

Van den Berg Machinebouw BV

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
op de locatie aan de Laarweg 5 te Harskamp

Projectnummer: 200310/dh/sh

Datum: 29 juni 2021



Opdrachtgever

Van den Berg Machinebouw BV
Laarweg 24
6732 DH HASKAMP

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	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	6
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
3.1	VELDONDERZOEK.....	7
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	8
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	8
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	10
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	12
4.1	ASBESTONDERZOEK	12
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	13
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	13

BIJLAGEN:

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

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten, peilbuis en contouren asbest

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Berg Machinebouw BV is in mei 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Laarweg 5 te Harskamp. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen sloop en bestemmingswijziging van 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 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;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;						
B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;		F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;						
C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;		G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
D. partijkuring, par. 6.2.4;								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

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

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Omgevingsdienst de Vallei;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

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

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Laarweg 5 te Harskamp en staat kadastraal bekend als: *gemeente Otterlo, sectie E, nummer 3146*. Op de locatie is een boerderij met diverse opstallen gesitueerd. Diverse opstallen zijn voorzien van een asbesthoudende dakbedekking. De eerste bebouwing dateert uit 1948. De stallen dateren uit 1955, 1960 en 1965. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.830 m². De bestemming wordt gewijzigd van agrarisch naar bedrijf. Het maaiveld is deels voorzien van klinkers. Het overige terrein is braakliggend. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Figuur 1: huidige situatie



figuur 2: toekomstige situatie

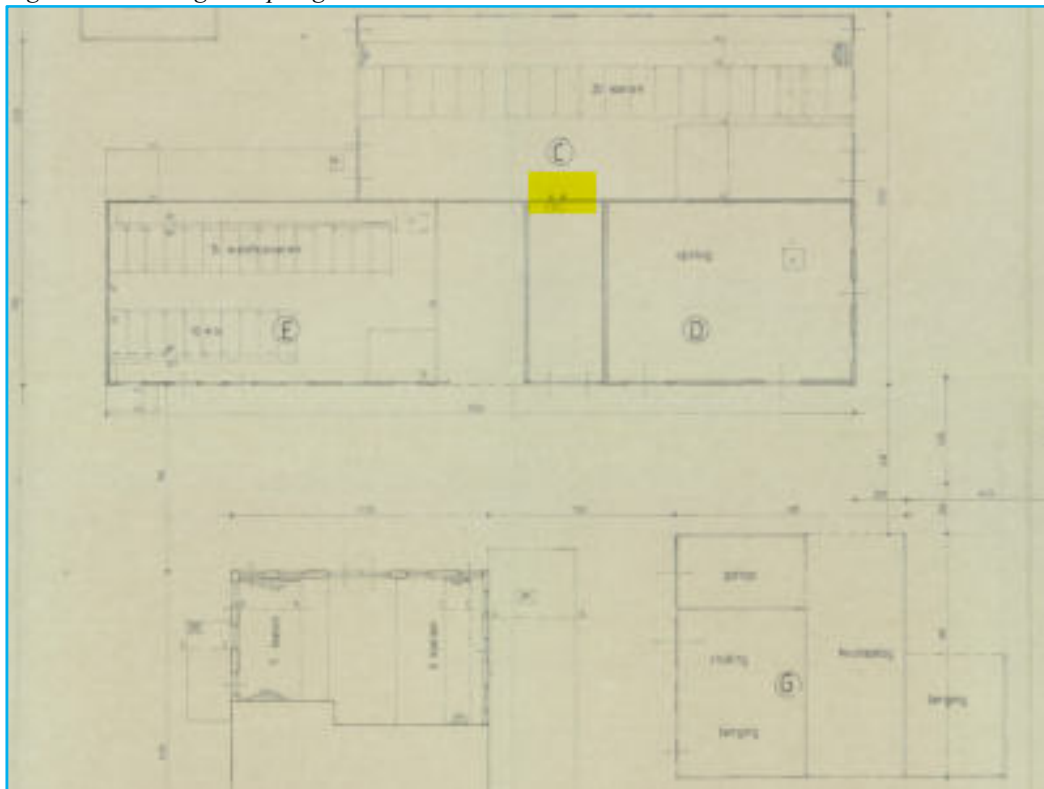


2.3 Historische informatie

Voor zover bekend hebben op de locatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed. De locatie is voor zover bekend niet eerder onderzocht.

Uit informatie van de Omgevingsdienst de Vallei blijkt dat op de locatie in pandige kleinschalige opslag van olie (60 liter) heeft plaatsgevonden. De opslag was gesitueerd op een betonvloer.

Figuur 3: situering olieopslag 1992



De locatie is volgens de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland verdacht voor asbest (zie figuur 4).

Figuur 4: asbestdakenkaart provincie Gelderland



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (rapport 32 oost, TNO-DGV, 1985). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
1 ^e , 2 ^e en 3 ^e WVP Form. van Twente, Drente, Urk, Sterksel en Enschede	0 – 125	uiterst fijn tot uiterst grof zand, soms slib- of leemhoudend
Scheidende laag Form. van Harderwijk en Tegelen	125 – 130	klei
4 ^e WVP Form. van Oosterhout, Maassluis, Tegelen en Harderwijk	130 - 190	fijne zanden, dunne kleilagen en schelpenbanken
Hydrologische basis Form. van Oosterhout	>190	klei
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 actuele contactzone/drupzones.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie “ONV” uit de NEN 5740). De grond(water)monsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom. Vanwege variatie in de bodemopbouw is een extra NEN-pakket ingezet.

Op basis van de historische informatie 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 onderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de “drupzone” van de schuren met asbestdaken.

Naar aanleiding van de analyseresultaten is aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek uitgevoerd.

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

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
onverdacht < 4.000 m ²	25	4	1	4 x NEN-grond*	1 x NEN-water*
asbest erf + drupzone	25#	4#	-	8 x asbest (grond) 2 x asbest materiaal	-
aanvullend asbestonderzoek	8	-		5 x asbest (grond)	-

#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek @: gecombineerd met onverdacht *: inclusief arseen en 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)	-	X
bromoform	-	X

2.6 *Betrouwbaarheid onderzoek*

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

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

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

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

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 4 en 26 mei 2021 door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 25 handboringen uitgevoerd (1 t/m 25), waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 2,6 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 25, 11a, 15a t/m 21a 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. Binnen RE-04 en RE-05 is in het laboratorium 1 asbesthoudend plaatje (> 20 mm) aangetroffen. De aangetroffen plaatmaterialen zijn als verzamelmonsters geanalyseerd.

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

Bodemopbouw

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

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,08	klinker/gras	
0,08 ~ 0,9	zand, matig fijn	matig siltig, zwak humeus
0,9 ~ 2,6	zand, matig fijn	matig tot sterk siltig
grondwaterstand: circa 2,0 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. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monsternam

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

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

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]				standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04			
boring	1+3+5+8+10+ 12 t/m14	15 t/m 22, 24 en 25	16 t/m 18	20+22+25	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0~0,9	0,5~2,0	0,5~2,0			
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	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	2,1•	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	190	2595	5000
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	18	S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
filter (m-mv)	1,6-2,6			
pH	6,4			
EC (µs/cm)	240			
troebelheid (NTU)	19,6			
grondwater [m-mv]	1,02			
zware metalen				
arseen	<	10	35	60
barium	<	50	337,5	625
cadmium	<	0,4	3,2	6
chromium	2,8•	1	15,5	30
kobalt	<	20	60	100
koper	<	15	45	75
kwik	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	15	45	75
molybdeen	<	5	152,5	300
nikkel	<	15	45	75
zink	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten				
benzeen	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	4	77	150
xylenen (som)	<	0,2	35,1	70
styreen	<	6	153	300
naftaleen	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	6	203	400
vinylchloride	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	50	325	600
bromofom	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: • : overschrijding van de streefwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding interventiewaarde < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd				

