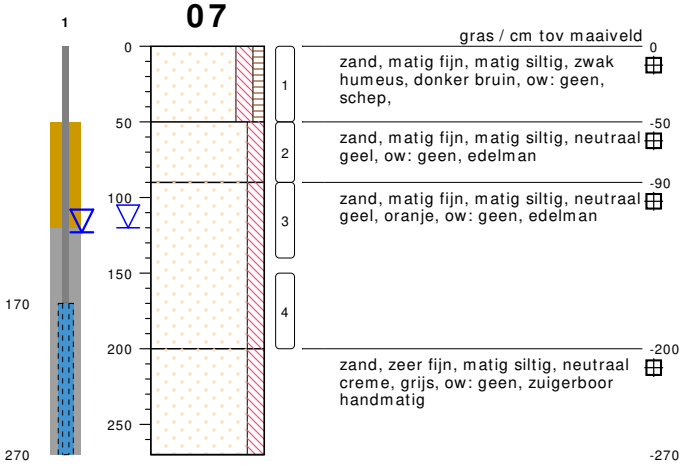
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

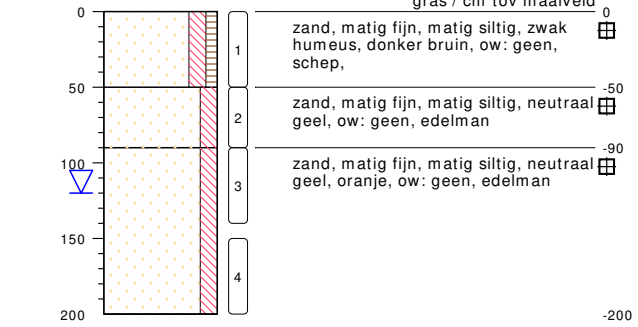
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

07



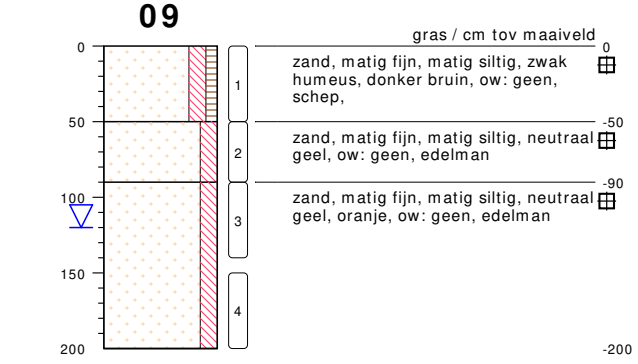
type **peilbuis met 1 filter**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

08



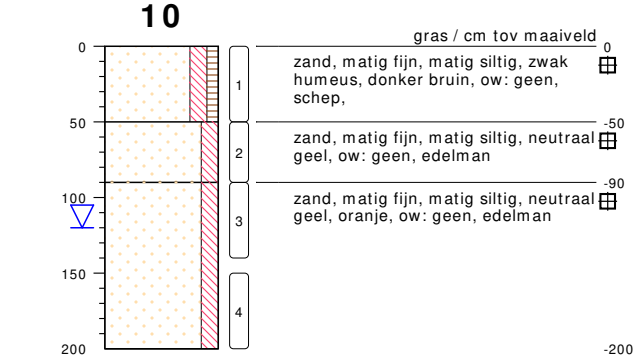
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

09



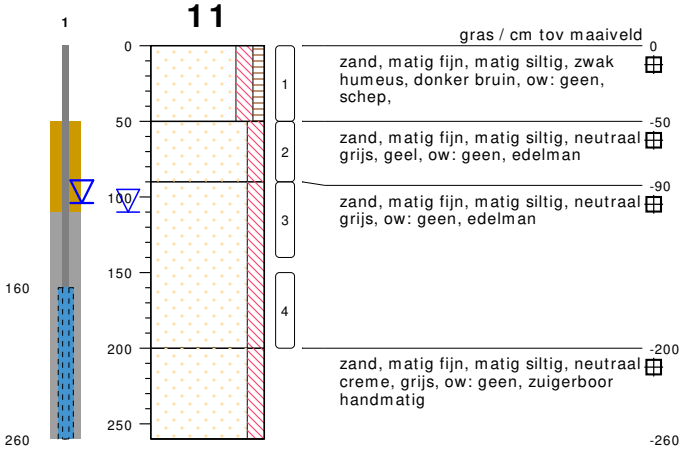
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

10



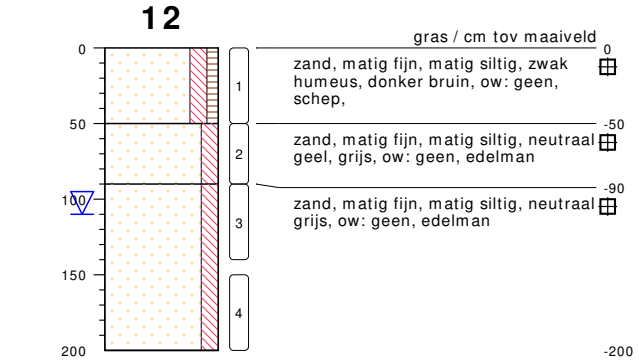
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

11



type **peilbuis met 1 filter**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

12



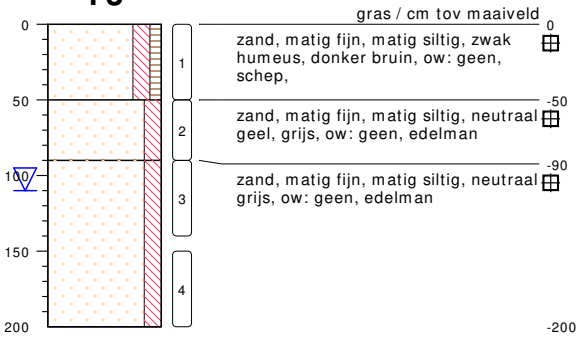
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

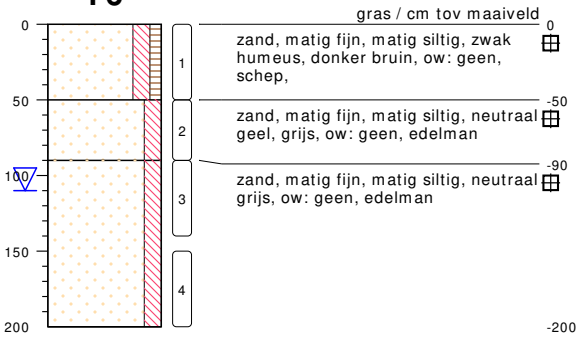
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

13



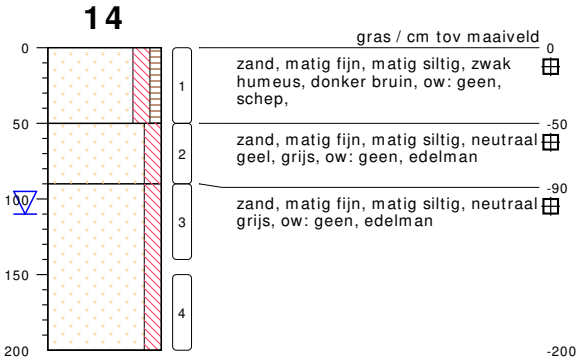
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

16



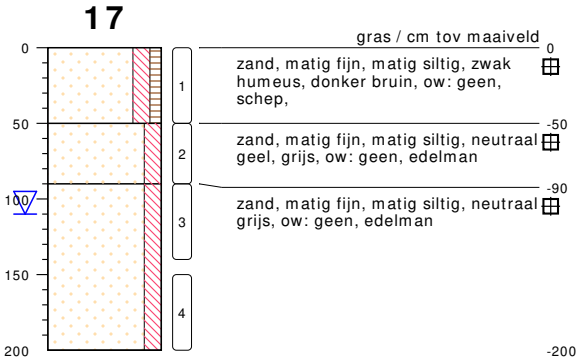
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

14



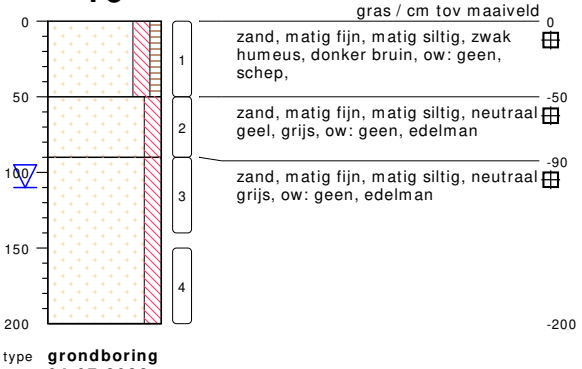
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

17



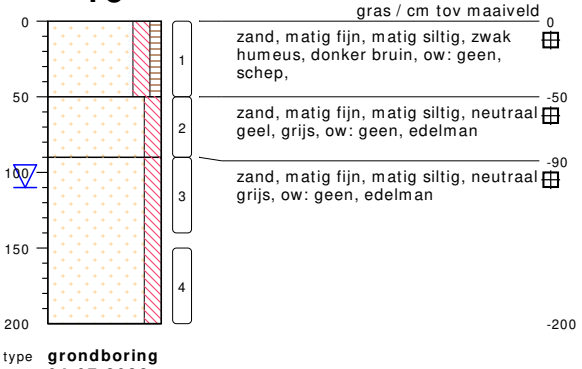
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

15



type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

18



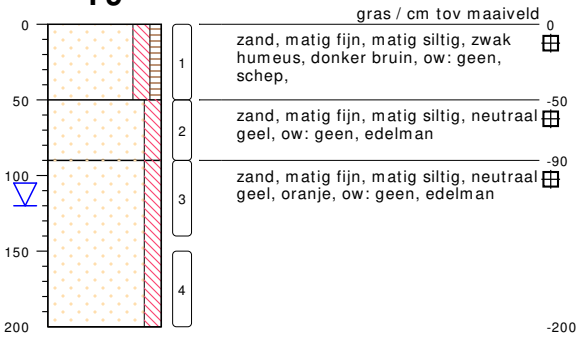
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

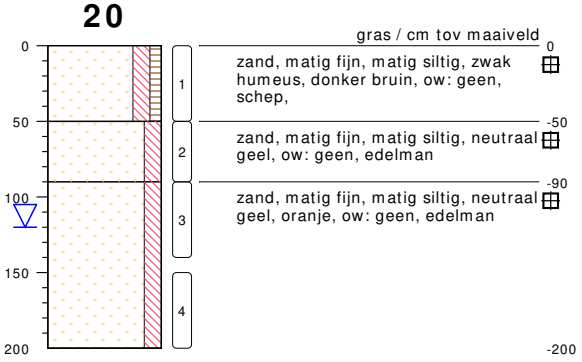
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

19



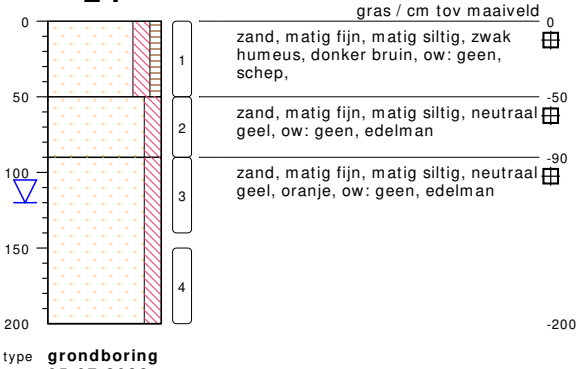
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

20



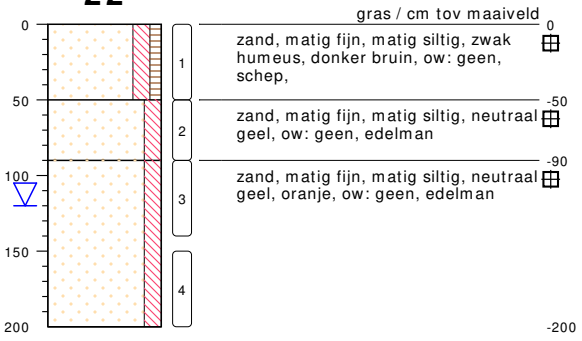
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

21



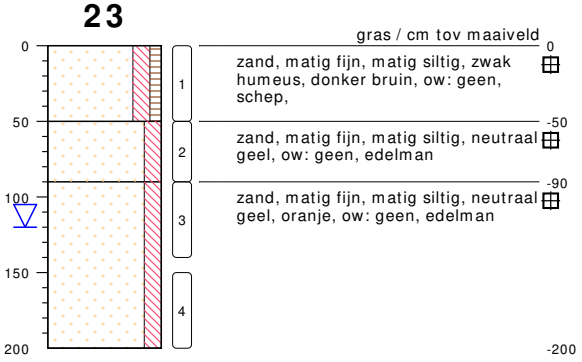
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

22



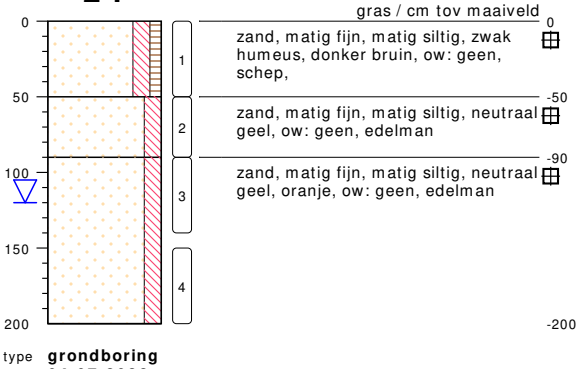
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

23



type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

24



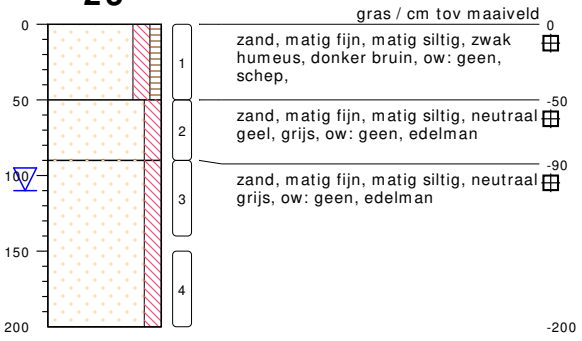
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

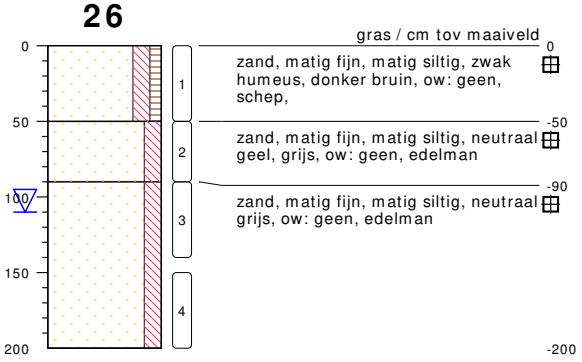
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

25



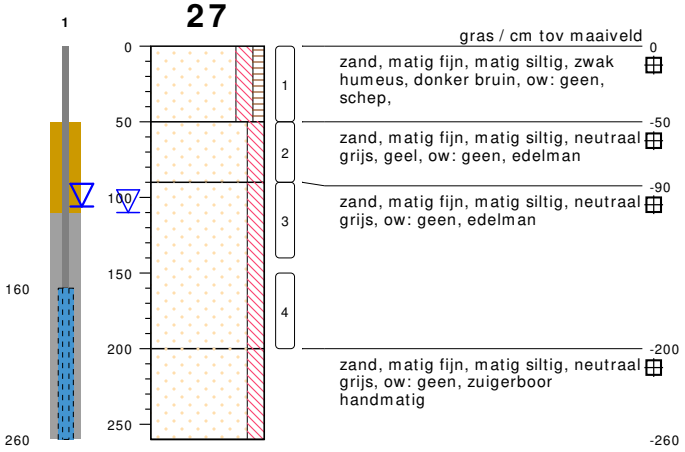
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

26



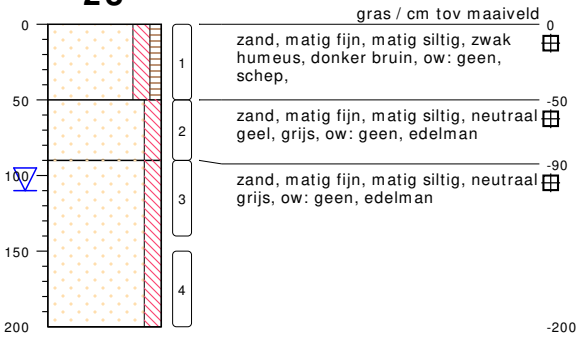
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

27



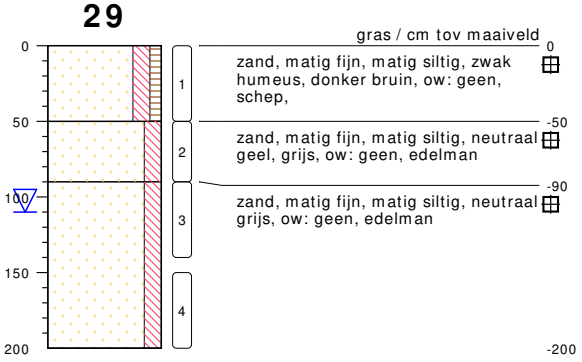
type **peilbuis met 1 filter**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

28



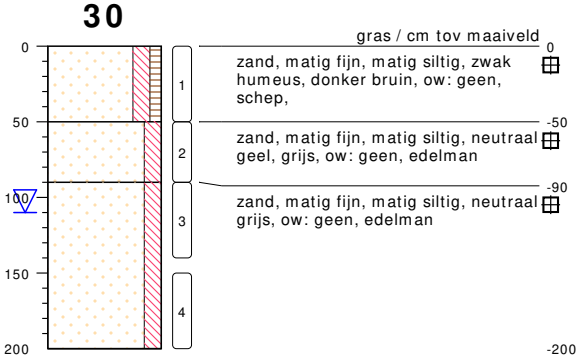
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

29



type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

30



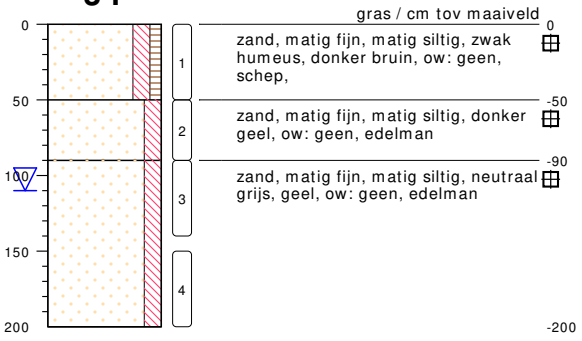
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

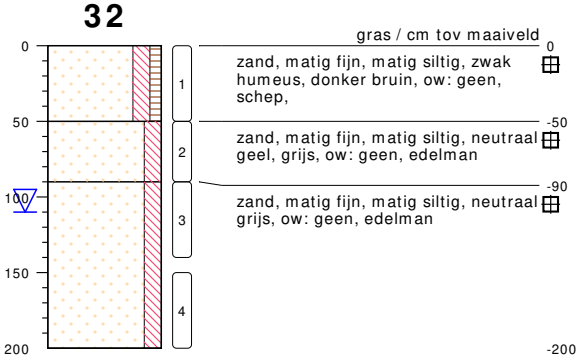
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

