

J. van den Bosch Melkvee

**Verkennend bodem- en asbestonderzoek op de
locatie aan de Lange Heideweg 28-30 te Otterlo**

Projectnummer: 230727/lvh/sh

Datum: 14 november 2023



Opdrachtgever

J. van den Bosch Melkvee
Lange Heideweg 28
6731 EG 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.....	3
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	4
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	7
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	8
3.1	VELDONDERZOEK.....	8
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	9
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	9
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	12
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
4.1	ASBESTONDERZOEK	13
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	13
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

BIJLAGEN:

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

TEKENING

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van J. van den Bosch Melkvee is in oktober en november 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan Lange Heideweg 28-30 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 bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie.

Het onderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

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

De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

- ☒ 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- ☒ 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- ☐ 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- ☒ 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

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

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

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

2.1 Onderzoeksaanleiding

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

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Omgevingsdienst De Vallei;
- asbestdakenkaart Provincie Gelderland;
- omgevingsrapportage Provincie Gelderland;
- 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.

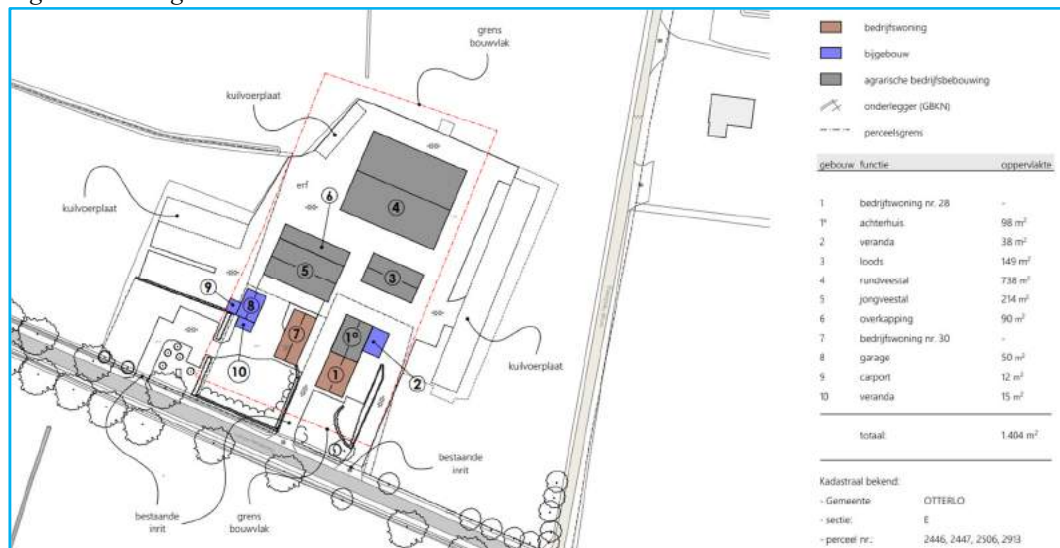
2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Lange Heideweg 28-30 te Otterlo en staat kadastraal bekend als: *gemeente Otterlo, sectie E, nummers 2446, 2447, 2506 ged. en 2914 ged.*. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 7.500 m². Op de locatie zijn 2 bedrijfswoningen met diverse opstallen gesitueerd.

De bestemming wordt gewijzigd van agrarisch naar wonen, waarbij de opstallen 1, 3 4 en 6 worden gesloopt. Verder wordt er nieuwbouw gerealiseerd. Het maaiveld is deels voorzien van een klinkerverharding. Het overige terrein is in gebruik als tuin of groen.

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

Figuur 1: huidige situatie



Figuur 2: situatie te slopen opstallen



2.3 Historische informatie

Uit informatie van de Gemeente Ede blijkt dat op de locatie geen calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit nadelig kunnen hebben beïnvloed. De locatie is voor zover bekend niet eerder onderzocht. Op het noordwestelijke terreindeel is een gedempte sloottracé gesitueerd.