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

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

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

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

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

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

Tabel 8: analysesresultaten asbest in grond (fase verkennend derhalve indicatieve gehalten)

monstergegevens			analysesresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5 < 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	1+2	0,0-0,2	-	<0,5	n.a.	<0,5	-	-
RE-02	3+4	0,0-0,2	-	<0,5	n.a.	<0,5	-	-
RE-03	5+6	0,0-0,2	-	<0,7	n.a.	<0,7	-	-
RE-04	7+8	0,0-0,2	4800	1,5	enkele vezels	181	S	H
RE-05	9 t/m 11	0,0-0,2	3800	110	enkele vezels incl. bundels	255,1	S+A	H/NH
RE-06	12 t/m 14	0,0-0,2	-	<0,5	n.a.	<0,5	-	-
RE-07	15 t/m 21	0,0-0,5	-	84	enkele vezels	84	S+A	H
RE-08	22 t/m 25	0,0-0,5	-	<0,6	n.a.	<0,6	-	-
aanvullend asbestonderzoek								
11a	11a	0,08-0,2	-	<0,6	n.a.	<0,6	-	-
15a	15a	0,0-0,5	-	1,3	n.a.	1,3	S	H
18a	18a	0,0-0,5	-	3,4	enkele vezels	3,4	S	H
19a	19a	0,0-0,5	-	<0,6	n.a.	<0,6	-	-
RE-09	16a+17a+20a+21a	0,0-0,5	-	<0,6	n.a.	<0,6	-	-
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf A: amfibool NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt								
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van Van den Berg Machinebouw BV is in mei 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Laarweg 5 te Harskamp.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen sloop en bestemmingswijziging van 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 *actuele contactzone* onder de “drupzones” binnen *RE-01 t/m RE-03 en RE-06* [0,0-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0-0,2 m-mv] onder de “drupzone” binnen ***RE-04*** [monsterpunten 7+8] is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentijn asbest. In de fractie > 0,5 mm en < 20 mm is analytisch 1,5 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest bedraagt **181** mg/kg d.s.. Het aangetoonde gewogen gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde voor asbest in grond (100 mg/kg d.s.). In de fractie <0,5 mm zijn vrije vezels aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0-0,2 m-mv] onder de “drupzone” binnen ***RE-05*** [monsterpunten 9 t/m 11] is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreft zowel niet als hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest. In de fractie > 0,5 mm en < 20 mm is analytisch 110 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest bedraagt **255,1** mg/kg d.s.. Het aangetoonde gewogen gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.). In de fractie <0,5 mm zijn vrije vezels incl. bundels aangetroffen.

In de *actuele contactzone* binnen *RE-07 en RE-08* [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 84 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het aangetoonde gewogen gehalte aan asbest binnen *RE-07* overschrijdt de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.), maar blijft beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Aanvullend asbestonderzoek

Naar aanleiding van de analyseresultaten is het *niet humeuse monsterpunt 11* binnen *RE-05* opnieuw gegraven en bemonsterd voor analyse op asbest. In de *actuele contactzone* onder de “drupzone”, ter plaatse van monsterpunt 11 [0,08-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

In de separaat geanalyseerde monsterpunten (15a, 18a en 19a) van de *actuele contactzone* binnen *RE-07* [0,08-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 3,4 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het aangetoonde gewogen gehalte aan asbest, ter plaatse van monsterpunt 18a, overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft beneden de ½ interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). In de fractie <0,5 mm zijn, ter plaatse van monsterpunt 18a, vrije vezels aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0-0,5 m-mv] binnen *RE-09* (monsterpunten 16+17+20+21) is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 en MM-02, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PAK in MM-02, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte aan PAK overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

Analytisch zijn in de *ondergrondmengmonsters* MM-03 en MM-04, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 18 is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

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

In de actuele contactzone, ter plaatse van de “drupzone” binnen RE-04 en RE-05 (monsterpunten 7 t/m 10), is respectievelijk 181 en 255,1 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. De gewogen gehalten overschrijden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Op het overige terrein zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan gewogen asbest aangetoond.

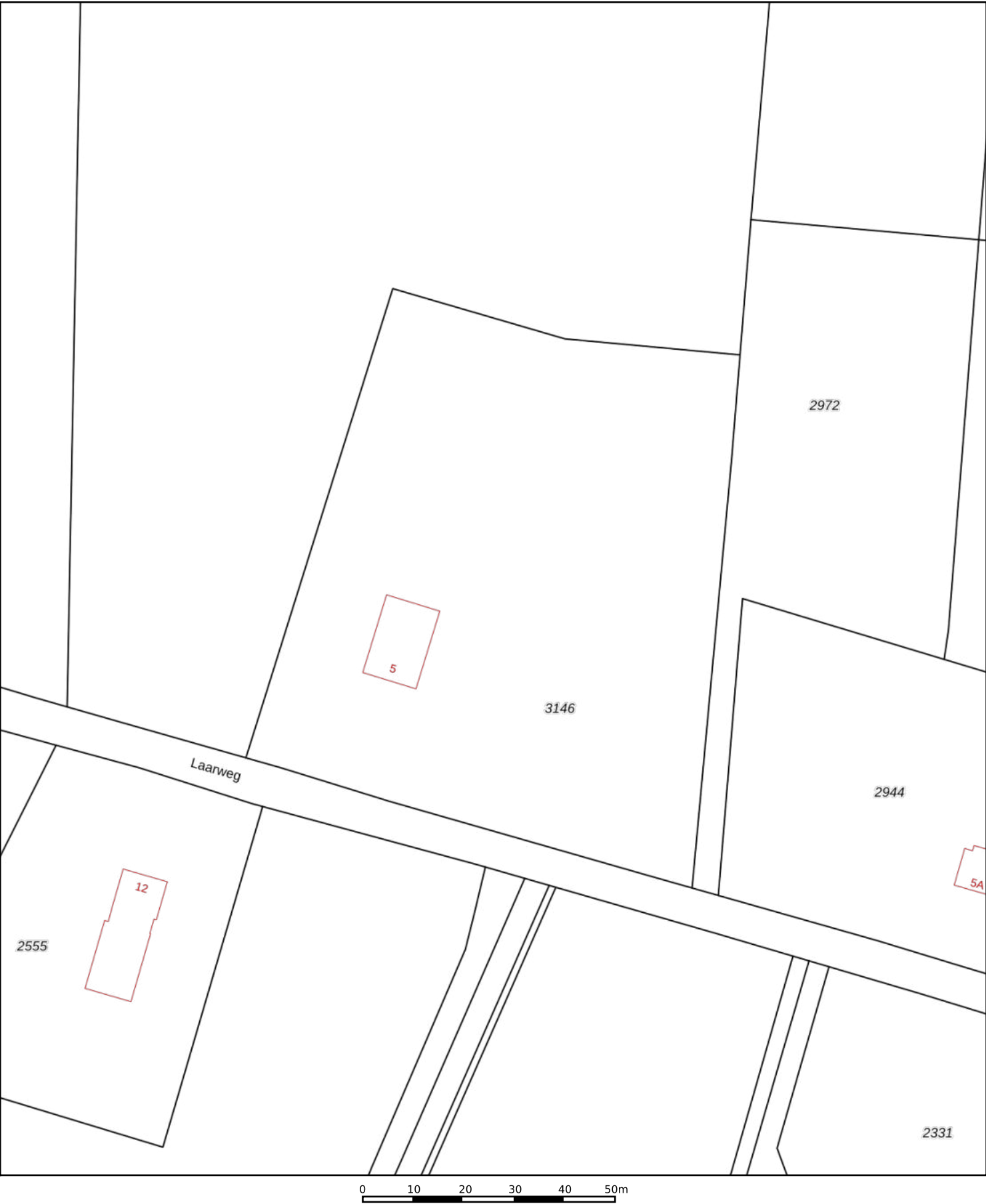
In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, met uitzondering van het aangetoonde gehalten aan asbest, geen bezwaren voor de sloop en bestemmingswijziging van de locatie.

