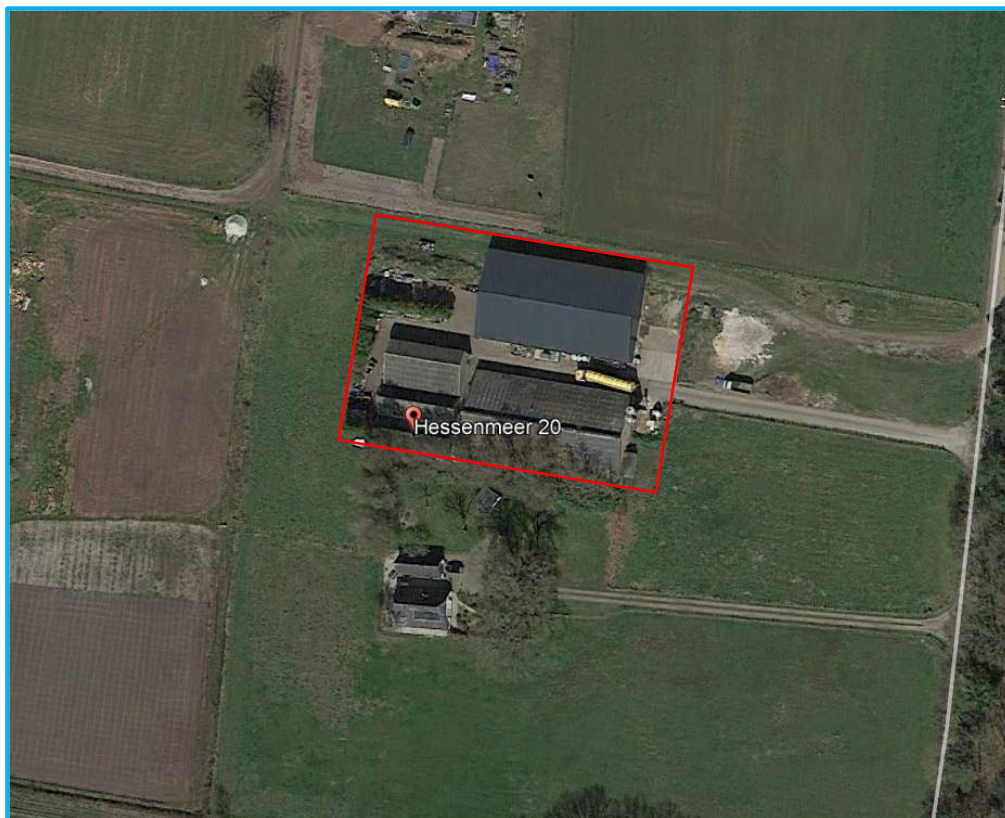


VanWestreenen BV

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
op de locatie aan de Hessenmeer 20 te Ermelo

Projectnummer: 200967wj/sh

Datum: 29 december 2020



Opdrachtgever

VanWestreenen BV
Anthonie Fokkerstraat 1a
3772 MP BARNEVELD

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

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



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE EN VOORGAAND BODEMONDERZOEK.....	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	6
3.1	VELDONDERZOEK.....	6
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	7
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	7
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	9
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	ASBESTONDERZOEK	10
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	10
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10

BIJLAGEN:

- 1 Kadastraal overzicht
- 2 Boorbeschrijvingen
- 3 Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, asbest en grondwater
- 4 Monsternemingsplan en -formulier asbest
- 5 Historische informatie

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van VanWestreenen BV is in november en december 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hessenmeer 20 te Ermelo. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

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

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

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

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

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

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

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

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform **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 Omgevingsdienst Noord-Veluwe (ODNV);
- informatie voorgaand bodemonderzoek;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Asbestdakenkaart Provincie Gelderland;
- 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 locatie is gesitueerd aan de Hessenmeer 20 te Ermelo en staat kadastraal bekend als: *gemeente Ermelo, sectie D, nummer 1734*. Op de locatie is een boerderij met opstallen gesitueerd. Diverse opstallen zijn voorzien van een asbesthoudende dakbedekking, welke grotendeels zijn voorzien van een afwateringsgoot. Een gedeelte van de bebouwing wordt vervangen door een nieuw woonhuis. Verder is op de locatie een opslag van bestrijdingsmiddelen aanwezig en is een wasplaats gesitueerd.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3.950 m². Het maaiveld ter plaatse is grotendeels voorzien van een klinkerverharding. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie en voorgaand bodemonderzoek

Uit informatie van de Omgevingsdienst Noord-Veluwe blijkt dat binnen de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed.

Op de locatie is in 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Broekhuis Milieukundig Adviesbureau (BMA) met kenmerk CT16364. De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- in de bovengrond is een licht verhoogde gehalte aan PAK aangetoond;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- in het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en xylenen aangetoond.

Op basis van de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland is de locatie, op basis van de asbesthoudende dakbedekking, asbestverdacht.

Figuur 1: asbestdakenkaart Provincie Gelderland



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De locatie is gelegen in een gedeeltelijk opgevuld glaciaal bekken, de Gelderse Vallei. Oostelijk hiervan is het complex van opgestuwde rivierzanden gelegen, waaruit de Veluwe stuwwallen ontstaan. De bodemopbouw is samengevat in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
deklaag form. van Twente	0 - 25	dekzand
1 ^e WVP form. van Twente	25 - 40	fijne zanden
1 ^e scheidende laag Eemformatie	40 - 50	klei
2 ^e WVP Eemformatie, form. van Drenthe	50 - 75	matig tot grove zanden
2 ^e scheidende laag form. van Drenthe	75 - 90	kleien en slibhoudend zand
3 ^e WVP form. van Urk, Serksel, Enschede	90 - ±160	grove zanden
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in westelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de drupzone ter plaatse van enkele opstallen en in de actuele contactzone. Tevens is de locatie deels verdacht voor de aanwezigheid van OCB's in de bovengrond als gevolg van de opslag en het gebruik van bestrijdingsmiddelen

Het bodemonderzoek is grotendeels uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). De grond(water)monsters zijn aanvullend geanalyseerd op de kritische parameters arseen en chroom.

Op basis van de historische informatie en de inrichting van de locatie (boerderij met opstallen) is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707).

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

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen ≥ 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem*	grondwater*
verkennend NEN-5740 oppervlakte < 4000 m ²	20	8	2	4 x NEN-b.grond 1 x NEN-o.grond 1 x OCB's	2 x NEN-water
asbestonderzoek grond erfkavel circa < 4000 m ²	20@	8@	-	2 x asbest in grond	-
asbest "drupzone"	8 @	-	-	2 x asbest in grond	-
#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek @: gecombineerd met onverdacht *: incl. arseen/chroom					

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 + 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 23 november en 1 december 2020 door de gecertificeerde medewerkers dhr. J. Molenkamp en J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 20 handboringen uitgevoerd (1 t/m 20), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 4,0 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 de monsterpunten 1 t/m 20 uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (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 monsternamatformulieren 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 monsterpunt en bodemlaag beschreven. De beschrijvingen van de bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 2, en samengevat in tabel 5.

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject in m-mv</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,07	klinker	
0,07 ~ 1,0	zand, matig fijn	zwak siltig/ lokaal zwak humeus
1,0 ~ 3,2	zand, matig fijn	zwak siltig
3,2 – 4,0	zand, matig fijn/ lokaal leem	zwak siltig
grondwaterstand: circa 2,0~2,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op en/of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

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

Het grondwater uit de nieuw geplaatste peilbuizen is na een standtijd van minimaal 1 week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 7.

3.2 *Laboratorium onderzoek*

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

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 8.

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 gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

¹De symbolen tussen haakjes corresponderen met de “overschrijdingssymbolen” van tabel 6 en 7.

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

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

monster boring traject (m-mv)	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					standaard bodem (mg/kg d.s.)		
	MM-01 5+15+19+20 0,0-0,5	MM-02 2+5+11 t/m 18 0,1~1,0	MM-03 2+11 0,0~2,0	MM-04 9+10 0,0~1,0	MM-05 5+10+15+17 1,0-2,0	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
arseen	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	1,5	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
som DDD/DDE/DDT	-	-	<	-	-	@	@	@
som Drins	-	-	<	-	-	0,015	2,01	4
OCB's	-	-	<	-	-	@	@	@
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk *: lutum- en humusgehalten standaard bodem H: organisch stof L: lutum								

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	9	14			
filter (m-mv)	3,0-4,0	2,3-3,3			
pH	7,2	7,1			
EC (µs/cm)	794	622			
troebelheid (NTU)	8,6	4,8			
grondwater [m-mv]	2,48	1,74			
zware metalen					
arseen	<	<	10	35	60
barium	100•	87•	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,4	3,2	6
chromium	1,1•	<	1	15,5	30
kobalt	<	<	20	60	100
koper	<	<	15	45	75
kwik	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	15	45	75
zink	<	69•	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	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:					
• : overschrijding van de streefwaarde			< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde		
•• : overschrijding van de tussenwaarde			# : geen toetsingswaarden voor gegeven		
••• : overschrijding interventiewaarde			- : niet geanalyseerd		

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van VanWestreenen BV is in november en december 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Hessenmeer 20 te Ermelo.

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

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *drupzone* binnen RE-01 en RE-02 is in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch 7,3 mg/kg d.s. tot maximaal 16 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen RE-03 en RE-04 is in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 1,4 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-04) geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. In MM-03 zijn geen gehalten aan OCB's aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-05) geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 9 en 14) zijn licht verhoogd gehalte aan barium, chroom en/of zink aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

In de bodem is zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Analytisch is geen tot maximaal 16 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond.

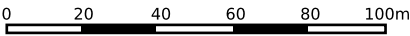
In de vaste bodem zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, milieutechnisch gezien, geen bezwaren voor de voorgenomen herinrichting en nieuwbouw op de locatie.

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

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Ermelo

D

1734

kadaster



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

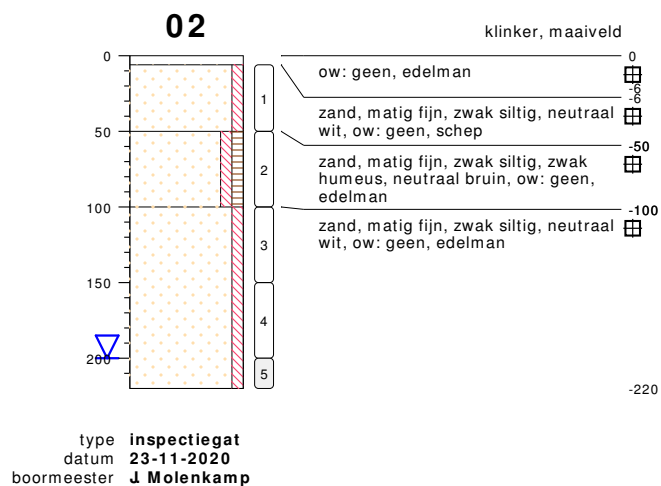
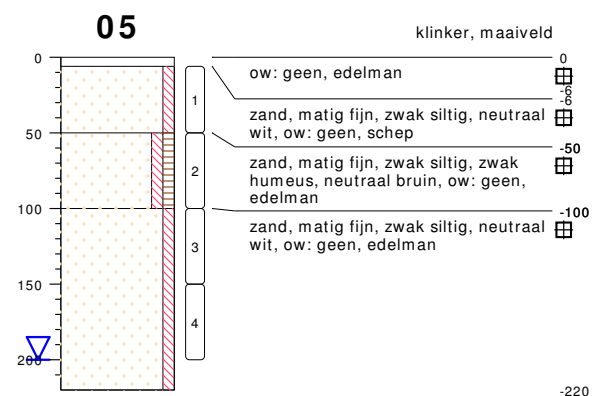
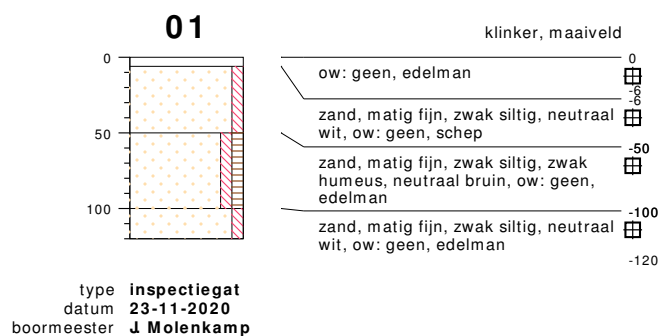
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 28 december 2020

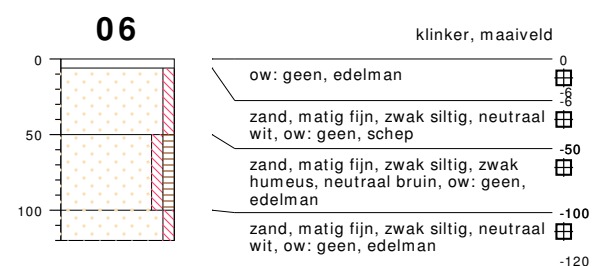
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