Uit informatie van Bagviewer/Topotijdreis dateert de eerste bebouwing 1955. Daarvoor was de locatie onbebouwd. In de loop der jaren is de bebouwing uitgebreid (zie figuur 3 t/m 5).

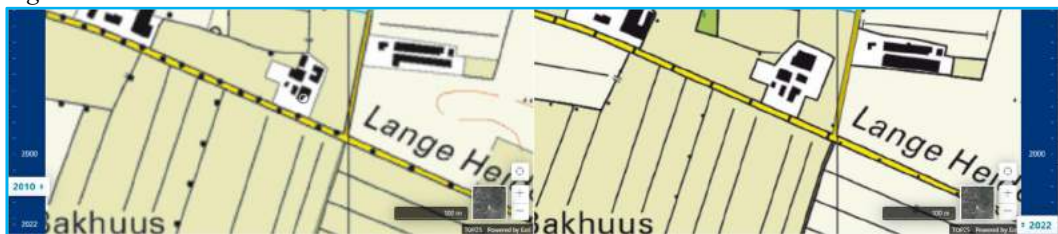
Figuur 3: situatie 1950 en 1965



Figuur 4: situatie 1980 en 2000



Figuur 5: situatie 2010 en 2022



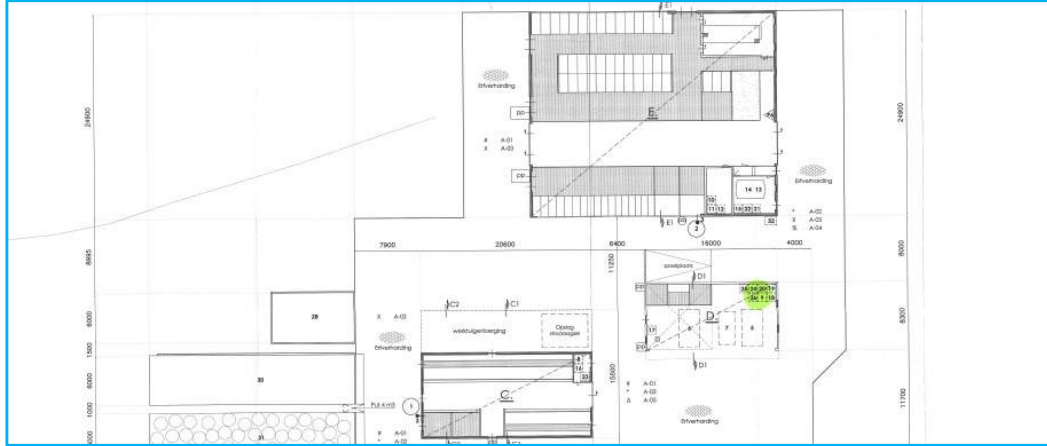
Op basis van de asbestdakenkaart zijn binnen de onderzoekslocatie asbesthoudende daken aanwezig (geweest).

Figuur 6: asbestdakenkaart Provincie Gelderland



Uit informatie van de Omgevingsdienst blijkt dat op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig zijn (geweest). In gebouw 3 is een kast gesitueerd op een betonvloer met een beperkte opslag van diverse stoffen in gesloten verpakkingen. De locatie is verdacht voor oliecomponenten.

Figuur 7: situatie opslaglocatie 2010



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

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

Grondwaterstroming

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

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de actuele contact-/drupzones en de mogelijke aanwezigheid van oliecomponenten ter plaatse van de bovengrondse opslag.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locatie (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.

Ter plaatse van de verdachte locaties is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie “VEP” uit de NEN 5740). Op de locatie is een bovengrondse olieopslag aanwezig. Op het noordwestelijke terreindeel is een gedempte sloottracé gesitueerd.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten heeft een herbemonstering van het grondwater op koper plaatsgevonden.

Op basis van de historische informatie is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een verdachte locatie strategie 6.4.5 uit de NEN-5707. Het onderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de “drupzones”.