Wij adviseren om de aangetroffen asbestverontreiniging, ter plaatse van RE-04 en RE-05 (onder de drupzone), onder milieukundige begeleiding te verwijderen. Voorafgaand aan de verwijdering dient een BUS-melding (immobiel) te worden ingediend bij het bevoegd gezag, de Provincie Gelderland.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Otterlo

E

3146

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

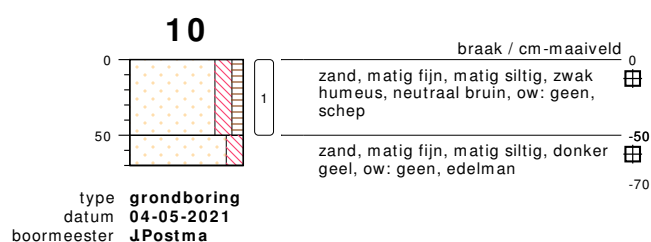
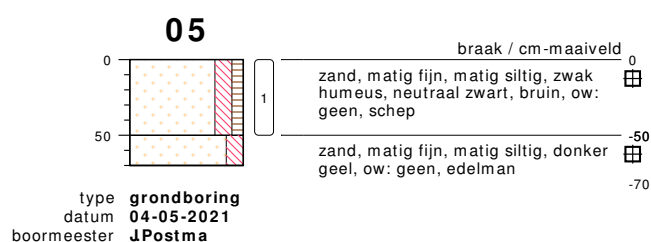
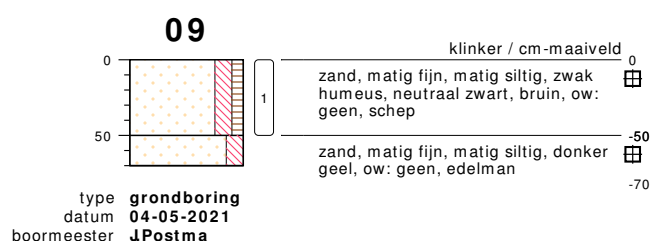
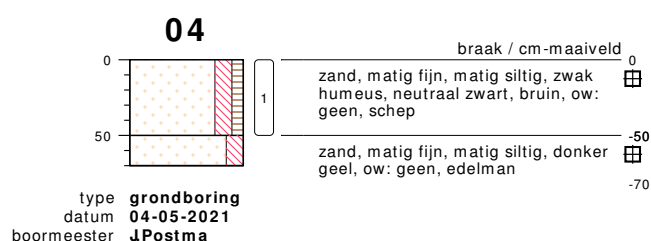
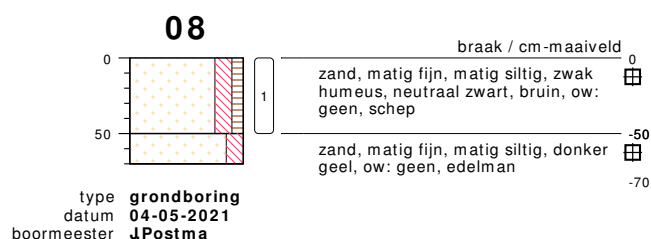
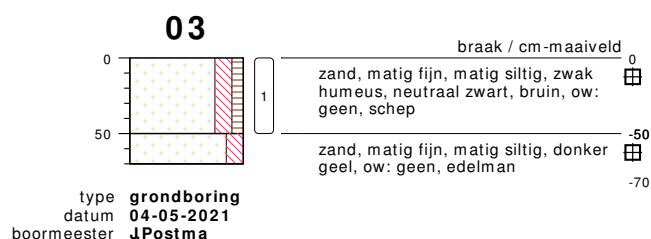
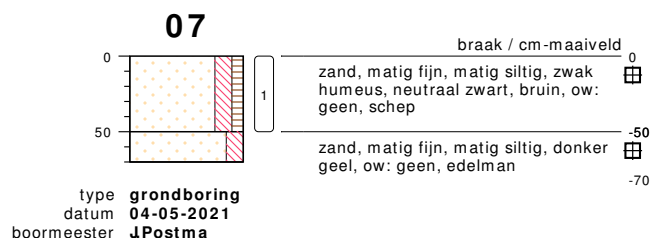
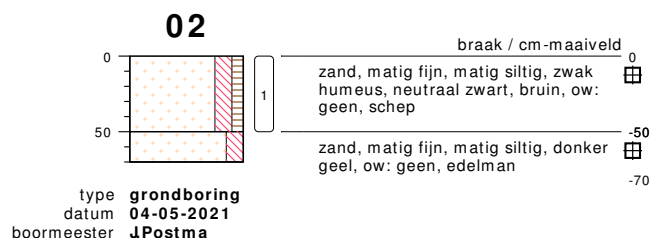
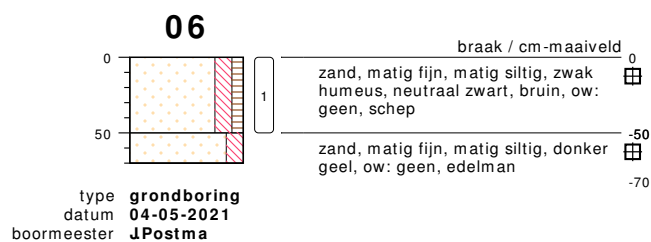
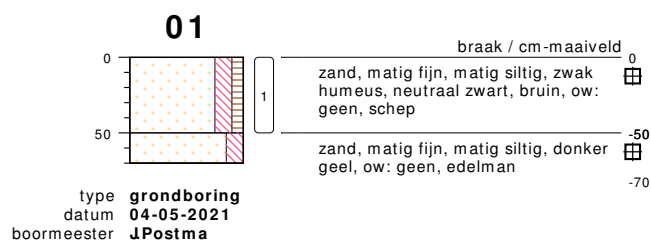
kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 juni 2021

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

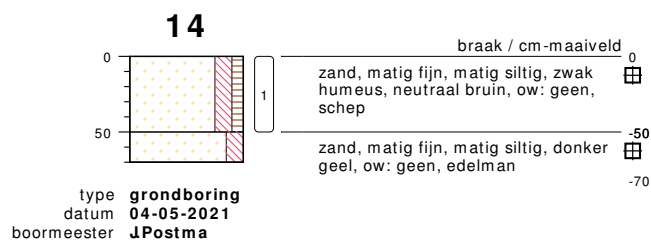
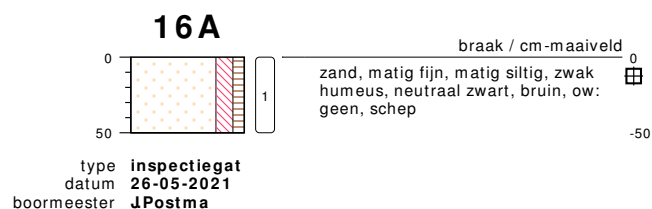
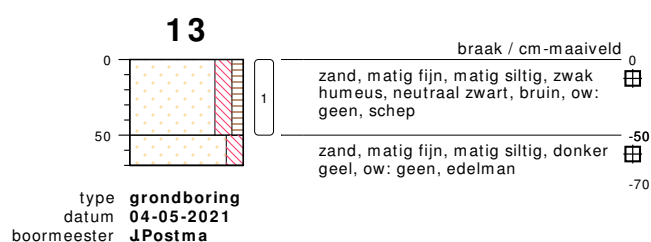
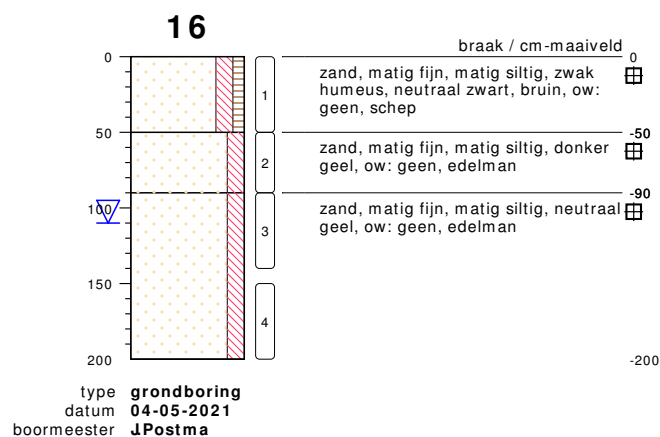
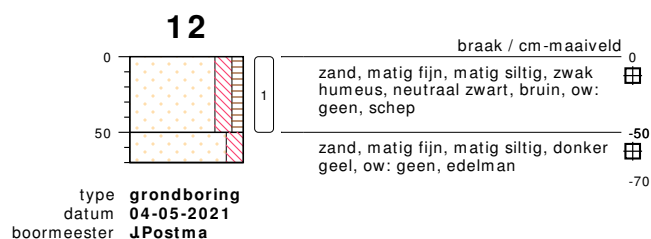
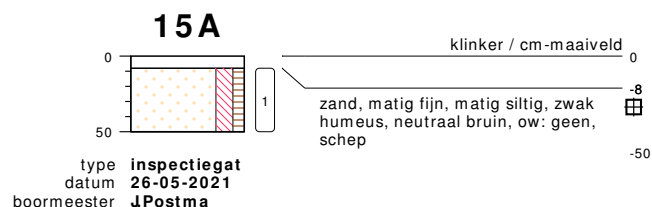
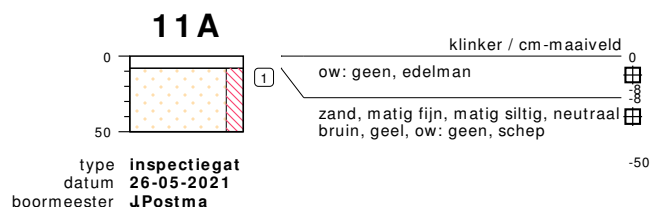
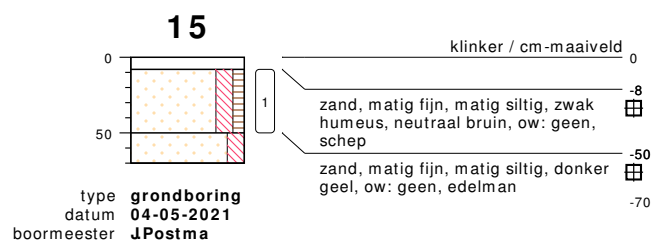
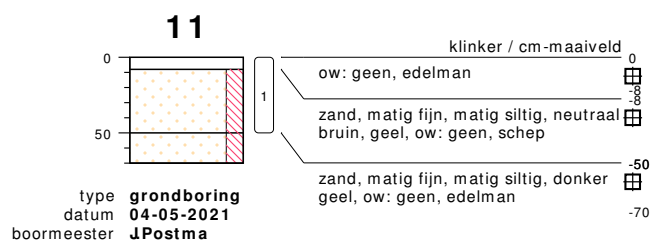
BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen



