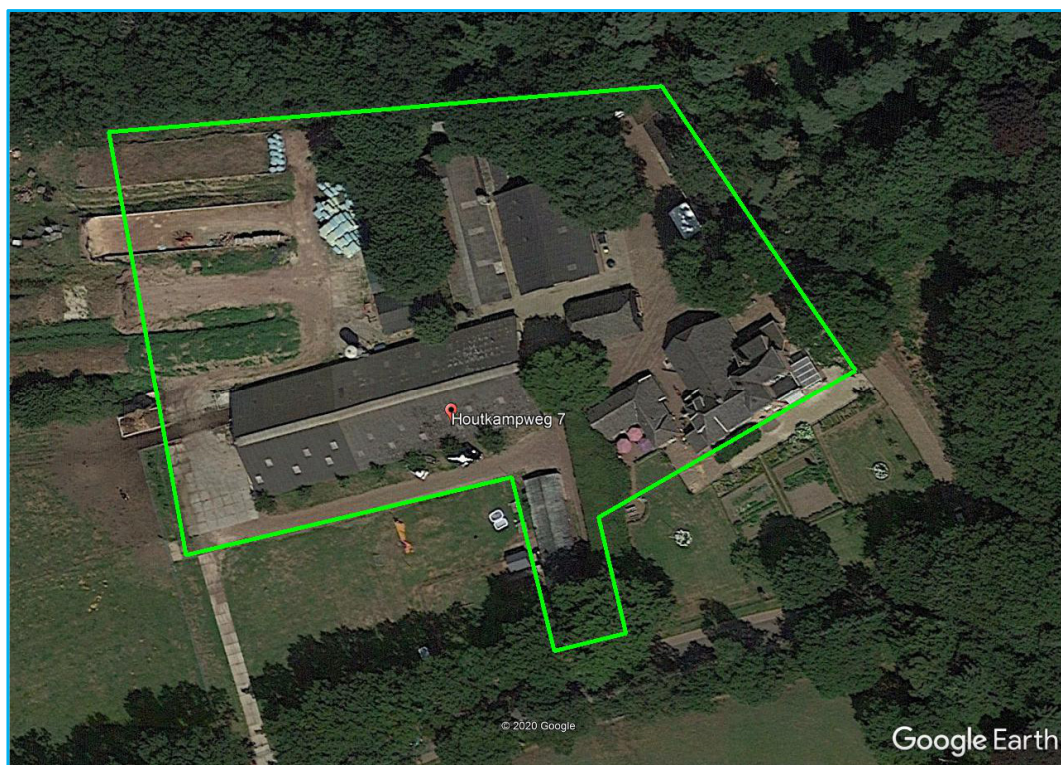


V.O.F. Van Omme

Verkennd bodemonderzoek in combinatie met een
verkennd asbestonderzoek op de locatie aan de
Houtkampweg 7 te Otterlo

Projectnummer: 200593/dh/sh

Datum: 7 oktober 2020



Opdrachtgever

V.O.F. Van Omme
Houtkampweg 7
6731 AV OTTERLO

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.....	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	5
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	6
3.1	VELDONDERZOEK.....	6
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	7
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	7
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	9
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	ASBESTONDERZOEK	10
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	10
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10

BIJLAGEN:

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

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van V.O.F. Van Omme is in september 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Houtkampweg 7 te Otterlo. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen bestemmingsplan aanpassing van agrarisch bedrijf naar recreatie.

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	vooraangaand 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. partijkeuring, 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 vooraangaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Omgevingsdienst de Vallei;
- voorgaand bodemonderzoek;
- 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 Houtkampweg 7 in Otterlo en staat kadastraal bekend als: *gemeente Otterlo, sectie H, nummers 906 en 1177*. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 9.500 m². Op de locatie is sinds 1900 een boerderij met diverse opstallen gesitueerd. Diverse opstallen zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking. Ten noorden van de wagenloods (gebouw H op figuur 1) was een bovengrondse dieseltank met handpomp gesitueerd. Ten westen van het woonhuis is een voormalige werkplaats gesitueerd. Ten zuiden van de groepsaccommodatie (gebouw G) is een vetafscheider gesitueerd. Het maaiveld is grotendeels voorzien van klinkers en beton. Het overige terrein is in gebruik als tuin. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

Figuur 1: huidige situatie



2.3 Historische informatie

Voor zover bekend hebben op de locatie geen calamiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed.

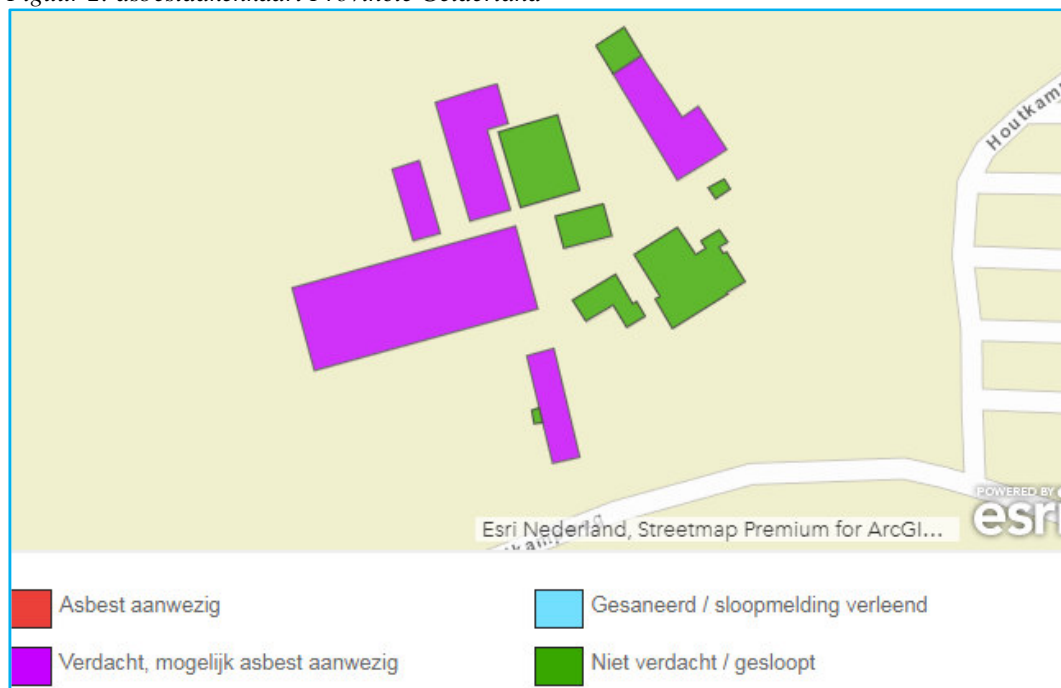
Uit informatie van de Omgevingsdienst De Vallei blijkt dat op de locatie een bovengrondse dieseltank aanwezig was. Tevens is op de locatie een vetafscheider aanwezig.

In 2004 is door P&J Milieuservices BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (kenmerk 0340801A). De belangrijkste conclusies uit dit onderzoek zijn:

- in de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond;
- in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond;
- het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is derhalve niet onderzocht.

De locatie is volgens de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland verdacht voor asbest (zie figuur 2).

Figuur 2: asbestdakenkaart Provincie Gelderland



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

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

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (in m-mv)	samenstelling
1e + 2e + 3e WVP (formatie van Twente, Eemformatie, formatie van Drenthe, Urk, Sterksel, Enschede en Harderwijk)	0 - 205	matig fijn tot uiterst grof zand, soms slibhoudend
scheidende laag (formatie van Harderwijk)	205 - 210	klei
4e WVP (formatie van Tegelen en Maassluis)	210 >	fijne zanden
Toelichting: WVP = watervoerend pakket		

Grondwaterstroming

In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in zuid-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 en oliecomponenten ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank, vetafscheider en werkplaats.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie "ONV" uit de NEN 5740). De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom. Vanwege variatie in de bodemopbouw zijn extra NEN-pakketten ingezet. Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is derhalve niet onderzocht.

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 onderzoek ter plaatse van de "drupzone" van de schuren met (voormalige) asbestdaken.

Ter plaatse van de voormalige dieseltank, werkplaats en vetafscheider is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie "VEP" uit de NEN 5740).

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 ca 9.500 m ²	36	11	-	7 x NEN-grond*	-
asbest erf + "drupzone" #	33 @	8 @	-	8 x asbest (grond)	-
vml dieseltank, vetaf-scheider en vml werkplaats	5 @	5 @	-	2 x olie/aromaten 1 x NEN-grond	-
#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek @: gecombineerd met onverdacht *: inclusief arseen en chroom					

De samenstelling van het in tabel 3 genoemde “NEN-pakket” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: *samenstelling NEN Pakket*

Parameters	NEN-grond
zware metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink	X
PCB's	X
PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen	X
minerale olie	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 15 en 16 september 2020 door de gecertificeerde medewerker dhr. J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 36 handboringen uitgevoerd (1 t/m 36). Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is derhalve niet onderzocht. De maximale boordiepte bedraagt 5,0 m-mv.