31



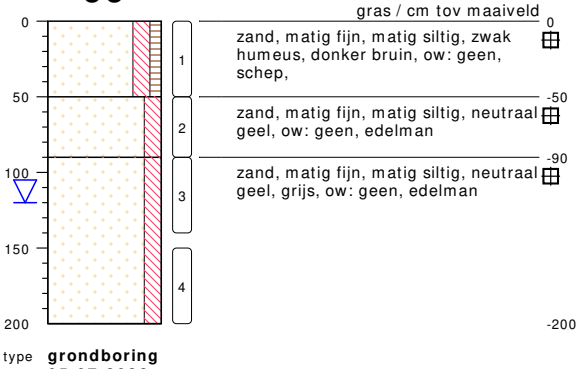
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

32



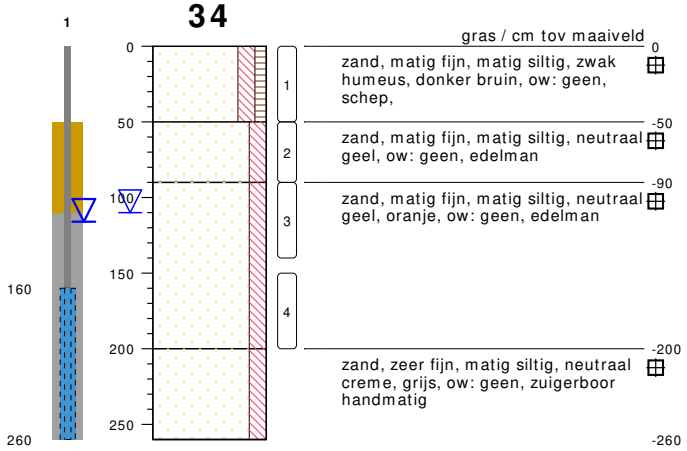
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

33



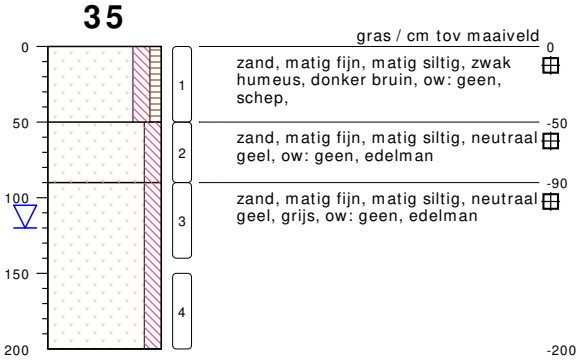
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

34



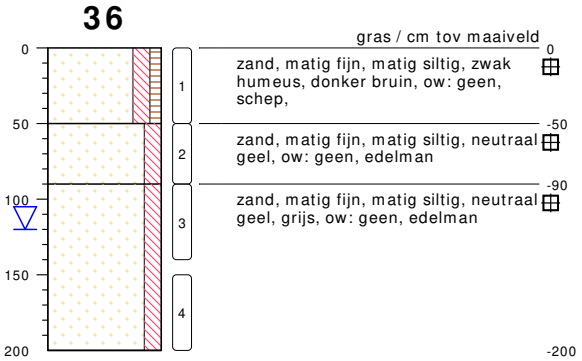
type **peilbuis met 1 filter**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

35



type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

36



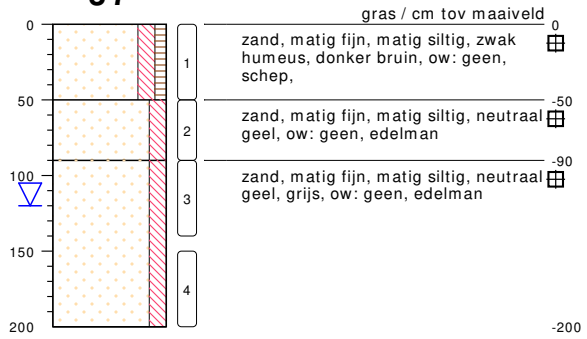
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

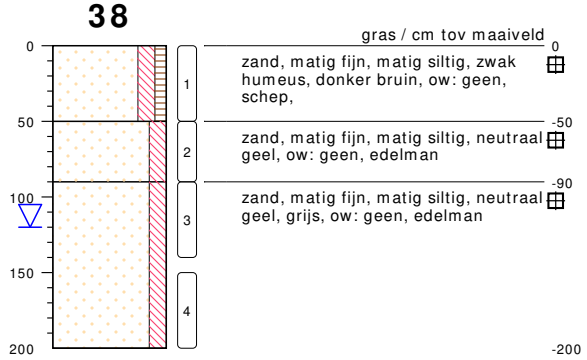
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

37



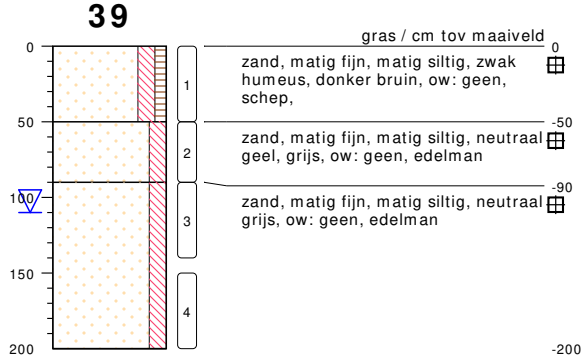
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

38



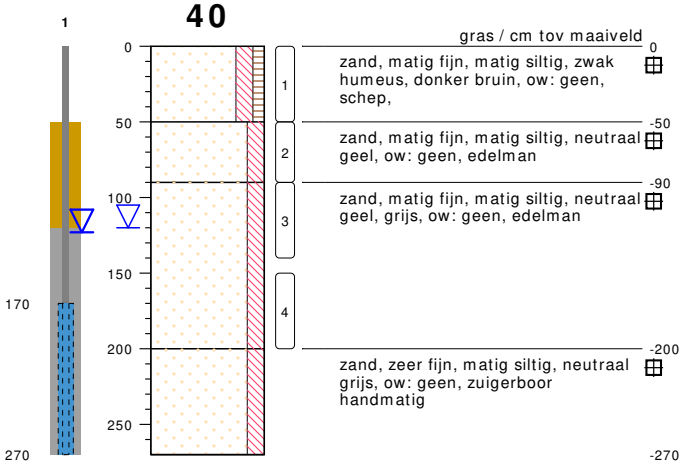
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

39



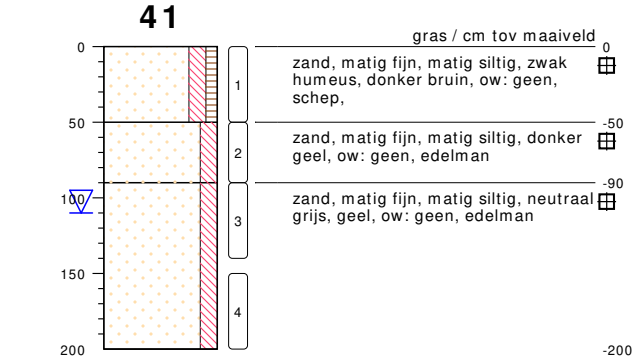
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

40



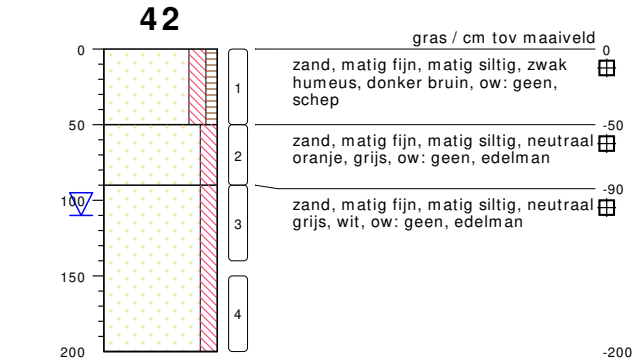
type **peilbuis met 1 filter**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

41



type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

42



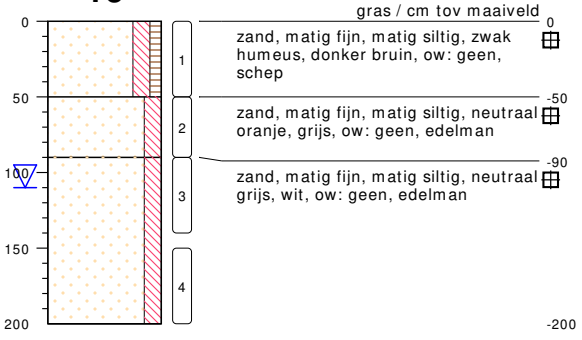
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

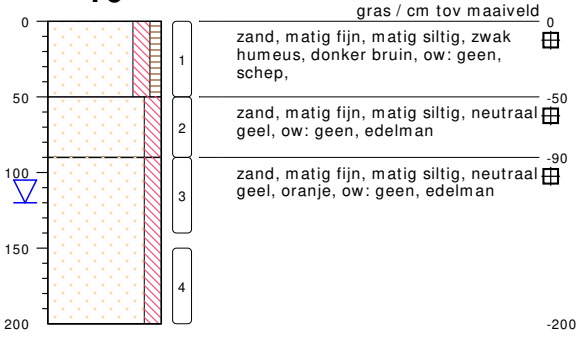
HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

43



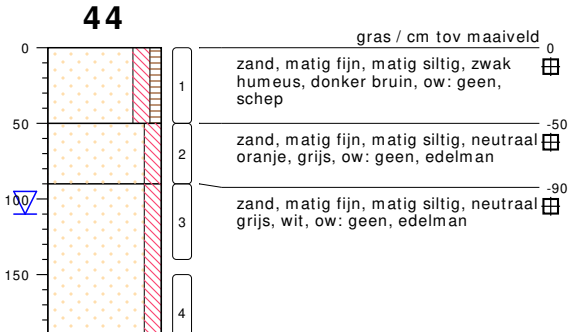
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

46



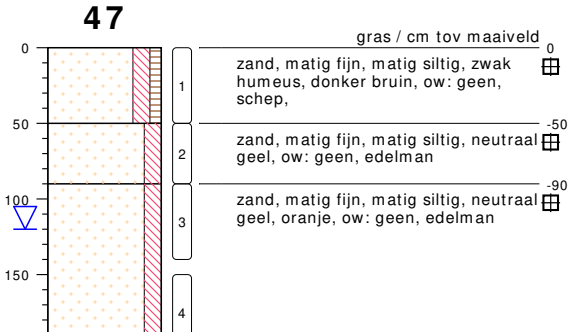
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

44



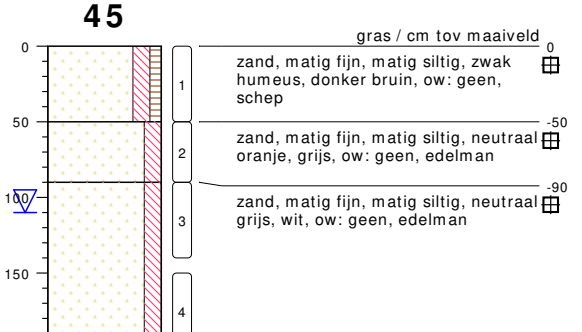
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

47



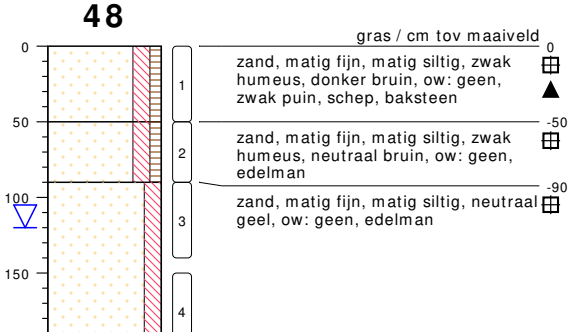
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

45



type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

48



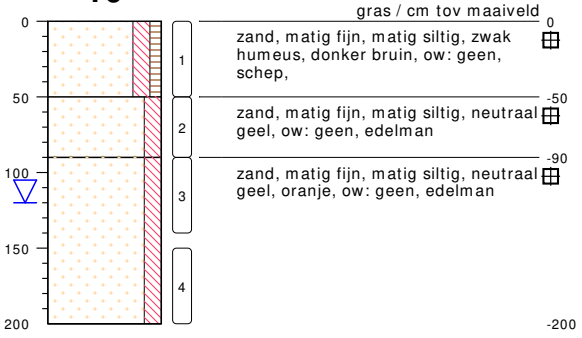
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

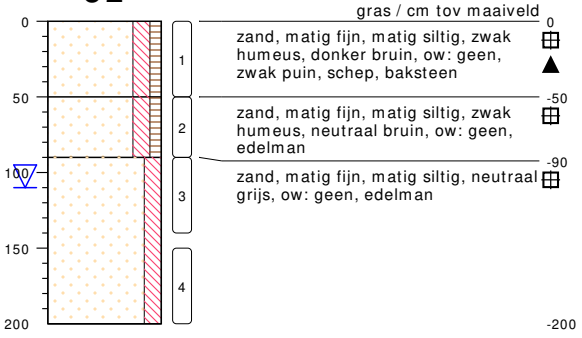
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

49



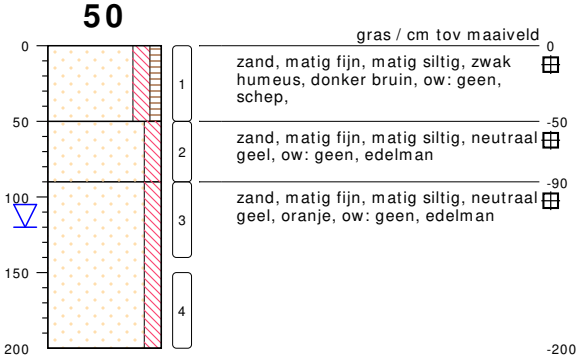
type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

52



type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

50



type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

53



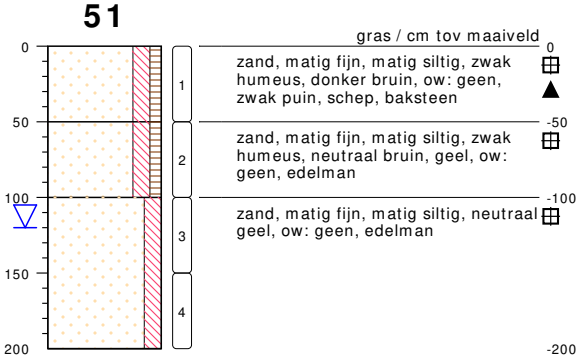
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

54



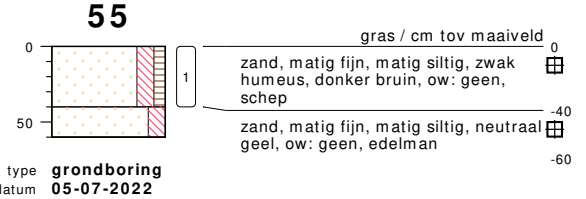
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

51



type **grondboring**
datum **04-07-2022**
boormeester **J.Postma**

55



type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

56



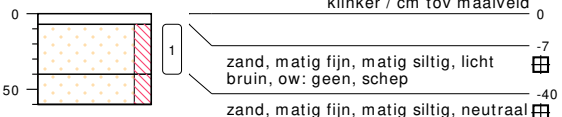
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

57



type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

58



type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

59



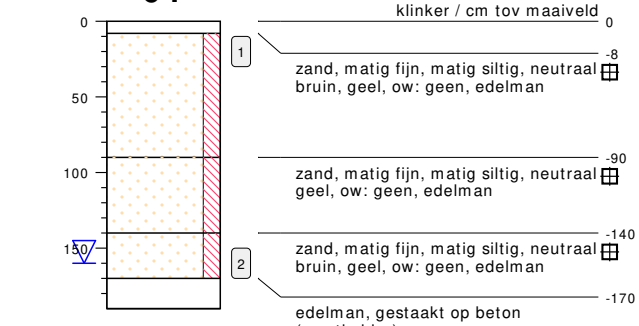
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

60



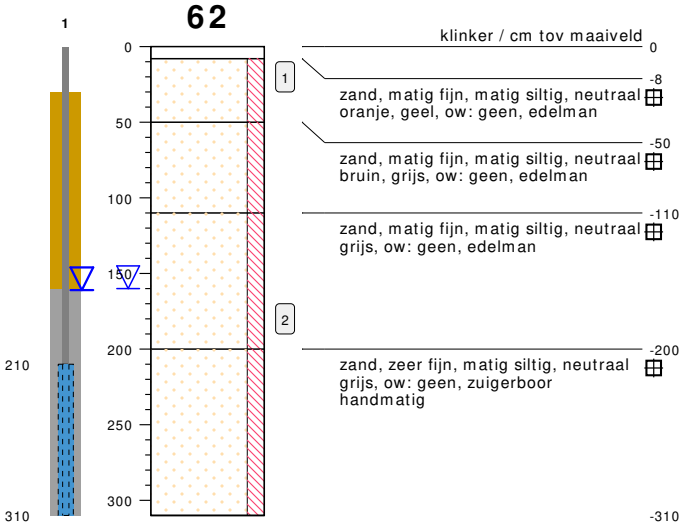
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

61



type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

62



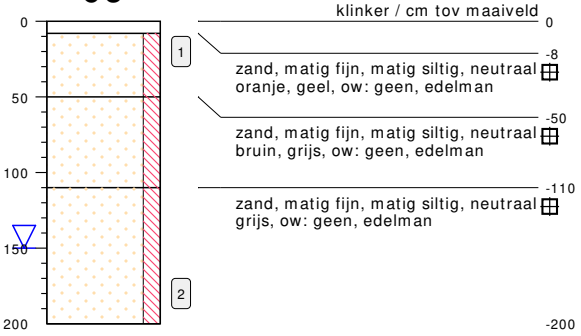
type **peilbuis met 1 filter**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

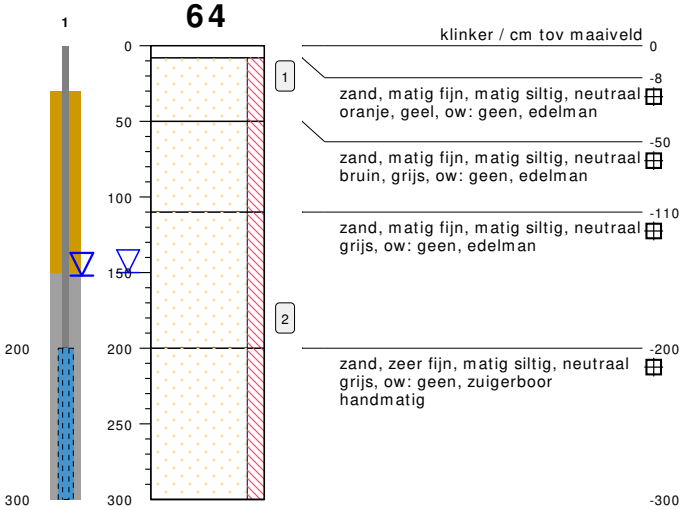
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

63



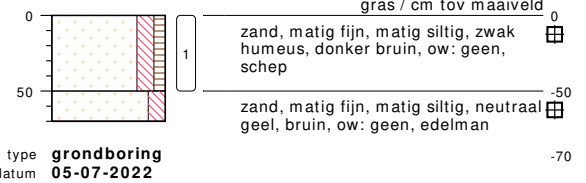
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