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
verkennend ca. 7.500 m ²	21	6	2	7 x NEN-grond	2 x NEN-water
Herbemonstering pb. 4	-	-	1 x her	-	1 x koper
asbestonderzoek erf #	21@	6@	-	4 x asbest grond	-
asbestonderzoek drup #	8	2	-	3 x asbest grond	
bg olieopslag	1@	1@	@	1 x min.olie/BTEX	-
gedempt sloottracé	2	2	@	1 x NEN-grond	@
#: putjes 30 x 30 cm i.c.m. verkennend onderzoek @: gecombineerd met onverdacht *: inclusief arseen en chroom					

De samenstelling van de in tabel 3 genoemde “NEN-pakketten” is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling NEN-pakketten

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

2.6 *Betrouwbaarheid onderzoek*

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

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

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

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

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 9 en 15 oktober en op 7 november 2023 door de gecertificeerde medewerkers dhr. J. Molenkamp en dhr. R. Roelofs met assistentie van dhr. T. in 't Veld en dhr. T. Veltien van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 31 handboringen uitgevoerd (1 t/m 10 en 19 t/m 39), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,0 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 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/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal, afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en/of actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond.

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

Bodemopbouw

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

Tabel 5: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

<i>traject (m-mv)</i>	<i>hoofdnaam</i>	<i>toevoeging</i>
0,0 ~ 0,08	klinker/ gras	
0,08 ~ 1,5	zand, matig fijn	zwak siltig, <i>lokaal zwak humeus</i>
1,5 ~ 3,0	zand, matig fijn	zwak tot matig siltig
grondwaterstand: circa 1,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur en/of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in bovengrond bijmengingen aan menggranulaat en zwakke puinbijmengingen waargenomen. In de vaste bodem zijn zintuiglijk 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 deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monsternamete, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

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

3.2 *Laboratorium onderzoek*

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

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

3.3 *Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters*

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de “Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013” (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

De vaste bodem wordt getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De meetwaarden voor de vaste bodem zijn afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten van de bodem, die meestal afwijken van de gehalten van de Standaardbodem. De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

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

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

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

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

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

Tabel 6.1: 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	1t/m6, 19,30	7,8, 19t/m22	23t/m26, 28,31	33t/m38	9,10,20,28, 29,33,38,39			
traject (m-mv)	0,06~0,5	0,0~1,0	0,0~1,0	0,0~1,0	0,06~0,5			
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	<	0,026•	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	220•	<	<	460•	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 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	4-06	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
boring	27,31,32,37	23,27,31,33	4,10,30,38	4			
traject (m-mv)	0,06~0,5	1,0~2,0	0,5~2,0	1,5-1,7			
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
BTEX totaal	-	-	-	<	@	@	@
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijding van de achtergrondwaarde • : overschrijding van de achtergrondwaarde •• : overschrijding van de tussenwaarde ••• : overschrijding van de interventiewaarde -: niet geanalyseerd @: geen toetsoordeel mogelijk * : lutum- en humusgehalten standaard bodem H : organisch stof L : lutum							

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	4	23			
filter (m-mv)	2,0-3,0	2,0-3,0			
pH	7,2	7,1			
EC (µs/cm)	490	531			
troebelheid (NTU)	4,6	5,1			
grondwater [m-mv]	1,49	1,48			
zware metalen			S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
arsen	<	<	10	35	60
barium	51•	68•	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,4	3,2	6
chromium	3,2•	2,6•	1	15,5	30
kobalt	<	<	20	60	100
koper	59**/ <	<	15	45	75
kwik	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	5	152,5	300
nikkel	<	<	15	45	75
zink	<	<	65	432,5	800
vluchtige aromaten					
benzeen	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen					
1,1-dichloorethaan	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde • : overschrijding van de streefwaarde ** : overschrijding van de tussenwaarde *** : overschrijding interventiewaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven -: niet geanalyseerd 59**/ < : gehalte na herbemonstering					