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

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 18 en 22 t/m 36 uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en/of actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

In bijlage 4 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten 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/beton	
0,08 ~ 0,9	zand, matig fijn	matig siltig, zwak humeus
0,9 ~ 5,0	zand, matig fijn	matig siltig
grondwaterstand: > 5,0 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 lokaal in de bovengrond sporen puin waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige dieseltank, voormalige werkplaats en bestaande vetafscheider, geen oliecomponenten waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

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

3.2 Laboratorium onderzoek

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

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 6.1: 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	MM-05	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
boring	1 t/m 9	15 t/m 18+25+26+28	29 t/m 36	11 t/m 14	24 t/m 27+29+33			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,9	0,0-0,9	0,0-0,5	0,08-0,5			
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.	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Tabel 6.2: 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-06	MM-07	MM-08	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
boring	3+18+27	6+30+32	22+23			
traject (m-mv)	0,5-2,0	0,5-2,0	0,08-0,5			
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.	<	<	<	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: zintuiglijke waarnemingen en analysesresultaten vaste bodem (oliecomponenten)

Veldwaarnemingen en verklaring symbolen				gestandaardiseerde resultaten/overschrijding toetsingswaarden [mg/kg d.s.] [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]					
O/W test: 1= licht 2= matig 3= sterk	Aard: B= benzine D = diesel Ol= olie HBO = huisbrandolie	d = detectiegrens h = humusstoring		AW-waarde ½(AW+I) waarde I-waarde H* = 10%	190 2595 5000	0,2 0,65 1,1	0,2 16,1 32	0,2 55,1 110	0,45 8,7 17
locatie	boring [nr.]	max. boordiepte [m-mv]	zintuiglijke waarnemingen diepte [m-mv] O/W Test Aard	monster diepte [m-mv] code	min. olie [GC]	benzeen	tolueen	ethyl-benz.	xylenen
vm dieseltank	19 20	2,0 2,0	geen geen	0,1-0,3 MM-09	<	<	<	<	<
vetaf-scheider	21	2,0	geen	0,1-1,2 MM-10	<	<	<	<	<
Toelichting tabel < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde * : overschrijding van de achtergrondwaarde ** : overschrijding tussenwaarde *** : overschrijding interventiewaarde -: niet geanalyseerd MM-09: boring 19 en 20 MM-10: boring 21									

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

monstergegevens			analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)				asbesttype	
Monster	Sleuf/MP	traject (m-mv)	materiaal-monster(s) >20 mm (mg)	bodem/puin > 0,5< 20 mm in mg/kg ds.	bodem/puin < 0,5 mm in mg/kg ds.	gewogen* asbestgehalte in de bodem	soort asbest	H/NH
RE-01	1 t/m 4	0,0-0,2	-	<0,5	n.a.	<0,5	-	-
RE-02	5 t/m 8	0,0-0,2	-	<0,3	n.a.	<0,3	-	-
RE-03	9+10	0,0-0,2	-	<0,4	n.a.	<0,4	-	-
RE-04	11 t/m 14	0,0-0,2	-	<0,6	n.a.	<0,6	-	-
RE-05	15 t/m 18	0,0-0,2	-	15	n.a.	15	S+A	H
RE-06	22 t/m 27	0,08-0,5	-	<0,3	n.a.	<0,3	-	-
RE-07	29~31+33+34	0,0-0,5	-	<0,3	n.a.	<0,3	-	-
RE-08	28+32+35+36	0,0-0,5	-	<0,3	n.a.	<0,3	-	-
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 V.O.F. Van Omme is in september 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Houtkampweg 7 te Otterlo.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplan aanpassing van agrarisch bedrijf naar recreatie en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn lokaal in de bovengrond sporen puin waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* onder de “drupzones” binnen RE-01 t/m RE-05 [0,0-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 15 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het maximaal aangetoonde gewogen gehalte aan asbest (RE-05) overschrijdt de bepalingsgrens maar blijft beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* binnen RE-06 t/m RE-08 [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond.

4.2 Vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de voormalige dieseltank en voormalige werkplaats, geen oliecomponenten waargenomen. In het mengmonster van de *bovengrond*, ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (boring 19 en 20), zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het mengmonster van de *boven- en ondergrond*, ter plaatse van de vetafscheider (boring 21), zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

In het mengmonster van de *bovengrond*, ter plaatse van de voormalige werkplaats (boring 22 en 23) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *boven- en ondergrond* (MM-01 t/m MM-07), op het overige terrein, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,0 m-mv en is derhalve niet onderzocht.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

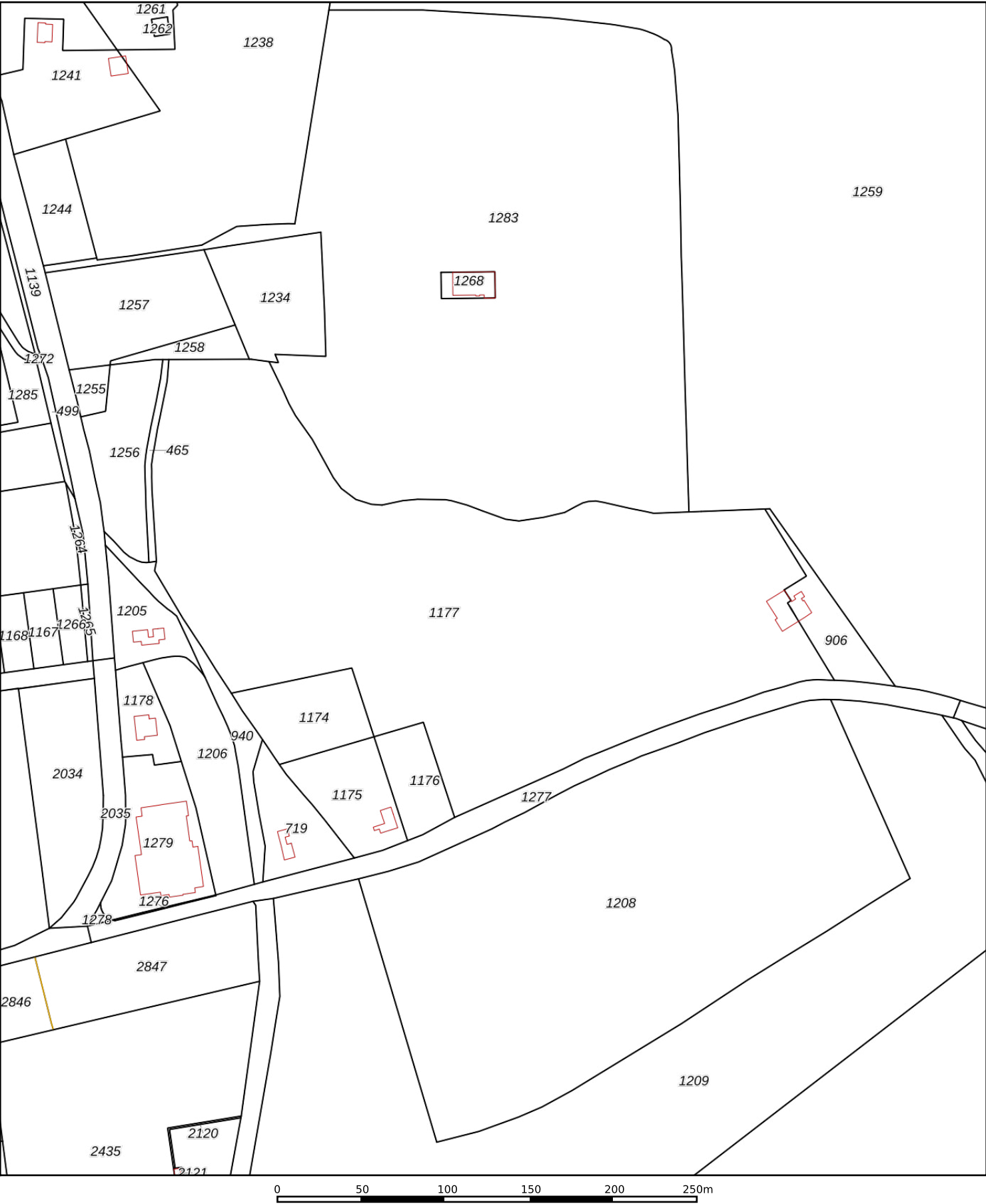
In de actuele contactzone, ter plaatse van de “drupzone” binnen RE-05, is maximaal 15 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Op het overige terrein is geen gewogen asbest aangetoond. Het aangetoonde gewogen gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde.

In de vaste bodem zijn geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan, geen bezwaren voor de voorgenomen bestemmingsplan aanpassing van agrarisch bedrijf naar recreatie.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 3000

Kadastrale gemeente Otterlo

Sectie H

Perceel 1177

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 2 oktober 2020

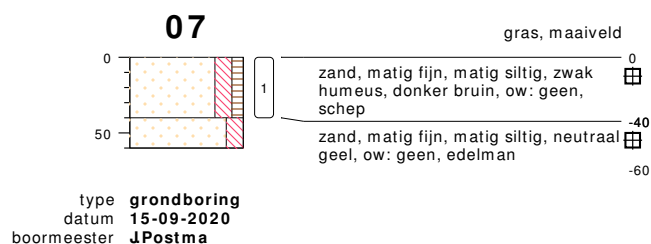
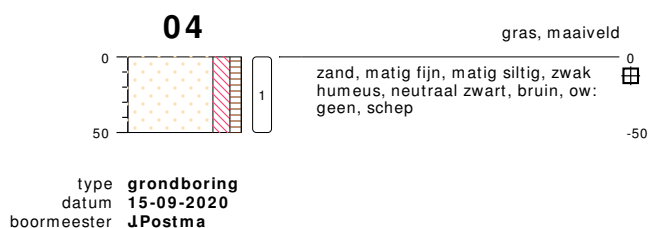
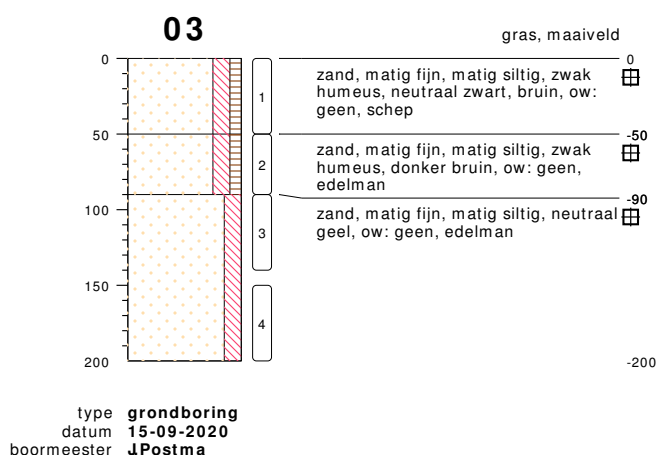
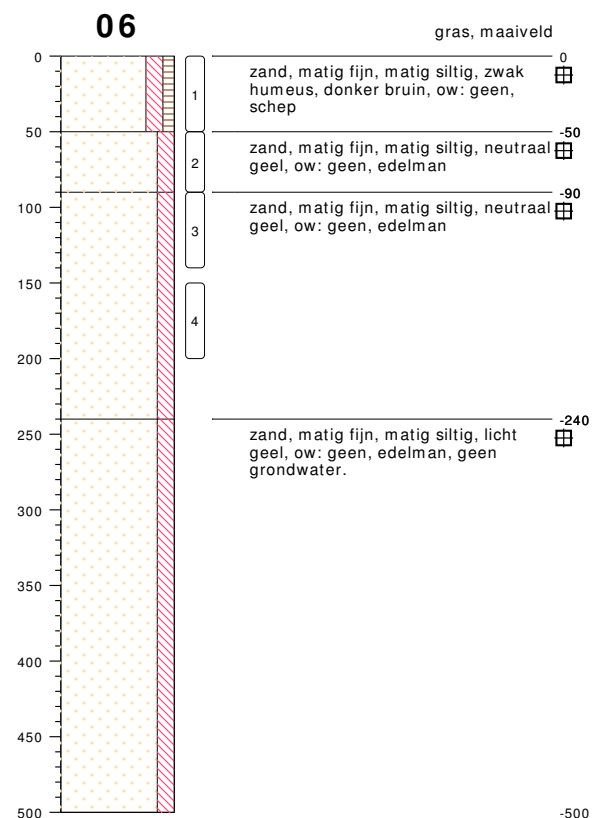
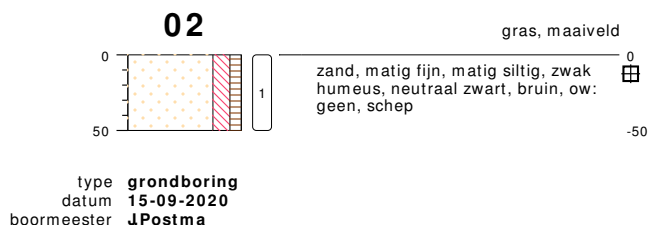
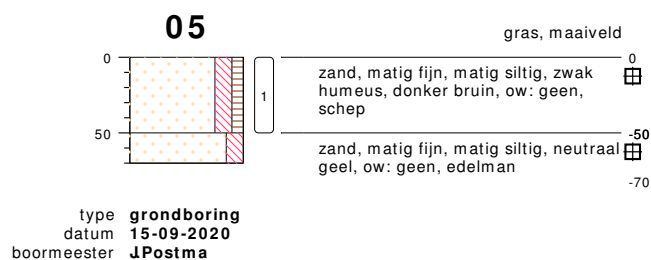
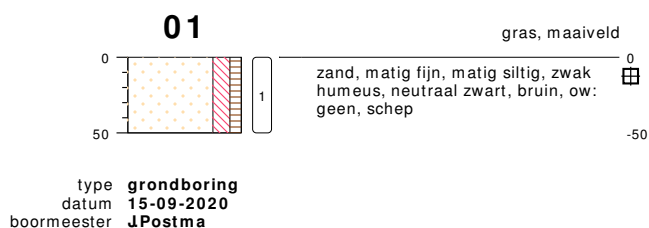
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