BIJLAGE 2

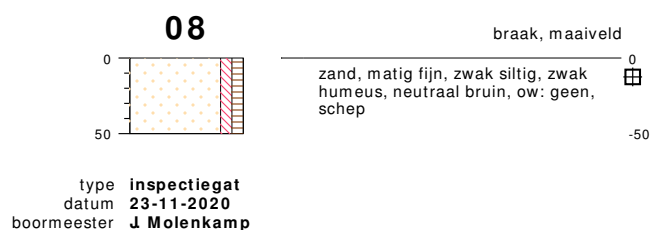
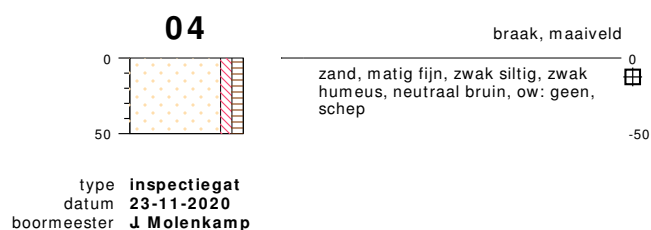
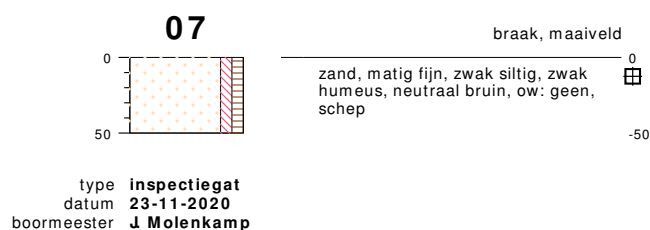
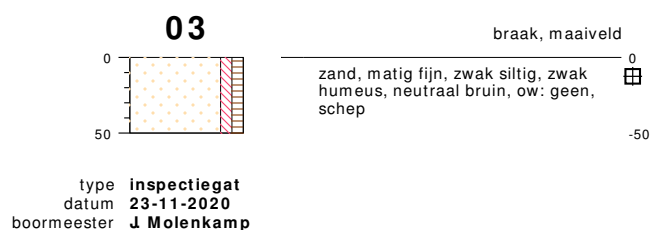
Boorbeschrijvingen



type inspectiegat
datum 23-11-2020
boormeester J. Molenkamp

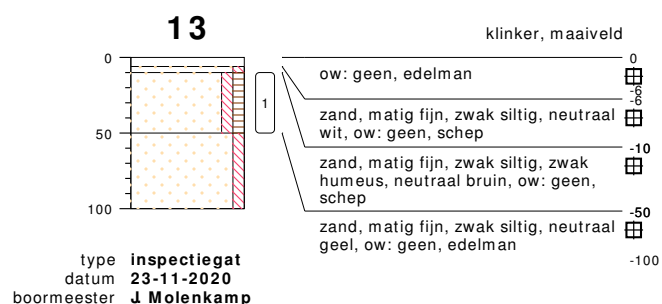
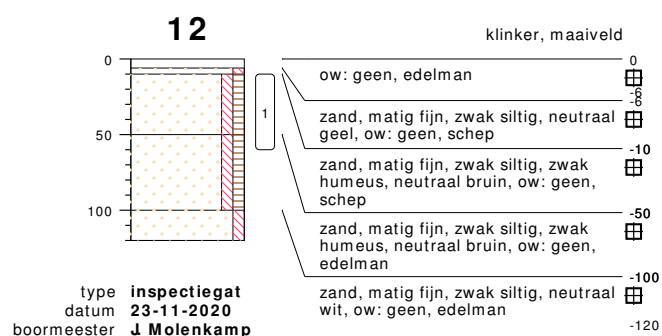
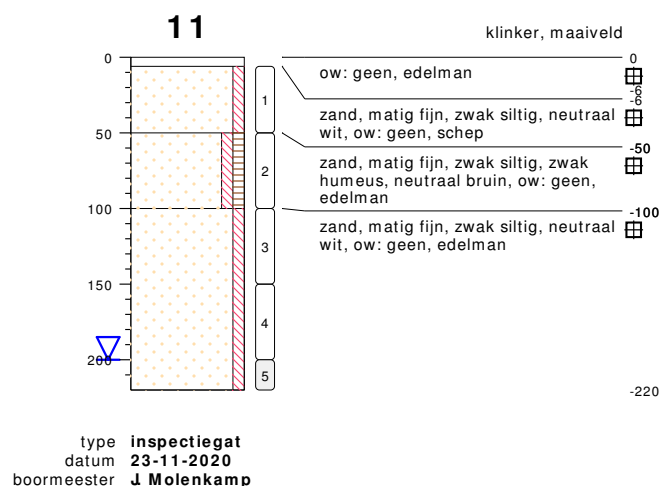
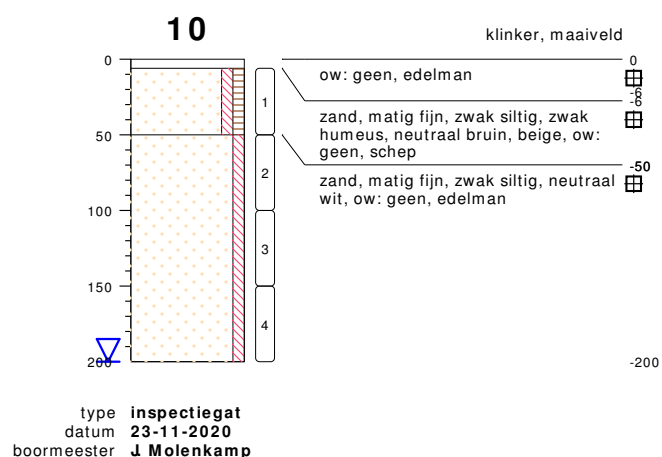
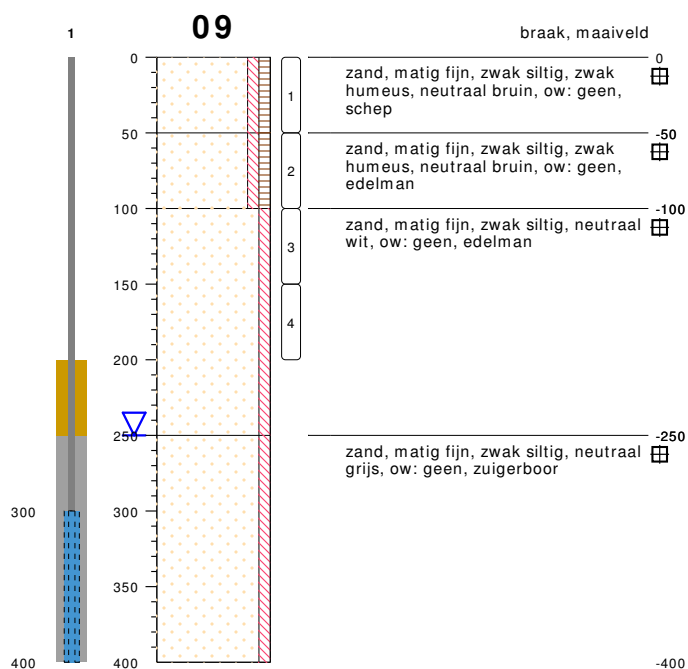


type inspectiegat
datum 23-11-2020
boormeester J. Molenkamp



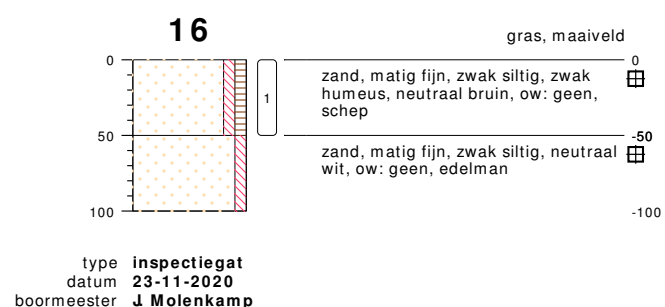
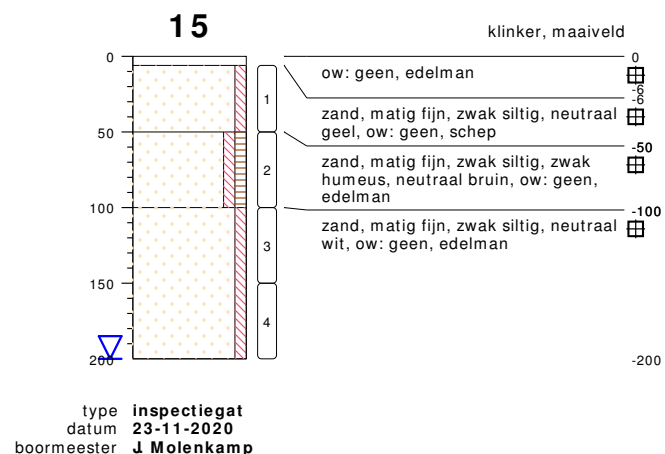
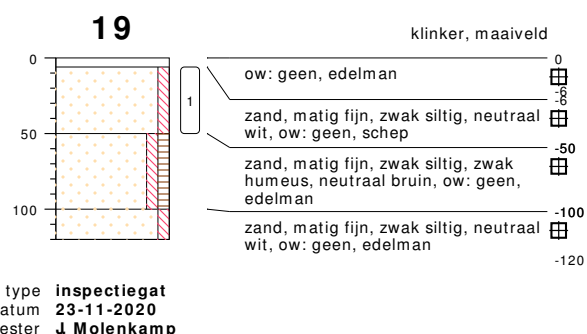
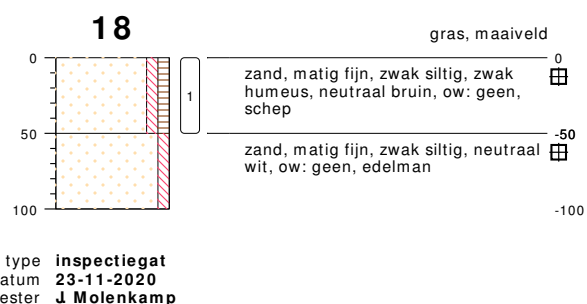
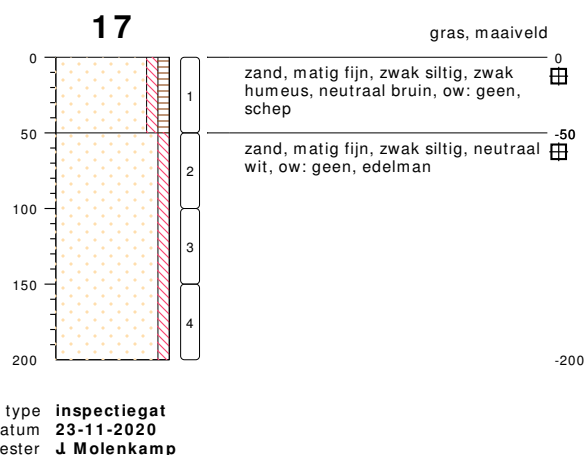
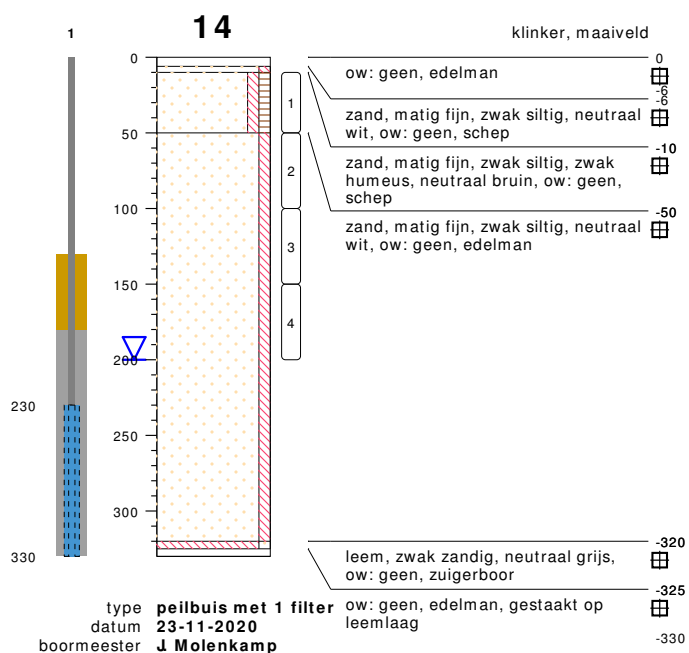
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo**
projectcode **200967**
getekend conform **NEN 5104**



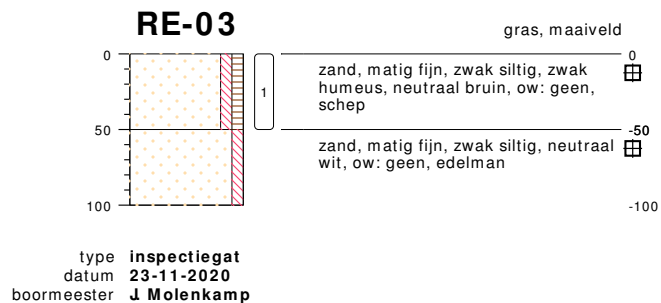
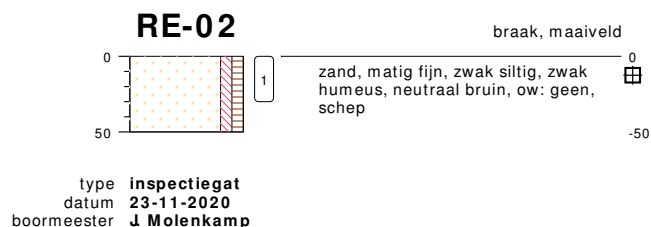
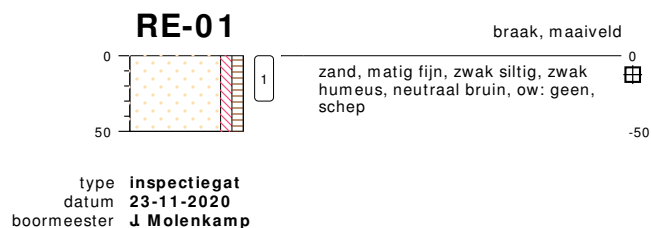
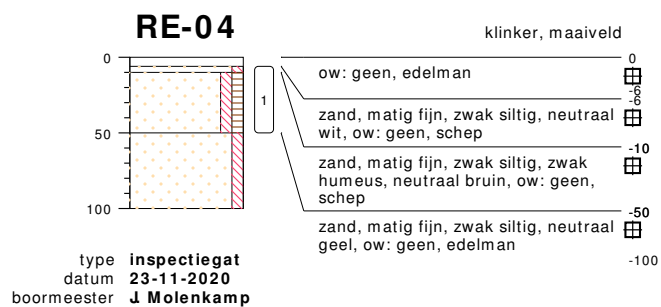
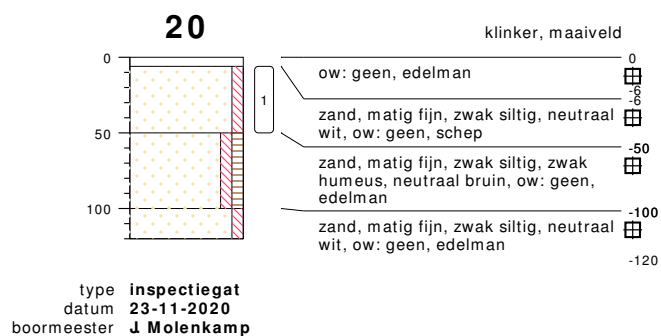
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo**
projectcode **200967**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo**
projectcode **200967**
getekend conform **NEN 5104**