64



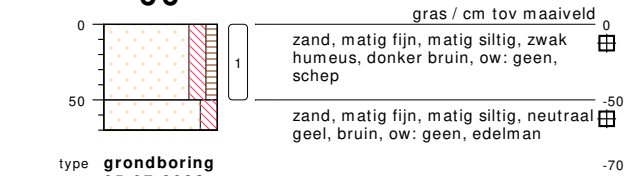
type **peilbuis met 1 filter**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

65



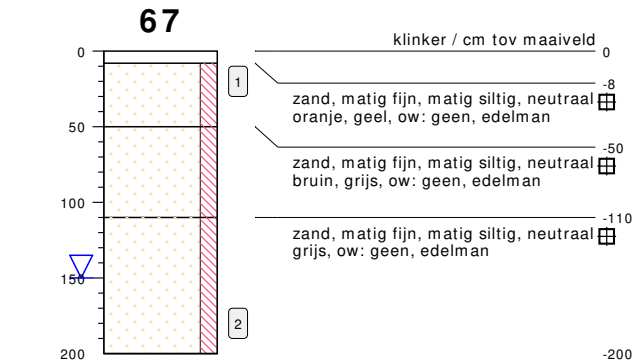
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

66



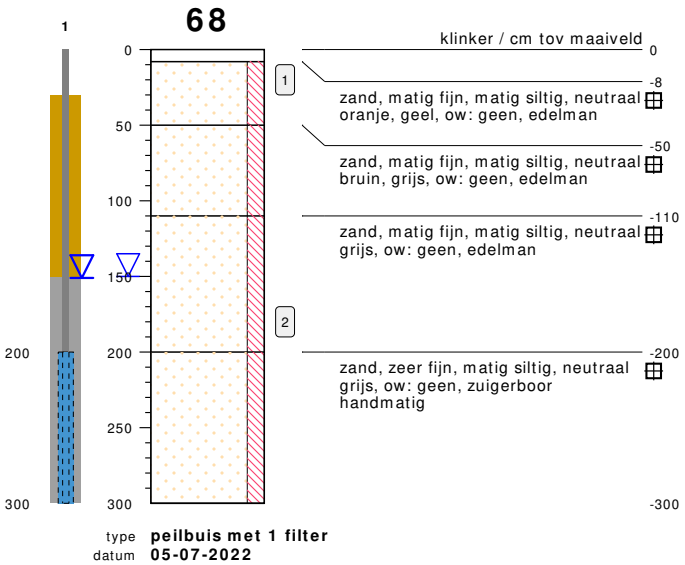
type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

67



type **grondboring**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

68



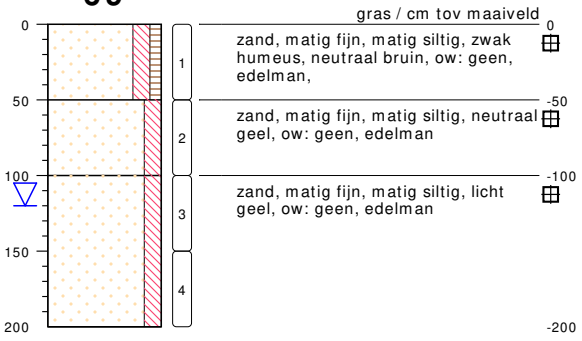
type **peilbuis met 1 filter**
datum **05-07-2022**
boormeester **J.Postma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

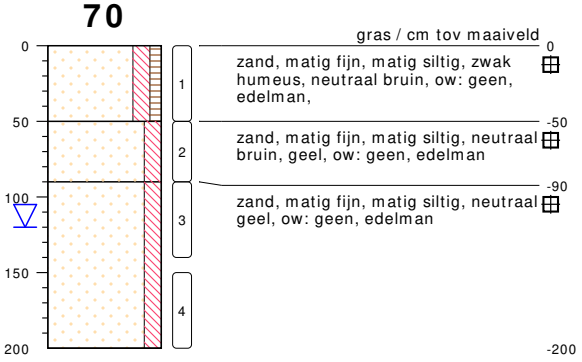
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

69



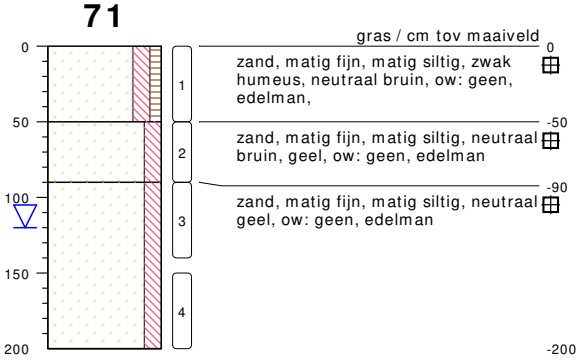
type **grondboring**
datum **11-07-2022**
boormeester **JPostma**

70



type **grondboring**
datum **11-07-2022**
boormeester **JPostma**

71



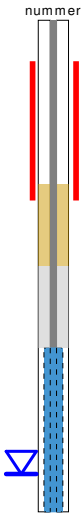
type **grondboring**
datum **11-07-2022**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Hellendoornseweg 37, Marienheem.**
projectcode **220706**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

PEILBUIS



BORING



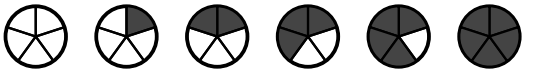
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

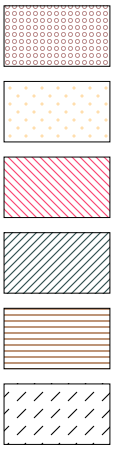
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

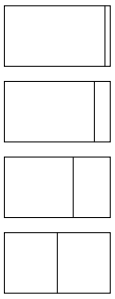
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

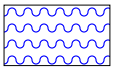
GRADATIE ZAND

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



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Certificaten	**1379789**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 18 juli 2022 10:12

Monsterreferentie	**7246782**
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	3.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	85.7	**85.7**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	22	**76**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	12	**21**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.7**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	**15**	-	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	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	21	**45**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 60**	-	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	**< 0.0017**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**7246783**							
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond, 10: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	72.1	**72.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	8.4	**12**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	28	**88**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	16	**28**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**18**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**15**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 7**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	32	**61**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	**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	< 0.05	**< 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	**< 0.00092**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00092**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00092**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00092**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00092**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00092**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00092**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0064**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7246784**							
Monsteromschrijving	MM-03 bovengrond, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.3	**85.3**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5.7	**9.3**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**20**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	**16**	-	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	**15**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	**68**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 48**	-	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	**< 0.0014**					
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	**< 0.0096**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7246785**							
Monsteromschrijving	MM-04 bovengrond, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83	**83.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	19	**29**	1.5 AW(IND)	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**68**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	16	**28**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	**12**	-	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	< 4	**< 7**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	**44**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 43**	-	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	**< 0.0012**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0086**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7246786**							
Monsteromschrijving	MM-05 bovengrond, 34: 0-50, 36: 0-50, 35: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.1	**81.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.3**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	**0.30**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**21**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**16**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	**56**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 31**	-	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	**< 0.00090**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00090**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00090**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00090**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00090**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00090**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00090**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0063**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7246787**							
Monsteromschrijving	MM-06 ondergrond, 01: 50-90, 01: 90-140, 04: 50-90, 04: 90-140, 06: 50-90, 06: 90-140, 10: 50-90, 10: 90-140, 06: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.4	**90.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	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	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	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	

Monsterreferentie	**7246788**							
Monsteromschrijving	MM-07 ondergrond, 13: 50-90, 13: 90-140, 15: 90-140, 15: 50-90, 18: 50-90, 18: 90-140, 15: 150-200, 21: 50-90, 21: 90-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.4	**87.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 53**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	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	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	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	

Monsterreferentie	**7246789**							
Monsteromschrijving	MM-08 ondergrond, 24: 50-90, 24: 90-140, 26: 50-90, 26: 90-140, 29: 50-90, 29: 90-140, 24: 150-200, 32: 50-90, 32: 90-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.1	**88.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	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	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	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	

Monsterreferentie	**7246790**							
Monsteromschrijving	MM-09 ondergrond, 35: 50-90, 35: 90-140, 35: 150-200, 38: 50-90, 38: 90-140, 38: 150-200, 40: 50-90, 40: 90-140, 40: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.5	**88.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	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	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	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	

Monsterreferentie	**7246791**							
Monsteromschrijving	MM-10 bovengrond, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91	**91.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	**14**	-	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	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	**44**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 51**	-	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	**< 0.0015**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.010**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7246792**							
Monsteromschrijving	MM-11 ondergrond, 42: 50-90, 42: 90-140, 42: 150-200, 44: 50-90, 44: 90-140, 44: 150-200, 45: 50-90, 45: 90-140							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.1	**91.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	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	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	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	

Monsterreferentie	**7246793**							
Monsteromschrijving	MM-12 bovengrond dammen, 48: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88	**88.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5.1	**8.5**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 52**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	**11**	-	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	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 70**	-	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	0.06	**0.06**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
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	0.41	**0.41**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7246794**							
Monsteromschrijving	MM-13 bovengrond vm kuilvoeropslag, 46: 0-50, 47: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.7	**89.7**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	**15**	-	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	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	**56**	-	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	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
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	0.36	**0.36**	-	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	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Certificaten	**1379794**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 18 juli 2022 10:11

Monsterreferentie	**7246812**							
Monsteromschrijving	MM-14 vm bg HBO-tank, 61: 10-30, 62: 10-30							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.5	**94.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**7246813**							
Monsteromschrijving	MM-15 vm bg dieseltank, 63: 10-30, 64: 10-30							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.4	**93.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	**7246814**							
Monsteromschrijving	MM-16 huidige bg dieseltank, 67: 10-30, 68: 10-30							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.2	**90.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Vluchtige aromaten							
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	0.65	1.1
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	55.1	110
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**				
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.18**	-	0.2	16.1	32
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.35**				
Sommaties aromaten							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	**< 0.52**	-	0.45	8.725	17

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.
Ons kenmerk	:	Project 1379789
Validatieref.	:	1379789_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	EUFG-FCBD-NMRK-BPHL
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juli 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1379789**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7246782 = MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
7246783 = MM-02 bovengrond, 10: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50
7246784 = MM-03 bovengrond, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/07/2022**	**04/07/2022**	**04/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Startdatum	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Monstercode	:	**7246782**	**7246783**	**7246784**
Uw 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	%	**85,7**	**72,1**	**85,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,1**	**7,6**	**5,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,0**	**3,9**	**1,7**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**8,4**	**5,7**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**22**	**28**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**12**	**16**	**11**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,9**	**11**	**8,6**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**11**	**10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**21**	**32**	**31**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**37**	**< 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**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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	**0,35**	**0,35**	**0,35**
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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379789**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties

7246785 = MM-04 bovengrond, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50
7246786 = MM-05 bovengrond, 34: 0-50, 36: 0-50, 35: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50
7246787 = MM-06 ondergrond, 01: 50-90, 01: 90-140, 04: 50-90, 04: 90-140, 06: 50-90, 06: 90-140, 10: 50-90, 10: 90-140, 06: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/07/2022**	**04/07/2022**	**04/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Startdatum	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Monstercode	:	**7246785**	**7246786**	**7246787**
Uw 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	%	**83,0**	**81,1**	**90,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,7**	**7,8**	**0,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,6**	**< 1**	**1,3**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**19**	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**21**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,22**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**16**	**< 10**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,9**	**12**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**11**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**22**	**27**	**< 20**
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**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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	**0,35**	**0,35**	**0,35**
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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1379789**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7246788 = MM-07 ondergrond, 13: 50-90, 13: 90-140, 15: 90-140, 15: 50-90, 18: 50-90, 18: 90-140, 15: 150-200, 21: 50-90, 21: 90-140
7246789 = MM-08 ondergrond, 24: 50-90, 24: 90-140, 26: 50-90, 26: 90-140, 29: 50-90, 29: 90-140, 24: 150-200, 32: 50-90, 32: 90-140
7246790 = MM-09 ondergrond, 35: 50-90, 35: 90-140, 35: 150-200, 38: 50-90, 38: 90-140, 38: 150-200, 40: 50-90, 40: 90-140, 40: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/07/2022**	**04/07/2022**	**04/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Startdatum	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Monstercode	:	**7246788**	**7246789**	**7246790**
Uw 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	%	**87,4**	**88,1**	**88,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**	**1,3**	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,2**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
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**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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	**0,35**	**0,35**	**0,35**
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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1379789**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7246791 = MM-10 bovengrond, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50
7246792 = MM-11 ondergrond, 42: 50-90, 42: 90-140, 42: 150-200, 44: 50-90, 44: 90-140, 44: 150-200, 45: 50-90, 45: 90-140
7246793 = MM-12 bovengrond dammen, 48: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**04/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Startdatum	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Monstercode	:	**7246791**	**7246792**	**7246793**
Uw 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	%	**91,0**	**91,1**	**88,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,8**	**0,7**	**3,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**2,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**	**5,1**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,3**	**< 5,0**	**5,5**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**20**	**< 20**	**< 20**
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**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,06**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,07**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
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	**0,35**	**0,35**	**0,41**
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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379789**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7246794 = MM-13 bovengrond vm kuilvoeropslag, 46: 0-50, 47: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2022**
Startdatum	:	**05/07/2022**
Monstercode	:	**7246794**
Uw 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	%	**89,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,5**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,7**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**24**
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	**0,36**
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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379789**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

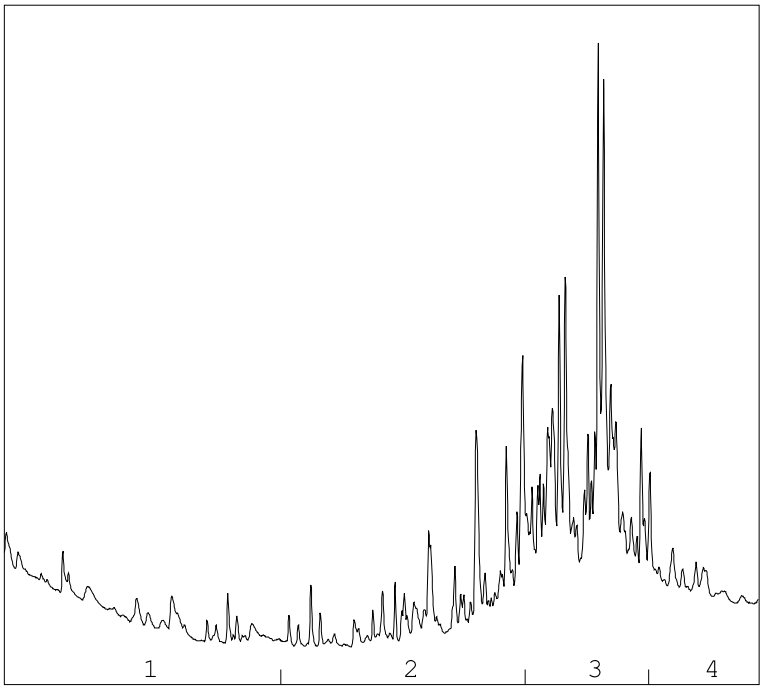
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**7246783**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Uw referentie	:	**MM-02 bovengrond, 10: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	30 %
3)	fractie C29 - C35	62 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379789**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7246782	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50	01	0.00-0.50	4163851AA
		02	0.00-0.50	4163857AA
		03	0.00-0.50	4163544AA
		04	0.00-0.50	4163550AA
		05	0.00-0.50	4164436AA
		06	0.00-0.50	4164423AA
		07	0.00-0.50	4163897AA
		08	0.00-0.50	4164006AA
7246783	MM-02 bovengrond, 10: 0-50, 09: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50	10	0.00-0.50	4164427AA
		09	0.00-0.50	4164401AA
		11	0.00-0.50	4163564AA
		12	0.00-0.50	4163539AA
		13	0.00-0.50	4163838AA
		14	0.00-0.50	4163846AA
		15	0.00-0.50	4163556AA
		16	0.00-0.50	4163816AA
7246784	MM-03 bovengrond, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50	17	0.00-0.50	4164227AA
		18	0.00-0.50	4163740AA
		19	0.00-0.50	4163931AA
		20	0.00-0.50	4163908AA
		21	0.00-0.50	4164623AA
		22	0.00-0.50	4164629AA
		23	0.00-0.50	4163919AA
		24	0.00-0.50	4163923AA
		25	0.00-0.50	4163899AA
7246785	MM-04 bovengrond, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50, 32: 0-50, 33: 0-50	26	0.00-0.50	4164491AA
		27	0.00-0.50	4163820AA
		28	0.00-0.50	4163554AA
		29	0.00-0.50	4164431AA
		30	0.00-0.50	4164435AA
		31	0.00-0.50	4122301AA
		32	0.00-0.50	4122311AA
		33	0.00-0.50	4123044AA
7246786	MM-05 bovengrond, 34: 0-50, 36: 0-50, 35: 0-50, 37: 0-50, 38: 0-50, 39: 0-50, 40: 0-50, 41: 0-50	34	0.00-0.50	4122333AA
		36	0.00-0.50	4123283AA
		35	0.00-0.50	4123303AA
		37	0.00-0.50	4123033AA
		38	0.00-0.50	4123047AA
		39	0.00-0.50	4123304AA
		40	0.00-0.50	4122305AA
		41	0.00-0.50	4122306AA
7246787	MM-06 ondergrond, 01: 50-90, 01: 90-140, 04: 50-90, 04: 90-140, 06: 50-90, 06: 90-140, 10: 50-90, 10: 90-140, 06: 150-200	01	0.50-0.90	4163842AA
		01	0.90-1.40	4163849AA
		04	0.50-0.90	4163555AA
		04	0.90-1.40	4163537AA
		06	0.50-0.90	4164428AA
		06	0.90-1.40	4164425AA
		10	0.50-0.90	4164422AA
		10	0.90-1.40	4164426AA
		06	1.50-2.00	4164399AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1379789**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