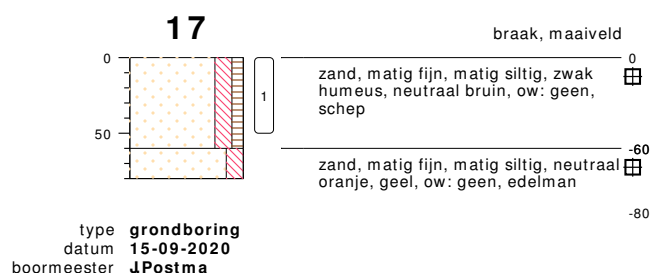
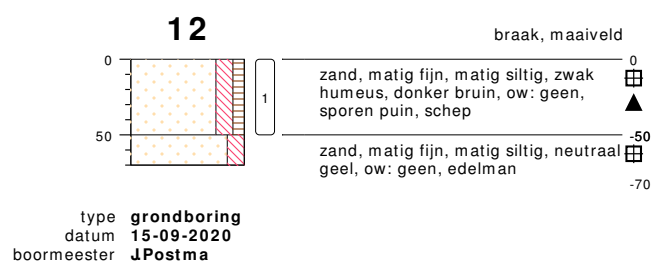
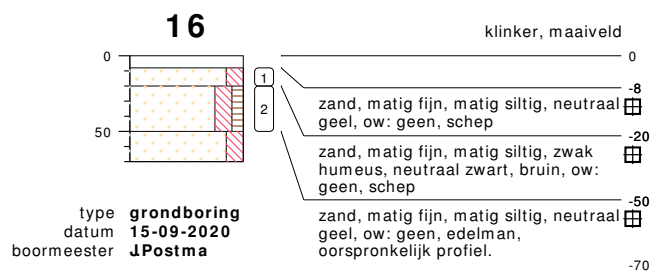
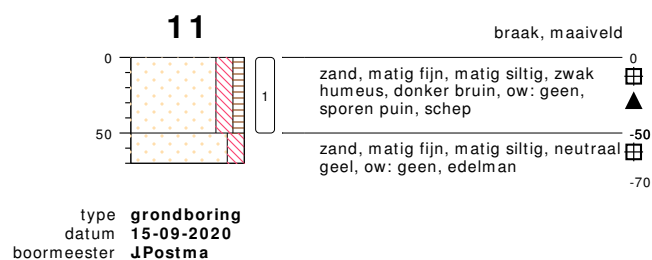
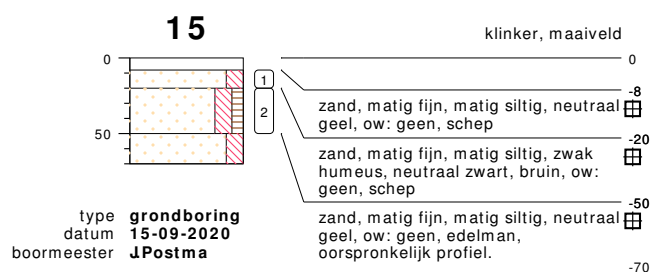
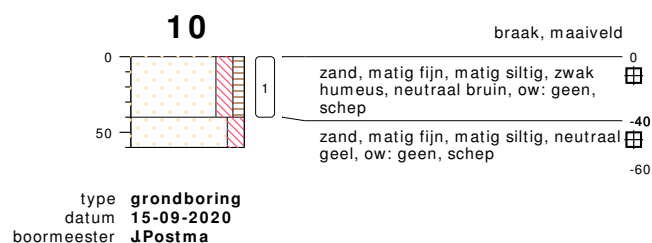
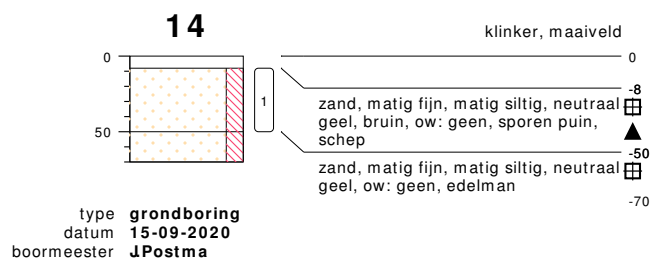
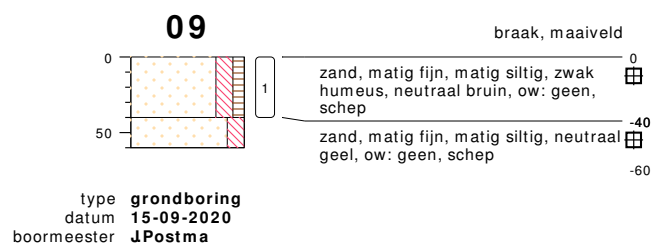
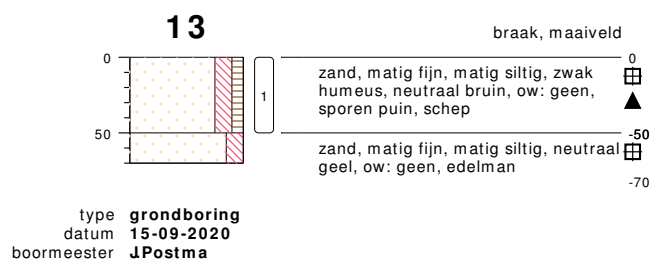
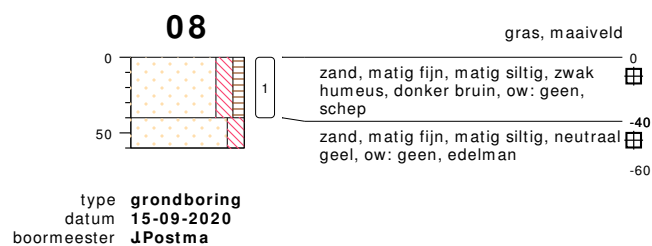


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Houtkampweg 7, Otterlo.**
projectcode **200593**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

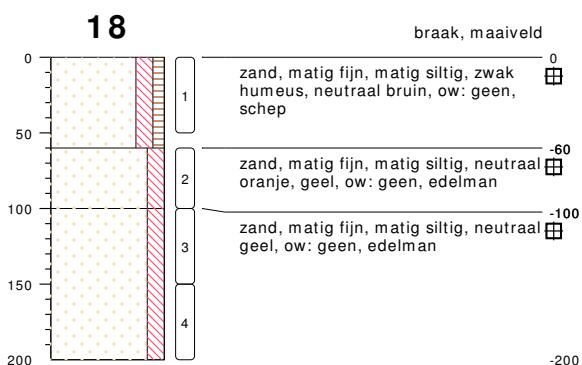


bodemprofielen schaal 1:50

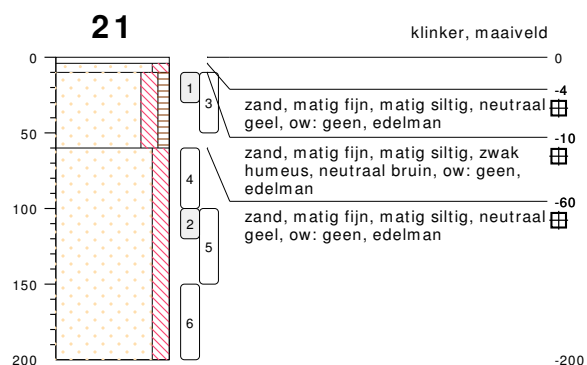
onderzoek **NEN/VOA Houtkampweg 7, Otterlo.**
projectcode **200593**
getekend conform **NEN 5104**



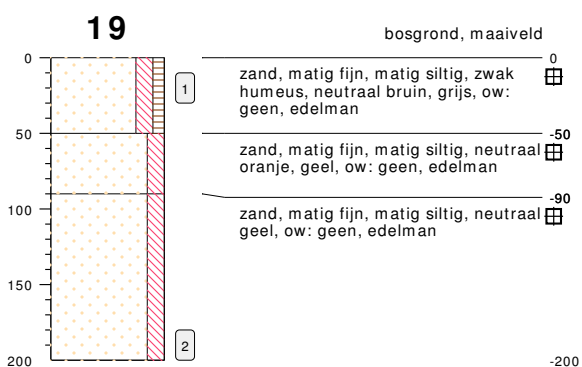
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