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	-	<	n.a.	<	-	-
RE-02	5+6	0,0-0,2	-	11	n.a.	11	S-A	H
RE-03	7+8	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
RE-04	19 t/m 24	0,06-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-05	25 t/m 29	0,06-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-06	30 t/m 34	0,06-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-07	35 t/m 39	0,06-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
Toelichting bij tabel:			P: puin		< : kleiner bepalingsgrens			
n.g.: niet geanalyseerd			-: niet van toepassing		n.a.: niet aangetoond			
S: serpentijn-asbest			H: hechtgebonden asbest		SL: sleuf			
A: amfibool			NH: niet hechtgebonden asbest		MP: monsterpunt			
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van J. van den Bosch Melkvee is in oktober en november 2023, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan Lange Heideweg 28-30 te Otterlo.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw op de locatie, en heeft tot doel het vaststellen van de actuele kwaliteit van de bodem en het grondwater.

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de bovengrond bijmengingen aan menggranulaat en zwakke puinbijmengingen waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0~0,2 m-mv] onder de “drupzones” binnen RE-01 t/m RE-03 is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 11 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het maximaal aangetoonde gehalte aan asbest (RE-02) overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* [0,0-0,5 m-mv] binnen RE-04 t/m RE-07 is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 Vaste bodem en grondwater

In de vaste bodem zijn zintuiglijk geen oliecomponenten waargenomen. In boring 4 ter plaatse van de olieopslag zijn, analytisch op grondwaterniveau, geen oliecomponenten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 t/m MM-06, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan PCB's en/of minerale olie in MM-02 en MM-05, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De aangetoonde gehalten aan PCB's en minerale olie overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de *ondergrondmengmonsters* MM-07 en MM-08, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

In het *grondwater* uit de peilbuizen 4 en 23 zijn licht verhoogde gehalten aan barium en chroom, en een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan koper in peilbuis 4 overschrijdt tussenwaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan koper is peilbuis 4 herbemonsterd voor analyse op koper. Hierbij is geen gehalte aan koper aangetoond boven de streefwaarde.

4.3 *Conclusies en aanbevelingen*

In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is maximaal 11 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het aangetoonde gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de vaste bodem ter plaatse van de bovengrondse olieopslag zijn, zintuiglijk en analytisch, geen oliecomponenten aangetroffen.