7246788	MM-07 ondergrond, 13: 50-90, 13: 90-140, 15: 90-140, 15: 50-90, 18: 50-90, 18: 90-140, 15: 150-200, 21: 50-90, 21: 90-140	13	0.50-0.90	4163855AA
		13	0.90-1.40	4163852AA
		15	0.90-1.40	4163809AA
		15	0.50-0.90	4163545AA
		18	0.50-0.90	4163913AA
		18	0.90-1.40	4164896AA
		15	1.50-2.00	4163813AA
		21	0.50-0.90	4164621AA
		21	0.90-1.40	4164419AA
7246789	MM-08 ondergrond, 24: 50-90, 24: 90-140, 26: 50-90, 26: 90-140, 29: 50-90, 29: 90-140, 24: 150-200, 32: 50-90, 32: 90-140	24	0.50-0.90	4163920AA
		24	0.90-1.40	4163918AA
		26	0.50-0.90	4164354AA
		26	0.90-1.40	4164509AA
		29	0.50-0.90	4164434AA
		29	0.90-1.40	4164636AA
		24	1.50-2.00	4163876AA
		32	0.50-0.90	4122309AA
		32	0.90-1.40	4122272AA
7246790	MM-09 ondergrond, 35: 50-90, 35: 90-140, 35: 150-200, 38: 50-90, 38: 90-140, 38: 150-200, 40: 50-90, 40: 90-140, 40: 150-200	35	0.50-0.90	4123310AA
		35	0.90-1.40	4123289AA
		35	1.50-2.00	4123301AA
		38	0.50-0.90	4123042AA
		38	0.90-1.40	4123309AA
		38	1.50-2.00	4123311AA
		40	0.50-0.90	4122316AA
		40	0.90-1.40	4122315AA
		40	1.50-2.00	4122298AA
7246791	MM-10 bovengrond, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50	42	0.00-0.50	4164215AA
		43	0.00-0.50	4164213AA
		44	0.00-0.50	4164206AA
		45	0.00-0.50	4164208AA
7246792	MM-11 ondergrond, 42: 50-90, 42: 90-140, 42: 150-200, 44: 50-90, 44: 90-140, 44: 150-200, 45: 50-90, 45: 90-140	42	0.50-0.90	4164218AA
		42	0.90-1.40	4164216AA
		42	1.50-2.00	4164451AA
		44	0.50-0.90	4164199AA
		44	0.90-1.40	4164184AA
		44	1.50-2.00	4164194AA
		45	0.50-0.90	4164210AA
		45	0.90-1.40	4164212AA
7246793	MM-12 bovengrond dammen, 48: 0-50, 51: 0-50, 52: 0-50	48	0.00-0.50	4164005AA
		51	0.00-0.50	4163929AA
		52	0.00-0.50	4122348AA
7246794	MM-13 bovengrond vm kuilvoeropslag, 46: 0-50, 47: 0-50, 49: 0-50, 50: 0-50	46	0.00-0.50	4164013AA
		47	0.00-0.50	4163837AA
		49	0.00-0.50	4163847AA
		50	0.00-0.50	4163826AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379789**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden 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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.
Ons kenmerk	:	Project 1379794
Validatieref.	:	1379794_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NJEJ-DWUB-OIYK-ZGNL
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juli 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379794**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7246812 = MM-14 vm bg HBO-tank, 61: 10-30, 62: 10-30
7246813 = MM-15 vm bg dieseltank, 63: 10-30, 64: 10-30
7246814 = MM-16 huidige bg dieseltank, 67: 10-30, 68: 10-30

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Startdatum	:	**05/07/2022**	**05/07/2022**	**05/07/2022**
Monstercode	:	**7246812**	**7246813**	**7246814**
Uw 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	%	**94,5**	**93,4**	**90,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**	**0,9**	**0,4**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	ethylbenzeen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	o-xyleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	tolueen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	xyleen (som m+p)	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379794**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379794**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7246812	MM-14 vm bg HBO-tank, 61: 10-30, 62: 10-30	61	0.10-0.30	0550457541
		62	0.10-0.30	0550457559
7246813	MM-15 vm bg dieseltank, 63: 10-30, 64: 10-30	63	0.10-0.30	0550457557
		64	0.10-0.30	0550457558
7246814	MM-16 huidige bg dieseltank, 67: 10-30, 68: 10-30	67	0.10-0.30	0550457552
		68	0.10-0.30	0550457546

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379794**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden 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
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3030 prestatieblad 1

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

Project	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Certificaten	**1382732**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 18 juli 2022 16:29

Monsterreferentie	**7254746**
Monsteromschrijving	peilbuis, 07-1: 170-270

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	76		1.5 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	2.1		2.1 S	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	12		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	18		1.2 S	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	3.3		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	23		-	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 (vinylchlori	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 7254746:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**7254747**						
Monsteromschrijving	peilbuis, 11-1: 160-260						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	1.7		1.7 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	11		-	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	11		-	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 (vinylchlori	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 7254747:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**7254748**						
Monsteromschrijving	peilbuis, 27-1: 160-260						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	1.7		1.7 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	11		-	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	10		-	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 (vinylchlori	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 7254748:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**7254749**						
Monsteromschrijving	peilbuis, 34-1: 160-260						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	36		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	3.5		3.5 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	23		1.5 S	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	2.4		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	17		3.4 S	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 (vinylchlori	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 7254749:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**7254750**						
Monsteromschrijving	Peilbuis, 40-1: 170-270						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	53		1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.37		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	15		15 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	12		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	50		1.1 T	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	4.6		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	56		1.2 T	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	33		-	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 (vinylchlori	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 7254750:	Overschrijding Tussenwaarde

Monsterreferentie	**7254751**							
Monsteromschrijving	peilbuis, 62-1: 210-310							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
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						
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	
Toetsoordeel monster 7254751:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	**7254752**						
Monsteromschrijving	peilbuis, 64-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
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					
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

Toetsoordeel monster 7254752:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**7254753**						
Monsteromschrijving	peilbuis, 68-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
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					
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		1.0 S	0.2	35.1	70

Toetsoordeel monster 7254753:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Certificaten	**1390209**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 29 juli 2022 12:44

Monsterreferentie	**7274531**
Monsteromschrijving	peilbuis, 40-1: 170-270

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
koper (Cu)	µg/l	49		1.1 T	15	45	75	
nikkel (Ni)	µg/l	57		1.3 T	15	45	75	

Toetsoordeel monster 7274531:	Overschrijding Tussenwaarde

Legenda	
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	: 220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.
Ons kenmerk	: Project 1382732
Validatieref.	: 1382732_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: LQHL-VHDN-FPWL-BRHJ
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juli 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1382732**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7254746 = peilbuis, 07-1: 170-270
7254747 = peilbuis, 11-1: 160-260
7254748 = peilbuis, 27-1: 160-260

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/07/2022**	**11/07/2022**	**11/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**11/07/2022**	**11/07/2022**	**11/07/2022**
Startdatum	:	**11/07/2022**	**11/07/2022**	**11/07/2022**
Monstercode	:	**7254746**	**7254747**	**7254748**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S arseen (As)	µg/l	**< 5**	**< 5**	**< 5**
S barium (Ba)	µg/l	**76**	**150**	**150**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S chroom (Cr)	µg/l	**2,1**	**1,7**	**1,7**
S kobalt (Co)	µg/l	**12**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**18**	**11**	**11**
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	**3,3**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**11**	**10**
S zink (Zn)	µg/l	**23**	**< 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 tolueen	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 (bromoform)	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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1382732**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7254749 = peilbuis, 34-1: 160-260
7254750 = Peilbuis, 40-1: 170-270

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/07/2022**	**11/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/07/2022**	**11/07/2022**
Startdatum	:		**11/07/2022**	**11/07/2022**
Monstercode	:		**7254749**	**7254750**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)		µg/l	**< 5**	**< 5**
S barium (Ba)		µg/l	**36**	**53**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**0,37**
S chroom (Cr)		µg/l	**3,5**	**15**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**12**
S koper (Cu)		µg/l	**23**	**50**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**2,4**	**4,6**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**17**	**< 2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 3**	**56**
S zink (Zn)		µg/l	**< 10**	**33**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)		µg/l	**< 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1382732**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7254751 = peilbuis, 62-1: 210-310
7254752 = peilbuis, 64-1: 200-300
7254753 = peilbuis, 68-1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/07/2022**	**11/07/2022**	**11/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/07/2022**	**11/07/2022**	**11/07/2022**
Startdatum	:		**11/07/2022**	**11/07/2022**	**11/07/2022**
Monstercode	:		**7254751**	**7254752**	**7254753**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
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**	**0,10**
S tolueen		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**
som aromaten BTEX		µg/l	**0,6**	**0,6**	**0,7**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1382732**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1382732**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7254746	peilbuis, 07-1: 170-270	1	1.70-2.70	0422731YA
		1	1.70-2.70	0365138MM
7254747	peilbuis, 11-1: 160-260	1	1.60-2.60	0422730YA
		1	1.60-2.60	0365155MM
7254748	peilbuis, 27-1: 160-260	1	1.60-2.60	0422739YA
		1	1.60-2.60	0365143MM
7254749	peilbuis, 34-1: 160-260	1	1.60-2.60	0423701YA
		1	1.60-2.60	0365126MM
7254750	Peilbuis, 40-1: 170-270	1	1.70-2.70	0422738YA
		1	1.70-2.70	0365154MM
7254751	peilbuis, 62-1: 210-310	1	2.10-3.10	0422732YA
7254752	peilbuis, 64-1: 200-300	1	2.00-3.00	0422733YA
7254753	peilbuis, 68-1: 200-300	1	2.00-3.00	0422723YA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1382732**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grondwater (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.

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

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.
Ons kenmerk	:	Project 1390209
Validatieref.	:	1390209_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XWOZ-WXUS-LBMN-PYLV
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juli 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1390209**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
7274531 = peilbuis, 40-1: 170-270

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**26/07/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**26/07/2022**
Startdatum	:	**26/07/2022**
Monstercode	:	**7274531**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S	koper (Cu)	µg/l	**49**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**57**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1390209**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1390209**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7274531	peilbuis, 40-1: 170-270	1	1.70-2.70	0371075MM

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1390209**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden Grondwater (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.

Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.
Ons kenmerk	:	Project 1379793
Validatieref.	:	1379793_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JAQL-HOWC-OMEK-IDWQ
Bijlage(n)	:	9 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 juli 2022

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. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1379793**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7246804**
Uw referentie : **Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 11-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16510 g
Droge massa aangeleverde monster : 14545 g
Percentage droogrest : 88,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13452,8	93,7	12,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	129,0	0,9	25,2	19,53	0	0,0
1-2 mm	171,4	1,2	68,9	40,20	0	0,0
2-4 mm	138,8	1,0	138,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	217,8	1,5	217,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	241,7	1,7	241,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14351,5**	**100,0**	**704,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1379793**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7246805**
Uw referentie : **Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Analysedatum : 11-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15720 g
Droge massa aangeleverde monster : 14478 g
Percentage droogrest : 92,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13365,7	93,7	10,1	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	152,1	1,1	24,9	16,37	0	0,0
1-2 mm	260,4	1,8	68,9	26,46	0	0,0
2-4 mm	184,3	1,3	184,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	150,3	1,1	150,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	144,3	1,0	144,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14257,1**	**100,0**	**582,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**1,0**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1379793**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7246806**
Uw referentie : **Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 12-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15280 g
Droge massa aangeleverde monster : 14042 g
Percentage droogrest : 91,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12548,0	91,0	14,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	159,1	1,2	19,0	11,94	0	0,0
1-2 mm	429,6	3,1	102,7	23,91	0	0,0
2-4 mm	218,3	1,6	218,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	182,1	1,3	182,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	127,5	0,9	127,5	100,00	0	0,0
>20 mm	129,6	0,9	129,6	100,00	0	0,0
Totaal	**13794,2**	**100,0**	**793,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**1,3**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379793**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**7246807**
Uw referentie	:	**Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.M.
Analysedatum : 12-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15850 g
Droge massa aangeleverde monster : 15073 g
Percentage droogrest : 95,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13605,0	91,9	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	292,3	2,0	30,6	10,47	0	0,0
1-2 mm	356,4	2,4	85,4	23,96	0	0,0
2-4 mm	86,0	0,6	86,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	149,3	1,0	149,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	150,6	1,0	150,6	100,00	0	0,0
>20 mm	158,0	1,1	158,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14797,6**	**100,0**	**673,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**1,2**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1379793**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7246808**
Uw referentie : **Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Analysedatum : 11-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16980 g
Droge massa aangeleverde monster : 15435 g
Percentage droogrest : 90,9 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14210,6	93,5	10,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	265,9	1,7	49,1	18,47	0	0,0
1-2 mm	173,2	1,1	40,5	23,38	0	0,0
2-4 mm	194,3	1,3	194,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	162,2	1,1	162,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	163,3	1,1	163,3	100,00	0	0,0
>20 mm	29,0	0,2	29,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15198,5**	**100,0**	**648,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1379793**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7246809**
Uw referentie : **Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 12-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15350 g
Droge massa aangeleverde monster : 13278 g
Percentage droogrest : 86,5 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11329,3	86,7	14,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	438,0	3,4	32,6	7,44	0	0,0
1-2 mm	746,1	5,7	196,3	26,31	0	0,0
2-4 mm	269,8	2,1	269,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	150,8	1,2	150,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	127,5	1,0	127,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13061,5**	**100,0**	**791,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**1,5**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1379793**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7246810**
Uw referentie : **Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 8-20**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Analysedatum : 11-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17660 g
Droge massa aangeleverde monster : 16777 g
Percentage droogrest : 95,0 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15106,3	91,4	0,0	0,00	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	560,1	3,4	54,2	9,68	0	0,0
1-2 mm	405,0	2,5	92,1	22,74	0	0,0
2-4 mm	129,0	0,8	129,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	187,3	1,1	187,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	142,3	0,9	142,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**16530,0**	**100,0**	**604,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,2**	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1379793**
Uw project omschrijving : **220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **7246811**
Uw referentie : **Ruimtelijke eenheid RE-08, RE-08: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **04/07/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.L.
Analysedatum : 12-07-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 18510 g
Droge massa aangeleverde monster : 17714 g
Percentage droogrest : 95,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16507,4	94,4	14,2	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	274,8	1,6	35,3	12,85	0	0,0
1-2 mm	130,5	0,7	47,5	36,40	0	0,0
2-4 mm	198,8	1,1	198,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	207,5	1,2	207,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	165,4	0,9	165,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**17484,4**	**100,0**	**668,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,7**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379793**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379793**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7246804	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-50	RE-01	0.00-0.50	1761473MG
7246805	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-50	RE-02	0.00-0.50	1761475MG
7246806	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50	RE-03	0.00-0.50	1761476MG
7246807	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-50	RE-04	0.00-0.50	1761829MG
7246808	Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20	RE-05	0.00-0.20	1761458MG
7246809	Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 0-50	RE-06	0.00-0.50	1761831MG
7246810	Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 8-20	RE-07	0.08-0.20	1761971MG
7246811	Ruimtelijke eenheid RE-08, RE-08: 0-50	RE-08	0.00-0.50	1761830MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1379793**
Uw project omschrijving	:	**220706-NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem.**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden 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.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulieren asbest

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018
Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27

versie 22/ 24-09-2020 | **ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000

Projectgegevens	Monsternemings-**plan** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)** *(monsterneming asbest in grond en/of puin)*	
Projectnummer	220706	HUNNEMAN MILIEU - ADVIES NEN/VOA Hellendoornseweg 37 Marienheem 220706 juli 2022 .....
Locatie, gemeente	Raalte	
Opdrachtgever	Gemeente Raalte	
Doel onderzoek	● verkennend O nader onderzoek	
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.	
Verantwoordelijke MT	J Postma	Tel.nr: 0572-360998
Assistent/leerling		
Verantwoordelijke PL	Hhunneme	

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

● onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie

● verdacht: Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie
Verdenking van asbesthoudend

Toets uitvoering		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O ja	● nee, voorafgaand aan veldwerk
Aanvullende instructie locatiebezoek	● nee	O ja
Aanvullende instructie veldwerk	● nee	O ja zie RF-33
Aanvulling standaard apparatuur,hulpmiddelen	● nee	O ja
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	● nee	O ja motivatie:
Klic-melding	● nvt	O ja O door aannemer

Laboratorium en coderingen

Laboratorium
O Omegam
O AL-west
O .....

Code monster(s):
● bodem NEN-5707 ..... REV - -
O puin (NEN-5897) .....
O materiaalmonster (NEN-5896) .....
O materiaal verzamelmonster (MVM) .....

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

● Spade
● Hark
● Folie
● Werkschets
● Vochtmeter
● Veiligheidshandschoenen
● Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen
O Afsluitbare emmers
O Meetlint / Meetwiel
O Markeerlint
O Schouwbak
O Veiligheidshelm
O Plakband
O Hersluitbare plastic zakken
O Landmeetapparatuur
O Piketpaaltjes
O Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
O Halfgelaatsmasker
O Afspoelbare- of wegwerpoveralls

O Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter
O Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
O Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal $3xD_{100}$ of 12 centimeter
O Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)
O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
O Overdrukcabine op de laadschop of kraan
O zakken met opschrift “asbest gevaarlijk”
O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"
O Asbest decontaminatie-unit

Ruimte voor notities en toelichting

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018
Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27

versie 22/ 24-09-2020 | **ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000

Projectgegevens	Monsternemings-**formulier** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)** *(monsterneming asbest in grond en/of puin)*	
Opdrachtgever	● idem monsternemingsplan	
Doel onderzoek	● idem monsternemingsplan	● verkennend O nader
Uitvoerende veldwerker(s)	J Postma	
Uitvoeringsdatum	4-7-2022 + 5-7-2022	
Locatiegegevens		
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee ● ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria:	aantal gaten, diep of geen diep
Strategie aangepast	● nee O ja, (svp toelichten bij notities) :	
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag	● < 10 mm O > 10 mm per uur	O regen O hagel O sneeuw
Tijdstip	● na zonsopgang/voor zonsondergang	O na zonsondergang
Zicht	O < 50 m	● > 50 m
Bedekking maaiveld	● < 25% O > 25 %	vegetatie, waterplassen, anders nl.: tegels
Vegetatie verwijderd?	O ja O nvt ● nee bedekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25%	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek ● ja, voorafgaand aan veldwerk	
bijzonderheden maaiveldinspectie	● nee O ja:	
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden		
vochtgehalte	● > 10 % O < 10 %	Aantal metingen: 8
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	—	
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening	
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk O herkomst indien bekend: …… O opmerkingen	
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving 30x30x50cm.	
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
Checklist bijlagen	● foto's ● kaart	O overig:
Toets uitvoering		
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	● nee O ja, aard en motivatie afwijkingen:	
paraaf veldwerker	d.d.: 5-7-2022	MT:
voor akkoord projectleider	d.d.: 11-8-2022	PL:

Ruimte voor notities

BIJLAGE 5

Relevante historische informatie

220706 Hellendoornseweg 37 Mariënheem

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Keizersveld
Hellendoornseweg 37
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wet bodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie aan en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd.

Naast deze bevoegde gezagen voor de Wet bodembescherming zijn alle gemeenten bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging.

Sinds de oprichting van de Omgevingsdiensten in 2018 zijn (een deel van) de bodemtaken overgedragen van de provincie en gemeenten aan de Omgevingsdienst Twente en de Omgevingsdienst IJsselland.

In Overijssel werken de provincie, omgevingsdiensten en een groot aantal gemeenten met hetzelfde Bodeminformatiesysteem (BIS); een overzicht hiervan is opgenomen in bijgevoegde tabel. In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit dat BIS. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Indien uit de tabel blijkt dat de gemeentelijke gegevens niet of gedeeltelijk worden meegenomen in het BIS, dan verzoeken wij u contact op te nemen met de betreffende gemeente voor het verkrijgen van de relevante bodemdata.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens, of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten of andere fouten of onvolkomenheden in de rapportage dan kunt u contact opnemen met de betreffende Omgevingsdienst of gemeente. De contactgegevens staan in onderstaande tabel.