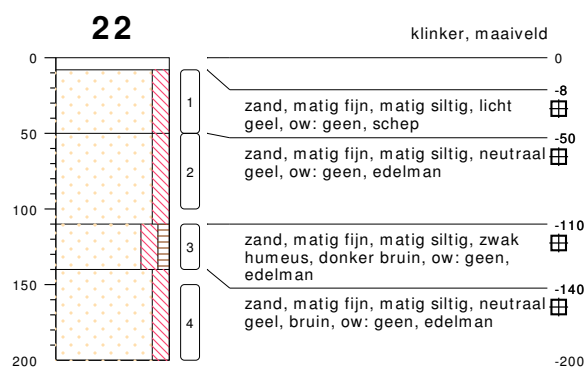
type **grondboring**
datum **15-09-2020**
boormeester **JPostma**



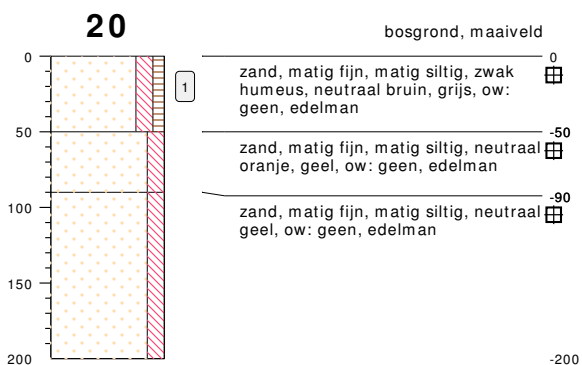
type **grondboring**
datum **15-09-2020**
boormeester **JPostma**



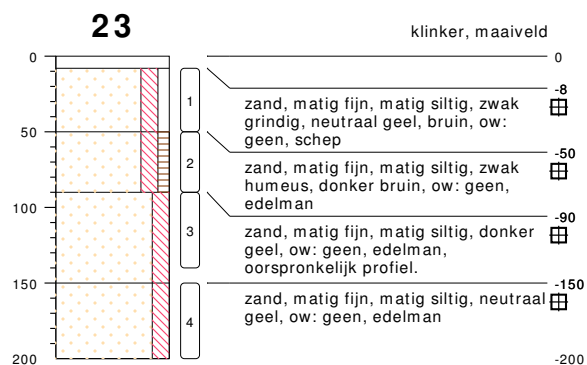
type **grondboring**
datum **15-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **15-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **15-09-2020**
boormeester **JPostma**



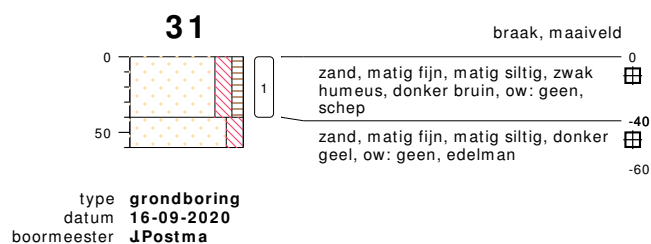
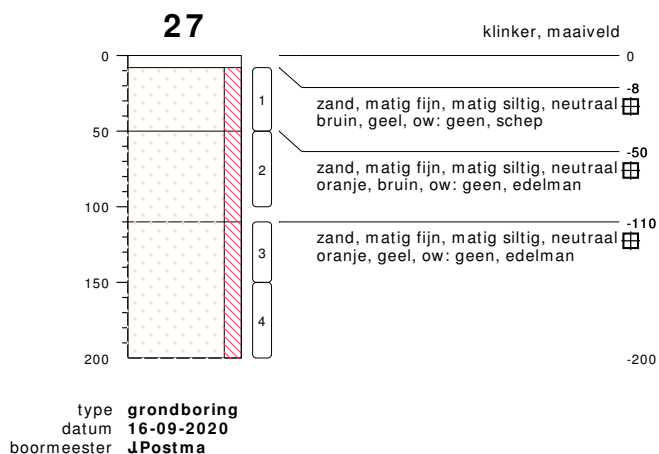
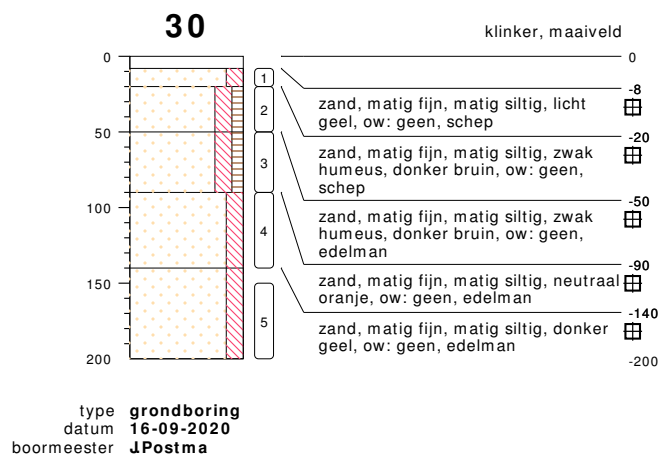
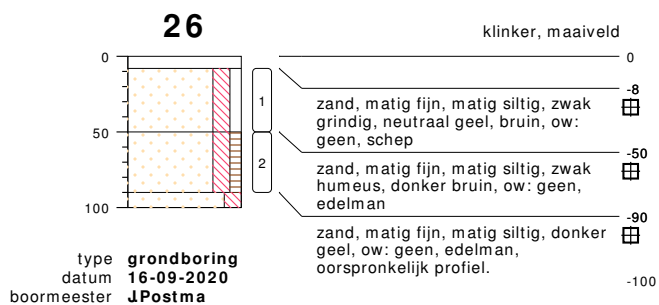
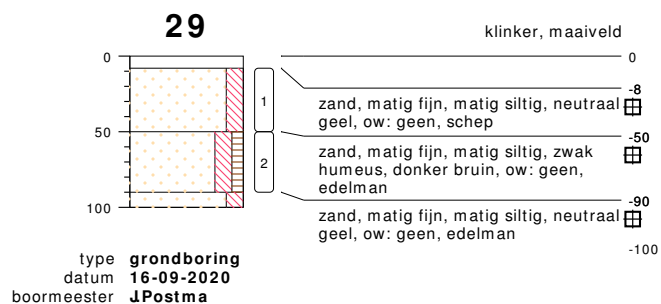
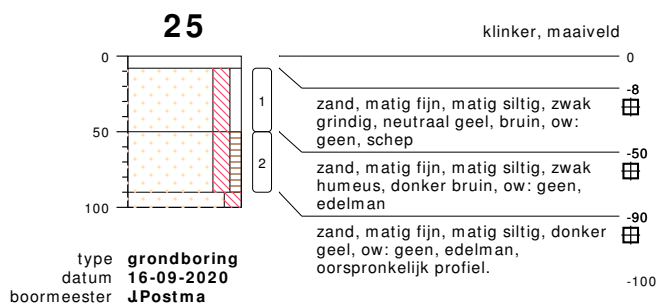
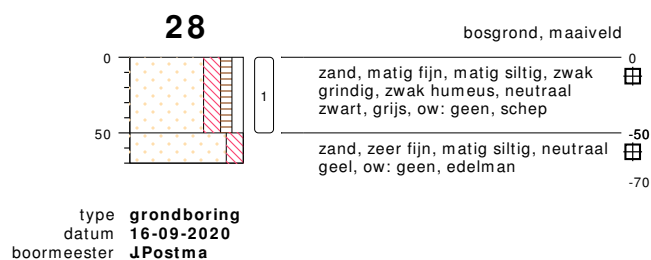
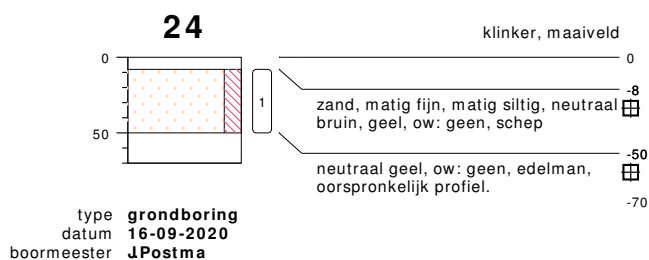
type **grondboring**
datum **16-09-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Houtkampweg 7, Otterlo.**
projectcode **200593**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

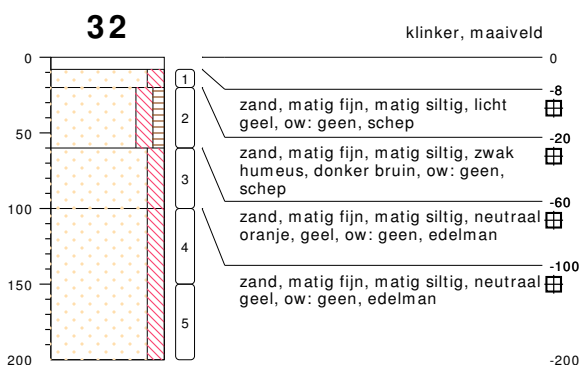


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Houtkampweg 7, Otterlo.**
projectcode **200593**
getekend conform **NEN 5104**



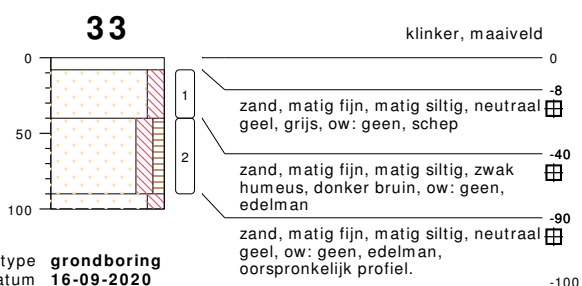
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



type **grondboring**
datum **16-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **16-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **16-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **16-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **16-09-2020**
boormeester **JPostma**

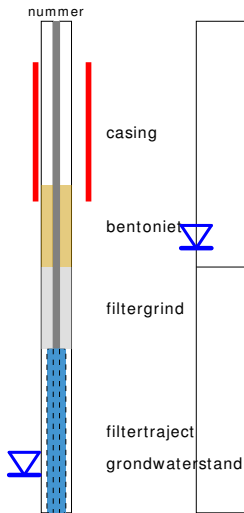
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Houtkampweg 7, Otterlo.**
projectcode **200593**
getekend conform **NEN 5104**