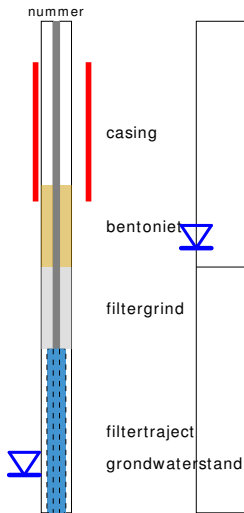
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo**
projectcode **200967**
getekend conform **NEN 5104**

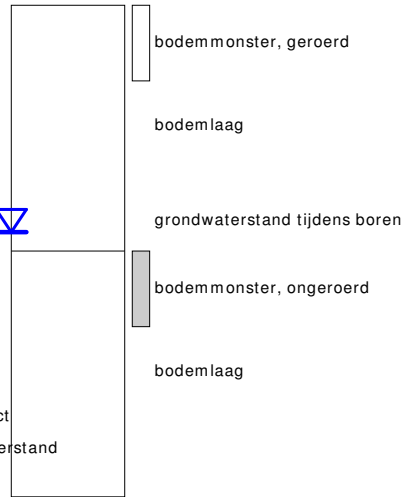


HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIS

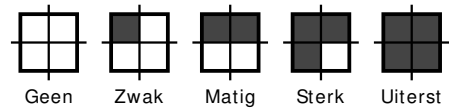


BORING

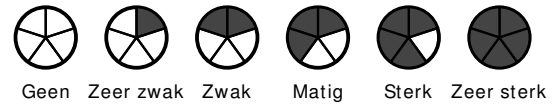


links= cm - maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



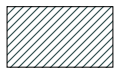
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



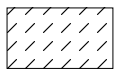
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

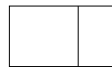
MATE VAN BIJMENGING



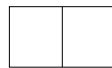
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

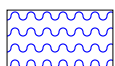
GRADATIE ZAND

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 bestanddelen 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, asbest en grondwater

Project	200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo						
Certificaten	1120247						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 28 december 2020 08:06			

Monsterreferentie	6539054						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 05: 6-50, 15: 6-50, 19: 6-50, 20: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	90.8	90.8	@
------------	---	------	-------------	---

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
chromium (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)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 6539054:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6539055							
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond, 02: 50-100, 05: 50-100, 11: 50-100, 12: 10-60, 13: 10-50, 14: 10-50, 15: 50-100, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.7	83.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chromium (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	5.2	10	-	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	17	-	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	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6539055:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6539056						
Monsteromschrijving	MM-03 bovengrond, 02: 6-50, 11: 6-50, 02: 150-200, 11: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	92.8	92.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
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
chrom (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
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035			0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6539056:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie		6539057						
Monsteromschrijving		MM-04 bovengrond, 09: 0-50, 09: 50-100, 10: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87	87.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chrom (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	< 7.1	-	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	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6539057:				Voldoet aan Achtergrondwaarden				

Monsterreferentie		6539058						
Monsteromschrijving		MM-05 ondergrond, 05: 100-150, 05: 150-200, 10: 100-150, 10: 150-200, 15: 100-150, 15: 150-200, 17: 100-150, 17: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	94.4	94.4	@				
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	
chrom (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	
Toetsoordeel monster 6539058:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

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

Uw kenmerk : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Ons kenmerk : Project 1120247
Validatieref. : 1120247_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : NGYN-CNNK-RVVE-VSVV
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 december 2020

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 : 1120247
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6539054 = MM-01 bovengrond, 05: 6-50, 15: 6-50, 19: 6-50, 20: 6-50

6539055 = MM-02 bovengrond, 02: 50-100, 05: 50-100, 11: 50-100, 12: 10-60, 13: 10-50, 14: 10-50, 15: 50-100, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50

6539057 = MM-04 bovengrond, 09: 0-50, 09: 50-100, 10: 6-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	23/11/2020	23/11/2020	23/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Startdatum	:	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
Monstercode	:	6539054	6539055	6539057
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	%	90,8	83,7	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	3,6	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 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	5,2	< 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	< 20	21	< 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)antracene	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.

Opdrachtverificatiecode: NGYN-CNNK-RVVE-VSVV

Ref.: 1120247_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120247
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6539058 = MM-05 ondergrond, 05: 100-150, 05: 150-200, 10: 100-150, 10: 150-200, 15: 100-150, 15: 150-200, 17: 100-150, 17: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020
Ontvangstdatum opdracht : 25/11/2020
Startdatum : 25/11/2020
Monstercode : 6539058
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	%	94,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

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	< 5,0
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	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NGYN-CNNK-RVVE-VSVV

Ref.: 1120247_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120247
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6539056 = MM-03 bovengrond, 02: 6-50, 11: 6-50, 02: 150-200, 11: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020
Ontvangstdatum opdracht : 25/11/2020
Startdatum : 25/11/2020
Monstercode : 6539056
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	%	92,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

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	< 5,0
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	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NGYN-CNNK-RVVE-VSVV

Ref.: 1120247_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120247
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6539056 = MM-03 bovengrond, 02: 6-50, 11: 6-50, 02: 150-200, 11: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020
Ontvangstdatum opdracht : 25/11/2020
Startdatum : 25/11/2020
Monstercode : 6539056
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1120247
Uw project omschrijving	:	200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120247
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6539054	MM-01 bovengrond, 05: 6-50, 15: 6-50, 19: 6-50, 20: 6-50	05 15 19 20	0.06-0.50 0.06-0.50 0.06-0.50 0.06-0.50	3680019AA 3680014AA 3680063AA 3680130AA
6539055	MM-02 bovengrond, 02: 50-100, 05: 50-100, 11: 50-100, 12: 10-60, 13: 10-50, 14: 10-50, 15: 50-100, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50	02 05 11 12 13 14 15 16 17 18	0.50-1.00 0.50-1.00 0.50-1.00 0.10-0.60 0.10-0.50 0.10-0.50 0.50-1.00 0.00-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50	3679996AA 3679976AA 3680006AA 3679971AA 3679938AA 3679967AA 3679998AA 3679977AA 3679995AA 3680149AA
6539057	MM-04 bovengrond, 09: 0-50, 09: 50-100, 10: 6-50	09 09 10	0.00-0.50 0.50-1.00 0.06-0.50	3680000AA 3680007AA 3679993AA
6539058	MM-05 ondergrond, 05: 100-150, 05: 150-200, 10: 100-150, 10: 150-200, 15: 100-150, 15: 150-200, 17: 100-150, 17: 150-200	05 05 10 10 15 15 17 17	1.00-1.50 1.50-2.00 1.00-1.50 1.50-2.00 1.00-1.50 1.50-2.00 1.00-1.50 1.50-2.00	3680005AA 3680003AA 3679988AA 3680013AA 3679968AA 3679970AA 3680133AA 3680124AA
6539056	MM-03 bovengrond, 02: 6-50, 11: 6-50, 02: 150-200, 11: 150-200	02 11 02 11	0.06-0.50 0.06-0.50 1.50-2.00 1.50-2.00	3679987AA 3679997AA 3680002AA 3679979AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1120247
Uw project omschrijving	:	200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

Uw kenmerk : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Ons kenmerk : Project 1120233
Validatieref. : 1120233_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OGFO-GQJH-IVZC-NJLW
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 december 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120233
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6539020
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-30
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 01-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13580 g
Droge massa aangeleverde monster : 11937 g
Percentage droogrest : 87,9 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11270,2	95,8	18,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	305,6	2,6	73,7	24,12	0	0,0
1-2 mm	88,8	0,8	30,1	33,90	0	0,0
2-4 mm	44,8	0,4	44,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	41,9	0,4	41,9	100,00	1	85,9
8-20 mm	18,1	0,2	18,1	100,00	2	1387,2
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
Totaal	11769,8	100,0	227,0		3	1473,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,9	0,7	1,1	0,9	0,7	1,1	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	15	12	18	15	12	18	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	16	13	19	16	13	19	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	16	0,0	16
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **16 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120233
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6539020
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-30
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120233
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6539021
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-30
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Datum geanalyseerd : 01-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13080 g
Droge massa aangeleverde monster : 11929 g
Percentage droogrest : 91,2 m/m %
Type zieving : 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	10888,0	92,8	18,0	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	124,1	1,1	36,2	29,17	0	0,0
1-2 mm	306,8	2,6	105,3	34,32	0	0,0
2-4 mm	149,3	1,3	149,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	199,1	1,7	199,1	100,00	1	74,3
8-20 mm	70,0	0,6	70,0	100,00	2	608,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	11737,4	100,0	578,0		3	682,3

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,8	0,6	0,9	0,8	0,6	0,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	6,5	5,2	7,8	6,5	5,2	7,8	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	7,3	5,8	8,7	7,3	5,8	8,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7,3	0,0	7,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120233
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6539021
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-30
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120233
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6539022
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 01-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 11950 g
Droge massa aangeleverde monster : 10851 g
Percentage droogrest : 90,8 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9921,7	93,0	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	242,0	2,3	24,7	10,21	0	0,0
1-2 mm	203,7	1,9	54,2	26,61	0	0,0
2-4 mm	97,1	0,9	97,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	108,4	1,0	108,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	96,0	0,9	96,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	10669,0	100,0	393,3		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	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	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	1,6	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <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.

Opdrachtverificatiecode: OGFO-GQJH-IVZC-NJLW

Ref.: 1120233_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120233
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6539023
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 6-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Datum geanalyseerd : 01-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11253 g
 Percentage droogrest : 89,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10689,4	96,6	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	136,0	1,2	33,5	24,63	0	0,0
1-2 mm	123,1	1,1	31,0	25,18	0	0,0
2-4 mm	58,8	0,5	58,8	100,00	2	41,3
4-8 mm	31,4	0,3	31,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	27,3	0,2	27,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	11066,2	100,0	195,5		2	41,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,6	0,4	0,7	0,5	0,4	0,6	0,1	0,1	0,1
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	0,4	0,7	0,5	0,4	0,6	0,1	0,1	0,1

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,5	0,1	0,6
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,5	0,1	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,4 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <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.

Opdrachtverificatiecode: OGFO-GQJH-IVZC-NJLW

Ref.: 1120233_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120233
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6539023
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 6-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/11/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1120233
Uw project omschrijving	:	200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120233
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6539020	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-30	RE-01	0.00-0.30	1643981MG
6539021	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-30	RE-02	0.00-0.30	1643982MG
6539022	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-50	RE-03	0.00-0.50	1643983MG
6539023	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 6-50	RE-04	0.06-0.50	1643984MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1120233
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Ons kenmerk : Project 1123157
Validatieref. : 1123157_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JUWA-LXBZ-TBYJ-VHOS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 december 2020

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 : 1123157
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6546164 = peilbuis, 09-1: 300-400
6546165 = peilbuis, 14-1: 230-330

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/12/2020	01/12/2020
Ontvangstdatum opdracht :	01/12/2020	01/12/2020
Startdatum :	01/12/2020	01/12/2020
Monstercode :	6546164	6546165
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	100	87
S cadmium (Cd)	µg/l	0,22	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	1,1	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,4	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	51	69

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 toluen	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 (bromofom)	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.

Opdrachtverificatiecode: JUWA-LXBZ-TBYJ-VHOS

Ref.: 1123157_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1123157
Uw project omschrijving	:	200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123157
Uw project omschrijving : 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6546164	peilbuis, 09-1: 300-400	1	3.00-4.00	0390719YA
		1	3.00-4.00	0306724MM
6546165	peilbuis, 14-1: 230-330	1	2.30-3.30	0390729YA
		1	2.30-3.30	0306723MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1123157
Uw project omschrijving	: 200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	200967-NEN/VOA Hessenmeer 20 Ermelo		
Certificaten	1123157		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 7 december 2020 12:11

Monsterreferentie	6546164						
Monsteromschrijving	peilbuis, 09-1: 300-400						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	100	2.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	0.22	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1.1	1.1 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.4	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	51	-	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 6546164:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6546165						
Monsteromschrijving	peilbuis, 14-1: 230-330						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	87	1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	69	1.1 S	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 6546165:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier 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

ProjectgegevensMonsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin)
(monsterneming asbest in grond en/of puin)

Projectnummer	200567	
Locatie, gemeente	Ermelo	
Opdrachtgever	Jan Westra	
Doel onderzoek	☒ verkennend	☐ nader onderzoek
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.	
Verantwoordelijke MT	J. Molenaar	Tel.nr: 0572-360998
Assistent/leerling		
Verantwoordelijke PL	Hunneman	

**HUNNEMAN**
MILIEU - ADVIESNEN-VOA Hessenmeer 20 Ermelo
200967 november 2020
.....**Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie**

O onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie

☒ verdacht: Zie offerte/ RF33 strategie bepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie

druppel.....