Gemeente	Gegevens opgenomen in het gezamenlijke BIS en in deze rapportage	Aanvullende informatie op te vragen via
Almelo	ja	bodemdata@almelo.nl
Borne	ja	info@borne.nl
Dalfsen	ja	bodem@odijsselland.nl
Deventer	ja	bodem@odijsselland.nl
Dinkelland	ja	info@dinkelland.nl
Enschede	nee	http://www.enschede.nl/ondergrond
Haaksbergen	deels	gemeente@haaksbergen.nl
Hardenberg	ja	bodem@odijsselland.nl
Hellendoorn	ja	gemeente@hellendoorn.nl
Hengelo	ja	gemeente@hengelo.nl
Hof van Twente	ja	info@hofvantwente.nl
Kampen	ja	bodem@odijsselland.nl

Losser	deels	gemeente@losser.nl
Oldenzaal	ja	info@oldenzaal.nl
Olst-Wijhe	ja	bodem@odijsselland.nl
Ommen	ja	bodem@odijsselland.nl
Raalte	ja	bodem@odijsselland.nl
Rijssen-Holten	ja	gemeente@rijssen-holten.nl
Staphorst	ja	bodem@odijsselland.nl
Steenwijkerland	ja	bodem@odijsselland.nl
Tubbergen	ja	gemeente@tubbergen.nl
Twenterand	ja	info@twenterand.nl
Wierden	nee	bouwenenwonen@wierden.nl
Zwartewaterland	ja	bodem@odijsselland.nl
Zwolle	ja	bodem@odijsselland.nl
Omgevingsdienst Twente	ja van provincie	info@odtwente.nl
Omgevingsdienst IJsselland	ja van provincie	bodem@odijsselland.nl

Locatie: Keizersveld

Locatie

Adres	Hellendoornseweg 8106AH MARIENHEEM
Locatiecode	AA017700119
Locatienaam	Keizersveld
Plaats	Raalte
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017700119

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
30-07-1996	Historisch onderzoek	Keizersveld stortlocatie (VOS), nabij hellendoornseweg 37	DHV	0967	Gemeente	
13-08-1996	Indicatief onderzoek	memo	DHV		Provincie	
14-01-1997	Indicatief onderzoek	memo	DHV		Provincie	
14-12-1999	Orienterend bodemonderzoek	Eindreportage het keizersveld Marienheem	Grontmij Milieu		Provincie	
24-07-2002	Historisch onderzoek	Keizersveld stortlocatie (VOS) nabij hellendoornseweg 37	DHV	0967a	Gemeente	
11-10-2004	Verkennend onderzoek NEN 5740	VOS Keizersveld, nabij hellendoornseweg 37	DHV	0967b	Provincie en Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
memo	pgjbvlbp.pdf
memo	yqsrpnmh.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
stortplaats huishoudelijk afval op land	9999	8888	Nee	Ja	>I	Nee	
stortplaats op land (niet gespecificeerd)	9999	8888	Nee	Ja	Nee	Nee	
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	9999	9999	Nee	Ja	>I	Nee	

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	S					omvang onbekend
Grondwater	S					omvang onbekend

Beschikbare documenten

p05u2kis.pdf
dzivnkod.pdf
wv4jgfi2.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
23-08-2002	Vaststellen rapportage OO	WB/2002/2634	Definitief
11-10-2004	Monitoring overig	WB/2004/4008	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Show the Debugger Trace Report

Locatie: Hellendoornseweg 37

Locatie

Adres	Hellendoornseweg 37 8106AH MARIENHEEM
Locatiecode	AA017701276
Locatienaam	Hellendoornseweg 37
Plaats	Raalte
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV017701276

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-05-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Velderman, Mts. H.	OranjeWoud	0336	Gemeente	
01-04-1999	Verkennend onderzoek NEN 5740	Velderman, Mts. H.	De Bondt	0336a	Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Show the Debugger Trace Report

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten, provincie en omgevingsdiensten in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De gemeenten, provincie en omgevingsdiensten zijn niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb
(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achter blijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld ‘Beschikking’.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met ‘vervallen’ wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met ‘Benoemd’ wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Show the Debugger Trace Report

Binnengekomen 9/5 '96
96/104
(Leges bij eind-afrekening 20-5-'96)

oranjewoud

district oost
postadres: postbus 321
7400 AH deventer

De heer H. A. Velderman
p/a Bouwbedrijf Hoogeslag
Hellendoornseweg 6
8106 AJ MARIËNHEEM (gem. Raalte)

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
		15009-65784	7 mei 1996

onderwerp
Resultaten verkennend bodemonderzoek
terrein Hellendoornseweg 37 te Mariënheem

Geachte heer Velderman,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op het terrein aan de Hellendoornseweg 37 te Mariënheem. De bemonstering heeft op 23 april jongstleden plaatsgevonden.

Aanleiding tot het verrichten van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen bouw van een werktuigberging op het terrein.

Situatie
De (historische) informatie betreffende het onderzoeksgebied is van u verkregen.
Het onderzoeksgebied omvat een oppervlak van 294 m² en is gelegen aan de Hellendoornseweg 37 te Mariënheem.
Het terrein is kadastraal bekend onder gemeente Raalte, sectie P, nummer 391.

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noorden van de bestaande stal (koeien en geiten) op uw terrein. Dit terreindeel is voor een deel verhard met betonrooster; het overige deel is onverhard (grasland). Ten noordoosten van het terrein bevindt zich de kuilvoeropslag; de overige grenzen worden gevormd door weiland.

Ter plaatse heeft nimmer bebouwing gestaan. Ook heeft hier geen opslag plaatsgevonden van vloeibare brandstoffen.

Op de onderzoekslocatie zal een nieuwe werktuigberging worden gerealiseerd.

Doelstelling
Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de grond ter plaatse van het onderzoeksgebied en na te gaan in hoeverre dit vanuit milieuhygiënisch oogpunt eventueel consequenties heeft voor het realiseren van de geplande nieuwbouw.

contactpersoon:	Ing. R.H. Schokker	tel.: 0570-679444	typ.: rs
bijlage(n):	als genoemd		coll.:

Uit de aangeleverde gegevens blijkt, dat er geen reden bestaat om een verontreiniging in de bodem op het onderzoeksterrein te verwachten. Conform de NVN 5740 wordt voor het onderzoeksterrein derhalve de hypothese getoetst: 'terrein onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging'.

Veldwerk en laboratoriumonderzoek
Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn verricht conform de NNI-normen en richtlijnen.

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn in totaal 4 boringen verricht tot 0,5 m -mv.
Hiervan zijn de boringen 2 en 4 doorgezet tot circa 2,0 m -mv.

De opgeboorde grond is beschreven, zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van eventuele verontreinigingen en bemonsterd.

Van de humeuze bovengrond uit de boringen 1 t/m 4 is één mengmonster (MM1: circa 0,0-0,5 m -mv.) samengesteld voor laboratoriumonderzoek.
Dit mengmonster is aan het laboratorium aangeboden voor analyse op de volgende componenten en verbindingen:
- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)
- polycyclische aromaten (PAK: 10 stuks 'Leidraad Bodembescherming')
- minerale olie (GC)
- percentage humus en lutum

Van de ondergrond (1,4-1,9 m -mv.) uit de boringen 2 en 4 is eveneens één mengmonster (MM2) samengesteld voor onderzoek.
Dit monster is geanalyseerd op de volgende stoffen en verbindingen:
- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)

Tevens is de droogrest van elk monster bepaald.

Op het terrein is boring 2 doorgezet tot circa 2 meter onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt tot een peilbuis. Deze peilbuis is direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering grondig afgepompt. Van het grondwater zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) bepaald.

Het grondwater uit peilbuis 2 is geanalyseerd op:
- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)
- vluchtige aromaten en naftaleen
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen
- fenol-index

De lokaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn aangegeven op tekening 65784-S-1.

Resultaten veldwerk
De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt, dat het bodemprofiel tot 0,25 à 0,5 m -mv. bestaat uit matig humeus matig fijn zand. Hieronder is matig fijn zand aangetroffen tot 3,5 m -mv. (maximale boordiepte).

Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op 1,45 m -mv.

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal uit de verrichte boringen geen waarnemingen gedaan, die duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging (geuren en kleuren).

Resultaten laboratoriumonderzoek
De analyseresultaten zijn vermeld in bijlage 2 en 3. De toetsingswaarden uit de 'Leidraad Bodembescherming' zijn weergegeven in bijlage 4.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat het bovengrondmengmonster MM1 geen verhoogde gehalten aan zware metalen, arseen, minerale olie en PAK-totaal bevat.

In het monster van de ondergrond (MM2) zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen en arseen gemeten.

In het grondwatermonster uit peilbuis 2 zijn een overschrijding van de betreffende tussenwaarde aan chroom en overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan nikkel en arseen aangetoond. Aan de overig onderzochte componenten bevat dit grondwatermonster geen verhoogde gehalten.

De aangetoonde gehalten aan EOX in de bovengrond en grondwater op het terrein duiden niet op een (ernstige) verontreiniging van de bodem met organochloorverbindingen.

De gemeten pH- en EC-waarde van het grondwater zijn niet afwijkend van wat normaal in het grondwater wordt gemeten (respectievelijk 6,4 en 1.700 μS/cm).

Conclusies
Op basis van de resultaten van het onderhavige verkennend onderzoek blijkt, dat het grondwater op het terrein verhoogde gehalten aan enkele zware metalen bevat. Hierdoor kan de gestelde hypothese 'terrein onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging' niet geheel worden aanvaard.

oranjewoud

De gemeten gehalten aan chroom, nikkel en arseen in het grondwater overschrijden weliswaar in geringe mate de betreffende tussenwaarde (chroom) of betreffende streefwaarden (nikkel en arseen), doch deze gehalten duiden niet op een (ernstige) verontreiniging van het grondwater op het terrein met deze componenten. In de grond zijn immers geen verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

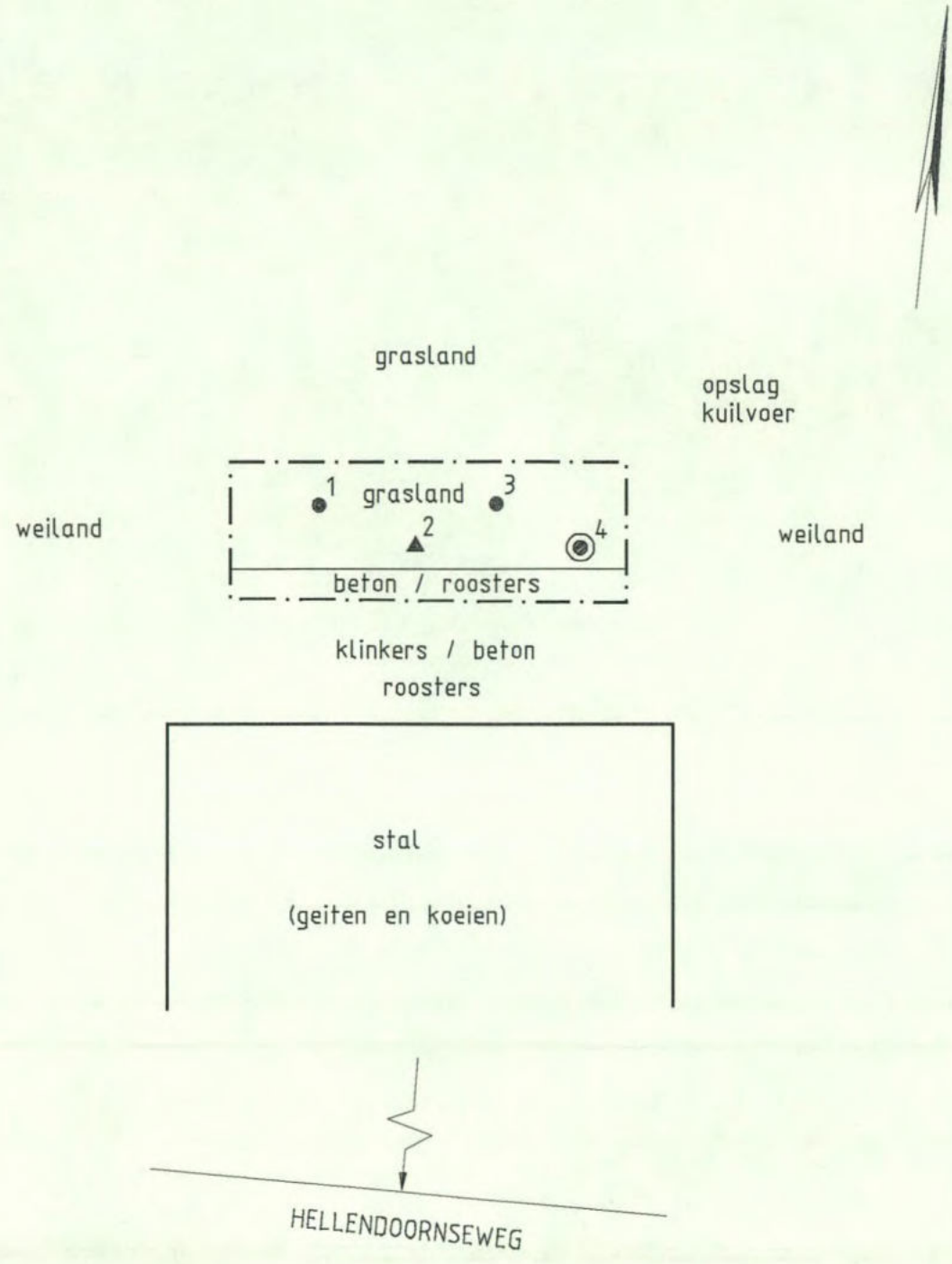
Nader onderzoek en/of nadere maatregelen ten aanzien van het grondwater worden dan ook niet noodzakelijk geacht.

Gezien het voorgaande kan worden geconcludeerd, dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen aanwezig zijn voor het realiseren van de geplande bouwplannen.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Afdeling Bodem, Water en Milieu

Ing. M.P. de Lange
Projectleider



VERKLARING:

- 3 BORING MET NUMMER TOT 0.5m -mv
- 4 BORING MET NUMMER TOT 2.0m -mv
- 2 PEILBUIS MET NUMMER
- GRENS ONDERZOEKSGEBIED

0 5 10 15 20m

DE HEER H.A. VELDERMAN				
VERKENNEND BODEMONDERZOEK HELLENDOORNSEWEG 37 MARIËNHEEM			SITUATIE	
GET.	GEC.	PROJ.L.	SCHAAL: 1:500	
04-'96 E.N		M.d.L.	BLAD IN BLADEN	
oranjewoud Almere Capelle a/d IJssel Deventer Heerenveen Oosterhout			REG.NR. 65784-S-1	WIJZ. 0

Schaal : 1:500 Formaat : 210x297 R:\ACAD\PROJECT\BWM\65784\65784S1.DWG

Project : Hellendoornseweg Mariënheem
Projectnummer : 65784

Bijlage : 1
Blad : 1

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in cm-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
001	0- 25	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		0- 25 * M01	
	25- 50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel			
002	0- 35	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, donkerbruin		0- 35 * M01	
	35- 85	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel		35- 85	
	85- 350	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs		140- 190 * M02	250- 350 *
003	0- 50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, donkerbruin		0- 50 * M01	
004	0- 50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, donkerbruin		0- 50 * M01	
	50- 120	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel		50- 100	
	120- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, grijs		140- 190 * M02	

* : Geanalyseerde monsters

Project : Hellendoornseweg Mariënheem
Projectnummer : 65784

Bijlage : 2
Blad : 1

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding richtwaarden

Boringnummer :	MM M01 001 002 003 004	MM M02 002 004
Diepte (cm-mv) :	0-50	140-190
ALGEMEEN		
Analysedatum	06-05-96	06-05-96
Droge stof (%)	84,7	84,6
Lutum gehalte (% ds)	4,1	2,0
Org. stofgehalte (% ds)	3,9	2,0
ZWARE METALEN		
Chroom	5,8	2,9
Nikkel	< 5,0	< 5,0
Koper	5,0	< 2,5
Zink	20	< 5,0
Arseen	< 10	< 10
Cadmium	< 0,50	< 0,50
Kwik	< 0,10	< 0,10
Lood	< 10	< 10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
Naftaleen	< 0,01	
Fenanthreen	< 0,01	
Anthraceen	< 0,01	
Fluorantheen	0,03	
Benzo(a)anthraceen	0,02	
Chryseen	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	
Benzo(a)pyreen	< 0,05	
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	
Indeno(123-cd)pyreen	< 0,05	
PAK's VROM (totaal)	0,07	
OVERIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
E.O.X. (mg Cl/kg)	0,2	< 0,1
OVERIGE VERBINDINGEN		
Minerale olie (GC)	< 25	

Alle opgegeven waarden in mg/kg ds tenzij anders is aangegeven.

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet

Project : Hellendoornseweg Mariënheem
Projectnummer : 65784

Bijlage : 3
Blad : 1

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding richtwaarden

Boringnummer :	002	
Diepte (cm-mv) :	250-350	
ALGEMEEN		
Analysedatum	03-05-96	
pH	6,4	
Geleidbaarheid (µS/cm)	1700	
Stijghoogte (m-mv)	1,45	
ZWARE METALEN		
Chroom	17	**
Nikkel	16	*
Koper	7,3	
Zink	11	
Arseen	16	*
Cadmium	< 0,10	
Kwik	< 0,10	
Lood	6,2	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	< 0,1	
Ethylbenzeen	< 0,1	
Tolueen	< 0,1	
Xylenen (totaal)	< 0,2	
Naftaleen	< 0,2	
ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN		
Dichloormethaan	< 0,2	
Trichloormethaan	< 0,2	
Tetrachloormethaan	< 0,2	
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,2	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,2	
Trichlooretheen	< 0,2	
Tetrachlooretheen	< 0,2	
OVERIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
E.O.X. (mg Cl/kg)	0,1	
FENOLEN		
Fenol-Index	5,8	

Alle opgegeven waarden in µg/l tenzij anders is aangegeven.