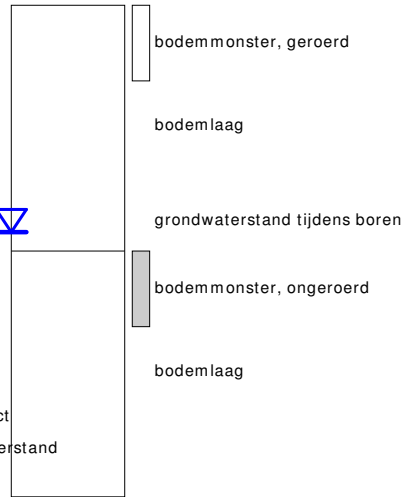


HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIS

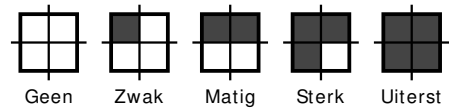


BORING

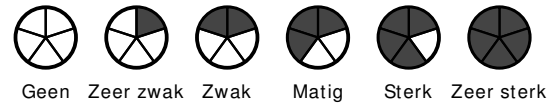


links= cm - maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



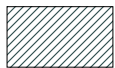
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



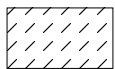
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

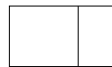
MATE VAN BIJMENGING



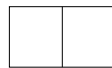
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

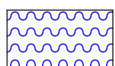
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en asbest

Project	200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.						
Certificaten	1087793						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 2 oktober 2020 15:04			

Monsterreferentie	6452044						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-40						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25

Droogrest

droge stof	%	87	87.0	@
------------	---	----	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	4.8	7.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
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	8.1	15	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	21	-	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	34	74	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 46	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0092	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6452045							
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond, 15: 20-50, 16: 20-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 25: 50-90, 26: 50-90, 28: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.5	84.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	7.2	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	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	6	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	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	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0073	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6452046							
Monsteromschrijving	MM-03 bovengrond, 29: 50-90, 30: 20-50, 31: 0-40, 32: 20-60, 33: 40-90, 34: 0-40, 35: 0-50, 36: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	5	8.5	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
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	6.7	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	25	-	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	46	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6452047						
Monsteromschrijving	MM-04 bovengrond, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	92	92.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	11	17	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	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	0.08	0.08				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
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	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6452048						
Monsteromschrijving	MM-05 bovengrond, 24: 8-50, 25: 8-50, 26: 8-50, 27: 8-50, 29: 8-50, 33: 8-40						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	93.6	93.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		6452049						
Monsteromschrijving		MM-06 ondergrond, 03: 90-140, 03: 150-200, 18: 60-100, 18: 100-150, 18: 150-200, 27: 50-100, 27: 110-150, 27: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	94.5	94.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	4.7	8.2	-	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	6452050							
Monsteromschrijving	MM-07 ondergrond, 06: 50-90, 06: 90-140, 06: 150-200, 30: 90-140, 30: 150-200, 32: 60-100, 32: 100-150, 32: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	95.1	95.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	7.6	13	-	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	6452051						
Monsteromschrijving	MM-08 bovengrond vm. werkplaats, 22: 8-50, 23: 8-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	94.4	94.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		6452052						
Monsteromschrijving		MM-09 bovengrond bg dieseltank, 20: 10-30, 19: 10-30						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.3	92.3	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		6452053						
Monsteromschrijving		MM-10 vetafscheider, 21: 10-30, 21: 100-120						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	96.5	96.5	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							
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 : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
Ons kenmerk : Project 1087793
Validatieref. : 1087793 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: XDBV-OPMO-BSUS-PBDX
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 22 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 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

Project code : 1087793
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6452044 = MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-40

6452045 = MM-02 bovengrond, 15: 20-50, 16: 20-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 25: 50-90, 26: 50-90, 28: 0-50

6452046 = MM-03 bovengrond, 29: 50-90, 30: 20-50, 31: 0-40, 32: 20-60, 33: 40-90, 34: 0-40, 35: 0-50, 36: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/09/2020	15/09/2020	16/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	16/09/2020	16/09/2020	16/09/2020
Startdatum	16/09/2020	16/09/2020	16/09/2020
Monstercode	6452044	6452045	6452046
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		87,0	84,5	90,2
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,3	6,7	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		4,8	7,2	5,0
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	6,0	6,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	23	16
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	34	27	20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,36	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XDBV-OPMO-BSUS-PBDX

Ref.: 1087793_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087793
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6452047 = MM-04 bovengrond, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 8-50

6452048 = MM-05 bovengrond, 24: 8-50, 25: 8-50, 26: 8-50, 27: 8-50, 29: 8-50, 33: 8-40

6452049 = MM-06 ondergrond, 03: 90-140, 03: 150-200, 18: 60-100, 18: 100-150, 18: 150-200, 27: 50-100, 27: 110-150, 27: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/09/2020	16/09/2020	15/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	16/09/2020	16/09/2020	16/09/2020
Startdatum	16/09/2020	16/09/2020	16/09/2020
Monstercode	6452047	6452048	6452049
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

		92,0	93,6	94,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	0,7	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,1

Anorganische parameters - metalen

		< 4,0	< 4,0	4,7
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenyleen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XDBV-OPMO-BSUS-PBDX

Ref.: 1087793_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087793
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6452050 = MM-07 ondergrond, 06: 50-90, 06: 90-140, 06: 150-200, 30: 90-140, 30: 150-200, 32: 60-100, 32: 100-150, 32: 150-200

6452051 = MM-08 bovengrond vm. werkplaats, 22: 8-50, 23: 8-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/09/2020	15/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	16/09/2020	16/09/2020
Startdatum :	16/09/2020	16/09/2020
Monstercode :	6452050	6452051
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	95,1	94,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	7,6	< 4,0
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenyleen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: XDBV-OPMO-BSUS-PBDX

Ref.: 1087793_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087793
Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6452052 = MM-09 bovengrond bg dieseltank, 20: 10-30, 19: 10-30

6452053 = MM-10 vetafscheider, 21: 10-30, 21: 100-120

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/09/2020	15/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	16/09/2020	16/09/2020
Startdatum :	16/09/2020	16/09/2020
Monstercode :	6452052	6452053
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,3	96,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	0,7

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087793
Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087793
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6452044	MM-01 bovengrond, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-40, 09: 0-40	01	0.00-0.50	3621455AA
		02	0.00-0.50	3621554AA
		03	0.00-0.50	3621545AA
		04	0.00-0.50	3621558AA
		05	0.00-0.50	3621549AA
		06	0.00-0.50	3621465AA
		07	0.00-0.40	3621553AA
		08	0.00-0.40	3621535AA
		09	0.00-0.40	3621555AA
6452045	MM-02 bovengrond, 15: 20-50, 16: 20-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 25: 50-90, 26: 50-90, 28: 0-50	15	0.20-0.50	3621267AA
		16	0.20-0.50	3620844AA
		17	0.00-0.50	3620851AA
		18	0.00-0.50	3621266AA
		25	0.50-0.90	3621345AA
		26	0.50-0.90	3621349AA
		28	0.00-0.50	3621523AA
6452046	MM-03 bovengrond, 29: 50-90, 30: 20-50, 31: 0-40, 32: 20-60, 33: 40-90, 34: 0-40, 35: 0-50, 36: 0-50	29	0.50-0.90	3621448AA
		30	0.20-0.50	3591599AA
		31	0.00-0.40	3621547AA
		32	0.20-0.60	3621538AA
		33	0.40-0.90	3591604AA
		34	0.00-0.40	3622533AA
		35	0.00-0.50	3621530AA
		36	0.00-0.50	3591612AA
6452047	MM-04 bovengrond, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 8-50	11	0.00-0.50	3620860AA
		12	0.00-0.50	3621272AA
		13	0.00-0.50	3621269AA
		14	0.08-0.50	3621254AA
6452048	MM-05 bovengrond, 24: 8-50, 25: 8-50, 26: 8-50, 27: 8-50, 29: 8-50, 33: 8-40	24	0.08-0.50	3621459AA
		25	0.08-0.50	3621458AA
		26	0.08-0.50	3621457AA
		27	0.08-0.50	3621466AA
		29	0.08-0.50	3621442AA
		33	0.08-0.40	3591598AA
6452049	MM-06 ondergrond, 03: 90-140, 03: 150-200, 18: 60-100, 18: 100-150, 18: 150-200, 27: 50-100, 27: 110-150, 27: 150-200	03	0.90-1.40	3621563AA
		03	1.50-2.00	3621565AA
		18	0.60-1.00	3621257AA
		18	1.00-1.50	3621256AA
		18	1.50-2.00	3621262AA
		27	0.50-1.00	3621453AA
		27	1.10-1.50	3621447AA
		27	1.50-2.00	3621456AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087793
Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

6452050	MM-07 ondergrond, 06: 50-90, 06: 90-140, 06: 150-200, 30: 90-140, 30: 150-200, 32: 60-100, 32: 100-150, 32: 150-200	06	0.50-0.90	3621544AA
		06	0.90-1.40	3621561AA
		06	1.50-2.00	3621567AA
		30	0.90-1.40	3591602AA
		30	1.50-2.00	3622281AA
		32	0.60-1.00	3621533AA
		32	1.00-1.50	3621548AA
6452051	MM-08 bovengrond vm. werkplaats, 22: 8-50, 23: 8-50	22	0.08-0.50	3621261AA
		23	0.08-0.50	3621017AA
6452052	MM-09 bovengrond bg dieseltank, 20: 10-30, 19: 10-30	20	0.10-0.30	0550295116
		19	0.10-0.30	0550295131
6452053	MM-10 vetafscheider, 21: 10-30, 21: 100-120	21	0.10-0.30	0550295114
		21	1.00-1.20	0550295127

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087793
Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
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
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
Ons kenmerk : Project 1087788
Validatieref. : 1087788_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LCIP-QQUV-LVFF-MWMS
Bijlage(n) : 10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 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

Project code : 1087788
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6452025
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12063 g
 Percentage droogrest : 98,8 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	11293,5	95,3	12,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	169,2	1,4	35,9	21,22	0	0,0
1-2 mm	164,1	1,4	51,7	31,51	0	0,0
2-4 mm	102,3	0,9	102,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	56,5	0,5	56,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	59,9	0,5	59,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
Totaal	11846,1	100,0	319,3		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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	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 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: **<0,5 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:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087788
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6452026
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13350 g
 Percentage droogrest : 95,7 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	13007,4	99,4	13,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	20,1	0,2	5,4	26,87	0	0,0
1-2 mm	5,6	0,0	2,7	48,21	0	0,0
2-4 mm	1,5	0,0	1,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	4,4	0,0	4,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	25,5	0,2	25,5	100,00	0	0,0
>20 mm	27,3	0,2	27,3	100,00	0	0,0
Totaal	13091,8	100,0	80,2		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	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	0,0	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	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