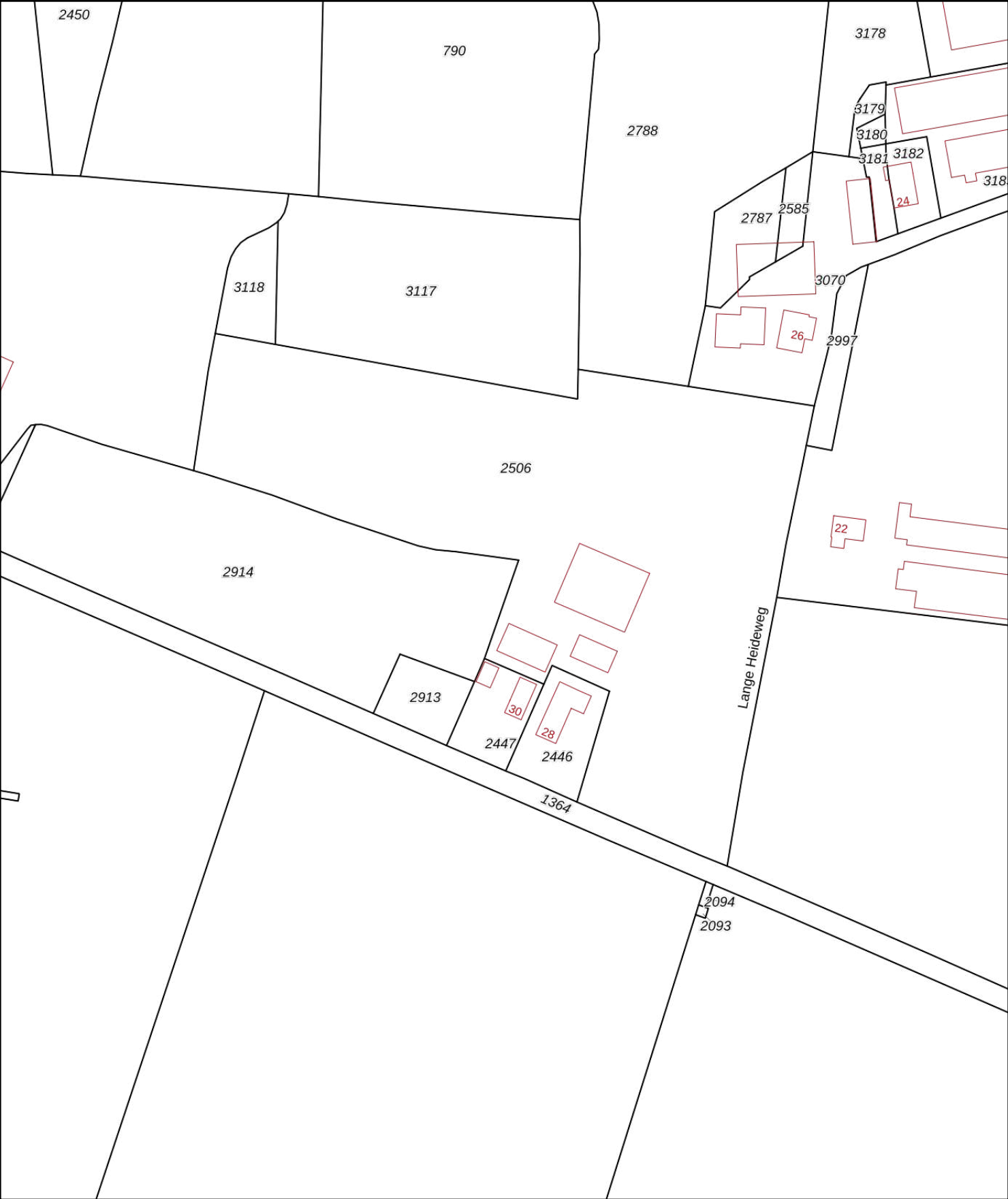
In de bovengrond zijn lokaal licht verhoogde gehalten aan PCB's en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn, na herbemonstering, maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd en bestaan geen bezwaren voor de voorgenomen bestemmingswijziging en nieuwbouw.

Wij adviseren om bij de ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. Indien grond vrijkomt en van de locatie wordt afgevoerd is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing (Bbk). Af te voeren grond dient eventueel AP-04 te worden ingekeurd, voor de bepaling van de definitieve afzetmogelijkheden.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente Otterlo

Sectie E

Perceel 2506

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 9 november 2023

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

01



type inspectiegat
datum 09-10-2023
boormeester H. te Pas

02



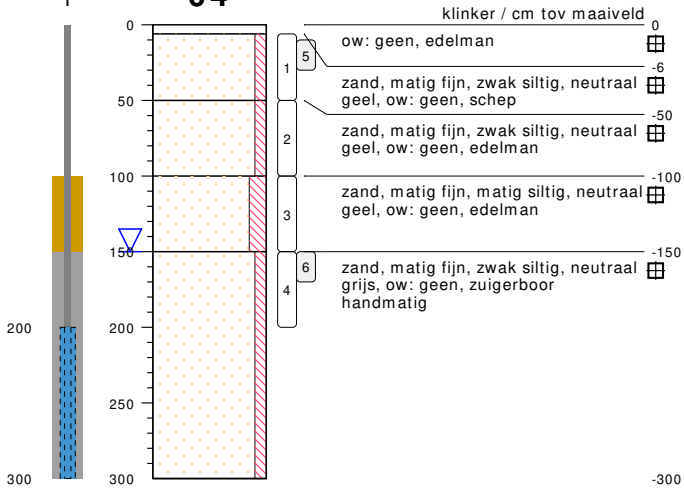
type inspectiegat
datum 09-10-2023
boormeester H. te Pas