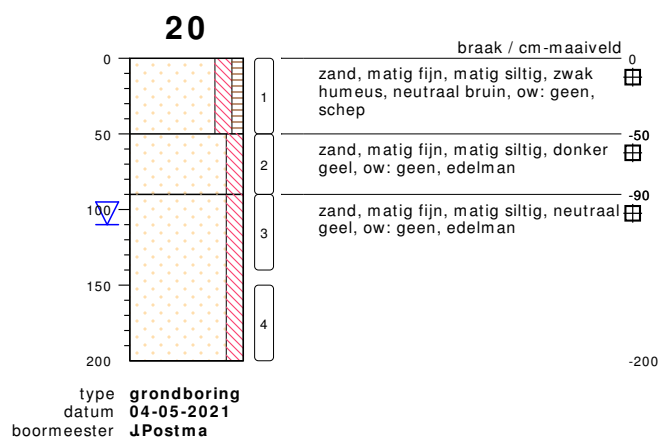
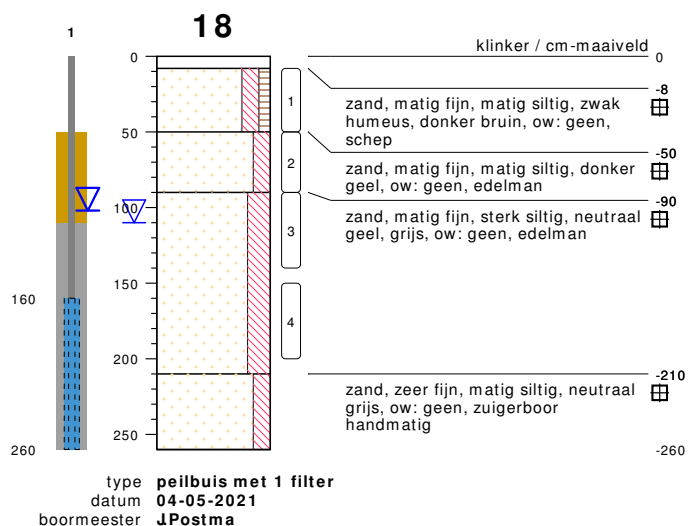
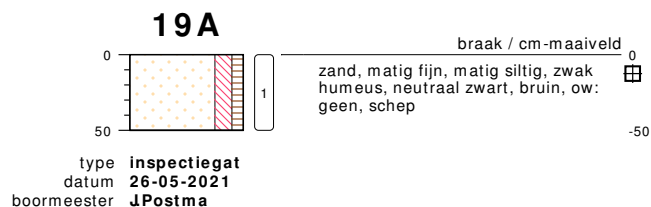
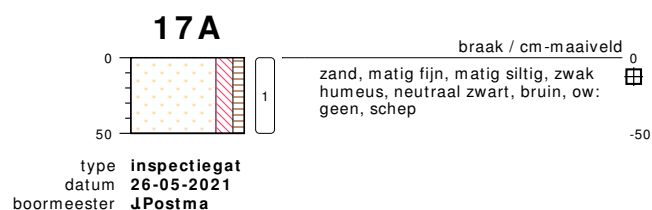
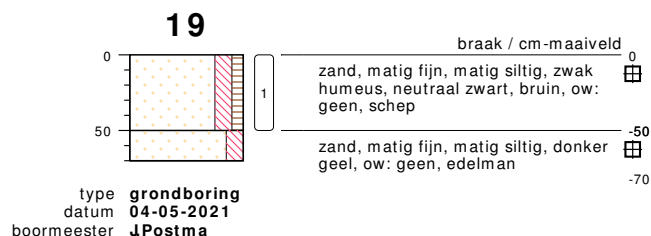
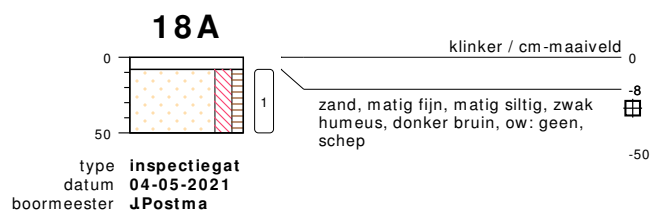
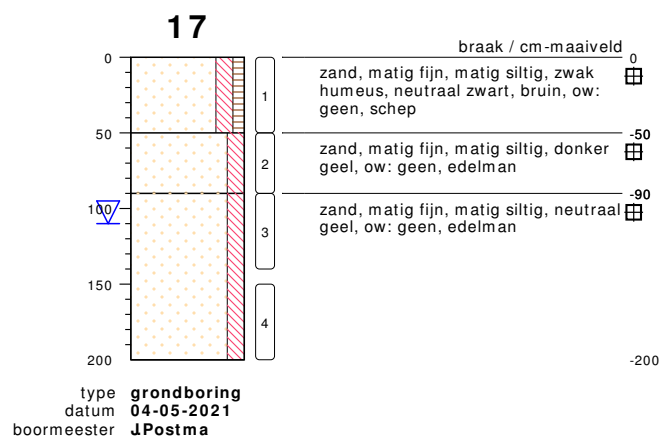
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN-VOA Laarweg 5, Harskamp.**
projectcode **200310**
getekend conform **NEN 5104**