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: **<0,3 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

Project code : 1087788
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6452027
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12400 g
 Percentage droogrest : 96,8 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	11666,5	96,1	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	136,6	1,1	30,7	22,47	0	0,0
1-2 mm	223,5	1,8	83,3	37,27	0	0,0
2-4 mm	36,0	0,3	36,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	43,5	0,4	43,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	32,2	0,3	32,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,4	0,0	0,4	100,00	0	0,0
Totaal	12138,7	100,0	239,0		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	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	<0,4	0,0	0,7	<0,4	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 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: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087788
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6452028
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12539 g
 Percentage droogrest : 97,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11752,8	95,7	34,0	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	144,9	1,2	35,5	24,50	0	0,0
1-2 mm	113,4	0,9	28,7	25,31	0	0,0
2-4 mm	56,1	0,5	56,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	96,4	0,8	96,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	75,3	0,6	75,3	100,00	0	0,0
>20 mm	37,5	0,3	37,5	100,00	0	0,0
Totaal	12276,4	100,0	363,5		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	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	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	1,1	<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 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: **<0,6 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 zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087788
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6452029
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14210 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14196 g
 Percentage droogrest : 99,9 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13634,4	97,8	12,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	101,8	0,7	18,1	17,78	0	0,0
1-2 mm	98,6	0,7	37,1	37,63	0	0,0
2-4 mm	31,2	0,2	31,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	33,9	0,2	33,9	100,00	1	10,0
8-20 mm	40,8	0,3	40,8	100,00	4	1016,0
>20 mm	5,3	0,0	5,3	100,00	0	0,0
Totaal	13946,0	100,0	179,3		5	1026,0

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	0,0	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	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	9,6	7,6	12	9,1	7,3	11	0,5	0,3	0,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	9,7	7,7	12	9,2	7,4	11	0,5	0,3	0,8

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	9,2	0,5	9,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9,2	0,5	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **15 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LCIP-QQUV-LVFF-MWMS

Ref.: 1087788_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087788
Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6452029
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/09/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087788
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6452030
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15890 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15350 g
 Percentage droogrest : 96,6 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	14260,9	94,5	12,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	227,6	1,5	56,8	24,96	0	0,0
1-2 mm	170,4	1,1	64,0	37,56	0	0,0
2-4 mm	64,9	0,4	64,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	177,2	1,2	177,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	187,9	1,2	187,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15088,9	100,0	563,7		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	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	0,0	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	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

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: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LCIP-QQUV-LVFF-MWMS

Ref.: 1087788_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087788
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6452031
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15490 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14592 g
 Percentage droogrest : 94,2 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	14059,1	97,9	13,4	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	102,4	0,7	16,8	16,41	0	0,0
1-2 mm	129,2	0,9	60,2	46,59	0	0,0
2-4 mm	30,6	0,2	30,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	22,4	0,2	22,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,4	0,1	12,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14356,1	100,0	155,8		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	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	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	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

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: **<0,3 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

Project code : 1087788
 Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6452032
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-08, RE-08: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/09/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 18-09-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13466 g
 Percentage droogrest : 94,5 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	12884,4	97,2	13,3	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	49,3	0,4	10,2	20,69	0	0,0
1-2 mm	48,2	0,4	23,0	47,72	0	0,0
2-4 mm	28,1	0,2	28,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	81,4	0,6	81,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	157,5	1,2	157,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13248,9	100,0	313,5		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	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	0,0	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	<0,3	0,0	0,3	<0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

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: **<0,3 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

Project code : 1087788
Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
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

Project code : 1087788
Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6452025	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20	RE-01	0.00-0.20	1621539MG
6452026	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20	RE-02	0.00-0.20	1621540MG
6452027	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-20	RE-03	0.00-0.20	1598723MG
6452028	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 0-20	RE-04	0.00-0.20	1598722MG
6452029	Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 0-20	RE-05	0.00-0.20	1598721MG
6452030	Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 0-50	RE-06	0.00-0.50	1621946MG
6452031	Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 0-50	RE-07	0.00-0.50	1621948MG
6452032	Ruimtelijke eenheid RE-08, RE-08: 0-50	RE-08	0.00-0.50	1621947MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1087788
Uw Project omschrijving : 200593-NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo.
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

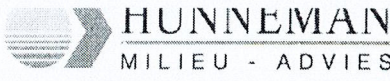
AS3000

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.

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	200593	 NEN/VOA Houtkampweg 7 Otterlo 200593 september 2020	
Locatie, gemeente	Ede		
Opdrachtgever	Struikbosch		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie			
Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.			
Verantwoordelijke MT	J Postma		
Assistent/leerling		Tel.nr: 0572-360998	
Verantwoordelijke PL	Hunneman		

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

O onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen

☒ verdacht: Zie offerte en/of RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform BRL en CROW 400

drupzone

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	RF-01
☐ 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 wegwerpoveralls |
| ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpschoenen | | |
| ☒ 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) | | |

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

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	O nader
Uitvoerende veldwerker(s)	J. Postma		
Uitvoeringsdatum	15-9-2020 + 16-9-2020		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee ● ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria:	Druppzones / geen druppzones	
Strategie aangepast	● nee O ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	● < 10 mm O > 10 mm per uur O regen O hagel O sneeuw		
Tijdstip	● na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang		
Zicht	O < 50 m ● > 50 m		
Bedekking maaiveld	O < 25% ● > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: klinkers/beton		
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	● nee O ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	O > 10 % ● < 10 % Aantal metingen: 8		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	Gesproeid met leidingwater		
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type, plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk O herkomst indien bekend: O opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving 30x30x50 cm		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	● foto's ● kaart O overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	● nee O ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 15-9-2020	MT:	16-9-2020
voor akkoord projectleider	d.d.: 16-9-2020	PL:	
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

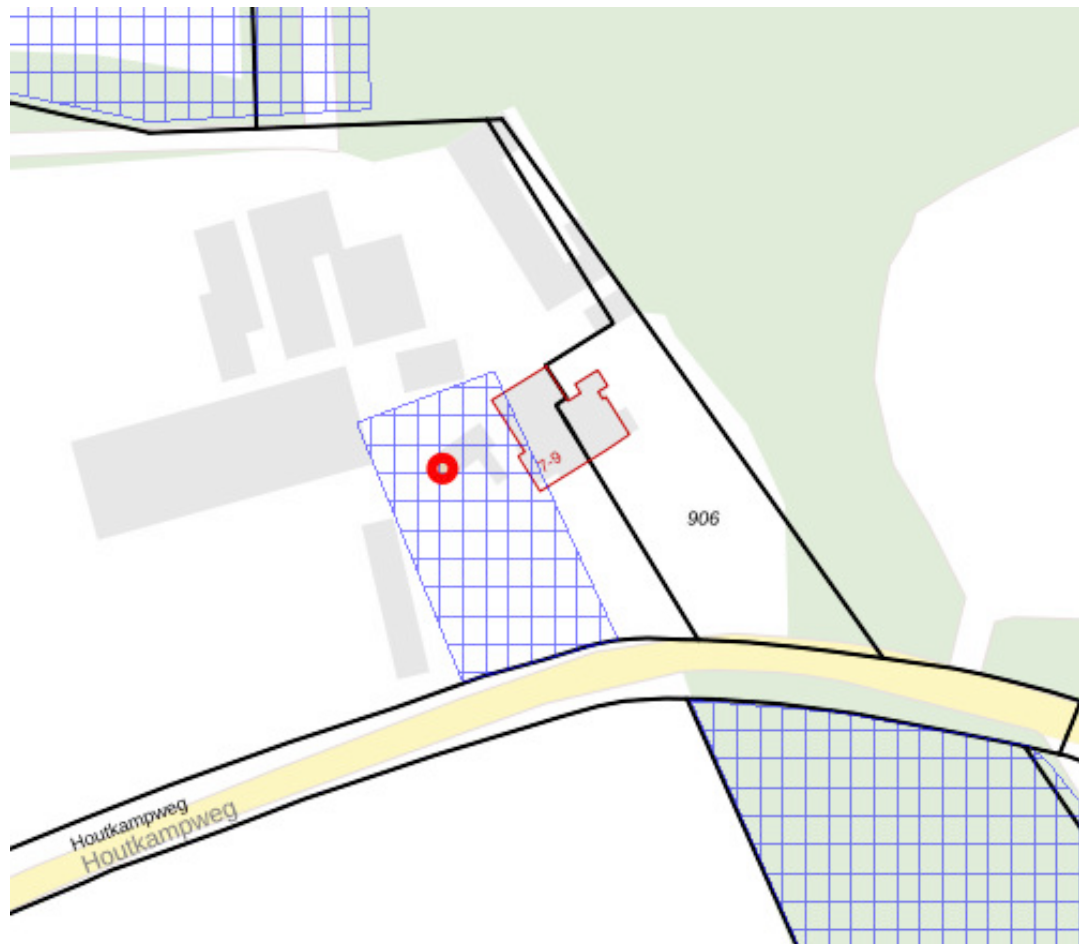
Historische informatie



Rapport Bodemloket

GE022805703
HOUTKAMPWG 7 TE OTTERLO

Datum: 13-06-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: HOUTKAMPWG 7 TE OTTERLO
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE022805703
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA022805703
Adres: Houtkampweg 7 6731AV OTTERLO
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst de Vallei
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740		0340801A	2004-01-07

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst de Vallei

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>.

Nijkerk, 7 januari 2004

6731 AV 00700A
LPB VW+ 12/1-04 RV

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Houtkampweg 7

Otterlo

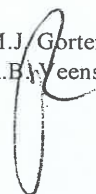
Kenmerk: 0340801A

P&J Milieuservices B.V.

- monitoring
- bodemsanering
- in situ reiniging
- bemalingsadvies
- bodemonderzoek
- asbestinventarisatie
- grondwaterzuivering
- bouwstoffenonderzoek

Projectleider
Rapporteur
Autorisatie

: M.J. Gorter
: R.B. Veenstra
:



SAMENVATTING

Inleiding

In december 2004 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Houtkampweg 7 in Otterlo.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is een aanvraag van een bouwvergunning.