03



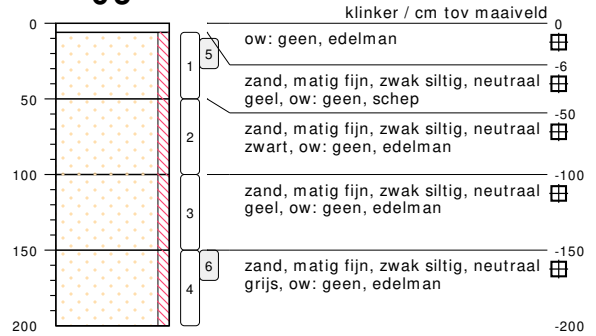
type inspectiegat
datum 09-10-2023
boormeester H. te Pas

04



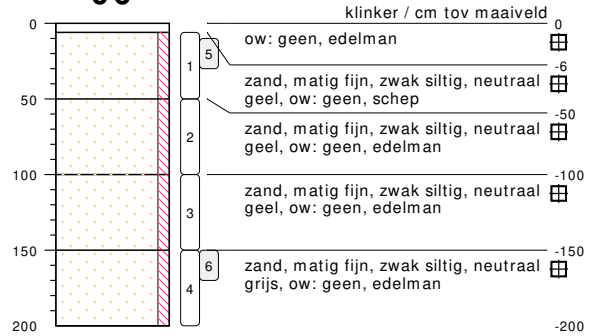
type peilbuis met 1 filter
datum 09-10-2023
boormeester H. te Pas

05



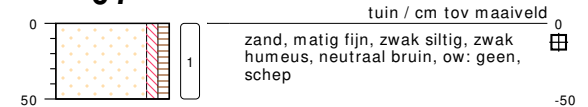
type inspectiegat
datum 09-10-2023
boormeester H. te Pas

06



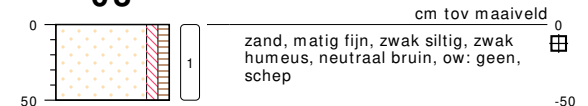
type inspectiegat
datum 09-10-2023
boormeester H. te Pas

07



type inspectiegat
datum 09-10-2023
boormeester H. te Pas

08

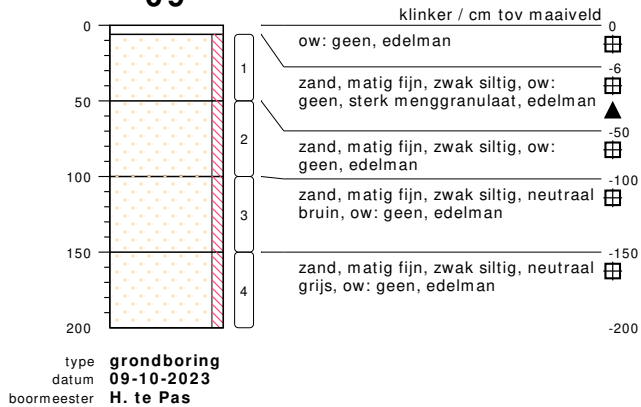


type inspectiegat
datum 09-10-2023
boormeester H. te Pas

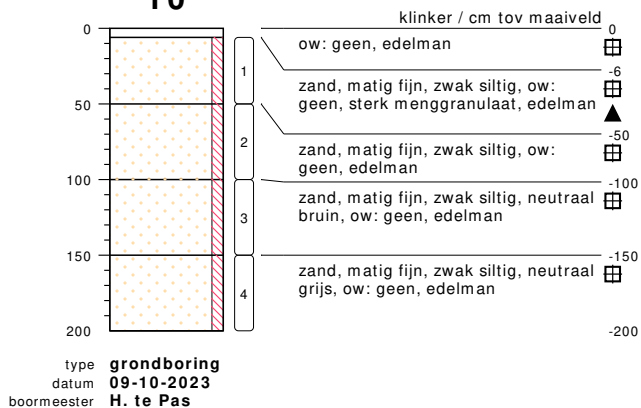
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
projectcode 230727
getekend conform NEN 5104