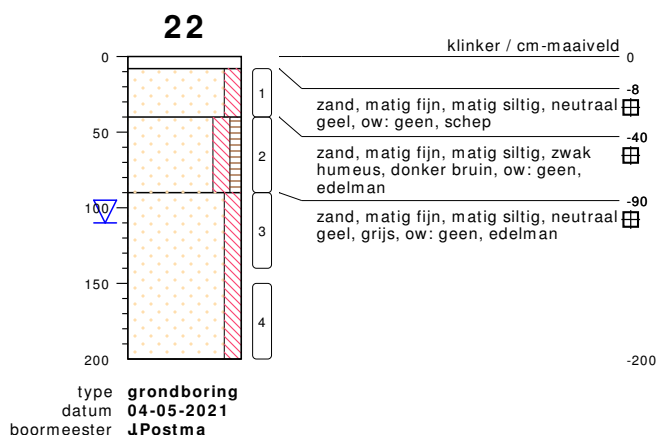
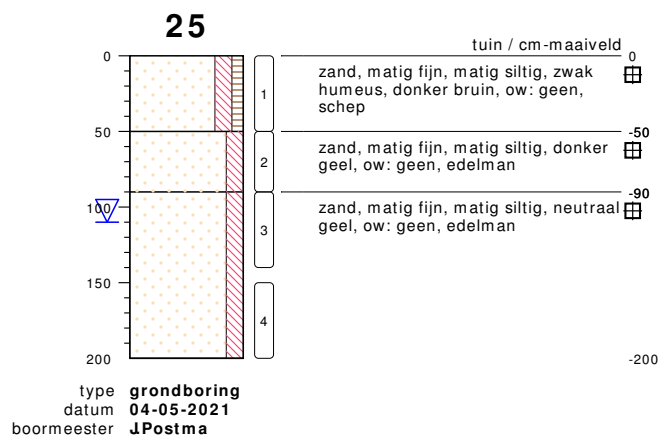
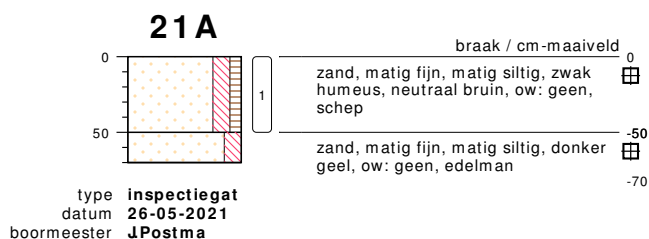
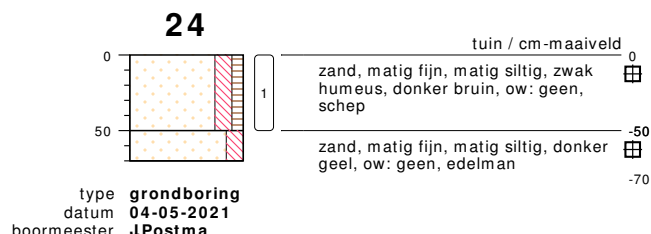
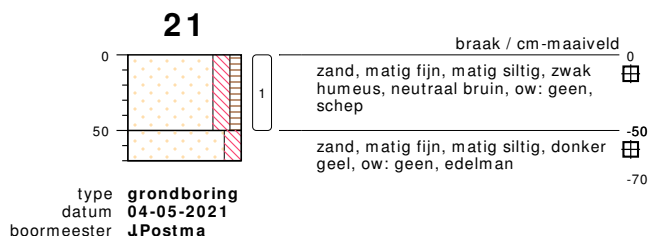
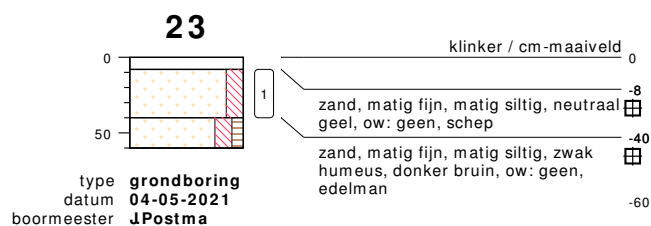
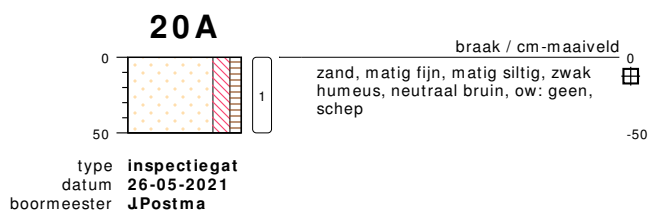
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN-VOA Laarweg 5, Harskamp.**
projectcode **200310**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

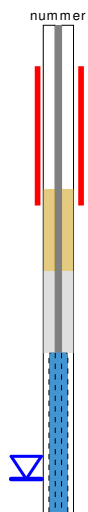
onderzoek **NEN-VOA Laarweg 5, Harskamp.**
projectcode **200310**
getekend conform **NEN 5104**



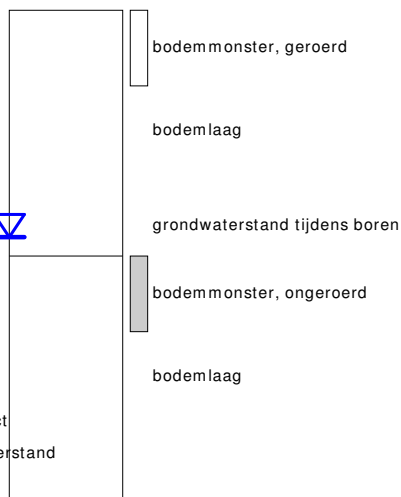
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN-VOA Laarweg 5, Harskamp.**
projectcode **200310**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



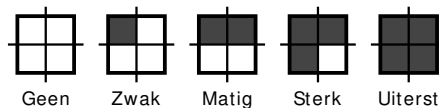
BORING



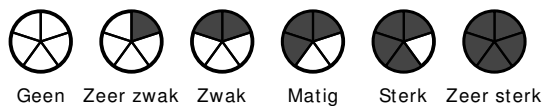
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



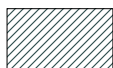
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



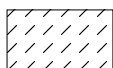
LEEM, siltig (L,s)



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

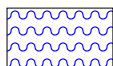
GRADATIE ZAND

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, grondwater en asbest

Project	200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.		
Certificaten	1185946		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 25 mei 2021 08:47

Monsterreferentie	6723749						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	83.3	83.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.4	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	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	18	33	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	32	-	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	46	99	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 40	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13
anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.21
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	0.099
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.087	0.087

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0016
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0084	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6723750							
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond, 15: 8-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 8-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 40-90, 24: 0-50, 25: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84	84.0	@				
<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	0.23	0.37	-	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	13	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	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	54	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29					
anthraceen	mg/kg ds	0.091	0.091					
fluoranteen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.2	0.2					
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	0.0013	0.0034					
PCB - 153	mg/kg ds	0.0012	0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6723751						
Monsteromschrijving		MM-03 ondergrond, 16: 50-90, 16: 90-140, 16: 150-200, 17: 50-90, 17: 90-140, 17: 150-200, 18: 50-90, 18: 90-140, 18: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.3	80.3	@				
<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	
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	
<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	

Monsterreferentie	6723752							
Monsteromschrijving	MM-04 ondergrond, 20: 50-90, 20: 90-140, 20: 150-200, 22: 90-140, 22: 150-200, 25: 50-90, 25: 90-140, 25: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25

Droogrest

droge stof	%	84.5	84.5	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= 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 : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Ons kenmerk : Project 1185946
Validatieref. : 1185946_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DOFD-FYBF-CVOB-MMXF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 2021

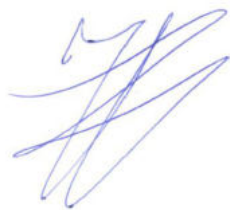
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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 : 1185946
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6723749 = MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50

6723750 = MM-02 bovengrond, 15: 8-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 8-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 40-90, 24: 0-50, 25: 0-50

6723751 = MM-03 ondergrond, 16: 50-90, 16: 90-140, 16: 150-200, 17: 50-90, 17: 90-140, 17: 150-200, 18: 50-90, 18: 90-140, 18: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021
Startdatum	:	04/05/2021	04/05/2021	04/05/2021
Monstercode	:	6723749	6723750	6723751
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,3	84,0	80,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,2	3,8	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,4	1,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	24	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,23	< 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	18	13	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	18	< 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	46	54	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	44	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,29	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,091	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,28	0,49	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,11	0,20	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,19	0,29	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,19	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,19	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,099	0,15	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,087	0,14	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	2,1	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	0,0010	0,0013	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,0012	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	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: DOFD-FYBF-CVOB-MMXF

Ref.: 1185946_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185946
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6723752 = MM-04 ondergrond, 20: 50-90, 20: 90-140, 20: 150-200, 22: 90-140, 22: 150-200, 25: 50-90, 25: 90-140, 25: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 04/05/2021
Startdatum : 04/05/2021
Monstercode : 6723752
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	%	84,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5
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)antracene	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: DOFD-FYBF-CVOB-MMXF

Ref.: 1185946_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1185946
Uw project omschrijving	: 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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.