Onderzoeksopzet en hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek conform NVN 5725 is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Ten oosten van de bouwlocatie is een (zeer) kleinschalige opslag van smeerolie en carboleum aanwezig geweest in de voormalige werkplaats. Tevens bevindt zich ten noordoosten een bovengrondse dieseltank. Er wordt echter geen invloed verwacht op de bouwlocatie. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Tijdens het vooronderzoek bleek dat het grondwater zich ter plaatse dieper dan 5 m-mv bevindt. Het grondwater is derhalve niet onderzocht.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De vaste bodem bestaat tot 2,0 m-mv (meter minus maaiveld) uit zand met een humeuze bovenlaag.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk zijn geen bijzonderheden of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op de locatie is sprake van enkele opstallen met (asbest)golfplaten en asbest dakbeschieting. Op of in de bodem is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Analyseresultaten

In het mengmonster MM-1 van de bovengrond (traject 0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte PAK (8,5 mg/kg d.s.) aangetoond.

In het mengmonster MM-2 van de ondergrond (traject 0,5-2,0 m-mv) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek geen stand houdt. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt niet zinvol geacht. De aangetoonde verontreinigde stof (PAK) is aangetoond in een gehalte, waarbij slechts sprake is van lichte verontreiniging.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een bouwvergunning.

Aanbevelingen

Aanvullend of nader bodemonderzoek op de onderzoekslocatie is niet noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform bijlage F van de uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit. Bij afvoer van grond van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennd bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de partij af te voeren grond worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze vooronderzoek

Ten behoeve van het onderhavige bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de richtlijnen, gesteld in de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente verstrekte gegevens;
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Voor de (historische) gegevens verstrekt door de opdrachtgever en de gemeente wordt verwezen naar bijlage 1. In onderhavige paragraaf worden de resultaten van de verzamelde aanvullende informatie vermeld.

Locatiebeschrijving en huidig gebruik

De onderzoekslocatie bodemonderzoek (750 m², locatiecoördinaten X 182,025 - Y 457,315) maakt deel uit van het perceel kadastraal bekend; gemeente Otterlo, sectie G, nr. 1177. Ten aanzien van de locatie zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd. Voor de regionale ligging wordt verwezen naar bijlage 7, topografisch overzicht.

De onderzoekslocatie bodemonderzoek wordt gevormd door de huidige bouwlocatie en een strook grond van maximaal 10 meter hieromheen.

Op het perceel zijn een woning en enkele stallen /schuren gesitueerd. Uit gegevens van de gemeente Ede blijkt dat op de locatie sprake is van enkele opstallen met (asbest)golfplaten en asbest dakbeschieting. Tevens blijkt dat in een schuur (voormalig werkplaats) in het verleden sprake is geweest van (zeer) kleinschalig opslag van smeerolie en carboleum. Tevens is een bovengrondse tank aanwezig. De bovengrondse dieseltank bevindt zich echter op circa 50 meter ten noordoosten van de bouwlocatie en kan buiten beschouwing worden gelaten.

- ? Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het terrein braakliggend. In bijlage 7 is een tekening opgenomen van de huidige terreinsituatie.

Toekomstig gebruik

Het huidige gebruik zal gewijzigd worden. Men is voornemens ter plaatse nieuwbouw (een logeerruimte) te realiseren.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

? Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Ten oosten van de bouwlocatie is een (zeer) kleinschalige opslag van smeerolie en carboleum aanwezig geweest in de voormalige werkplaats. Tevens bevindt zich ten noordoosten een bovengrondse dieseltank. Er wordt echter geen invloed verwacht op de bouwlocatie. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie. Tijdens het vooronderzoek bleek dat het grondwater zich ter plaatse dieper dan 5 m-mv bevindt. Het grondwater is derhalve niet onderzocht.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek geen stand houdt. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt niet zinvol geacht. De aangetoonde verontreinigde stof (PAK) is aangetoond in een gehalte, waarbij slechts sprake is van lichte verontreiniging.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een bouwvergunning.

4.2 Aanbevelingen

Aanvullend of nader bodemonderzoek op de onderzoekslocatie is niet noodzakelijk.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform bijlage F van de uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit. Bij afvoer van grond van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de partij af te voeren grond worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

nav. info
eigendom
in werkpl.
geen opslag
olie, carb.
(werkplaats
bouwlocatie)

INFORMATIEFORMULIER ten behoeve van een bodemonderzoek (in te vullen door de opdrachtgever)
 Om het bodemonderzoek conform de thans geldende richtlijnen te doen plaatsvinden, wordt u verzocht de onderstaande informatie aan te vullen, dan wel de ons reeds bekende informatie te controleren en eventueel te corrigeren.

Opdrachtgever tot onderzoek:

Firma-naam

Contactpersoon:

P. van Omme

Adres:

Houtkampweg 7

PC + Woonplaats:

6731 AV Otterlo

Telefoonnummer:

0318-591706

Faxnummer: 0318-595605

E-mailadres:

Te onderzoeken locatie:

Adres:

Houtkampweg 7

PC + Plaats

6731 AV Otterlo

Contactpersoon:

Telefoonnummer:

0318-591706

Doel onderzoek:☒ Aanvraag bouwvergunning☐ Koop/verkoop☐ Vaststellen nutsituatie☐ Vaststellen van aard, mate en omvang van een aanwezige verontreiniging☐ Anders, nl:**Locatie-specifieke gegevens:**Oppervlakte te onderzoeken perceel: circa 50 m²

Kadastrale aanduiding: Gemeente: Ede

Sectie: Bekend onder nr:

Grondwaterstand: 1,5 m-mv. ?

Heeft ooit op het perceel ruilverkaveling/hernummering plaatsgevonden: nee/j*, nl:

Het perceel is niet gedeeltelijk/geheel* bebouwd. Het bebouwde gedeelte bedraagt:

(0 tot 100 procent

Het bebouwde gedeelte is niet/wel* verhard met beton/asfalt/klinkers/anders*, nl:

(0 tot 100 procent

Het onbebouwde gedeelte is niet/wel* verhard met beton/asfalt/klinkers/anders*, nl:

(0 tot 100 procent

Activiteiten op het te onderzoeken perceel en de omliggende percelen (bijvoorbeeld: slagerij 1960-1985):

Verleden	Activiteit te onderzoeken perceel	Jaar	Activiteiten omliggende percelen	Jaar
Huidig	Tuin			
Toekomstig	Werkplaats	1976		
	Koelruimte	2003		

Zijn er op het te onderzoeken perceel plaatsen bekend, waar vermoedelijk bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden, bv als gevolg van een calamiteit (bv: lekkende tanks, leidingen of afvoerzuilen, brand, etc.)?

☐ Onbekend

☒ Nee

☐ Ja, nl:

Is de samenstelling van de bodem op het terrein, bijvoorbeeld door het dempen van sloten, het ophogen van het maaiveld, het deponeren van afval (puin, sinter, slakken) of grondverzet ingrijpend gewijzigd?

☐ Onbekend

☒ Nee

☐ Ja, nl:

(specificeer aard van het materiaal, aangebrachte dikte en plaats)

* = aankruisen wat van toepassing is/doorhalen wat niet van toepassing is (vervolg op de volgende pagina)

Zijn er aanwijzingen dat er in bovenstaande dampingen en/of ophooglagen of elders op het terrein asbesthoudende materialen voorkomen?*

- ☐ Onbekend
☒ Nee
☐ Ja, nl:

(specificeer aard van het materiaal, aangebrachte dikte en plaats)

Geef aan of op het te onderzoeken perceel één of meerdere van de volgende (verdachte) onderdelen aanwezig is of zijn geweest. Zo ja, specificeren en op de tekening aangeven.

- | | | | | |
|---|---|----------|---------|----------------------------------|
| ☐ Ondergrondse tanks | Aantal: | _____ | Inhoud: | _____ (bv: 1000 l. diesel) |
| ☒ Bovengrondse tanks | Aantal: | <u>1</u> | Inhoud: | <u>4200</u> (bv: 1000 l. diesel) |
| ☐ Vulpunten/onthuchtingspunten | Aantal: | _____ | | |
| ☐ Brand- of afleverzuilen | Aantal: | _____ | | |
| ☐ Werkzaamheden | Werkzaamheden: | _____ | | |
| ☐ Opslag | Opslag accu's: ja/nee*, opslag oliën: ja/nee* | _____ | | |
| ☒ Wasplaats | Vloeistofdicht: ja/nee* | _____ | | |
| ☐ Opslag oliën, chemicaliën | Stofnamen: | _____ | | |
| ☐ Verbranden afval | | _____ | | |
| ☐ Overige | Nl: | _____ | | |

Zijn er op het te onderzoeken perceel kabels en leidingen aanwezig?*

- ☐ KPN ☐ Gas ☐ Water ☐ Stroom ☐ Overige, nl: _____

(zo ja, situering aangeven op tekening of aanwijzen tijdens uitvoering veldwerk)

Omliggende percelen:

Vul de adressen in van de omliggende percelen

Noord: _____

Zuid: _____

Oost: _____

West: _____

Zijn op de omliggende percelen plaatsen bekend, waar vermoedelijk bodemverontreiniging heeft plaatsgevonden?*

- ☐ Onbekend
☒ Nee
☐ Ja, nl: _____

Liggen er buiten het te onderzoeken perceel op belendende percelen tanks of andere verdachte onderdelen in of op de grond?*

- ☒ Onbekend
☐ Nee
☐ Ja, nl: _____

Documentatie:

Is een overzichtstekening (plattegrond) van het te onderzoeken perceel bijgevoegd (bouwtekening/Wat Milieubeheer)?*

- ☐ Ja, digitaal exemplaar verzonden naar info@pjmilieu.nl (bij voorkeur Autocad) ☐ Ja, copie bijgevoegd

Zijn er op het te onderzoeken terrein reeds bodemonderzoeken verricht?*

- ☒ Nee
☐ Ja, copie van bodemonderzoeksrapport(en) is bijgevoegd

* = aanpakken wat van toepassing is/doorhalen wat niet van toepassing is

Bovenstaande gegevens worden strikt vertrouwelijk behandeld. P&J Milieuservices B.V. is niet verantwoordelijk voor eventuele gevolgen, voortvloeiend uit onjuistheden in de door u verstrekte gegevens.

BIJLAGE 1b
Resultaten archiefonderzoek



HISTORISCH BODEMONDERZOEK HOUTKAMPWEG 7 TE OTTERLO

1. Adresgegevens

Bij het historisch onderzoek is bovenstaand adres bekeken en de direct omliggende percelen Houtkampweg 2 en 9.

2. Bodeminformatie

Ter plaats van de Houtkampweg 2 is in juli 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is in de bovengrond een lichte verontreiniging aan PAK's en in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetroffen. Op het maaiveld is puin aangetroffen.