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	Code monster(s):	☒ bodem NEN-5707	
☐ Omegam		☐ puin (NEN-5897)	
☐ AL-west		☐ materiaalmonster (NEN-5896)	
☐		☐ materiaal verzamelmonster (MVM)	

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

☒ Spade	☒ Afsluitbare emmers	☐ Hersluitbare plastic zakken
☒ Hark	☐ Meetlint / Meetwiel	☐ Landmeetapparatuur
☒ Folie	☐ Markeerlint	☐ Piketpaaltjes
☒ Werkschets	☐ Schouwbak	☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
☒ Vochtmet	☐ Veiligheidshelm	☐ Halfgelaatsmasker
☒ Veiligheidshandschoenen	☐ Plakband	☐ Afspoelbare- of wegwerpoveralls
☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen		
O Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter		
O Monsterschip 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 laadschip of kraan

O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"

O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"

O Asbest decontaminatie-unit

Ruimte voor notities en toelichting

BIJLAGE 5

Historische informatie

Struik 130

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
aan de
Hessemeer te Speuld

nr. 20



Opdrachtgever:

Montagebedrijf B.S.B.
Buurtweg 11 te Speuld

Projectnr: 5.1.030.94
Barneveld, februari 1994

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting

1	Inleiding	1
2	Terreinbeschrijving en historie	1
3	Uitvoering onderzoek	2
3.1	Onderzoeksstrategie	2
3.2	Veldwerkzaamheden	2
3.3	Chemisch onderzoek	3
4	Onderzoeksresultaten	4
4.1	Bodemopbouw	4
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	4
4.3	Analyseresultaten	4
5	Toetsing en interpretatie onderzoeksresultaten	5
5.1	Uitgangspunten voor toetsing	5
5.2	Toetsing van de analyseresultaten	5
5.3	Interpretatie analyseresultaten grond	6
5.4	Interpretatie analyseresultaten grondwater	8
5.5	Toetsing hypothese	9
6	Conclusie en aanbevelingen	10

Bijlagen:

1. Topografische ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Bodemprofielen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grond en grondwater
5. Standaard bemonsteringstechnieken
6. Toelichting op toetsingskader
7. Toetsings- en referentiewaardentabel

Samenvatting

In opdracht van Montagebedrijf B.S.B. is door Broekhuis Milieukundig Adviesbureau (BMA) een Verkennd bodemonderzoek verricht op een perceel aan de Hessemeer te Speuld. Aanleiding tot dit onderzoek is een grondtransactie. *nr 20*

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5740: Onderzoeksstrategie bij Verkennd onderzoek van het Nederlands Normalisatie-instituut (september 1991).

De hypothese voor het onderzochte terrein is "niet-verdachte locatie". Deze hypothese is gekozen, omdat de van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan dienen voor het vastleggen van de "nulsituatie". Het doel van het Verkennd onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

Op het terreingedeelte zijn 18 boringen uitgevoerd met een gemiddelde diepte van 0,5 meter ten opzichte van het maaiveld (-mv.), waarvan er 6 zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Er is 1 boring doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 1,5-2,5 m-mv). Het chemisch onderzoek naar de kwaliteit van boven- en ondergrond en het grondwater is uitgevoerd conform de NVN 5740, analysepakket behorende bij een niet verdachte locatie.

Op basis van de verkregen gegevens uit het chemisch onderzoek dient de hypothese "niet verdachte locatie" voor het perceel aan de Hessemeer in Speuld verworpen te worden. De hypothese voor het terrein luidt derhalve "verdachte locatie met een homogeen verdeelde verontreiniging". Indien de deelmonsters van de bovengrond afzonderlijk zouden worden onderzocht op de betreffende verontreinigende stoffen bestaat de mogelijkheid dat, bovengenoemde hypothese voor een deel van de locatie verworpen kan worden. De mate van verontreiniging rechtvaardigt overigens een dergelijke financiële inspanning niet.

Uit het chemisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat de bovengrond licht verontreinigd is met enkele individuele PAK's. De totaalvracht gemeten aan PAK's wordt hierbij echter niet overschreden. Voor de overige stoffen waarop de (meng)monsters van zowel boven- als ondergrond zijn onderzocht geldt dat geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Zintuiglijk zijn aan de grond geen bijzonderheden waargenomen.

Uit de resultaten van het grondwateronderzoek blijkt een lichte verontreiniging van het grondwater met het zware metaal chroom en de aromatische oplosmiddelen xylene.

Gezien de concentraties van de in dit onderzoek aangetroffen stoffen in de bovengrond en het grondwater, zijn er geen reële risico's voor de volksgezondheid en het milieu.

Ons inziens zijn er geen redenen de gebruiksmogelijkheden van de locatie te beperken. Er zijn geen sanerende maatregelen noodzakelijk.

Het grondwater is echter niet geschikt voor consumptie.

Indien er afvoer van de bovengrond plaatsvindt, dient voor de grond als gevolg van de geconstateerde verontreiniging een milieuhygiënisch verantwoorde bestemming te worden gezocht, daar deze niet voor alle doeleinden geschikt is.

Aanbevolen wordt om de grond zoveel mogelijk ter plaatse te verwerken. Te allen tijde moet voorkomen worden, dat de met PAK's verontreinigde grond terecht komt op een locatie met een duidelijk lagere achtergrondconcentratie.

1

Inleiding

In opdracht van Montagebedrijf B.S.B. is door Broekhuis Milieukundig Adviesbureau (BMA) een Verkennd bodemonderzoek verricht op een perceel aan de Hessemeer te Speuld.

Aanleiding tot dit onderzoek is een grondtransactie.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5740: Onderzoeksstrategie bij Verkennd onderzoek van het Nederlands Normalisatie-instituut (september 1991).

De hypothese voor het onderzochte terrein is "niet-verdachte locatie".

Deze hypothese is gekozen, omdat de van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan dienen voor het vastleggen van de "nulsituatie".

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

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

2

Terreinbeschrijving en historie

De onderzoekslocatie aan de Hessemeer te Speuld, ligt buiten de bebouwde kom en is aangegeven in bijlage 1: "Topografische ligging locatie".

De locatie, kadastraal bekend als sectie D nrs. 1733 en 1734, ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

De onderzochte locatie betreft een perceel met een oppervlakte van circa 9750 m² (inclusief bebouwing). Zie ter oriëntering bijlage 2: "Situatietekening met boorpunten" met daarin opgenomen de plaatsing van de boringen en de peilbuizen. De huidige bestemming is agrarisch grondgebied. Op het terrein staan twee schuren die in gebruik zijn voor kalvermesterij. Onder de grootste schuur die enkele jaren geleden gebouwd is bevindt zich een gesloten gierkelder met een diepte van 1,50 meter beneden het maaiveld. De gierkelder is 2 meter breed. Over het terrein loopt een weg die verhard is met straatklinkers. Het overige deel van het terrein is onverhard en is in gebruik als weiland en kwekerij van kerstbomen.

Er zijn geen gegevens bekend die wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de NVN 5740: Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

Omdat tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen, is er niet overgegaan op een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is op 9 februari 1994 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR, reeks Bodembescherming, Ministerie van VROM), de NPR 5741 en de NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut). De werkwijze en de gebruikte materialen bij het boren en plaatsen van de peilbuizen is beschreven in bijlage 5: "standaard bemonsteringstechnieken".

Op het terreingedeelte zijn 18 boringen uitgevoerd met een gemiddelde diepte van 0,5 meter ten opzichte van het maaiveld (-mv.), waarvan er 6 zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. De locaties van de boringen zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. De boorpunten zijn gelijkmatig verspreid over het terrein, omdat er geen aanwijzingen zijn dat er in het verleden activiteiten en/of calamiteiten zijn geweest, die een bodemverontreiniging tot gevolg kunnen hebben gehad.

Bij het uitvoeren van de boringen is de bodemopbouw geregistreerd volgens NEN 5104 met bijzonderheden betreffende geur en andere zintuiglijke waarneembare kenmerken van de opgeboorde grond.

Er is 1 boring doorgezet en afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 1,5-2,5 m-mv). De peilbuis is geplaatst, rekening houdend met de afwateringssituatie via aangrenzende sloten. Een week na plaatsing van de peilbuis is deze afgepompt, waarna de bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden. Hierbij zijn in het veld de zuurgraad en het geleidingsvermogen gemeten (pH en EC).

3.3

Chemisch onderzoek

Het chemisch onderzoek naar de kwaliteit van boven- en ondergrond en het grondwater is uitgevoerd conform de NVN 5740, analysepakket behorende bij een niet verdachte locatie. Dit onderzoek is verricht door Handelslaboratorium Pro Analyse b.v. te Barneveld. Van de door het laboratorium uitgevoerde analyses is in onderstaande tabel 1 een overzicht gegeven.

Tabel 1: Overzicht laboratoriumonderzoek grond en grondwater

omschrijving	aantal
Grond	
droogrest	6
NVN 5740 bovengrond ⁽¹⁾	2
NVN 5740 ondergrond ⁽²⁾	2
Grondwater	
NVN 5740 grondwater ⁽³⁾	1

- (1) Het analysepakket bovengrond conform NVN 5740 bestaat uit: zware metalen (cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink, arseen en kwik), PAK 10 (Leidraad bodembescherming), minerale olie en EOX (extraheerbare organohalogen verbindingen).
- (2) Het analysepakket ondergrond conform NVN 5740 (grwst. < 5 m-mv.) bestaat uit: zware metalen (cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink, arseen en kwik), EOX (extraheerbare organohalogen verbindingen) en minerale olie.
- (3) Het analysepakket grondwater conform NVN 5740 bestaat uit: zware metalen (cadmium, chroom, koper, nikkel, lood, zink, arseen en kwik), EOX (extraheerbare organohalogen verbindingen), fenolindex, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

Ten einde een eventuele drijfslag met olieproducten te kunnen traceren is van de grondmonsters, genomen ter hoogte van grondwaterspiegel, een apart mengmonster samengesteld en geanalyseerd op minerale olie.

4 Onderzoekresultaten

4.1 Bodemopbouw

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 3: "Bodemprofielen en zintuiglijke waarnemingen". De legenda van de gebruikte symbolen is terug te vinden achterin bijlage 3.

Uit de bodemprofielen (NEN 5104) blijkt dat de bodem op de locatie globaal als volgt is opgebouwd:

- 0,0 - 0,7 m-mv. ZAND (fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruin
- 0,7 - 2,0 m-mv. ZAND (matig grof), zwak siltig, grijs
- 2,0 - 2,5 m-mv. ZAND (matig grof), zwak siltig, matig grindig, grijs

Ten tijde van het bodemonderzoek stond het grondwater gemiddeld op een diepte van ca. 0,5 m-mv. hetgeen veroorzaakt wordt door een ondoorlatende laag die plaatselijk wordt aangetroffen in de ondergrond. Hierdoor ontstaat een z.g. schijn-grondwaterspiegel die veel hoger ligt dan gebruikelijk in deze omgeving (dieper dan 5,0 m-mv.).

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen zijn bij de bodemprofielen vermeld in bijlage 3. Tijdens het verrichten van de boringen zijn organoleptisch geen bijzonderheden waargenomen.

4.3 Analyseresultaten

De rapportage van het chemisch onderzoek met betrekking tot de kwaliteit van de grond en het grondwater is samengevoegd in bijlage 4: "Analyseresultaten grond en grondwater".

5 Toetsing en interpretatie onderzoeksresultaten

5.1 Uitgangspunten voor toetsing

De gemeten concentraties aan verontreinigende stoffen zijn gerelateerd aan de toetsingstabel en de referentiewaardentabellen uit de Leidraad Bodembescherming (aflevering 4 november 1988 en aflevering 7 december 1991). Deze tabellen zijn samengevat in bijlage 7: "Toetsings- en referentiewaardentabel".

Kort samengevat moet het toetsingskader als volgt geïnterpreteerd worden:

- A-waarde: referentiewaarde, achtergrondconcentratie van de Nederlandse bodems.
- B-waarde: toetsingswaarde, waarboven in ieder geval en waaronder afhankelijk van bepaalde factoren, zoals de lokale verontreinigingssituatie, op korte termijn een (nader) onderzoek gewenst is.
- C-waarde: toetsingswaarde, waarboven een saneringsonderzoek c.q. sanering bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd, nadat het nader onderzoek is afgerond.

5.2 Toetsing van de analyseresultaten

De analyseresultaten zijn vergeleken met de hiervoor genoemde toetsingswaarden en vervolgens verwerkt in de tabellen 2.1, 2.2 en 3.

Deze overschrijdingstabellen dienen als volgt te worden gelezen:

- blanco : niet op de betreffende parameter onderzocht.
- x : het gehalte x is lager dan de A-waarde of lager dan de (verhoogde) detectiegrens.
- x^A : het gehalte x ligt tussen de A- en B-waarde en vormt een aanwijzing voor een lichte verontreiniging.
- x^B : het gehalte x ligt tussen de B- en C-waarde en vormt een aanwijzing voor een matige verontreiniging.
- x^{2C} : het gehalte x is hoger dan de C-waarde en vormt een aanwijzing voor een sterke verontreiniging. Het vermelde getal geeft het aantal overschrijdingen van de C-waarde aan.

Deze criteria zijn nader uiteengezet in bijlage 6: "Toelichting op het toetsingskader".

5.3 Interpretatie analyseresultaten grond

Onderstaande overschrijdingstabel toont de getoetste analyseresultaten van de door het laboratorium onderzochte grondmonsters. Hierbij heeft toetsing plaatsgevonden aan de referentiewaarden, welke zijn berekend uitgaande van een geschat organisch stofgehalte van 4% en een lutumgehalte van 2%.