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
* : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
** : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Project : Hellendoornseweg Mariënheem
Projectnummer : 65784

Bijlage : 4
Blad : 1

Streef-, Tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Boringnummer :		M01			M02	
		001			002	
		002			004	
		003				
		004				
Diepte (cm-mv) :		0-50			140-190	
Richtwaarde :	S	T	I	S	T	I
ZWARE METALEN						
Chroom	58	139,7	221	54	129,6	205
Nikkel	14	49,4	85	12	42	72
Koper	20	62,2	105	17	54,6	92
Zink	68	209,3	350	59	181,2	303
Arseen	18	26,4	35	17	24,0	31
Cadmium	0,5	4,2	8	0,5	3,7	7
Kwik	0,2	3,8	7	0,2	3,6	7
Lood	58	209,8	362	54	195,4	337
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Benzeen	0,02	0,2	0	0,01	0,1	0
Ethylbenzeen	0,02	9,8	20	0,01	5,0	10
Tolueen	0,02	25,4	51	0,01	13,0	26
Xylenen (totaal)	0,02	4,9	10	0,01	2,5	5
Naftaleen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Naftaleen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
Fenanthreen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
Anthraceen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
Fluorantheen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
Benzo(a)anthraceen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
Chryseen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
Benzo(k)fluorantheen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
Benzo(a)pyreen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
Benzo(ghi)peryleen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
Indeno(123-cd)pyreen	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
PAK's VROM (totaal)	0,39	7,995	15,60	0,20	4,10	8,00
ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
Dichloormethaan	d	3,9	8	d	2	4
Trichloormethaan	0,0004	2,0	4	0,0002	1,0	2
Tetrachloormethaan	0,0004	0,20	0,4	0,0002	0,10	0,2
1,1-Dichloorethaan		7,5	15		7,5	15
1,2-Dichloorethaan		0,8	2		0,4	1
1,1,1-Trichloorethaan	0,0004	7,5	15	0,0002	7,5	15
1,1,2-Trichloorethaan	0,0004	5,0	10	0,0002	5,0	10
Trichlooretheen	0,0004	11,7	23	0,0002	6,0	12
Tetrachlooretheen	0,0039	0,8	2	0,0020	0,4	1
OVERIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
E.O.X. (mg Cl/kg)						
OVERIGE VERBINDINGEN						
Minerale olie (GC)	20	984,8	1950	10	505	1000

Alle opgegeven waarden in mg/kg ds tenzij anders is aangegeven.
S : Streefwaarde
T : Tussenwaarde
I : Interventiewaarde
d : Detectielimiet

Project : Hellendoornseweg Mariënheem
Projectnummer : 65784

Bijlage : 4
Blad : 2

Streef-, Tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Boringnummer :	002		
Diepte (cm-mv) :	250-350		
Richtwaarde :	S	T	I
ZWARE METALEN			
Chroom	1	15,5	30
Nikkel	15	45	75
Koper	15	45	75
Zink	65	432,5	800
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	0,2	75,1	150
Tolueen	0,2	500,1	1000
Xylenen (totaal)	0,2	35,1	70
Naftaleen	0,1	35,1	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Naftaleen	0,1	35,1	70
Fenanthreen	0,02	2,5	5
Anthraceen	0,02	2,5	5
Fluorantheen	0,005	0,5	1
Benzo(a)anthraceen	0,002	0,25	0,5
Chryseen	0,002	0,026	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,001	0,026	0,05
Benzo(a)pyreen	0,001	0,026	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0002	0,025	0,05
Indeno(123-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,05
PAK's VROM (totaal)			
ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN			
Dichloormethaan	0,01	500,0	1000
Trichloormethaan	0,01	200,0	400
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1-Dichloorethaan	0,01	375,0	750
1,2-Dichloorethaan	0,01	200,0	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	250,0	500
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	50,0	100
Trichlooretheen	0,01	250,0	500
Tetrachlooretheen	0,01	20,0	40
OVERIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
E.O.X. (mg Cl/kg)			
OVERIGE VERBINDINGEN			
Minerale olie (GC)	50	325	600

Alle opgegeven waarden in µg/l tenzij anders is aangegeven.
S : Streefwaarde
T : Tussenwaarde
I : Interventiewaarde
d : Detectielimiet

de Bondt
raadgevend ingenieursbureau

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
Hellendoornseweg 37 te Mariënheem

Werknr:	99.2355.02
Datum:	16 april 1999

Opdrachtgever:	Bouwbedrijf Hoogeslag
Postadres:	Hellendoornseweg 6, 8106 AJ, Mariënheem
Contactpersoon:	De heer R. Pronk (tel. (0572) 351 227)

Coördinaten locatie	X = 219,45 - Y = 489,10
Kadastrale aanduiding locatie:	Gemeente Raalte, sectie P, nr. 391

Projectleider de Bondt b.v.:	De heer H.B.F. Tijhuis (tel. (0548) 51 52 00)
Contactpersoon gemeente:	Mevrouw E. Jansen (tel. (0572) 34 77 99)

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
d.d. 18-5-99 nr 99/119
Hfd. Afd. Bouw- en Milieuzaken
Ing. H. Lantink.

de Bondt Rijssen b.v.
Raadgevend ingenieursbureau

H.B.F. Tijhuis

Akkoord:

SAMENVATTING

In opdracht van Bouwbedrijf Hoogeslag is door raadgevend ingenieursbureau de Bondt Rijssen b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hellendoornseweg 37 te Mariënheem (gemeente Raalte).

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is een voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. Conform de gemeentelijke bouwverordening zal een bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden voordat de gemeente overgaat tot afgifte van een bouwvergunning.

Voor de betreffende locatie is de hypothese "niet-verdachte locatie" gekozen. Deze hypothese is gekozen, omdat er thans bij de Bondt Rijssen b.v. geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of meerdere verontreinigingsbronnen. Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, voldoende intensief voor het afgeven van een "verklaring van geen bezwaar" ten behoeve van een bouwvergunning en/of een bestemmingswijziging.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn verricht overeenkomstig het onderzoeksvoorstel met het kenmerk O-HT/327 d.d. 18 maart 1999.

De opzet van het onderzoek is afgeleid van de Nederlandse Voornorm: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" NVN 5740 (1e druk, september 1991).

Geconcludeerd kan worden dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten is aangetoond.

In de bovengrond is een verhoogd EOX-gehalte ten opzichte van de betreffende detectielimiet aangetoond. EOX is een somparameter en geeft een indicatie van de aanwezigheid van halogeenverbindingen. Verhoogde EOX-gehalten (tot 2,0 mg/kg) komen vaker voor. Ook gezien het feit dat er geen toetsingswaarde voor EOX aanwezig is en de detectielimiet net overschreden wordt, wordt nader onderzoek naar dit verhoogde EOX-gehalte niet nodig geacht.

Het ondiepe grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan chroom en arseen. De aangetoonde chroom- en arseenconcentraties overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de betreffende toetsingswaarden voor nader onderzoek. Nader onderzoek naar de licht verhoogde concentraties chroom en arseen wordt niet nodig geacht.

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en eventuele nieuwbouw.

Indien de bij de bouwwerkzaamheden vrijkomende grond niet op het terrein zelf kan worden verwerkt, dan zal de partij grond, voordat deze grond wordt afgevoerd, eerst als depot moeten worden bemonsterd, om de toepassingsmogelijkheden van deze grond te kunnen bepalen.

INHOUDSOPGAVE **Pagina**

SAMENVATTING i

1 INLEIDING 2

2 VOORONDERZOEK 3

2.1 Onderzoekslocatie en historie 3

3 BESCHRIJVING VAN DE WERKZAAMHEDEN 4

3.1 Onderzoeksstrategie 4

3.2 Veldwerkzaamheden 4

3.3 Chemische analyses 5

4 ONDERZOEKSRESULTATEN 6

4.1 Locale bodemopbouw 6

4.2 Zintuiglijke waarnemingen 6

4.3 Meetgegevens grondwater 6

4.4 Analyseresultaten 6

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSGEGEVENS 7

5.1 Toetsingskader 7

5.2 Interpretatie analyseresultaten grond 7

2 S990302195 GROND MM : 1+4 (50-200) 8

5.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater 8

5.4 Toetsing hypothese 9

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 10

BIJLAGEN

bijlage 1 Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijalge 2 Analyserapporten

bijlage 3 Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

bijlage 4 Toetsingstabel standaard streef- en interventiewaarden bodemsanering

TEKENINGEN

tekening 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

tekening 2 Overzicht locatie met monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Bouwbedrijf Hoogeslag is door raadgevend ingenieursbureau de Bondt Rijssen b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hellendoornseweg 37 te Mariënheem (gemeente Raalte).

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is een voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning. Conform de gemeentelijke bouwverordening zal een bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden voordat de gemeente overgaat tot afgifte van een bouwvergunning.

Voor de betreffende locatie is de hypothese "niet-verdachte locatie" gekozen. Deze hypothese is gekozen, omdat er thans bij de Bondt Rijssen b.v. geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of meerdere verontreinigingsbronnen. Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, voldoende intensief voor het afgeven van een "verklaring van geen bezwaar" ten behoeve van een bouwvergunning en/of een bestemmingswijziging.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Onderzoekslocatie en historie

De onderzoekslocatie ligt aan de Hellendoornseweg 37 te Mariënheem en ligt buiten de bebouwde kom. De XY-coördinaten van de onderzoekslocatie, waarvan de topografische ligging is aangegeven in tekening 1, zijn: X = 219,45 en Y = 489,10.
De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Het te onderzoeken perceel staat kadastraal bekend als gemeente Raalte, sectie P, nummer 391 en heeft een totale oppervlakte van circa 10.000 m^2. De oppervlakte van de nieuwbouwprojectie (= onderzoekslocatie) bedraagt circa 540 m^2.

De aangrenzend bebouwing bestaat uit een boerderijwoning met landbouwschuur. De vloer binnen de bebouwing bestaat uit beton. Ter plaatse van het te bebouwen terreindeel is geen verharding aangebracht.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 2.

Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente Raalte is niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, in het verleden potentiële bodemverontreinigende objecten aanwezig zijn geweest of bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

3 BESCHRIJVING VAN DE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksstrategie

De werkzaamheden zijn verricht overeenkomstig het onderzoeksvoorstel met het kenmerk O-HT/327 d.d. 18 maart 1999.

De opzet van het onderzoek is afgeleid van de Nederlandse Voornorm: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" NVN 5740 (1e druk, september 1991). In de NVN 5740 zijn voor niet-verdachte locaties richtlijnen gegeven afhankelijk van de oppervlakte, voor een systematisch veldonderzoek en een bemonsteringsstrategie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) en de (geldende) normen, zoals vermeld in de NVN 5740.

De opgeboorde grond is in het veld onderzocht op zintuiglijk waarneembare verontreinigingskenmerken en fysische bodemeigenschappen (o.a. korrelgrootteverdeling). Hierbij zijn eventuele afwijkende kleur, geur en olie-op-water-reactie per bodemlaag vastgesteld.

Een peilbuis bestaat uit een filter (lengte 1 meter), gekoppeld aan een blinde stijgbuis.
De bovenkant van het filter staat ten minste één meter onder het actuele grondwaterniveau.

Na plaatsing wordt de ruimte rondom het filter volgestort met filterzand. Boven het filter wordt het boorgat afgedicht met zwelklei (bentoniet). Een peilbuis wordt direct na plaatsing doorgepompt en na minimaal 1 week standtijd opnieuw doorgepompt. Vervolgens wordt het grondwater bemonsterd.

Uitvoering

Op 29 maart 1999 zijn zes handboringen (nrs. 1 t/m 6) verricht tot 0,5 meter minus maaiveld (m-mv), waarvan twee boringen (nrs. 1 en 4) zijn doorgezet tot maximaal 2,0 m-mv. Van deze diepe boringen is één diepe boring (nr. 4) doorgezet tot een diepte van 2,0 meter beneden de actuele grondwaterstand (± 1,3 m-mv) en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden.

Omschrijving	Aantal
Boring tot 0,5 m-mv	6
Boring tot 2,0 m-mv	2
Boring met peilbuis	1

Van de bovengrond (0 tot 0,5 m-mv) van de locatie zijn zes grondmonsters genomen en van de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) zijn zes grondmonsters genomen, bij elke boring per halve meter één monster.

3.3 Chemische analyses

De chemische analyses zijn uitgevoerd door een door STER-lab gecertificeerd laboratorium. In tabel 2 is een overzicht gegeven van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek.

tabel 2: Overzicht chemische analyses

Omschrijving	Aantal
Grond	
Droogrest	2
Lutum + organische stof	2
NVN-bovengrond[1)]	1
NVN-ondergrond beperkt[2)] + minerale olie	1
Grondwater	
NVN-grondwater[3)]	1

1): NVN-analysepakket bovengrond:
zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen; EOX (Extraheerbare 0rganohalogeenverbindingen); PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie

2): NVN-analysepakket ondergrond beperkt:
zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen; EOX (Extraheerbare Organohalogeenverbindingen).

3): NVN-analysepakket grondwater:
zware metalen: lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen; EOX (Extraheerbare Organohalogeenverbindingen); vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen; fenolindex.

De grond(meng)monsters, ten behoeve van de analyse op minerale olie, zijn voorbehandeld met silicagel, teneinde de kans op een verstoring van de meting als gevolg van de eventuele aanwezigheid van humuszuren te verkleinen. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Locale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is in tabel 3 een globaal bodemprofiel opgesteld.

tabel 3: Locale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,00	-	0,50	ZAND	Zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus	Donkerbruin
0,50	-	1,50	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Bruingrijs
1,50	-	3,50	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Grijsgeel

In bijlage 1 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen en de visuele terreininspectie, uitgevoerd op 29 maart 1999, zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 4 weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Bovenkant peilbuis t.o.v. het maaiveld in cm	Grondwaterstand t.o.v. bovenkant peilbuis in cm	pH	EC in µS/cm	Meet-datum
4	250-350	0	-130	6,8	1280	7/4/99

De in tabel 4 opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (Elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten.

4.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn weergegeven in tabel 5 en die van het grondwater in tabel 6. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 2.

5 INTERPRETATIE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1 Toetsingskader

Voor de toetsing van de grond- en grondwaterkwaliteit worden de in grond- en grondwatermonsters aangetoonde gehalten aan verontreinigende stoffen gerelateerd aan de zogenaamde streef(S)- en interventie(I)waarden bodemsanering (circulaire: Saneringsregeling Wet bodembescherming d.d. 8 januari 1998, Aanpassing interventiewaarden 9 juli 1998). Voor in de grond zijn deze waarden afhankelijk gesteld van het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem.

Met de toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt de Streefwaarde als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien. Er is sprake van een grond- en/of grondwaterverontreiniging indien het gehalte van minstens één verontreinigende stof in de grond en/of in het grondwater hoger is dan de betreffende streefwaarde. De interventiewaarde is de waarde, waarboven ernstig gevaar voor het milieu en/of de volksgezondheid aanwezig kan zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn, afhankelijk van de risico's die de in de bodem aanwezige verontreinigende stoffen met zich meebrengen. Het gehalte waarboven nader onderzoek wordt aanbevolen is het gemiddelde van de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarde, de tussenwaarde(T).

In bijlage 4 zijn de toetsingswaarden van de bij dit onderzoek betrokken verontreinigende stoffen opgenomen voor in een zogenaamde standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en die voor in het grondwater.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging verder als volgt aangeduid :

Aanduiding	Aangetoond gehalte / concentratie
Niet verhoogd	Kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet.
Licht verhoogd (*)	Groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
Matig verhoogd (**)	Groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
Sterk verhoogd (***)	Groter dan interventiewaarde

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een ernstig geval van bodem-verontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond en/of minimaal 100 m^3 grondwater, hoger is dan de betreffende interventiewaarde.

In de overschrijdingstabellen in de paragrafen 5.2 en 5.3 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek op bovenstaande wijze getoetst.

5.2 Interpretatie analyseresultaten grond

In overschrijdingstabel 5 zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gehaltes zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden.
De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 3 weergegeven.

tabel 5: Overschrijdingstabel grond (gehalten in mg/kg, tenzij anders vermeld)

Parameter	1		2	
Droge stof	83.9	-	86.8	-
Lutum (< 2 µm)	4.2	-	2.8	-
Organische stof	3.8	-	1.1	-
Hom. met Sample Mate	+	-	+	-
Voorbehand. NEN 5751	+	-	+	-
METALEN:				
Arseen	<5.0		<5.0	
Cadmium	<0.4		<0.4	
Chroom	9.5		9.0	
Koper	<5.0		<5.0	
Kwik	<0.2		<0.2	
Lood	7.5		<5.0	
Nikkel	<5.0		6.0	
Zink	14		8.5	
Extr.org.halogeniden	**0.2**	-	<0.1	-
MINERALE OLIE GC:				
Olie totaal C10-C40	<50		<50	
Florisil behandeling	+	-	+	-
Fractie C-10 - C-14	<20	-	<20	-
Fractie C-14 - C-20	<20	-	<20	-
Fractie C-20 - C-27	<20	-	<20	-
Fractie C-27 - C-40	<20	-	<20	-
PAK.				
Naftaleen	<0.05	-		
Fenanthreen	0.03	-		
Anthraceen	0.05	-		
Fluorantheen	0.07	-		
Benzo(a)anthraceen	0.03	-		
Chryseen	0.05	-		
Benzo(k)fluorantheen	0.02	-		
Benzo(a)pyreen	0.05	-		
Benzo(g,h,i)peryleen	0.02	-		
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	0.05	-		
Totaal PAK	0.36			

1	*S990302192*	*GROND*	*MM : 1+2+3+4 (8-50) + 5+6 (0-50)*
2	*S990302195*	*GROND*	*MM : 1+4 (50-200)*

Uit tabel 5 blijkt dat in de bovengrond een verhoogd EOX-gehalte ten opzichte van de betreffende detectielimiet is vastgesteld. Verder zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten ten opzichte van de betreffende (gecorrigeerde) streefwaarden en/of detectielimieten aangetoond.

5.3 Interpretatie analyseresultaten grondwater

In overschrijdingstabel 6 zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De gemeten concentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden.

tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Monsters	M001	
Metalen (ICP-AES; NEN 6426)		
Chroom	**3,1**	*
Nikkel	< 5,0	
Koper	< 5,0	
Zink	< 10	

Monsters	M001	
Arseen	**20**	*
Cadmium	< 0,4	
Lood	7,4	
Kwik	< 0,05	
Fenolindex	< 2,0	–
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)		
Benzeen	< 0,2	
Tolueen	< 0,2	
Ethylbenzeen	< 0,2	
P+m-Xyleen	< 0,1	–
O-Xyleen	< 0,1	–
Totaal BTEX	< 1,0	–
Som Xylenen	< 0,2	
Naftaleen	< 0,2	
1.1-Dichlooretheen	< 0,1	–
Dichloormethaan	< 0,5	
3-Chloorpropeen	< 1,0	–
Trans-1.2-Dichlooretheen	< 0,1	
1.1-Dichloorethaan	< 0,1	
Cis-1.2-Dichlooretheen	< 0,1	
Trichloormethaan	< 0,1	
1.2-Dichloorethaan	< 0,1	
1.1.1-Trichloorethaan	< 0,1	
Tetrachloormethaan	< 0,1	
Broomdichloormethaan	< 0,1	–
Trichlooretheen	< 0,1	
1.1.2-Trichloorethaan	< 0,1	–
Tetrachlooretheen	< 0,1	
Tribroommethaan	< 0,1	–
1.1.2.2-Tetrachloorethaan	< 0,1	–
Hexachloorethaan	< 0,1	–
Totaal vl. Hal. koolwaterst.	< 3,0	–
E.O.X.	< 1,0	–

Monster specificatie
M001 981367990; Grondwater; 4-(250-350);

\- *niet geanalyseerd*

Uit tabel 6 blijkt dat in het grondwatermonster uit peilbuis 4 licht verhoogde concentraties aan chroom en arseen zijn vastgesteld. Verder zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde concentraties ten opzichte van de betreffende streefwaarden en/of detectielimieten aangetoond.

5.4 Toetsing hypothese

Uit het verrichte bodemonderzoek blijkt dat de hypothese "niet-verdachte locatie" verworpen moet worden. De nieuwe hypothese luidt "verdachte locatie met in het ondiepe grondwater licht verhoogde concentraties aan chroom en arseen."

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Geconcludeerd kan worden dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de onderzoekslocatie geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten is aangetoond.

In de bovengrond is een verhoogd EOX-gehalte ten opzichte van de betreffende detectielimiet aangetoond. EOX is een somparameter en geeft een indicatie van de aanwezigheid van halogeenverbindingen. Verhoogde EOX-gehalten (tot 2,0 mg/kg) komen vaker voor. Ook gezien het feit dat er geen toetsingswaarde voor EOX aanwezig is en de detectielimiet net overschreden wordt, wordt nader onderzoek naar dit verhoogde EOX-gehalte niet nodig geacht.

Het ondiepe grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan chroom en arseen. De aangetoonde chroom- en arseenconcentraties overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de betreffende toetsingswaarden voor nader onderzoek. Nader onderzoek naar de licht verhoogde concentraties chroom en arseen wordt niet nodig geacht.