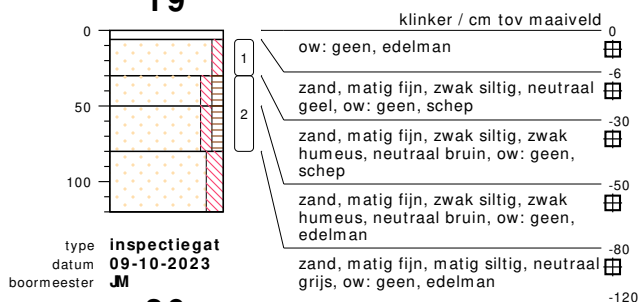
09



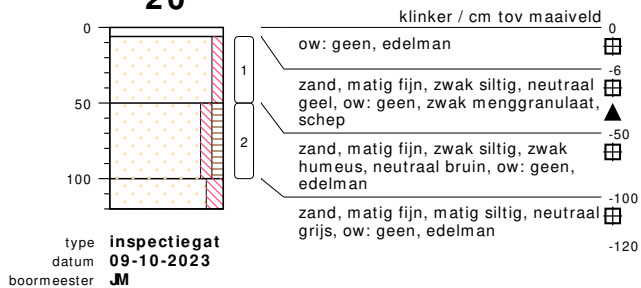
10



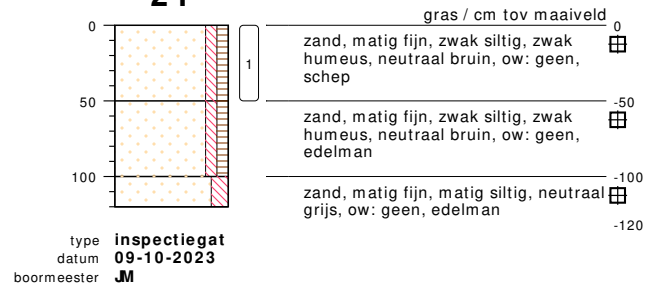
19



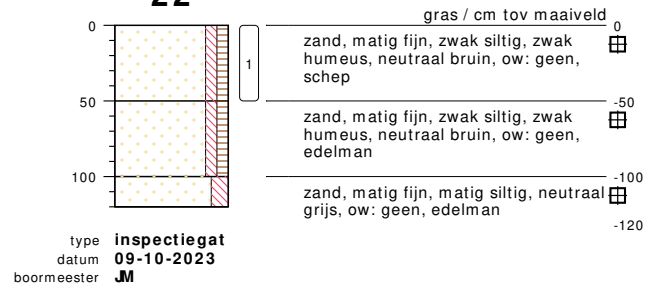
20



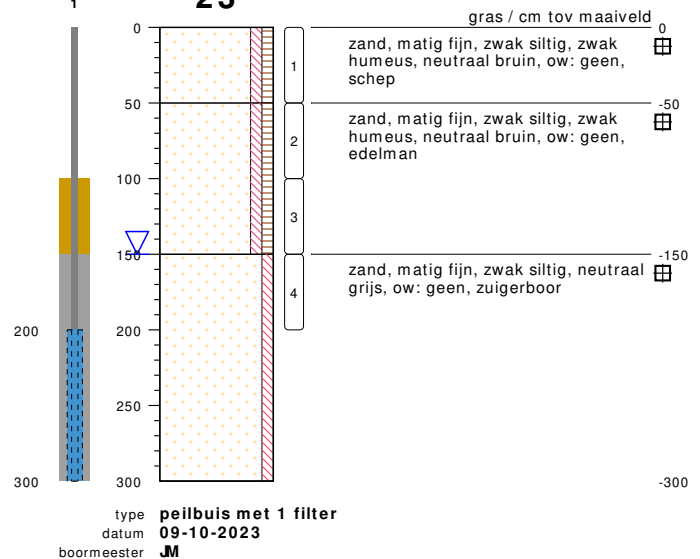
21