3. Milieuvergunningenarchief

Houtkampweg 7

HW-76-052	oprichtingsvergunning veehouderij
HW-91-243	revisievergunning veehouderij annex kampeerboerderij
WM-96-115	uitbreiding-/wijzigingsvergunning veehouderij annex kampeerboerderij
WM-99-111	revisievergunning fokken en houden van dieren

In de vergunning is sprake van een werkplaats en een bovengrondse dieseltank. In de werkplaats is smeerolie en carboïeum opgeslagen geweest. Op de tekening is tevens sprake van golfplaten als dakbedekking op verschillende opstallen (zie bijgevoegde kaartjes). De bovengrondse dieseltank bevindt zich ca 50 m ten noordoosten van de voorgenomen bouwlocatie.

4. Bouwarchief

Houtkampweg 7

570111	bouw kippenhok (dossier vernietigd)
580172	bouw graanschuur (asbestgolfplaten dak)
610461	bouw melkstal
631108	uitbreiden veeschuur (asbestgolfplaten dak)
670651	kippenhok uitbreiden en vernieuwen (asbestgolfplaten dak)
780683	bouw rundveeststal (asbestgolfplaten dak)
761468	bouw wagenloods (dakbeschieting asbestboard)
790929	vernieuwen dakconstructie
910618	veranderen kampeerboerderij
930098	veranderen berging

5. Aanwezigheid tanks

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

6. Kamer van Koophandel

In het archief van de Kamer van Koophandel zijn van de onderzochte adressen geen gegevens bekend.

7. Luchtfoto's

Op de luchtfoto uit 1999 zijn geen bijzonderheden te zien.

8. Asbest

Uit het historisch onderzoek blijkt niet dat de locatie verdacht is van bodemverontreiniging met asbest. Op de locatie en in het bijzonder op de betreffende werkplaats is wel sprake (asbest)golfplaten en asbest dakbeschieting.

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 potentieel bodemverontreinigende activiteiten op het terrein en in het bijzonder ter plaatse van de bouwlocatie. De locatie moet worden beschouwd als verdacht.

Checklist op aanwezigheid asbest in de bodem

Adres onderzoekslocatie:

Opdrachtgever:

Aanleiding bodemonderzoek:

Vooronderzoek uitv. voort op:

Verminderd basishaveau

Basishaveau

Plusniveau

X

Motivatie:

Vooronderzoek	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossier nummer)
Huidige/Vorige eigenaar			Vragen en antwoorden opnemen in bijlage rapport
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief	X		
Bodemarchief	X		
Bouwarchief / sloopvergunningen archief	X		
Provinciaal archief			
Luchtfoto's gemeente Ede	X		
Luchtfoto's Emmen			
Indicatieve locatie-inspectie voorafgaande aan VC	Ja*, uitgevoerd d.d.	Nee*	*Doorhalen wat niet van toepassing is

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	nee	
Opstallen	ja	Werkplaats bevat asbest golfplaten
Ophooglaag	nee	
Stort / slootdemping	nee	
Verhardingen	ja	NIET

Foto's proefgaten / -sluizen toevoegen van asbestonderzoek in bodem

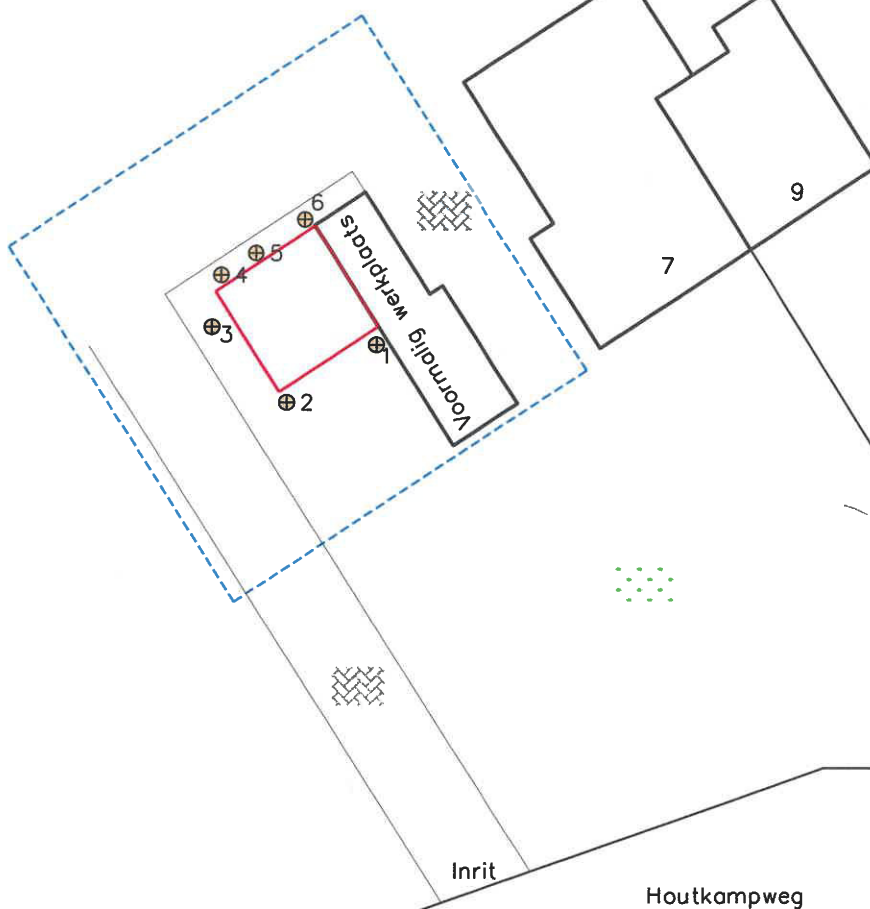
Overige

opmerkingen:

Hierbij verklaart bovenstaande gegevens naar waarheid te hebben ingevuld.

Handtekening:

Datum:



LEGENDA

-  Boring
-  Bouwlocatie
-  Onderzoekslocatie
-  Bebouwing (buitenmuur)
-  Perceelsgrens (Kadaster)
-  Gras
-  Klinkers

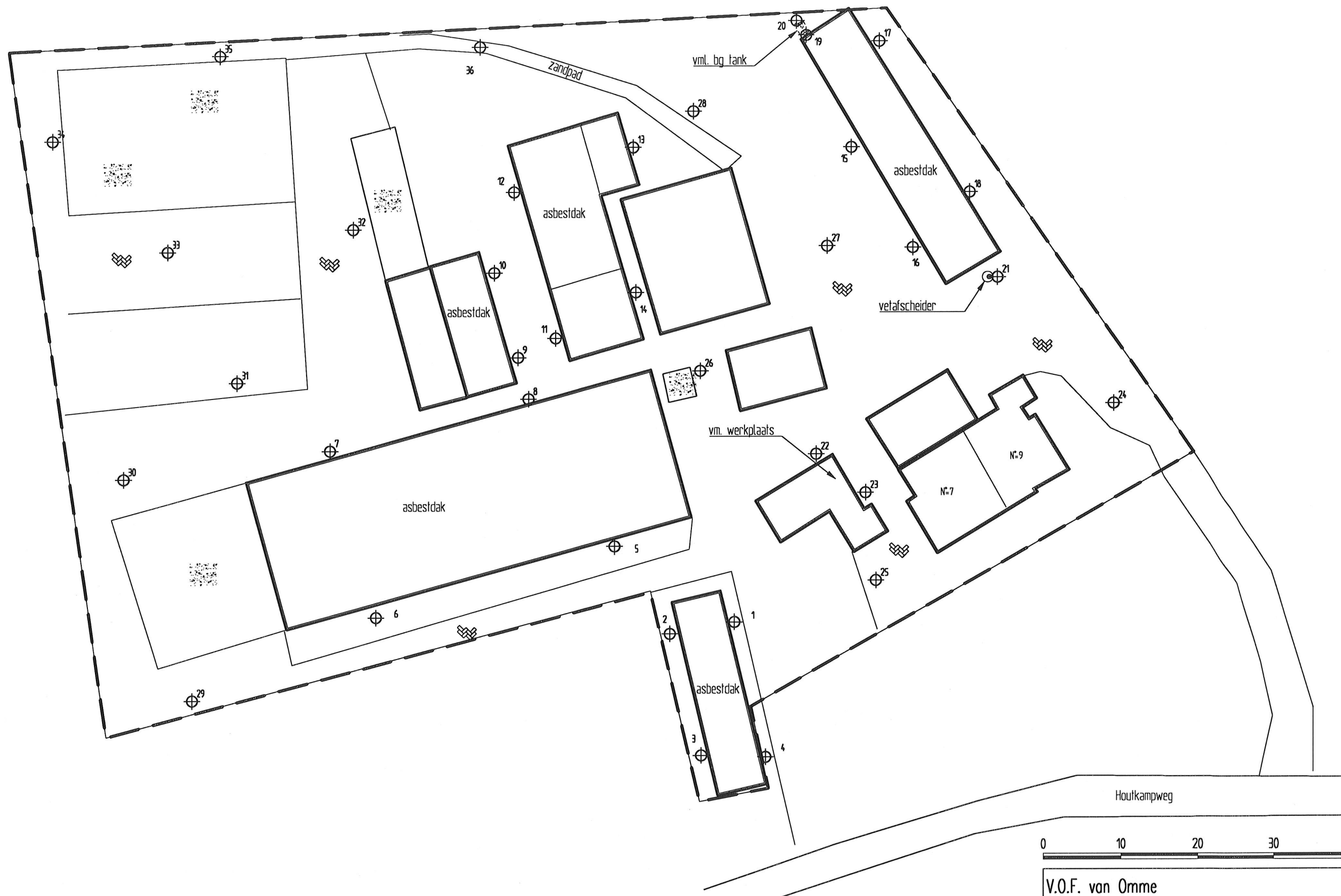
Locatie:	Houtkampweg 7 Otterlo		
Type:	Verkennd Bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	0340801A		
Schaal:	1 : 500	Formaat:	A4
Datum:	05-01-2004		
Getekend:	RbV		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	0340801A		



P&J MILIEUSERVICES B.V.
Nijverheidsstraat 21, 3861 RJ Nijkerk
tel: 033-2458511 - fax: 033-2457968
e-mail: info@pjmilieu.nl - www.pjmilieu.nl

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten



LEGENDA

- monsterpunt met nummer
- grens onderzoekslocatie



V.O.F. van Omme
 Verkennend bodem- en asbestonderzoek
 Houtkampweg 7 te Otterlo
 Situatie met monsterpunten

Projectnummer	200593
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A3.1
Datum	okt.-2020
Getekend	dh
Filename	200593A



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