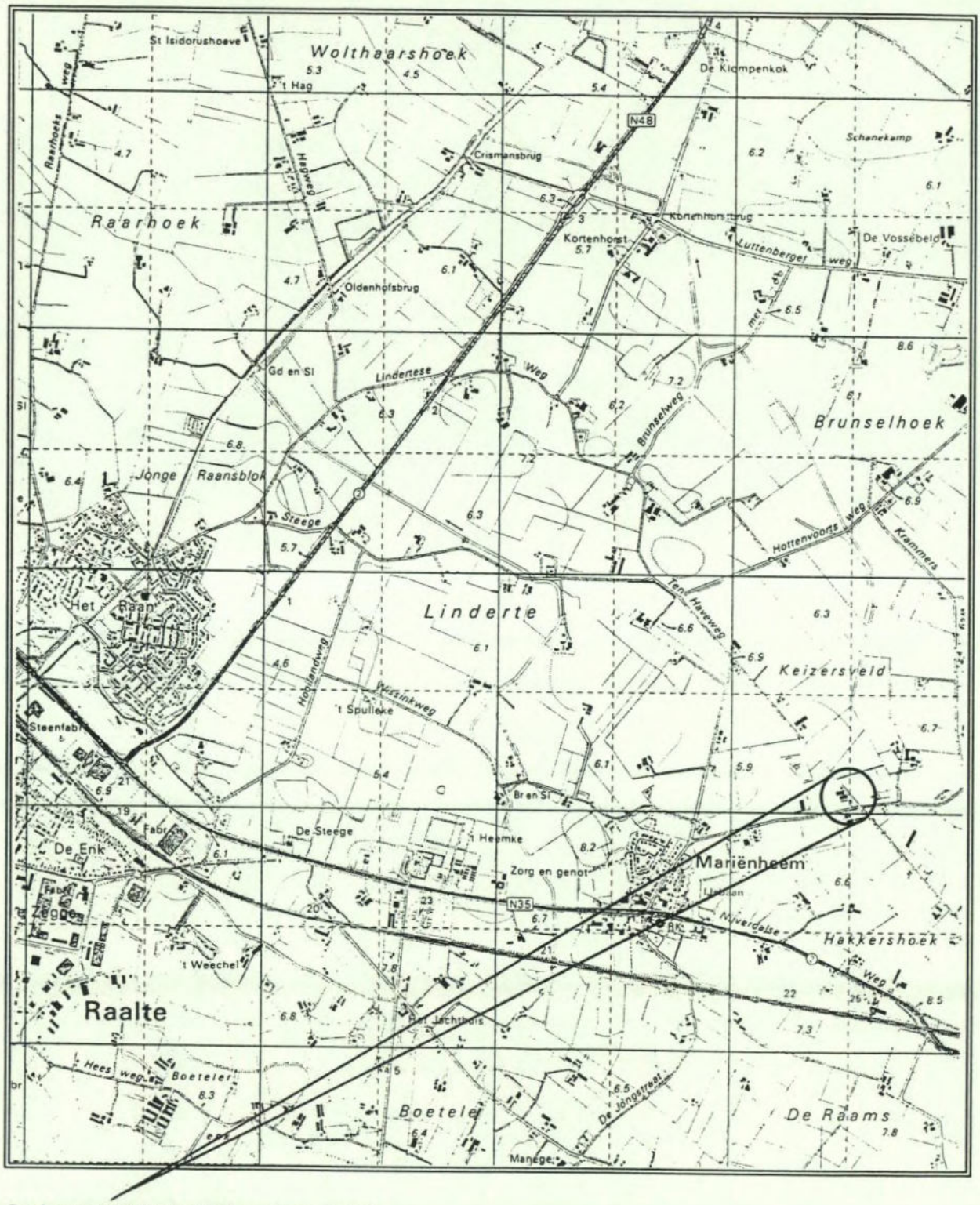
Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige grondgebruik en eventuele nieuwbouw.

Indien de bij de bouwwerkzaamheden vrijkomende grond niet op het terrein zelf kan worden verwerkt, dan zal de partij grond, voordat deze grond wordt afgevoerd, eerst als depot moeten worden bemonsterd, om de toepassingsmogelijkheden van deze grond te kunnen bepalen.

tekening 1:
Topografische ligging locatie

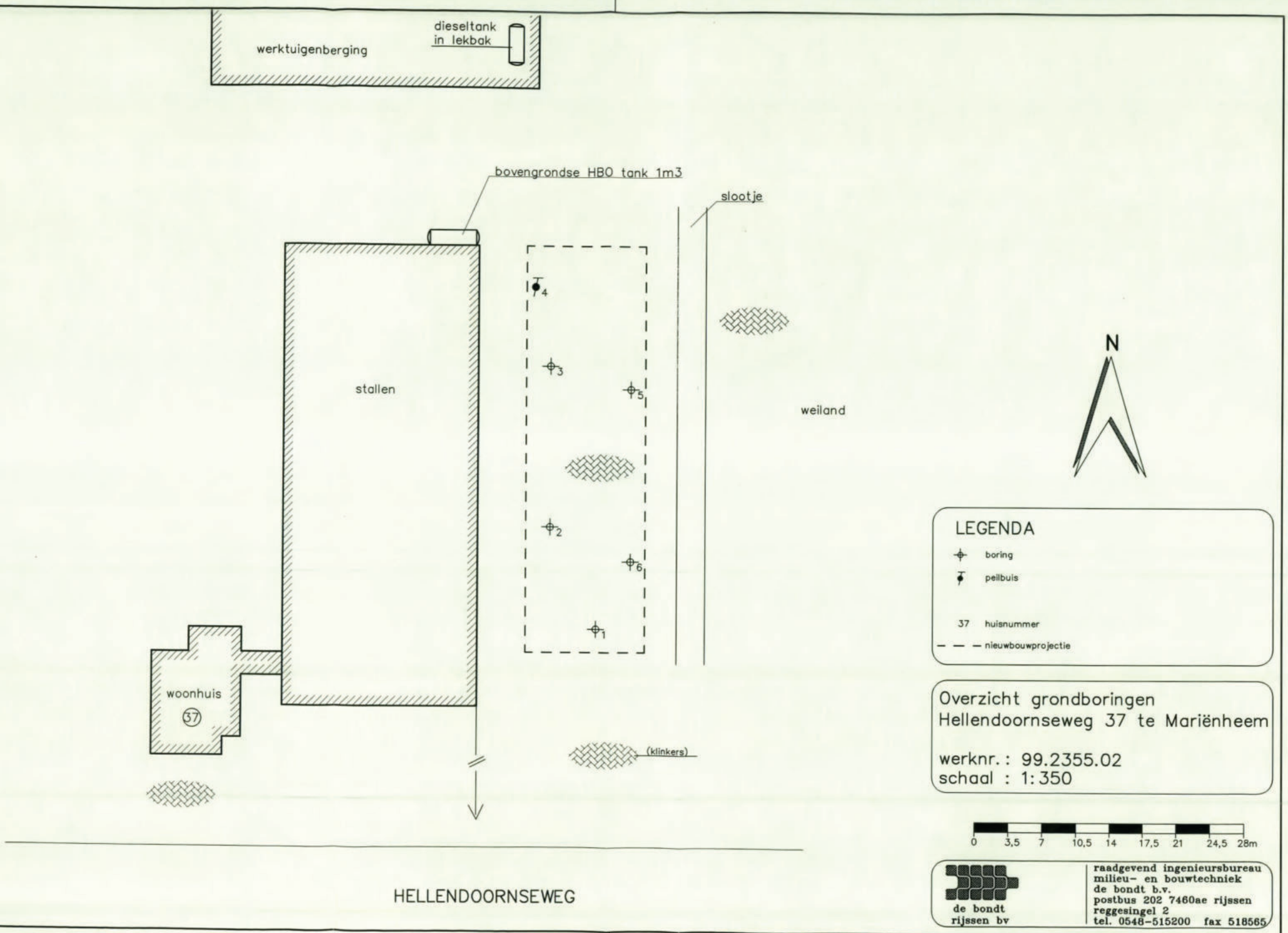
TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOKATIE



Onderzoekslokatie (Schaal 1 : 25.000)

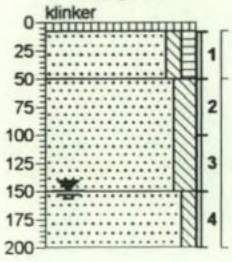
De Bondt Rijssen b.v.

tekening 2:
Overzicht locatie met monsterpunten


werktuigenberging
dieseltank
in lekbak
bovengrondse HBO tank 1m3
slootje
stallen
weiland
woonhuis
37
(klinkers)
HELLENDOORNSEWEG
N
LEGENDA
boring
peilbuis
37 huisnummer
nieuwbouwprojectie
Overzicht grondboringen
Hellendoornseweg 37 te Mariënheem
werknr. : 99.2355.02
schaal : 1:350
0 3,5 7 10,5 14 17,5 21 24,5 28m
de bondt
rijssen bv
raadgevend ingenieursbureau
milieu- en bouwtechniek
de bondt b.v.
postbus 202 7460ae rijssen
reggesingel 2
tel. 0548-515200 fax 518565
Formaat : 420 x 297
dat.get.: 12-03-1999 PRM
G:\ACAD\99200000\9235502.DWG

bijlage 1:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Boring: 1

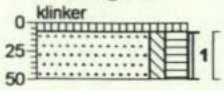


▲ ***Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus.***
donkerbruin, zwak wortelhoudend.
Zand, matig grof, matig siltig.

grijs.

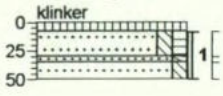
Zand, matig grof, zwak siltig.

Boring: 2



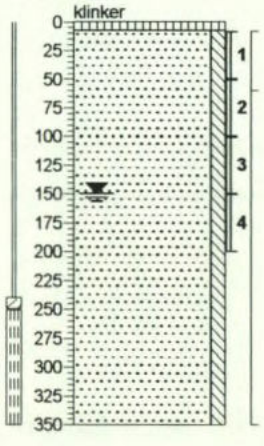
▲ ***Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus.***
donkerbruin, zwak wortelhoudend.

Boring: 3



▲ ***Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus.***
donkerbruin, zwak wortelhoudend.
Zand, zeer grof, zwak siltig.
grijs.
Zand, matig grof, zwak siltig.
bruingeel.

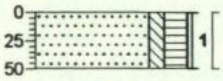
Boring: 4



Zand, matig grof, zwak siltig.
bruingeel.

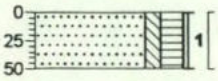
grijsgeel.

Boring: 5



▲ ***Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus.***
donkerbruin, zwak wortelhoudend.

Boring: 6

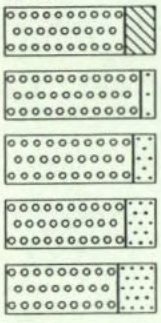


▲ ***Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus.***
donkerbruin, zwak wortelhoudend.

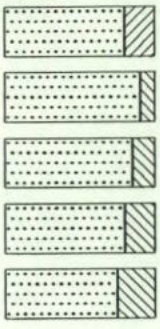
Projectnr 235502 Opdrachtgever: hr Pronk Plaats: Hellendoornseweg 37

Legenda (conform NEN 5104)

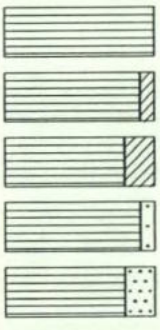
grind



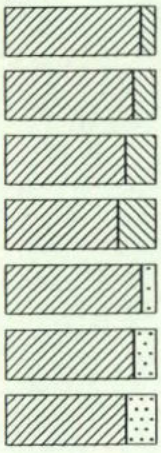
zand



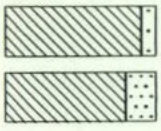
veen



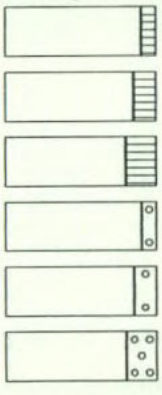
klei



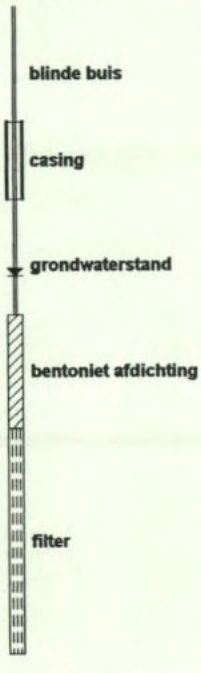
leem



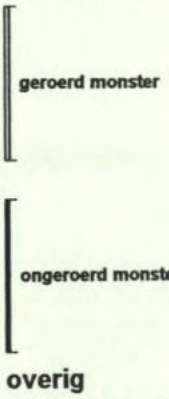
overige toevoegingen



peilbuis



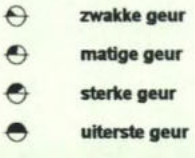
monsters



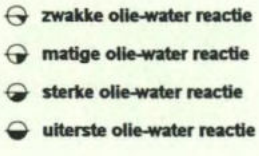
overig



geur



olie



bijlage 2
Analyserapporten

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Rapport nummer	: E990400101		
Opdracht nummer	: 99235502G1	Opdr. Omschrijving	: Hellendoornseweg
Datum opdracht	: 30-Mar-1999	Datum rapportage	: 07-Apr-1999

Opdrachtgever	: De Bondt B.V. Milieutechniek
Aanvrager	: H. Tijhuis
Adres	: Postbus 202
Postcode Plaats	: 7460 AE Rijssen

Inklaring:30-Mar-1999 Bemonstering:27-Nov-1997 Bemonsterd door:Opdrachtgever

Monster codering:
S990302192 = MM : 1+2+3+4 (8-50) + 5+6 (0-50)
S990302195 = MM : 1+4 (50-200)

Monstersoort:
GROND
GROND

	Parameter	Eenheid	S990302192	S990302195
	Hom. met Sample Mate		+	+
	Voorbehand. NEN 5751		+	+
S	Droge stof	%	83.9	86.8
S	Lutum (< 2 µm)	% van ds	4.2	2.8
S	Organische stof	% van ds	3.8	1.1
S	Arseen	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Cadmium	mg/kg ds	<0.4	<0.4
S	Chroom	mg/kg ds	9.5	9.0
S	Koper	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Kwik	mg/kg ds	<0.2	<0.2
S	Nikkel	mg/kg ds	<5.0	6.0
S	Lood	mg/kg ds	7.5	<5.0
S	Zink	mg/kg ds	14	8.5
S	Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	<0.1
S	Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	<50
S	Fractie C-10 - C-14	mg/kg ds	<20	<20
S	Fractie C-14 - C-20	mg/kg ds	<20	<20
S	Fractie C-20 - C-27	mg/kg ds	<20	<20
S	Fractie C-27 - C-40	mg/kg ds	<20	<20
	Florisil behandeling		+	+
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.05	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.03	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.05	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.07	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.03	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.05	

Zie volgende pagina

QUALIFIED BY STERLAB
HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET **STERLAB** REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat Noord • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402

ONDERZOEK RAPPORT

Rapport nummer	: E990400101		
Opdracht nummer	: 99235502G1	Opdr. Omschrijving	: Hellendoornseweg
Datum opdracht	: 30-Mar-1999	Datum rapportage	: 07-Apr-1999

	Parameter	Eenheid	S990302192	S990302195
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.02	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	
S	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.02	
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.05	
S	Totaal PAK	mg/kg ds	0.36	

S = door Sterlab geaccrediteerd

Hoofd lab. Ing. J.T. Klein Elhorst
Handtekening: IOU

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd
zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar
en kan op aanvraag worden verkregen.

QUALIFIED BY STERLAB
HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET **STERLAB** REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Postbanknr. RABO Hengelo nr. 11 55 865 • Handelsregister 58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (r.v.o.i.) gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-gravenhage.

het *milieu*lab

Biochem Laboratorium BV
Het milieulab

Heliumstraat 8
2718 SL Zoetermeer
Telefoon 079 - 363 35 33
Telefax 079 - 363 35 00

Analyserapport : 302991
Blad : 1 van 1 (excl. voorblad)
Opdrachtgever : de Bondt Rijssen BV
Project : 99235502-148 Hellendoornseweg
Datum in bewerking: 12 april 1999
Analyses gereed : 14 april 1999
Controlegetal : 990414-101251-31361

Monsteromschrijving / Barcode:
1.: 981367990 Grondwater; 4-1-1; W 4-1(0-0) 4-2(0-0)
D0207300 H0292544

				1.
Metalen (ICP-AES; NEN 6426)				
Chroom		(ug/l)	Q	3,1
Nikkel		(ug/l)	Q	< 5,0
Koper		(ug/l)	Q	< 5,0
Zink		(ug/l)	Q	< 10
Arseen		(ug/l)	Q	20
Cadmium		(ug/l)	Q	< 0,4
Lood		(ug/l)	Q	7,4
Kwik	(NEN 6445)	(ug/l)	Q	< 0,05
Fenolindex	(NEN 6670)	(ug/l)	Q	< 2,0
Vluchtige Aromaten en Gehalogeneerden (NEN 6407, purge&trap, GCMS)				
Benzeen		(ug/l)	Q	< 0,2
Tolueen		(ug/l)	Q	< 0,2
Ethylbenzeen		(ug/l)	Q	< 0,2
p+m-Xyleen		(ug/l)	Q	< 0,1
o-Xyleen		(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal BTEX		(ug/l)	Q	< 1,0
Som Xylenen		(ug/l)	Q	< 0,2
Naftaleen		(ug/l)	Q	< 0,2
1.1-Dichlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
Dichloormethaan		(ug/l)	Q	< 0,5
3-Chloorpropeen		(ug/l)	Q	< 1,0
trans-1.2-Dichlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
1.1-Dichloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
cis-1.2-Dichlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
Trichloormethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
1.2-Dichloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.1-Trichloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachloormethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Broomdichloormethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Trichlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2-Trichloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Tetrachlooretheen		(ug/l)	Q	< 0,1
Tribroommethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
1.1.2.2-Tetrachloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Hexachloorethaan		(ug/l)	Q	< 0,1
Totaal vl. Hal. koolwaterst.		(ug/l)	Q	< 3,0
E.O.X.	(NEN 6402)	(ug/l)	Q	< 1,0

QUALIFIED BY STERLAB

Erkend door VAM Pakket A,B,C,D,M

Biochem Laboratorium BV is ingeschreven in het *Sterlab* register onder nr. 6 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning en is tevens erkend door Lloyd's Register Quality Assurance voor ISO-9002.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamers van Koophandel en fabrieken.

bijlage 3
Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NVN 5740 pakket
[9 Mei 1994, VROM, DGM]

Project locatie: Hellendoornseweg Datum: april-99
Project nr.: 99.2355.02

Bovengrond	0,0-0,5 m-mv		
Organische stof [2% < OS < 30%	3,8		
Lutum:	4,2		
	Streefwaarde	**Nader onderzoek (1)**	**Interventiewaarde**
Metalen			
As (arseen)	18,0	26,5	35,0
Cd (cadmium)	0,50	4,15	7,80
Cr (chroom)	58,4	140,2	221,9
Cu (koper)	19,8	62,2	104,5
Hg (kwik)	0,22	3,76	7,30
Pb (lood)	58,0	209,8	361,6
Ni (nikkel)	14,0	49,6	85,2
Zn (zink)	68,0	209,7	351,3
PAK (totaal)	0,4	20,2	40,0
Aromaten			
benzeen	0,02	0,2	0,4
ethylbenzeen	0,02	9,5	19,0
tolueen	0,02	24,7	49,4
xyleen	0,02	4,8	9,5
Minerale olie	19	960	1900
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,76	1,52
dichloormethaan	0,002	3,80	7,60
tetrachloormethaan	0,0004	0,19	0,38
tetrachlooretheen	0,004	0,76	1,52
trichloormethaan	0,0004	1,90	3,80
trichlooretheen	0,0004	11,40	22,80