Tabel 2.1: Overschrijdingstabel grond

Monster	1t/m9	10t/m18	3+5+6	10+14+18	Toetsingswaarden		
					mg/kg ds		
Diepte in m-mv.	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,5	0,5-2,0	A	B	C
Zware metalen							
arsen	<15	<15	<15	<15	17	30	50
cadmium	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	0,5	5	20
chrom	5,8	5,6	<5,0	5,2	54	250	800
koper	6	7,6	<5,0	<5,0	18,6	100	500
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,21	2	10
nikkel	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	12	100	500
lood	14	<10	<10	<10	56	150	600
zink	23	19	6,2	9,5	62	500	3000
PAK's							
naftaleen	<0,010	<0,010			0,004	5	50
fenanthreen	0,066 ^A	0,03			0,04	10	100
anthraceen	0,016	0,0055			0,04	10	100
fluorantheen	0,14 ^A	0,082 ^A			0,04	10	100
benzo(a)anthraceen	0,081	0,068			0,4	5	50
chryseen	0,099 ^A	0,085 ^A			0,004	5	50
benzo(k)fluorantheen	0,042	0,04			4	5	50
benzo(a)pyreen	0,095 ^A	0,068 ^A			0,04	1	10
benzo(g,h,i)peryleen	0,067	0,055			4	10	100
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,067	0,059			4	5	50
Totaal PAK 10 Leidraad	0,67	0,49			1	20	200
Minerale oliën	<50	<50			20	1000	5000
EOX	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	8	80

Uitgaande van geschat: org. stof % = 4 en lutum % = 2

Tabel 2.2: Overschrijdingstabel grond

Monster	3	10+14	Toetsingswaarden		
			mg/kg ds		
Diepte in m-mv.	0,5-1,0	1,5-2,0	A	B	C
Minerale oliën	<50	<50	20	1000	5000

Uitgaande van geschat: org. stof % = 4 en lutum % = 2

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat in beide mengmonsters, representatief voor de bovengrond, de concentraties aan de PAK's fluorantheen, chryseen en benzo(a)pyreen de betreffende referentiewaarden worden overschreden.

Daarnaast blijkt dat in het mengmonster, representatief voor de bovengrond van het westelijk deel van het terrein, de concentratie gemeten aan de PAK fenanthreen eveneens de betreffende referentiewaarde overschrijdt.

Voor de overige stoffen waarop de (meng)monsters van zowel boven- als ondergrond zijn onderzocht geldt dat geen verhoogde concentraties gemeten zijn.

5.4 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Onderstaande overschrijdingstabel toont de getoetste analyseresultaten van de door het laboratorium onderzochte grondwatermonsters.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwater

Monster	Pb 5	Toetsingswaarden		
		$\mu\text{g/l}$		
Diepte in m-mv.	1,5-2,5	A	B	C
Zware metalen				
arsen	2,3	10	30	100
cadmium	<0,2	1,5	2,5	10
chrom	3 ^a	1	50	200
koper	<10	15	50	200
kwik	<0,050	0,05	0,5	2
nikkel	9,8	15	50	200
lood	9	15	50	200
zink	47	150	200	800
Aromatische oplosm.				
benzeen	<0,20	0,2	1	5
tolueen	<0,20	0,2	15	50
ethylbenzeen	<0,20	0,2	20	60
xylenen	0,27 ^a	0,2	20	60
naftaleen	<0,20	0,2	7	30
Chloorkoolwaterstoffen				
dichloormethaan	<0,20	0,01	10	50
trichloormethaan	<0,20	0,01	10	50
tetrachloormethaan	<0,50	0,01	10	50
trichlooretheen	<0,10	0,01	10	50
tetrachlooretheen	<0,10	0,01	10	50
1,1-dichloorethaan	<0,10	0,01	10	50
1,2-dichloorethaan	<0,10	0,01	10	50
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	0,01	10	50
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	0,01	10	50
Fenolindex	1,56	0,2	15	50
EOX	<1	1	8	80
Minerale olie		50	200	600
pH	6,3			
EC ($\mu\text{S/cm}$)	623			

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de concentratie aan het zware metaal chrom de A-waarde overschrijdt. Daarnaast overschrijdt de gemeten concentratie aan de aromatische oplosmiddelen xylenen eveneens de A-waarde.

5.5 Toetsing hypothese

Op basis van de verkregen gegevens uit het chemisch onderzoek dient de hypothese "niet verdachte locatie" voor het perceel aan de Hessemeer in Speuld verworpen te worden. De hypothese voor het terrein luidt derhalve "verdachte locatie met een homogeen verdeelde verontreiniging".

Indien de deelmonsters van de bovengrond afzonderlijk zouden worden onderzocht op de betreffende verontreinigende stoffen bestaat de mogelijkheid dat, bovengenoemde hypothese voor een deel van de locatie verworpen kan worden. De mate van verontreiniging rechtvaardigt overigens een dergelijke financiële inspanning niet.

6 Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het verrichte Verkennd bodemonderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op een perceel aan de Hessemeer te Speuld, kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een lichte verontreiniging van bovengrond en grondwater.

Grond

Uit de resultaten van het chemisch onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met enkele individuele PAK's. De totaalvracht gemeten aan PAK's wordt hierbij echter niet overschreden.

Voor de overige stoffen waarop de (meng)monsters van zowel boven- als ondergrond zijn onderzocht geldt dat geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Zintuiglijk zijn aan de grond geen bijzonderheden waargenomen.

Grondwater

Uit de resultaten van het grondwateronderzoek blijkt een lichte verontreiniging van het grondwater met het zware metaal chroom en de aromatische oplosmiddelen xylenen.

Gezien de concentraties van de in dit onderzoek aangetroffen stoffen in de bovengrond en het grondwater, zijn er geen reële risico's voor de volksgezondheid en het milieu.

Ons inziens zijn er geen redenen de gebruiksmogelijkheden van de locatie te beperken. Er zijn geen sanerende maatregelen noodzakelijk.

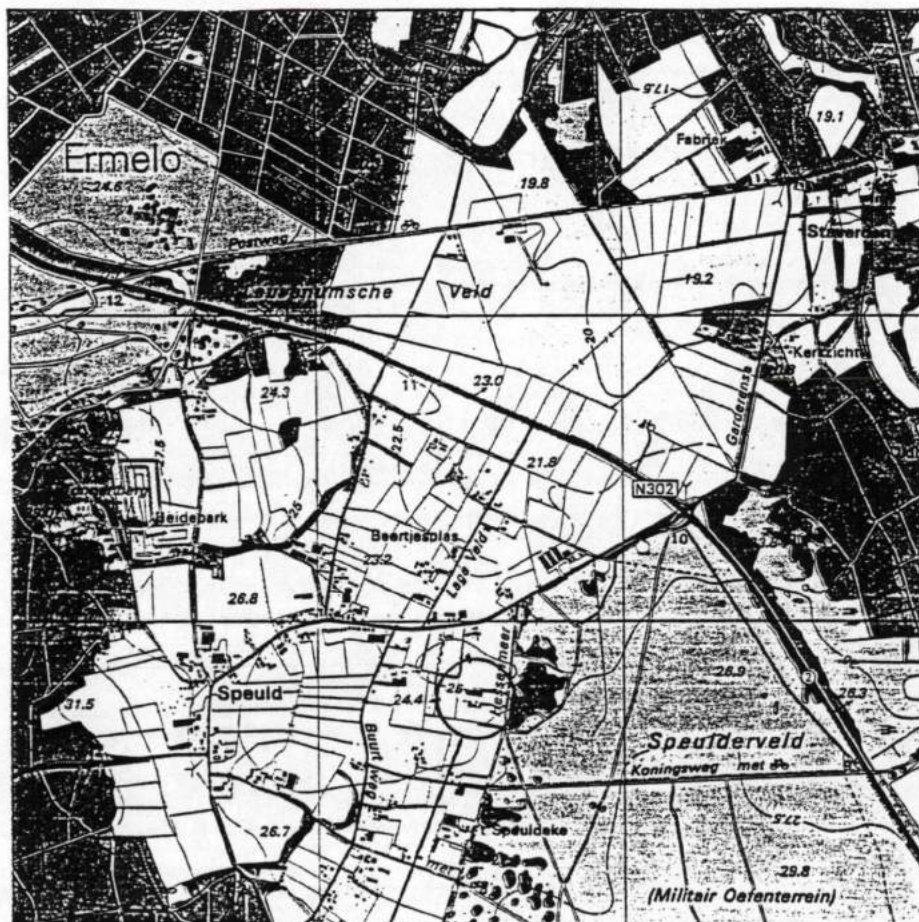
Het grondwater is echter niet geschikt voor consumptie.

Indien er afvoer van de bovengrond plaatsvindt, dient voor de grond als gevolg van de geconstateerde verontreiniging een milieuhygiënisch verantwoorde bestemming te worden gezocht, daar deze niet voor alle doeleinden geschikt is. Aanbevolen wordt om de grond zoveel mogelijk ter plaatse te verwerken. Te allen tijde moet voorkomen worden, dat de met PAK's verontreinigde grond terecht komt op een locatie met een duidelijk lagere achtergrondconcentratie.

BIJLAGEN

1. Topografische ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Bodemprofielen en zintuiglijke waarnemingen
4. Analyseresultaten grond en grondwater
5. Standaard bemonsteringstechnieken
6. Toelichting op toetsingskader
7. Toetsings- en referentiewaardentabel

TOPOGRAFISCHE
LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE


$$177.550 \times 475.750$$

dhr. J. van Beek

Verkennd bodemonderzoek
Hessemeer
Speuld

Topografische ligging onderzoekslocatie

Proj.5.1.030.94	Dat:16-02-94	1:25000
-----------------	--------------	---------

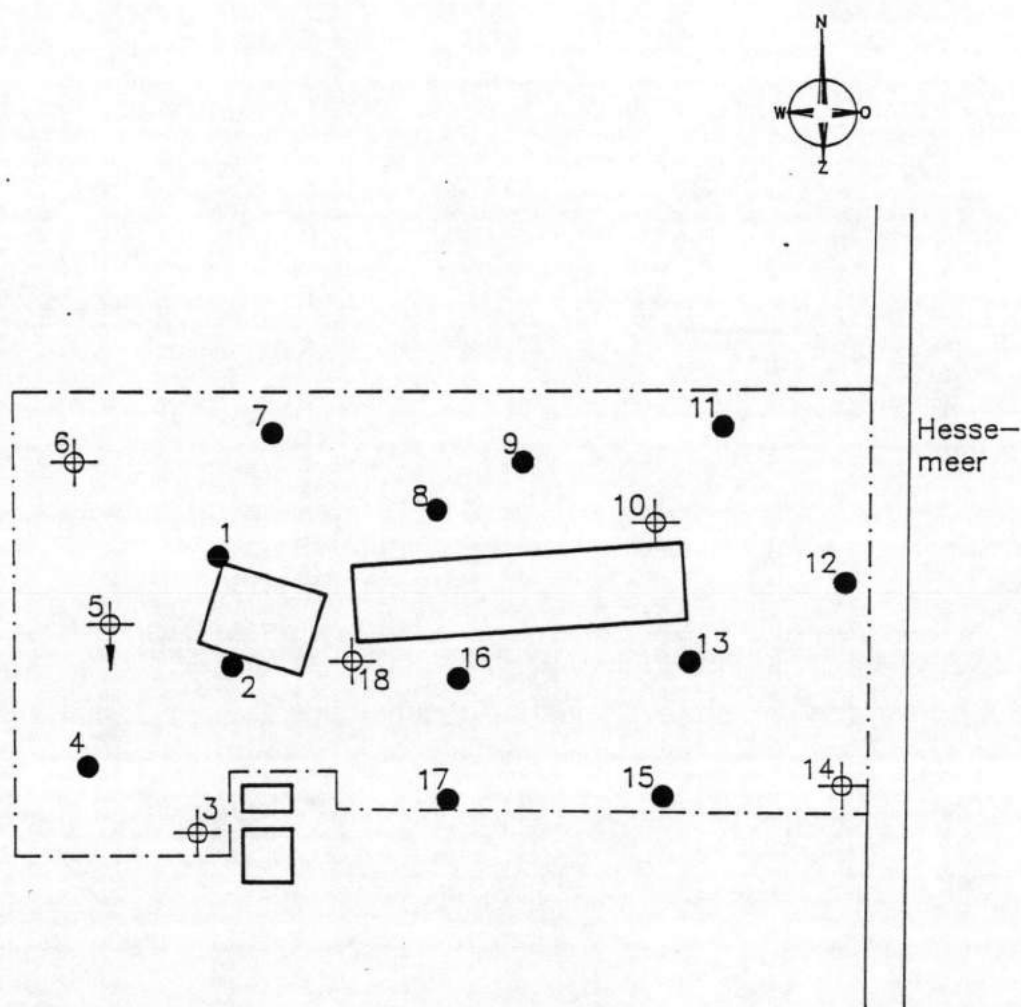
Get:	tek.naam:
DLF	platgr1

Broekhuis bv
Milieukundig adviesbureau
Gildeweg 37 Barneveld Tel: 03420 - 20101

Gildeneq 37 Bornevold Tel: 03420 - 20101

SITUATIETEKENING

MET BOORPUNTEN



- boring tot 0.5 m-mv
- ⊕ boring tot 2.0 m-mv
- ⊕ boring met peilbuis

--- onderzoeksgrens
 ————— bebouwing

dhr. J. van Beek		
Verkennd bodemonderzoek		
Hessemeer		
Speuld		
Overzicht locatie met monsterpunten		
Proj.5.1.030.94	Dat:16-02-94	1:750
Get:	tek.naam:	
	DLF platari	
		