Uw referentie	:	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50
Monstercode	:	6723749

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

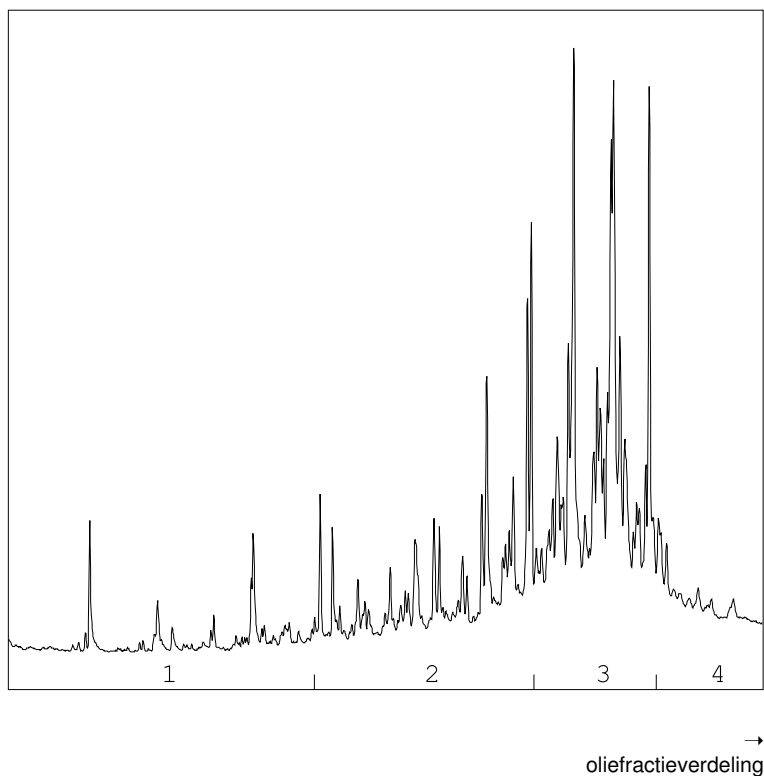
Uw referentie	:	MM-02 bovengrond, 15: 8-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 8-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 40-90, 24: 0-50, 25: 0-50
Monstercode	:	6723750

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6723750
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Uw referentie : MM-02 bovengrond, 15: 8-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 8-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 40-90, 24: 0-50, 25: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185946
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6723749	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 03: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50	01 03 05 08 10 12 13 14	0.00-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50	3827902AA 3827874AA 3827892AA 3827891AA 3827898AA 3827879AA 3828167AA 3827896AA
6723750	MM-02 bovengrond, 15: 8-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 8-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 22: 40-90, 24: 0-50, 25: 0-50	15 16 17 18 19 20 21 22 24 25	0.08-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50 0.08-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50 0.00-0.50 0.40-0.90 0.00-0.50 0.00-0.50	3827882AA 3827893AA 3827889AA 3828151AA 3828161AA 3828171AA 3828149AA 3828159AA 3828157AA 3828137AA
6723751	MM-03 ondergrond, 16: 50-90, 16: 90-140, 16: 150-200, 17: 50-90, 17: 90-140, 17: 150-200, 18: 50-90, 18: 90-140, 18: 150-200	16 16 16 17 17 17 18 18 18	0.50-0.90 0.90-1.40 1.50-2.00 0.50-0.90 0.90-1.40 1.50-2.00 0.50-0.90 0.90-1.40 1.50-2.00	3827906AA 3827903AA 3827907AA 3827861AA 3827883AA 3827873AA 3828168AA 3828158AA 3827887AA
6723752	MM-04 ondergrond, 20: 50-90, 20: 90-140, 20: 150-200, 22: 90-140, 22: 150-200, 25: 50-90, 25: 90-140, 25: 150-200	20 20 20 22 22 25 25 25	0.50-0.90 0.90-1.40 1.50-2.00 0.90-1.40 1.50-2.00 0.50-0.90 0.90-1.40 1.50-2.00	3828162AA 3827897AA 3828163AA 3828160AA 3828148AA 3828141AA 3828164AA 3828166AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1185946
Uw project omschrijving	: 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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

Project	200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.		
Certificaten	1195707		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 17 juni 2021 07:00

Monsterreferentie	6748144						
Monsteromschrijving	peilbuis, 18-1: 160-260						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	2.8	2.8 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.7	-	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	4.8	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 6748144:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
x S	x maal Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
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 : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Ons kenmerk : Project 1195707
Validatieref. : 1195707 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: ZGFQ-KEEH-ATQW-AKCK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 mei 2021

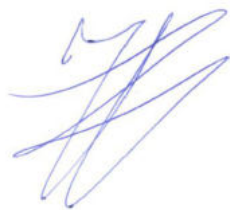
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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 : 1195707
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
6748144 = peilbuis, 18-1: 160-260

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2021
Ontvangstdatum opdracht : 26/05/2021
Startdatum : 26/05/2021
Monstercode : 6748144
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	2,8
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	5,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,8
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 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: ZGFQ-KEEH-ATQW-AKCK

Ref.: 1195707_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1195707
Uw project omschrijving	:	200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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 : 1195707
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6748144 peilbuis, 18-1: 160-260	1	1.60-2.60	0393286YA
	1	1.60-2.60	0302269MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1195707
Uw project omschrijving	: 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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-, waterbodemonderzoek (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 (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

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

Uw kenmerk : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Ons kenmerk : Project 1185945
Validatieref. : 1185945_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HEIY-DDGN-LPCJ-QACT
Bijlage(n) : 14 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 2021

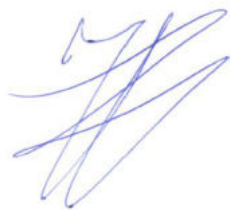
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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 : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723741
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 10-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15740 g
Droge massa aangeleverde monster : 11852 g
Percentage droogrest : 75,3 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	10851,7	93,3	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	65,4	0,6	8,9	13,61	0	0,0
1-2 mm	139,6	1,2	56,8	40,69	0	0,0
2-4 mm	106,5	0,9	106,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	160,4	1,4	160,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	302,7	2,6	302,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11626,3	100,0	648,0		0	0,0

zeeffractie (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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: HEIY-DDGN-LPCJ-QACT

Ref.: 1185945_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723742
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 10-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16740 g
Droge massa aangeleverde monster : 12555 g
Percentage droogrest : 75,0 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	11821,9	95,8	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	143,2	1,2	24,2	16,90	0	0,0
1-2 mm	156,9	1,3	56,5	36,01	0	0,0
2-4 mm	43,3	0,4	43,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	52,4	0,4	52,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	64,7	0,5	64,7	100,00	0	0,0
>20 mm	55,1	0,4	55,1	100,00	0	0,0
Totaal	12337,5	100,0	308,9		0	0,0

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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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 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	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: **<0,5 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 : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723743
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 10-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17070 g
Droge massa aangeleverde monster : 12632 g
Percentage droogrest : 74,0 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	12131,6	97,8	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,5	0,5	8,9	14,02	0	0,0
1-2 mm	116,2	0,9	31,0	26,68	0	0,0
2-4 mm	38,3	0,3	38,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	26,4	0,2	26,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	26,4	0,2	26,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12402,4	100,0	138,2		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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,2	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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: **<0,7 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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723744
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Datum geanalyseerd : 10-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15220 g
Droge massa aangeleverde monster : 12526 g
Percentage droogrest : 82,3 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	11749,2	95,6	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	214,5	1,7	46,8	21,82	2	1,2
1-2 mm	144,0	1,2	65,4	45,42	1	1,6
2-4 mm	48,7	0,4	48,7	100,00	1	4,0
4-8 mm	48,0	0,4	48,0	100,00	1	22,6
8-20 mm	52,6	0,4	52,6	100,00	0	0,0
>20 mm	30,4	0,2	30,4	100,00	0	0,0
Totaal	12287,4	100,0	304,7		5	29,4

zeeffractie (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	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,3	0,2	0,4	0,2	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1
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	0,3	1,3	0,5	0,3	1,1	0,1	0,0	0,2