Ondergrond	0,5-2,0 m-mv		
Organische stof [2% < OS < 30%	2,0		
Lutum:	2,8		
	Streefwaarde	**Nader onderzoek(1)**	**Interventiewaarde**
Metalen			
As (arseen)	17,0	24,5	32,0
Cd (cadmium)	0,50	3,8	7,1
Cr (chroom)	55,6	133,5	211,3
Cu (koper)	17,9	56,2	94,4
Hg (kwik)	0,21	3,66	7,10
Pb (lood)	55,0	198,4	341,7
Ni (nikkel)	13,0	44,9	76,8
Zn (zink)	61,0	188,4	315,8
PAK (totaal)	0,2	20,1	40,0
Aromaten			
benzeen	0,01	0,11	0,20
ethylbenzeen	0,01	5,01	10,00
tolueen	0,01	13,01	26,00
xyleen	0,01	2,51	5,00
Minerale olie	10	505	1000
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	1,00	2,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

1: indikatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde + interventiewaarde)/2]

bijlage 4:

Toetsingstabel standaard streef- en interventiewaarden bodemsanering

Bijlage

Circulaire interventiewaarden bodemsanering (VROM, DGM, 9 mei 1994)

Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

	Grond/sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Streef waarde	Interventie waarde	Streef waarde	Interventie waarde
Metalen				
As (arseen)	29	55	10	60
Ba (barium)	200	625	50	625
Cd (cadmium)	0,8	12	0,4	6
Cr (chroom)	100	380	1	30
Co (cobalt)	20	240	20	100
Cu (koper)	36	190	15	75
Hg (kwik)	0,3	10	0,05	0,3
Pb (lood)	85	530	15	75
Mo (molybdeen)	10	200	5	300
Ni (nikkel)	35	210	15	75
Zn (zink)	140	720	65	800
Anorganische verbindingen				
cyanide-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex [pH<5] (1)	5	650	10	1500
cyaniden-complex [pH>5]	5	50	10	1500
thicyanaten [som]		20		1500
Aromatische verbindingen				
benzeen	0,05(d)	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,05(d)	50	0,2	150
fenol	0,05(d)	40	0,2	2000
cresolen [som]		5	(d)	200
tolueen	0,05(d)	130	0,2	1000
xyleen	0,05(d)	25	0,2	70
catechol		10	(d)	1250
resorcinol		20		600
hydrochinon		10		800
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
PAK [totaal] (2,11)	1	40	-	-
naftaleen			0,1	70
antraceen			0,02	5
fenantreen			0,02	5
fluoranteen			0,005	1
benzo(a)antraceen			0,002	0,5
chryseen			0,002	0,2
benzo(a)pyreen			0,001	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0002	0,05
benzo(k)fluoranteen			0,001	0,05
indeno(1,2,3,cd)pyreen			0,0004	0,05
Minerale olie	50	5000	50	600
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan		4	0,01 (d)	400
dichloormethaan	(d)	10	0,01 (d)	1000
tetrachloormethaan	0,001	1	0,01 (d)	10
tetrachlooretheen	0,01	4	0,01 (d)	40
trichloormethaan	0,001	10	0,01 (d)	400
trichlooretheen	0,001	60	0,01 (d)	500
vinylchloride		0,1		5
chloorbenzenen [som] (3,11)		30		
monochloorbenzeen	0,5		0,01 (d)	180
dichloorbenzenen [som]	0,01		0,01 (d)	50
trichloorbenzenen [som]	0,01		0,01 (d)	10
tetrachloorbenzenen [som]	0,01		0,01 (d)	2,5
pentachloorbenzeen [som]	0,0025		0,01 (d)	1
hexachloorbenzeen	0,0025		0,01 (d)	0,5
chloorfenolen [som] (3, 11)		10		
monochloorfenolen [som]	0,0025	-	0,25	100
dichloorfenolen [som]	0,003	-	0,08	30
trichloorfenolen [som]	0,001	-	0,025	10
tetrachloorfenolen [som]	0,001	-	0,01	10
pentachloorfenol	0,002	5	0,02	3
chloornaftaleen		10		6
polychloorbifenylen [som] (5)	0,02	1	0,01(d)	0,01

d = detektielimiet

Vervolg tabel z.o.z.

Vervolg tabel: Circulaire interventiewaarden bodemsanering

Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD (6)	0,0025	4	(d)	0,01
drins (7)		4		0,1
aldrin	0,0025		(d)	
dieldrin	0,0005		0,02 ng/l	
endrin	0,001		(d)	
HCH-verbindingen (8)		2		1
alfa-HCH	0,0025		(d)	
beta-HCH	0,001		(d)	
gamma-HCH	0,05 µg/kg		0,2 ng/l	
carbaryl		5	0,01 (d)	50
carbofuran		2	0,01 (d)	100
maneb		35	(d)	0,1
atrazin	0,05 µg/kg	6	0,0075	150
Overig				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten [som] (9)	0,1	60	0,5	5
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
styreen	0,1	100	0,5	300
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000

d = detektielimiet

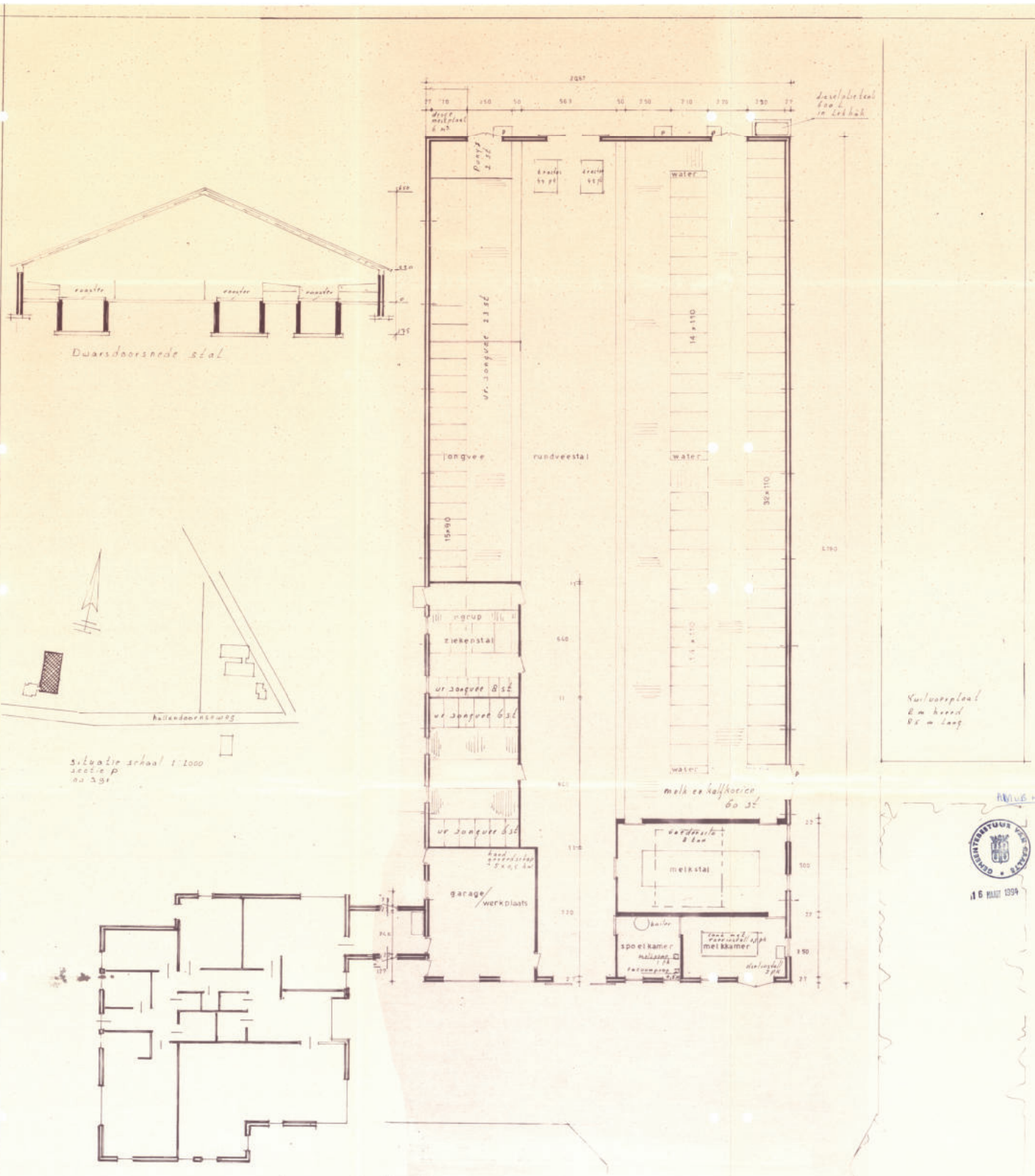
Voetnoten bij de tabel:

1. Zuurgraad: pH (0,01 M $CaCl_2$). Voor de bepaling pH groter dn of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
2. Onder PAK (VROM, som van 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantheen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen en benzo(ghi)peryleen.
3. Onder chloorbenzenen [som] wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen).
4. Onder chloorfenolen [som] wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
5. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen [som] wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
6. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
7. Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
8. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: de som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
9. Onder ftalaten [som] wordt verstaan: de som van alle ftalaten.
10. Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. 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 bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
11. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts een verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effekten direct optelbaar d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effekt als 1 mg stof B en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbindingen (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische commissie Bodembescherming (1989). Voor grondwater zijn effekten indirekt, als fraktie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (d.w.z. 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effekt 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 in grondwater indien:

$$\sum \frac{conc.i}{Ii} \geq 1,$$

waarbij conc.i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffendegroep
Ii = interventiewaarde voor de betreffende stof



Renvooi: Stallen

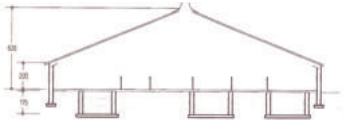
no	Benaming	Vloerconstr.	Wandconstr.	Hoogte pl.	Wakconstr.	Nok H.	Aantal en soort dieren	Wijze mestop slag	opsl cap	max aantal stuks
1	Rundveestal	beton	baksteen	220	abr. golfpl.	800	60 melkkoe 41 jongvee 2 pony's	drogmest	395 m3	60 st melkkoe 30 st jongvee 2 pony's

Getekend 09-03-94	Opdrachtgever H VELDERMAN HELLENDOORNSEWEG 37 8106 AJ MARIENHEEM		Werk Nr. V.R 7841
Gewijzigd			Blad Nr.
Opmerking	Bouwplan MILIEUVERGUNNING		Schaal 1 : 100

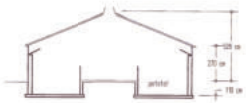
J.H.G. SCHRIJVER Bouwkundig teken- en adviesburo
Keizersveldweg 12, 8106 AG Marienheem tel.: 05720 12246 Aansprakelijkheidsvoorwaarden volgens B.N.A.



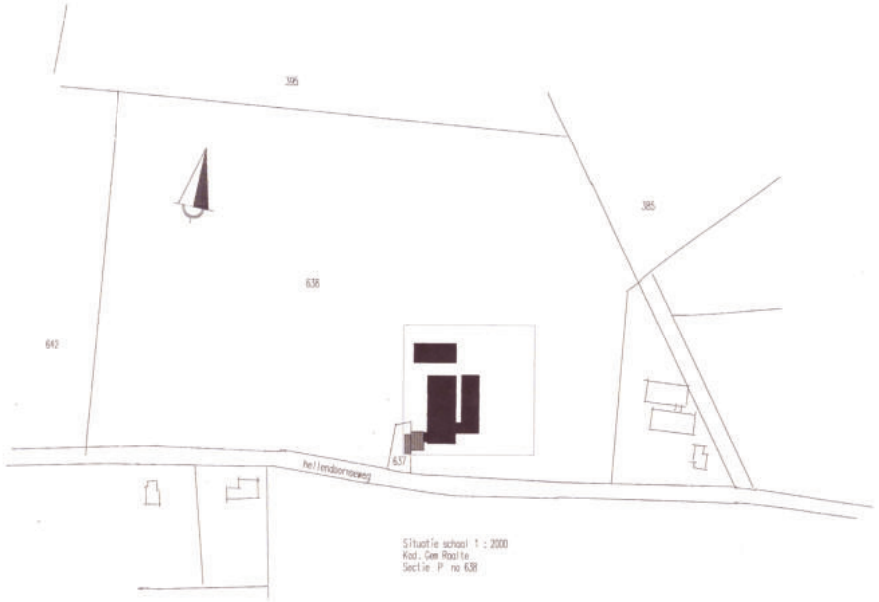
Doorsnede stal 3



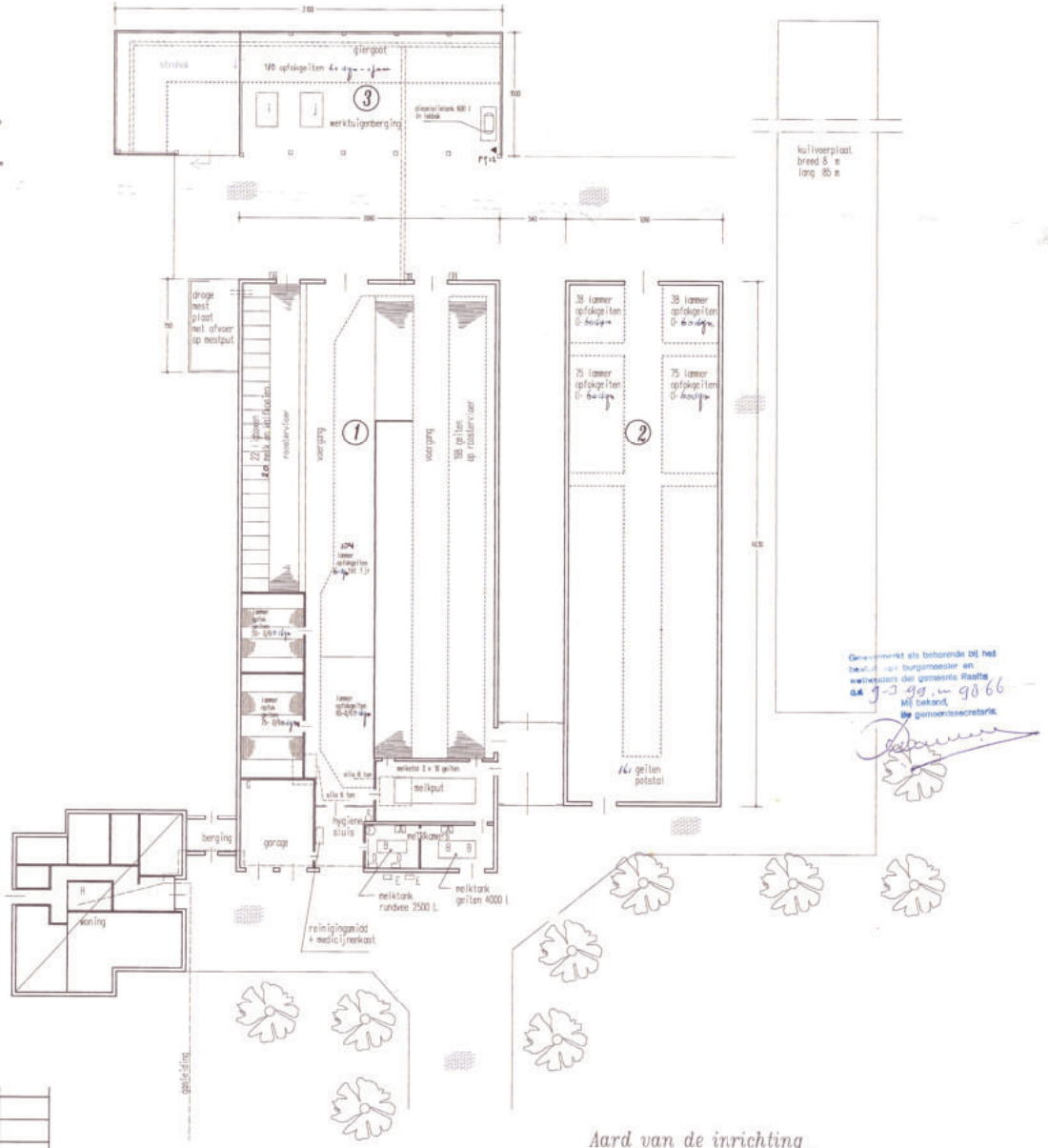
Doorsnede stal 1



Doorsnede stal 2



Situatie schaal 1 : 2000
Kad. Gem Raalte
Sectie P no 638



Gewijzigd als behorende bij het besluit van burgemeester en wethouders der gemeente Raalte
d.d. 9-3-99, nr. 9866
Mij bekend,
de gemeentesecretaris.

Aard van de inrichting
Rundvee en geitenbedrijf

handtekening opdrachtgever

i			
j	1	tractor	48
I	1	tractor	33
H	1	gasgestookte CV	30
G	4	handgereedschap	0,5
F	1	gasboiler	8
E	2	koelinstallatie	3
D	2	vacuumpomp	2,2
C	1	waterpomp	0,75
B	3	roerinstall	0,25
A	2	melkpomp	0,55
Nr	St	Benaming	Kw.

RENVOOI MOTOREN en VERWARMING

Nr	Benaming	Vloer Konstruktie	Wand Konstruktie	Muurpl. hoogte	Dak-bedekking	Nok hoogte	Aantal en soort dieren	Aantal dierplaatsen	Wijze van mestopslag	Opslag kapacit.
7										
6										
5										
4										
3	werktuigenberg	straatkl linkers	stalen dane	250/350	cementvezelpl	510	140 opfokgeiten	180	strohak	25 m3
2	geitenstal	beton	baksteen	270	cementvezelpl	528	161 geiten + 226 opfok	161 / 226	potstal	320 m3
1	rundvee / geitenstal	beton	baksteen	200	zinc golfpl	620	198 geiten + 233 opfok 20 reekvee	198 / 233 72	meng-droge mest mengmest	180 / m3 220 m3

RENVOOI STALLEN

Aanvraag Milieu vergunning	Opdrachtgever: H. VELDERMAN, Hellendoornseweg 37, 8105 AJ Marienheem
Werk Nr. VW 9428	Blad Nr. 1, Schaal 1:200, Datum 23-01-98
J.H.G. SCHRIJVER Bouwkundig teken-en adviesburo, Keizersveldweg 12, 8106 AG Marienheem, Aansprakelijkheidsvoorwaarden volgens B.N.A.	Tel: 0572-352346, fax: 0572-359630

1.283

TEKENING 1-1:

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



0 10 20 30 40 50m

LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- monsterpunt met nummer
- peilbuis met nummer
- peilbuis met nummer
- boring met nummer

Gemeente Raalte

Verkennend bodem– en asbestonderzoek
Hellendoornseweg 37 Marienheem

Situatie met monsterpunten en peilbuizen

Projectnummer	220706
Tekening	1 – 1
Schaal	1:1000
Afmetingen	A3_l
Datum	aug.–2022
Getekend	AM
Filename	220706A

HUNNEMAN
MILIEU – ADVIES

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572–360998
info@hunneman–milieu.nl