Milieukundig adviesbureau		
Gildeweg 37 Barneveld Tel: 03420 - 20101		

BODEMPROFIELEN EN
ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

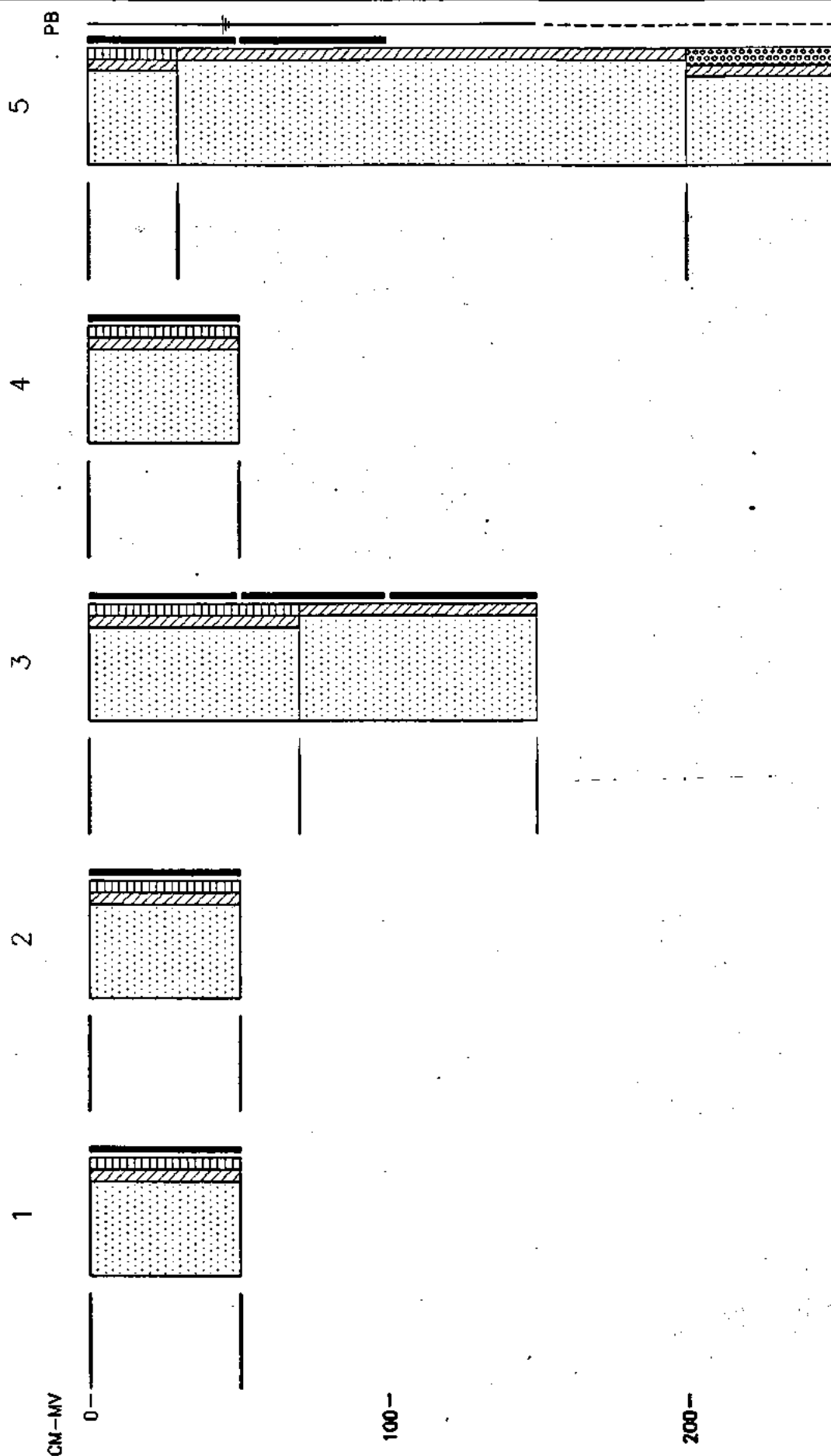
Broekhuis Milieukundig Adviesbureau

Projectnr.: 5.1.030.94

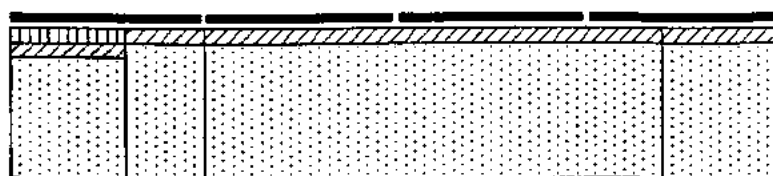
Locatie: Hessemeer, Speuld

Datum:

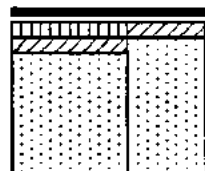
16-02-94



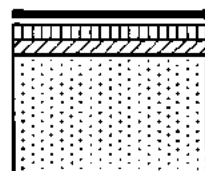
10



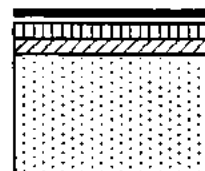
9



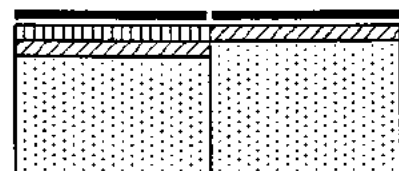
8



7



6



CM-MV

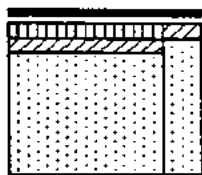
0

100

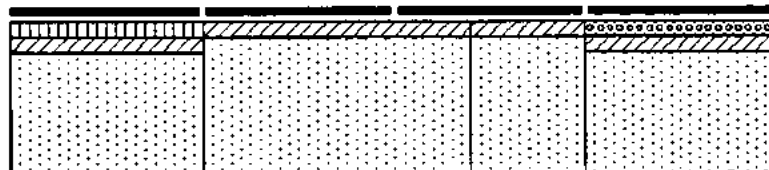
200

300

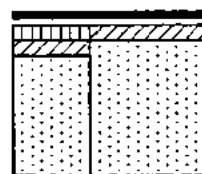
15



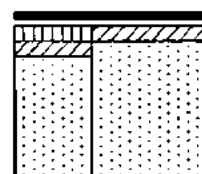
14



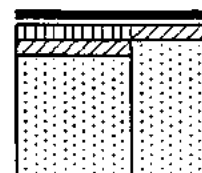
13



12



11



CM-MV

0-

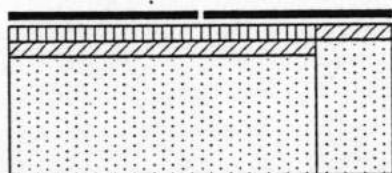
resten
kultgras

100-

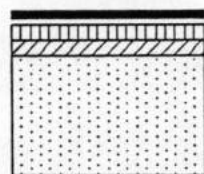
200-

300-

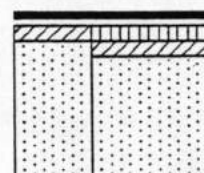
18



17



16



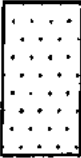
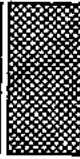
CM-MV

0 -

100 -

200 -

300 -

HOOFDBESTANDDEEL/Bijbestanddeel	BIJBESTANDDEEL(soms hoofdbestanddeel)	Mate van bijmenging	Monstername	Peilbuis
Z z ZAND/zandig		 A a Assen/sintels	1 Zwak 	Puntmonster
L l LEEM/siltig		 P p Puin	2 Matig 	Geroerd monster
K k KLEI/kleilig		 H h Huisvuil	3 Sterk 	Ongeroerd monster
V v VEEN/humeus				
G g GRIND/grindig				
T t Teelaarde				
S s Silb				
X Verharding				
				Waterpeil
				Filter
				PB

Legenda

AANDUIDING GRONDSOORTEN
conform NEN 5104

ANALYSERESULTATEN
GROND EN GRONDWATER



***** INTERN ANALYSE RAPPORT *****

Datum : 24/02/94 Datum onderzoek: 23/02/94 Rapportnummer: 9402-1041
Referentie : 5.1.030.94, Speuld
Monsternemer: P. Burgers
Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Droge-stofgehalte	%	83.5	84.5	83.2	89.7	79.5
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.8	5.6	< 5.0	5.2	
Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	7.6	< 5.0	< 5.0	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	< 10	< 10	< 10	
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	19	6.2	9.5	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	
Arseen (As) (ICP)	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15	< 15	
Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-	-			-
Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-	-			-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-	-			-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	-	-			-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50	< 50			< 50
Voorbehandeld met		Florisil	Florisil			Florisil
EOX	mg/kg ds	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010	< 0.010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0.066	0.030			
Anthraceen	mg/kg ds	0.016	0.0055			
Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.082			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.081	0.068			
Chryseen	mg/kg ds	0.099	0.085			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.042	0.040			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.095	0.068			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.067	0.055			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.067	0.059			
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.67	0.49			

1: 1 t/m 9 (0.0-0.5)
2: 10 t/m 18 (0.0-0.5)
3: 3 (0.5-1.5) 5+6 (0.5-1.0)
4: 10+14 (0.5-2.0) 18 (0.5-1.0)
5: 3 (0.5-1.0)

Paraaf: 

Pagina: 1



***** INTERN ANALYSE RAPPORT *****

Datum : 24/02/94 Datum onderzoek: 23/02/94 Rapportnummer: 9402-1041
Referentie : 5.1.030.94, Speuld
Monsternemer: P. Burgers
Opmerking :

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Droge-stofgehalte	%	86.8				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds					
Chroom (Cr)	mg/kg ds					
Koper (Cu)	mg/kg ds					
Nikkel (Ni)	mg/kg ds					
Lood (Pb)	mg/kg ds					
Zink (Zn)	mg/kg ds					
Kwik (Hg)	mg/kg ds					
Arseen (As) (ICP)	mg/kg ds					
Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-				
Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-				
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-				
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	-				
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50				
Voorbehandeld met		Florisil				
EOX	mg/kg ds					
Naftaleen	mg/kg ds					
Fenanthreen	mg/kg ds					
Anthraceen	mg/kg ds					
Fluorantheen	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					
Chryseen	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds					

*** EINDE RAPPORT ***

6: 10 + 14 (1.5-2.0)

Paraaf:

Pagina: 2

QUALIFIED
BY STERLAB



ANALYSE CERTIFICATE

Datum : 22/02/94 Datum onderzoek: 15/02/94 Rapportnummer: 9402-0713
Referentie : --, 5.1.030.94
Monsternemer: P. Burgers
Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Cadmium (Cd)	µg/L	< 0.2				
Chroom (Cr)	µg/L	3				
Koper (Cu)	µg/L	< 10				
Nikkel (Ni)	µg/L	9.8				
Lood (Pb)	µg/L	9				
Zink (Zn)	µg/L	47				
Kwik (Hg)	µg/L	< 0.050				
Arseen (As)	µg/L	2.3				
Benzeen	µg/L	< 0.20				
Tolueen	µg/L	< 0.20				
Ethylbenzeen	µg/L	< 0.20				
Xylenen	µg/L	0.27				
Naftaleen	µg/L	< 0.20				
Som aromaten (BTEX)	µg/L	0.27				
Dichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Trichloormethaan	µg/L	< 0.20				
Tetrachloormethaan	µg/L	< 0.50				
Trichlooretheen	µg/L	< 0.10				
Tetrachlooretheen	µg/L	< 0.10				
1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0.10				
Som CKW	µg/L	-				
EOX	µg/L	< 1				
Fenolindex	µg/L	1.56				

*** EINDE RAPPORT ***

1: Pb 5 (1.5-2.5)

Paraaf: 

Pagina: 1



STANDAARD
BEMONSTERINGSTECHNIEKEN

Het veldwerk en de monsternamen worden uitgevoerd volgens de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR) en de daarvoor aanwezige Nederlandse eenheidsnormen (NEN). Onderstaand wordt kort omschreven welke technieken worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater.

Grond

Tijdens het veldwerk worden meestal handboringen uitgevoerd.

Boven het grondwatervniveau, in niet puinhoudende grond, wordt gewerkt met een Edelmanboor. In puinhoudende grond wordt gebruik gemaakt van een riversideboor of ramguts. Voor een snelle bemonstering van de bovenlaag kan gebruik worden gemaakt van een gutsboor.

Voor grondboringen beneden de grondwaterspiegel wordt een verbuizing toegepast. Beneden het grondwatervniveau vindt de bemonstering voornamelijk plaats met behulp van een zuigerboor. In samenhangende lagen (veen, klei, e.d.) wordt ook gebruik gemaakt van de Edelmanboor.

De opgeboorde grond wordt uitgelegd op folie, waarna er een profielbeschrijving plaatsvindt (conform NEN 5104). De (verontreinigde) opgeboorde grond wordt ter plaatse verwerkt of afgevoerd. De boorgaten worden met schoon zand aangevuld.

De grondmonsters worden verzameld in glazen potten en afgesloten met een plastic deksel. Zo spoedig mogelijk na monsternamen komen de monsters aan op het laboratorium waar, afhankelijk van de analyses, conservering plaatsvindt.

Grondwater

Voor het nemen van grondwatermonsters worden peilbuizen geplaatst. De peilbuizen zijn gemaakt van PVC (KIWA-keur). Bij het plaatsen van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van mantelbuizen in combinatie met een puls. De peilbuizen worden aan de onderkant voorzien van een filter, die maximaal 2 meter lang is. De bovenkant van het filter staat ca. 1 meter onder de grondwaterspiegel.

Het filter is door middel van een nauwsluitende mof verbonden met een blinde buis, waarbij geen lijm wordt gebruikt. Het filter is beschermd met een filterkous. Het filter wordt omstort met filtergrind. Boven het filter is een ondoorlatende zweikleiafdichting (bentoniet) gemaakt om instroming van regenwater te voorkomen. Indien zich boven het filter een slecht doorlatende (klei)laag bevindt, wordt het boorgat op die diepte afgedicht met zweiklei. Bij de aanwezigheid van een (olie)drijfslag wordt ter hoogte van de drijfslag een permanente mantelbuis om de peilbuis geplaatst om contaminatie te voorkomen. Voor de bepaling van de drijfslag wordt een filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst. Aan het maaiveld worden de peilbuizen afgewerkt met een straatpot.