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: **1,5 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:
+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723744
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	15-30
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	15-30
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	15-30
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723745
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Datum geanalyseerd : 10-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15920 g
Droge massa aangeleverde monster : 12832 g
Percentage droogrest : 80,6 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	11736,2	93,0	12,8	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	331,2	2,6	64,4	19,44	53	130,6
1-2 mm	234,3	1,9	102,2	43,62	66	761,2
2-4 mm	89,8	0,7	89,8	100,00	107	1627,4
4-8 mm	104,6	0,8	104,6	100,00	3	139,6
8-20 mm	95,0	0,8	95,0	100,00	3	1841,2
>20 mm	30,9	0,2	30,9	100,00	0	0,0
Totaal	12622,0	100,0	499,7		232	4500,0

zeeffractie (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	2,1	0,9	4,1	2,1	0,9	4,0	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	5,1	2,5	8,7	5,1	2,5	8,6	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	5,6	3,3	7,9	5,4	3,2	7,7	0,2	0,1	0,2
4-8 mm	2,9	1,9	3,9	2,5	1,7	3,3	0,4	0,2	0,6
8-20 mm	38	25	51	33	22	44	5,1	2,9	7,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	54	33	76	48	30	67	5,8	3,3	8,3

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 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	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	37	5,8	43
niet hecht	11	0,0	11
totaal afgerond	48	5,8	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **110 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 zeeffractie <0,5 mm:
++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723745
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	++
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	15-30
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	15-30
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	15-30
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	15-30
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	amosiet	2-5
			chrysotiel	15-30

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723746
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 10-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15040 g
Droge massa aangeleverde monster : 12408 g
Percentage droogrest : 82,5 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	11476,3	94,1	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	138,9	1,1	23,0	16,56	0	0,0
1-2 mm	230,3	1,9	75,8	32,91	0	0,0
2-4 mm	76,3	0,6	76,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	135,8	1,1	135,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	135,9	1,1	135,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12193,5	100,0	454,0		0	0,0

zeeffractie (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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 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 zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723747
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Datum geanalyseerd : 10-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16200 g
Droge massa aangeleverde monster : 14904 g
Percentage droogrest : 92,0 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	13149,9	89,8	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	211,6	1,4	34,8	16,45	25	83,0
1-2 mm	598,6	4,1	256,0	42,77	21	214,5
2-4 mm	187,3	1,3	187,3	100,00	8	305,5
4-8 mm	234,7	1,6	234,7	100,00	5	345,5
8-20 mm	231,1	1,6	231,1	100,00	2	937,0
>20 mm	24,0	0,2	24,0	100,00	0	0,0
Totaal	14637,2	100,0	981,2		61	1885,5

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	5,5	2,9	9,6	4,3	2,4	7,2	1,2	0,5	2,4
1-2 mm	5,5	3,2	8,9	4,3	2,7	6,7	1,2	0,5	2,2
2-4 mm	3,3	2,5	4,2	2,6	2,1	3,1	0,7	0,4	1,0
4-8 mm	3,8	2,8	4,7	3,0	2,4	3,5	0,8	0,5	1,2
8-20 mm	10	7,7	13	8,0	6,4	9,6	2,2	1,3	3,2
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	28	19	40	22	16	30	6,2	3,2	10

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	22	6,2	28
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22	6,2	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **84 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:
+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723747
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6723748
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-08, RE-08: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 10-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11853 g
 Percentage droogrest : 87,8 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	10568,5	90,9	14,0	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	247,4	2,1	41,9	16,94	0	0,0
1-2 mm	157,7	1,4	50,5	32,02	0	0,0
2-4 mm	89,1	0,8	89,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	320,5	2,8	320,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	231,8	2,0	231,8	100,00	0	0,0
>20 mm	9,7	0,1	9,7	100,00	0	0,0
Totaal	11624,7	100,0	757,5		0	0,0

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	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 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 : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6730445
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 10-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 6,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 6,6 g
Percentage droogrest : 100,00 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	6,6	hecht	chrysotiel 15-30	amosiet 2-5	1	1485,0	231,0
Totaal	6,6				1	1485,0	231,0
					Ondergrens	990	132
					Bovengrens	1980	330

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1500	230	1700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1500	230	

Totaal massa asbest: 1700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6731639
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/05/2021

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 11-05-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 8,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 8,3 g
Percentage droogrest : 100,00 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	8,3	hecht	chrysotiel 15-30	amosiet 2-5	1	1867,5	290,5
Totaal	8,3				1	1867,5	290,5
					Ondergrens	1245	166
					Bovengrens	2490	415

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1900	290	2200
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1900	290	

Totaal massa asbest: 2200 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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 : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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>
6723741	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20	RE-01	0.00-0.20	1671579MG
6723742	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20	RE-02	0.00-0.20	1671577MG
6723743	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-20	RE-03	0.00-0.20	1671576MG
6723744	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-20	RE-04	0.00-0.20	1671575MG
6723745	Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20	RE-05	0.00-0.20	1671574MG
6723746	Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 0-20	RE-06	0.00-0.20	1671573MG
6723747	Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 0-50	RE-07	0.00-0.50	1671578MG
6723748	Ruimtelijke eenheid RE-08, RE-08: 0-50	RE-08	0.00-0.50	1670382MG
6730445	Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20	Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20		1671574MG
6731639	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-20	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-20		1671575MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1185945
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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.

Asbest verzamelmonster :
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 : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Ons kenmerk : Project 1195711
Validatieref. : 1195711_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IQUE-BTTI-JLUB-PGRA
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juni 2021

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 : 1195711
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6748201
Uw referentie : mp, 11A: 8-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 01-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15510 g
Droge massa aangeleverde monster : 13664 g
Percentage droogrest : 88,1 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	12821,7	95,6	12,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,7	0,9	23,7	19,97	0	0,0
1-2 mm	115,6	0,9	28,7	24,83	0	0,0
2-4 mm	89,3	0,7	89,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	119,6	0,9	119,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	92,5	0,7	92,5	100,00	0	0,0
>20 mm	51,4	0,4	51,4	100,00	0	0,0
Totaal	13408,8	100,0	417,2		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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

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: **<0,6 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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195711
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6748202
Uw referentie : mp, 15A: 8-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 01-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14920 g
Droge massa aangeleverde monster : 13652 g
Percentage droogrest : 91,5 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	13306,6	99,3	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	17,9	0,1	1,4	7,82	0	0,0
1-2 mm	14,6	0,1	5,7	39,04	0	0,0
2-4 mm	4,4	0,0	4,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	24,6	0,2	24,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	36,7	0,3	36,7	100,00	1	141,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13404,8	100,0	86,1		1	141,5

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	0,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,3	1,1	1,6	1,3	1,1	1,6	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	1,3	1,1	1,6	1,3	1,1	1,6	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 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	1,3	0,0	1,3
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,3	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,3 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 zeef fractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195711
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6748202
Uw referentie : mp, 15A: 8-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195711
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6748203
Uw referentie : mp, 18A: 8-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
Datum geanalyseerd : 01-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14950 g
Droge massa aangeleverde monster : 13814 g
Percentage droogrest : 92,4 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	13394,8	98,8	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	13,5	0,1	2,0	14,81	0	0,0
1-2 mm	12,5	0,1	4,5	36,00	1	2,0
2-4 mm	2,0	0,0	2,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	18,0	0,1	18,0	100,00	1	95,8
8-20 mm	110,0	0,8	110,0	100,00	1	262,6
>20 mm	13,5	0,1	13,5	100,00	0	0,0
Totaal	13564,3	100,0	162,8		3	360,4

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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	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	2,4	1,9	2,9	2,4	1,9	2,9	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	3,4	2,7	4,2	3,4	2,7	4,2	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 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	3,4	0,0	3,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,4 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:
+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195711
 Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6748203
 Uw referentie : mp, 18A: 8-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2021

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195711
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6748204
Uw referentie : mp, 19A: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 01-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14450 g
Droge massa aangeleverde monster : 13424 g
Percentage droogrest : 92,9 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	12830,5	97,2	7,9	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	116,7	0,9	11,3	9,68	0	0,0
1-2 mm	72,0	0,5	23,1	32,08	0	0,0
2-4 mm	45,2	0,3	45,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	26,5	0,2	26,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	51,1	0,4	51,1	100,00	0	0,0
>20 mm	59,1	0,4	59,1	100,00	0	0,0
Totaal	13201,1	100,0	224,2		0	0,0

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	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

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 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	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: **<0,6 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 : 1195711
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6748205
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-09, RE-09: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/05/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 01-06-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14380 g
Droge massa aangeleverde monster : 12525 g
Percentage droogrest : 87,1 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	11894,8	97,1	19,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	122,0	1,0	29,0	23,77	0	0,0
1-2 mm	59,5	0,5	14,0	23,53	0	0,0
2-4 mm	28,5	0,2	28,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	70,0	0,6	70,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	71,5	0,6	71,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12246,3	100,0	232,3		0	0,0