Direct na het plaatsen wordt de peilbuis grondig afgepompt en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) gemeten, net zo lang tot het EC gelijk blijft. Hierbij dient minimaal driemaal de inhoud van het boorgat te zijn verversd.

Na een wachtperiode van minimaal een week wordt het grondwater bemonsterd. Voor de monsternamen wordt de peilbuis nog een keer afgepompt en wordt standaard de pH (zuurgraad) en de EC gemeten.

De watermonsters worden opgevangen in flessen van glas of teflon. De flessen krijgen een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De monsterflessen worden luchtdicht afgesloten door een plastic dop met teflon inlage. Binnen 24 uur na monsternamen komen de monsters aan op het laboratorium.

TOELICHTING OP TOETSINGSKADER

De in de toetsings- en referentiewaardentabel gepresenteerde waarden fungeren als criteria voor de beoordeling van de mate van verontreiniging. De aangegeven waarden zijn nooit zo eenduidig als in de tabellen wordt gesuggereerd. De resultaten van het chemisch onderzoek alsook de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden kennen een ruime spreiding. De toetsingswaarden dienen in dit licht te worden gezien.

In de toetsings- en referentiewaardentabel worden de volgende waarden gehanteerd:

A: referentiewaarde

De achtergrondconcentratie van de Nederlandse bodems of de detectiegrens van de toegepaste analysemethode. De referentiewaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveau's, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging. De referentiewaarden zijn voor een deel afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutumgehalte.

B: toetsingswaarde t.b.v. (nader) onderzoek

In het kader van de Interimwet Bodemsanering wordt een nader onderzoek wenselijk geacht, als er sprake kan zijn van een risico voor de volksgezondheid en/of het milieu. Wanneer is gebleken dat de concentraties van één of meer verontreinigende stoffen de toetsingswaarde B overschrijdt, wordt er in het toetsingskader van uitgegaan dat een dergelijke risicosituatie zich zou kunnen voordoen. Hierbij speelt de lokale verontreinigingssituatie en het gebruik van de bodem een rol.

C: toetsingswaarde t.b.v. sanering (-sonderzoek)

Wanneer de concentraties van verontreinigende stoffen deze waarde overschrijden, dient in het algemeen op de korte termijn een saneringsonderzoek te worden uitgevoerd, gevolgd door een sanering van de locatie. In de NVN 5740 wordt een overschrijding van C-waarde aangeduid als de interventiewaarde, hetgeen een bevestiging is van het vermoeden van een ernstige bodemverontreiniging.

De A-, B- en C-waarden zijn bij het beoordelen van de verontreiniging niet de enige maatstaf want de concentratie moet steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De toetsingswaarden zijn geen harde criteria. Men moet rekening houden met het feit dat de mobiliteit van de stoffen en de daarmee samenhangende verspreiding van die stoffen in het milieu afhankelijk is van allerlei kenmerken. Bepalend hiervoor zijn de bodemkenmerken en de aard van de stof.

Tevens is het van belang het risico van blootstelling van de bevolking aan de verontreiniging afhankelijk te stellen van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en in de toekomst.

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet dan ook gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

Om deze reden zal het doorgaans nodig zijn systematisch de stappen oriënterend onderzoek, nader onderzoek en saneringsonderzoek te doorlopen, alvorens kan worden besloten of sanering nodig is en op welke wijze dit dan zal moeten plaatsvinden.

TOETSINGS- EN REFERENTIEWAARDENTABEL

Van: Stefan te Velde <S.teVelde@odnv.nl>
Verzonden: woensdag 11 november 2020 15:55
Aan: Dimitri Huntink
Onderwerp: RE: Historische informatie
Bijlagen: FileCap.txt

Hier kunt u de bijgevoegde bestanden downloaden:

<https://filecap.nunspeet.nl/FileCap/download.jsp?id=q8jgxSig5aRJVCkviV3WTksJr&email=d.huntink@hunneman-milieu.nl>

Geachte heer Huntink,

Hierbij de archiefinformatie betreffende de Hessenmeer 20 te Ermelo voor het historisch vooronderzoek:

Bodemkwaliteit

- Voor de geldende bodemkwaliteitsklassen kunt u onze regionale bodemkwaliteitskaart raadplegen. Mocht deze niet reeds in uw bezit zijn dan kunnen wij u deze alsnog toezenden.

Bodemonderzoeken

- Van de locatie worden in het bodeminformatiesysteem de volgende bodemonderzoeken genoemd:
Verkennd bodemonderzoek Hessenmeer 20, BMA, 1-2-1994, 5.1.030.94..
In de bijlage de digitale versie van het bodemonderzoek.
- Van aangrenzende locaties staan in het bodeminformatiesysteem geen bodemonderzoeken vermeld, tenminste binnen 50 meter van kavelgrens.

Ondergrondse tanks

- Op bovengenoemde locatie zijn geen tanks bekend bij de gemeente.

Bodembedreigende activiteiten / bedrijvigheid

- In het Historisch Bodem Bestand van de gemeente (HBB) wordt vermeld dat op de locatie een kalvermesterij is/was gevestigd en daarom asbest verdacht is.

Asbest

- Agrarische locaties zijn altijd verdacht van de aanwezigheid van asbest: o.a. asbestdaken, asbesthoudende materialen in en op de gebouwen, asbesthoudende puinverharding in erven, paden en wegen.

Archeologische verwachtingen

- Bij ruimtelijke ontwikkelingen kan een archeologisch onderzoek verplicht zijn. Dit hangt onder andere af van de mogelijke kans op archeologisch vondsten (de verwachting), van het verstoringsoppervlak en de ontgravingsdiepte.
- Of uw locatie is gelegen in een zone met een hoge, middelhoge of lage verwachting kunt u op de archeologische beleidskaarten nakijken. Voor de gemeenten Elburg, Ermelo, Harderwijk, Heerde, Nunspeet, Oldebroek en Putten zijn die kaarten allemaal toegankelijk via de website van de gemeente Putten:
https://www.putten.nl/Inwoners/Wonen_bouwen_verbouwen/Bouwen_verbouwen/Archeologie/Archeologie_beleid
- Voor vragen, advies en informatie kunt u contact opnemen met de regioarcheoloog de heer M. Wispelwey. De regioarcheoloog heeft zijn werkplek bij de gemeente Putten. Contactgegevens: tel 0341 359 640 of email mwispelwey@putten.nl.

Beschikbare luchtfoto's

- Voor luchtfoto's van 2008 tot 2018 zie: <https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers> (kaart bodemverontreinigingen, kaartlaag luchtfoto's overig).
Indien u vragen heeft over het gebruik van deze website kunt u contact met ons opnemen.
- Aanvullend stuur ik u een aantal luchtfoto's toe. (zie bijlage). Het betreft 1981, 1987, 1995, 2002, 2005, 2008, 2011, 2015.

Milieuvergunningen

Straatnaam	Huisnummer van	Titel	Ingetrokken
Hessenmeer	20	Oprichten van een kalvermesterij waarin propaangas wordt gebruikt op perceel Hessemeer 24 verleend aan G. van Beek	
Hessenmeer	20	Vergunning voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van een kalvermesterij met daaraan verbonden opslag van mest en gier nabij perceel Hessenmeer 20 verleend aan J. van Beek	
Hessenmeer	20	Melding art. 8.19 Wet milieubeheer en art. 6.1 Inrichtingen en vergunningenbesluit nabij perceel Hessenmeer 20 verleend aan C. van de Steeg	
Hessenmeer	20	Melding art. 8.19 Wet milieubeheer en art. 6.1 Inrichtingen en vergunningenbesluit nabij perceel Hessenmeer 20 verleend aan C. van de Steeg	
Hessenmeer	20	Een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning voor een veehouderij en nevenactiviteit van opslag en handel in metaalschroot op perceel Hessenmeer 20 verleend aan C. van de Steeg	

Bouwvergunningen

- Voor informatie over en inzage in bouwvergunningen kunt u het beste contact opnemen met de gemeente.

Met vriendelijke groet,



**Omgevingsdienst
Noord-Veluwe**

Oosteinde 17, 3842 DR
Postbus 271, 3840 AG
Harderwijk

Stefan te Velde

Adviseur Bodem

0341 – 47 43 25
06 - 33 37 74 38

s.tevelde@odnv.nl
www.odnv.nl

afwezig op vrijdag

Van: Dimitri Huntink [mailto:d.huntink@hunneman-milieu.nl]

Verzonden: woensdag 4 november 2020 15:17

Aan: Info ODNV

Onderwerp: Historische informatie

Geachte heer/mevrouw

Graag de historische informatie van de locatie Hessenmeer 20 te Ermelo, kadastraal bekend als; *gemeente Ermelo, sectie D, nummer 1734*.

M. vr. groet.

Dimitri Huntink

Hunneman Milieu Advies Raalte BV
Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AG Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574

info@hunneman-milieu.nl

www.hunneman-milieu.nl

 Print milieubewust

Bereikbaar: dinsdag t/m vrijdag

Graag nodig ik u uit om een kijkje te nemen op onze website: www.hunneman-milieu.nl

*De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de geldende BRL-SIKB-normen. Eventuele afwijkingen op de BRL-SIKB-normen worden schriftelijk kenbaar gemaakt. Voor de van toepassing zijnde **procescertificaten** verwijs ik u naar onze website. Wij zijn geen eigenaar van de te onderzoeken en/of te saneren locatie(s) en werken onafhankelijk van de opdrachtgever en/of terreineigenaar.*

Voor al onze werkzaamheden geldt dat de "Regeling van de Verhouding tussen Opdrachtgever en Adviserend Ingenieursbureau (RVOI-2001)", welke is gedeponereerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage, van toepassing is. In het geval van een klacht over de uitvoering van de werkzaamheden kunt u zich in eerste instantie wenden tot onze organisatie.

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV heeft ten aanzien van de privacywetgeving, welke met ingang van 25 mei 2018 van kracht is, een privacystatement opgesteld. Deze kunt u vinden op onze website.

De informatie verzonden met dit e-mail bericht is uitsluitend voor de geadresseerde(n). Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking aan derden is niet toegestaan. Indien u deze e-mail per ongeluk heeft ontvangen, verzoek ik u het e-mail bericht te verwijderen en mij hiervan op de hoogte te stellen.

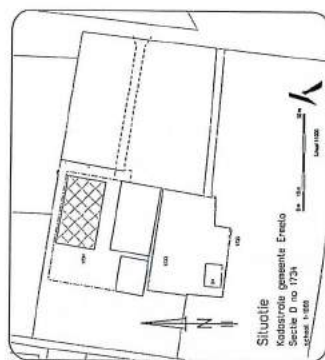
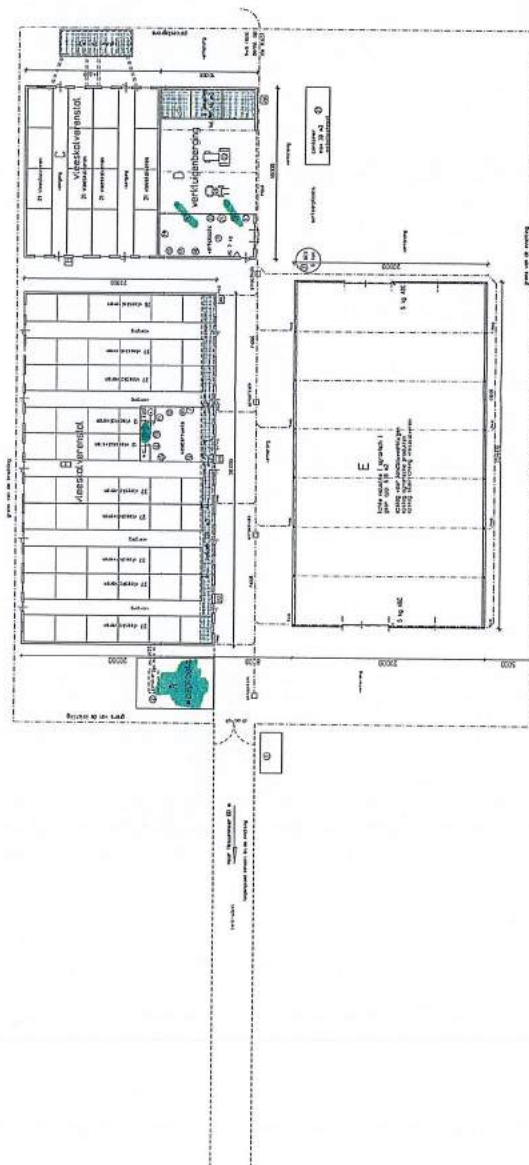
Renvoel gebouwen

NO	omschrijving	hoeveelheid	eenheid	merk	soort	opmerking
A	afvalput	1	stuk			in verband met
B	afvalput	1	stuk			in verband met
C	afvalput	1	stuk			in verband met
D	afvalput	1	stuk			in verband met
E	afvalput	1	stuk			in verband met

Renvoel

NO	omschrijving	hoeveelheid	eenheid	merk	soort	opmerking
1	afvalput	1	stuk			in verband met
2	afvalput	1	stuk			in verband met
3	afvalput	1	stuk			in verband met
4	afvalput	1	stuk			in verband met
5	afvalput	1	stuk			in verband met
6	afvalput	1	stuk			in verband met
7	afvalput	1	stuk			in verband met
8	afvalput	1	stuk			in verband met
9	afvalput	1	stuk			in verband met
10	afvalput	1	stuk			in verband met
11	afvalput	1	stuk			in verband met
12	afvalput	1	stuk			in verband met
13	afvalput	1	stuk			in verband met
14	afvalput	1	stuk			in verband met
15	afvalput	1	stuk			in verband met
16	afvalput	1	stuk			in verband met
17	afvalput	1	stuk			in verband met
18	afvalput	1	stuk			in verband met
19	afvalput	1	stuk			in verband met
20	afvalput	1	stuk			in verband met
21	afvalput	1	stuk			in verband met
22	afvalput	1	stuk			in verband met
23	afvalput	1	stuk			in verband met
24	afvalput	1	stuk			in verband met
25	afvalput	1	stuk			in verband met
26	afvalput	1	stuk			in verband met
27	afvalput	1	stuk			in verband met
28	afvalput	1	stuk			in verband met
29	afvalput	1	stuk			in verband met
30	afvalput	1	stuk			in verband met