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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	<0,6	0,0	1,2	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 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 : 1195711
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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 : 1195711
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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>
6748201	mp, 11A: 8-20	11A	0.08-0.20	1671919MG
6748202	mp, 15A: 8-50	15A	0.08-0.50	1671918MG
6748203	mp, 18A: 8-50	18A	0.08-0.50	1671915MG
6748204	mp, 19A: 0-50	19A	0.00-0.50	1676357MG
6748205	Ruimtelijke eenheid RE-09, RE-09: 0-50	RE-09	0.00-0.50	1676360MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1195711
Uw project omschrijving : 200310-NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp.
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-, 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest



Projectgegevens

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

Projectnummer	200310	
Locatie, gemeente	Ede	
Opdrachtgever	Van den Berg	
Doel onderzoek	☒ verkennend	☐ nader onderzoek
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.	
Verantwoordelijke MT	J Postma	Tel.nr: 0572-360998
Assistent/leerling		
Verantwoordelijke PL	J Postma	



NEN-VOA Laarweg 5 Harskamp
200310 april-mei 2021

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

- ☒ onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie
- ☒ verdacht: Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie

Toets uitvoering

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

Laboratorium en coderingen

Laboratorium	Code monster(s):	
☒ Omegam	☒ bodem NEN-5707	RE-01 + m RE...
☐ AL-west	☐ puin (NEN-5897)	
☐	☐ 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 wegwerpovertalls |
| ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpovertalls | | |
| ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter | | |
| ☒ Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed | | |
| ☒ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter | | |
| ☒ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid) | | |

O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)

O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten

O Overdrukcabine op de laadschop of kraan

O zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"

O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"

O Asbest decontaminatie-unit

Ruimte voor notities en toelichting



Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	☒ idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	☒ idem monsternemingsplan	☒ verkennend	☐ nader
Uitvoerende veldwerker(s)	J. Postma		
Uitvoeringsdatum	4-5-2021 + 26-5-2021		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee ☒ ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: Dimp of geen dimp, aantal gaten		
Strategie aangepast	☒ nee ☐ ja, (svp toelichten bij notities):		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	O < 10 mm ☒ > 10 mm per uur ☒ regen ☐ hagel ☐ sneeuw		
Tijdstip	☒ na zonsopgang/voor zonsondergang ☐ na zonsondergang		
Zicht	O < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	O < 25% ☒ > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: klinkers		
Vegetatie verwijderd?	O ja ☒ nvt O nee bedekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	O nee ☒ ja: Deels bedekt met waterplassen		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	☒ > 10 % ☐ < 10 %	Aantal metingen: Regen !!	
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk O herkomst indien bekend: O opmerkingen		
Gaten/sleuven/beringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving 30x30x50 cm		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	☒ foto's ☒ kaart ☐ overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 4-5-2021	MT:	26-5-2021
voor akkoord projectleider	d.d.: 04-05-21	PL:	26-05-21
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

Historische informatie

HISTORISCH VOORONDERZOEK Laarweg 5 te Harskamp

1. Adresgegevens

Bij het historisch onderzoek is bovenstaand adres bekeken. Gezien de ligging in agrarisch buitengebied en de (grote) afstand tot omliggende activiteiten, zijn geen omliggende adressen bekeken.

2. Bodeminformatie

De locatie ligt in een, volgens de bodemkwaliteitskaart de Vallei, gebied met naar verwachting geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden. Op de locatie zijn geen daadwerkelijke bodemonderzoeken verricht.

3. Milieuvergunningenarchief

De volgende vergunningen zijn hiervoor relevant, 1992-HW-054 en 2001-WM-023, deze omvatten het oprichten en in werking hebben van een veehouderij. De beschikbare gegevens zijn bijgevoegd.

4. Bouwarchief

Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemrelevante aanwijzingen in het bouwarchief gevonden.

5. Aanwezigheid tanks

Er zijn op de onderzochte adressen geen gegevens bekend van ondergrondse tanks.

6. Luchtfoto's

Op de luchtfoto's zijn geen bijzonderheden te zien.

7. Asbest

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie mogelijk verdacht is van bodemverontreiniging met asbest, hier gaat het om de mogelijke aanwezigheid (in het verleden) van meerdere asbestdaken. Ook zijn oude erfverhardingen in het buitengebied in principe asbestverdacht. Daarnaast wordt de inspoelzone van asbestdaken zonder dakgoot als asbestverdacht aangemerkt. Mogelijk kan uit de terreininspectie en/of informatie van de eigenaar/gebruiker van de locatie blijken dat er (mogelijk) asbest in de bodem voorkomt.

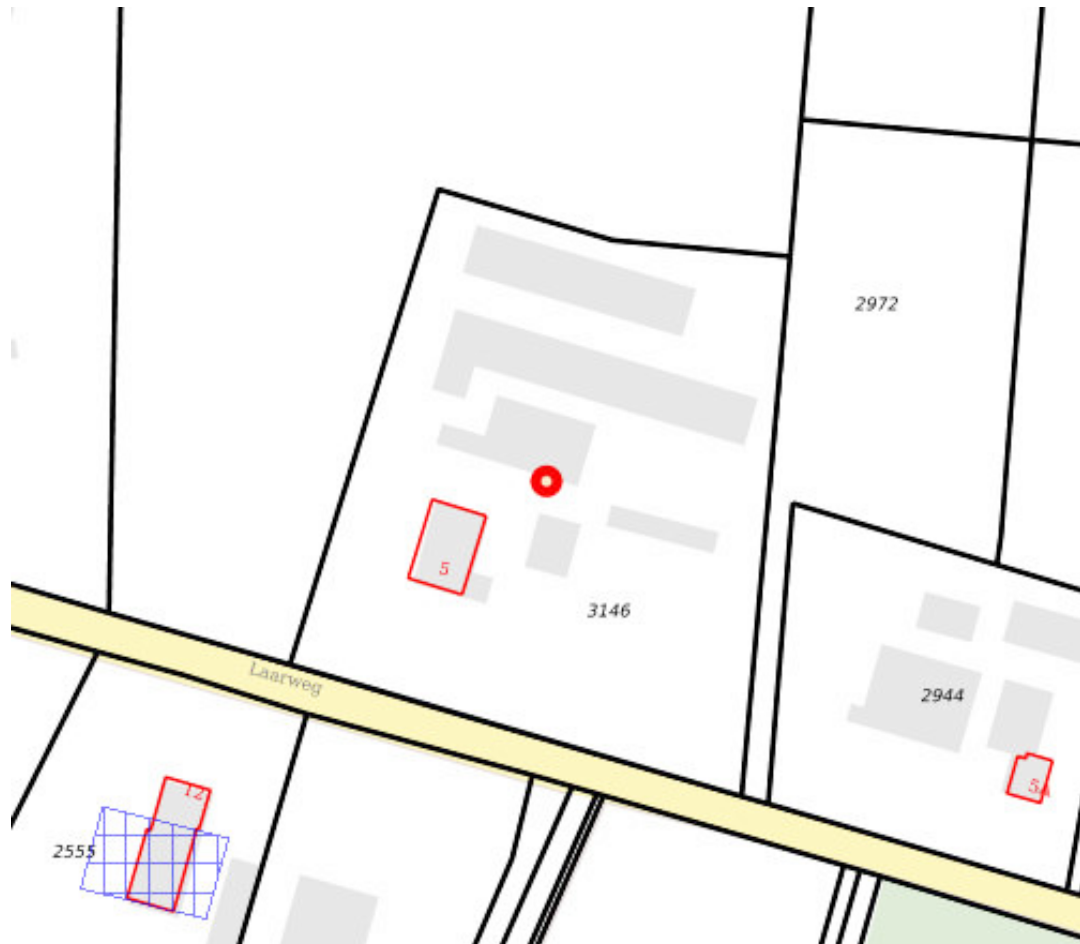
Conclusie

Er zijn aanwijzingen gevonden voor bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. De locatie wordt beschouwd als verdacht voor bodemverontreinigingen.



Rapport Bodemloket

Datum: 21-03-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

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>.

BIJLAGE 6

Berekening asbestgehalte

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, peilbuis en contouren asbest