Doorsnede E



Plan voor het bouwen van een veldschuur

Aanvrager: **Stijlvolle**
 Adres: **Karakteristiek**
 Postcode: **3852**
 Gemeente: **Stijlvolle**

Bouwer: **Stijlvolle**
 Adres: **Karakteristiek**
 Postcode: **3852**
 Gemeente: **Stijlvolle**

Melding milieu: **Stijlvolle**
 Adres: **Karakteristiek**
 Postcode: **3852**
 Gemeente: **Stijlvolle**

Architect: **Stijlvolle**
 Adres: **Karakteristiek**
 Postcode: **3852**
 Gemeente: **Stijlvolle**

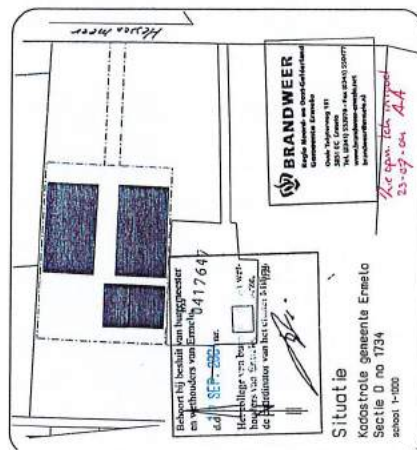
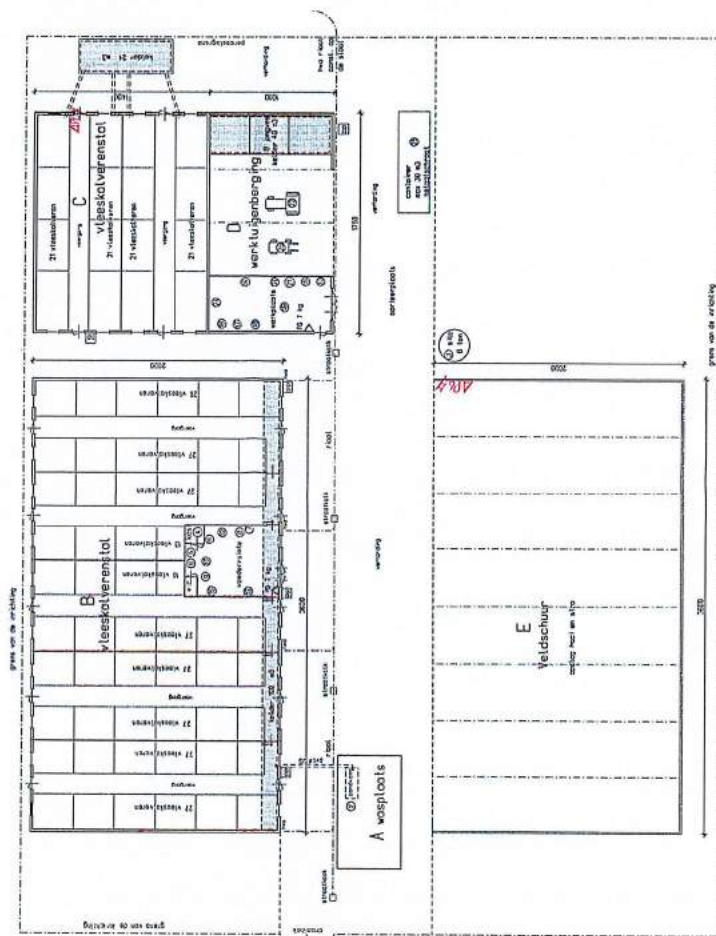
blad 4

Renvooi gebaunen

[illegible]

Renvooi

NO	Gaschrijving	anti versagen	inhoud	opmerking
1	koudworp	1		
2	zandworp	1	200 ltr	
3	vuiderisla	1	5 ton	
4	bagchpurenleiger	1	4,5 KM	elektrisch
5	reiningeniddel	3	10 ltr	zie bijlage 3
6	reiningenazuur	3	10 ltr	zie bijlage 3
7	reilupp	1	2,2 KM	
8	asager	1	2,2 KM	
9	beholterleuk	1	2200 ltr	ledrskl gaslootk oorsp
10	C.F. asat	1	28 KM	
11	lootdelervat	1	1000 ltr	
12	voorroedseiger	1	1,1 KM	
13	emervasser	1	0,73 KM	
14	janeyon benzies	1	10 ltr	
15	verfagot	1	10 ltr	
16	compress	1	0,73 KM	
17	ljerzang	1	0,73 KM	
18	sljantein	1	0,8 KM	
19	Co2 lasfistelo	1	0,73 KM	
20	eikelzang	1	2,2 KM	
21	handgreedschop	1	2,2 KM	
22	irsk ton	1	72 KM	diesel
23	beucrijdgangaddelem	0KM		zie bijlage 2
24	herter	1	15 KM	oorsp
25	opslagtonaliner	1	30 m3	se loot schroet
26	vorthe fruck	1	22 KM	diesel
27				
28				
29				
30				



Handtekening aanvrager: *C. v.d. Sluis*

Behoort bij de aanvraag wet milieubeheer

Gordensvarens 100 3652 NG Erando		nr. 120
datum: 29 okt. 6, 2004		nr. 120
signat: 9 juni 2004		nr. 120
blad 1		nr. 120
H. Bakker Nikkersing 6 3652 NG Erando		nr. 120
Architect Tel. 0341-587265 Fax 0341-589245		nr. 120
nr. 120		nr. 120

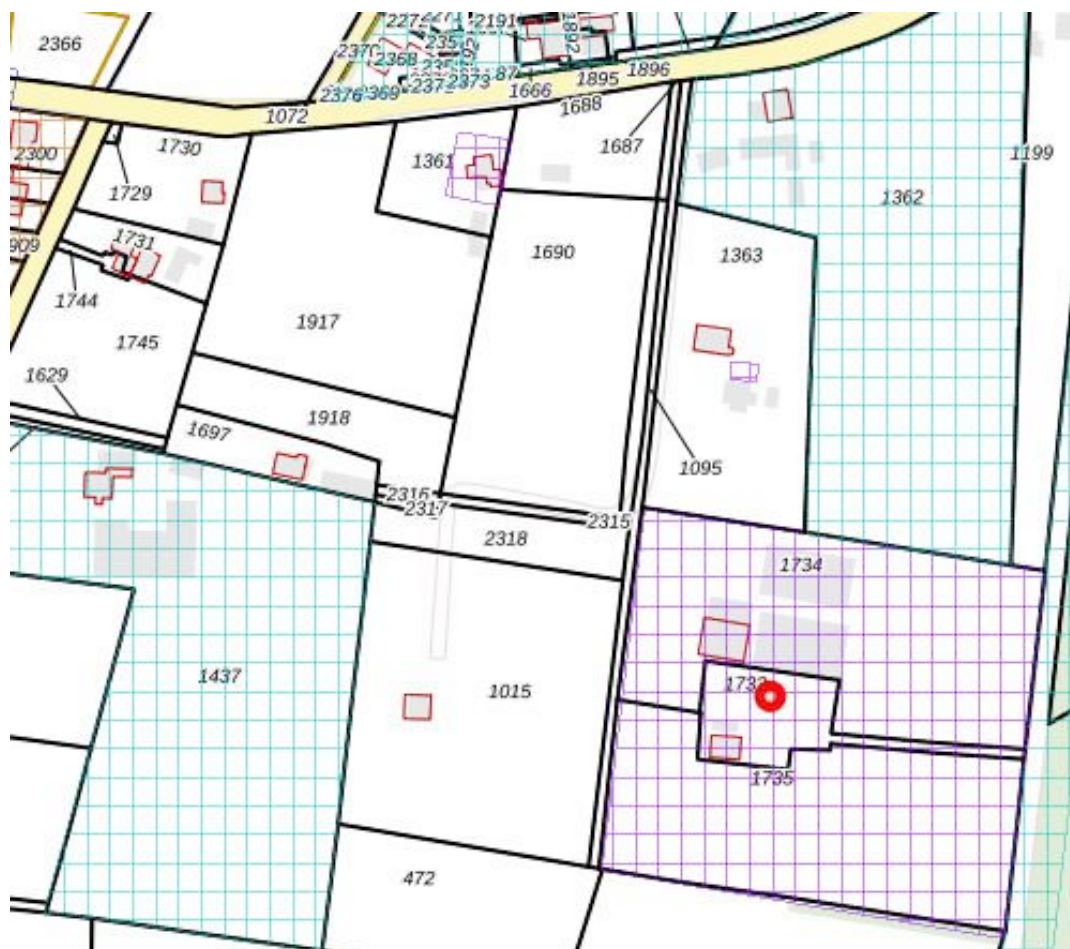


Rapport Bodemloket

GE023300841

Hessenmeer 20 Speuld

Datum: 12-10-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Hessenmeer 20 Speuld
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE023300841
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA023300714
Adres: Hessenmeer 20 3852NZ Ermelo
Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onbekend (999999)	1966	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenkend onderzoek NVN 5740		5.1.030.94	1994-02-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

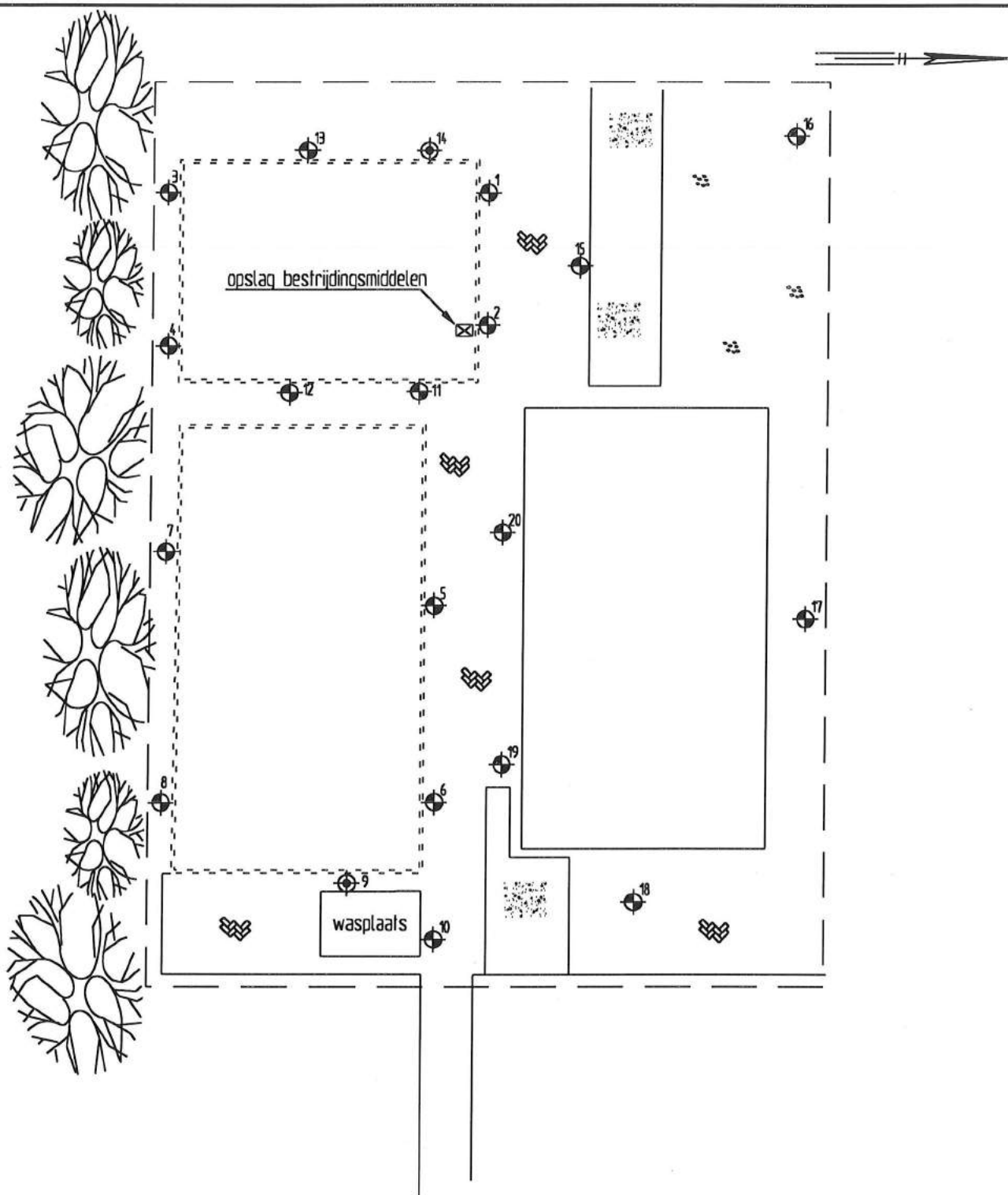
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



LEGENDA

- monsterpunt met nummer
- peilbuis met nummer
- — — — — grens onderzoeklocalie
- = = = = = te slopen bebouwing

Hessenmeer

0 10 20 30 40 50m

VanWestreenen BV

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Hessenmeer 20 te Ermelo

Situatie met monsterpunten en peilbuizen

Projectnummer 200967

Tekening 1-1

Schaal 1:500

Afmetingen A4_p

Datum dec.-2020

Getekend w.j.

Filename 200967A

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Barkstraat 5
Postbus 253
8100 AC Raalte
Tel.: 0572-360998
Fax.: 0572-351574