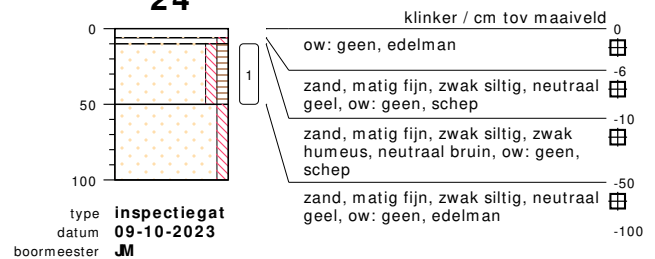
22



23

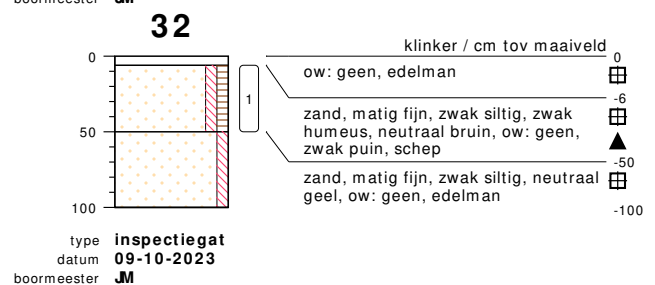
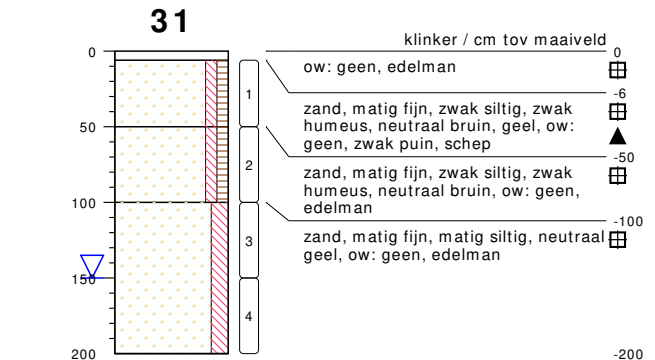
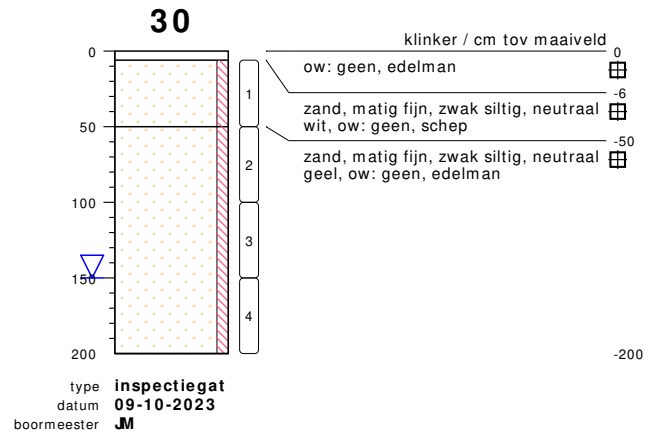
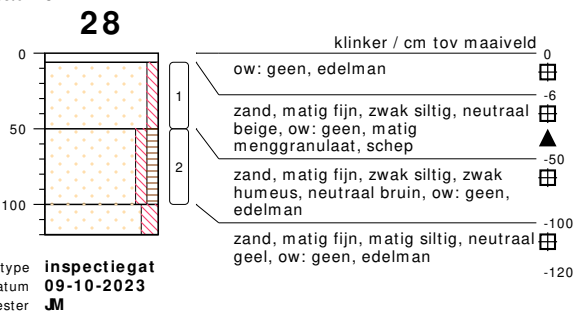
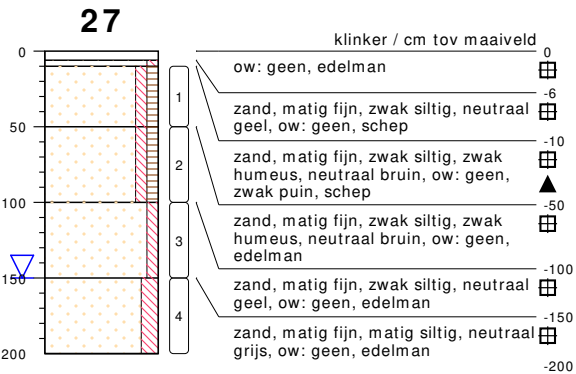
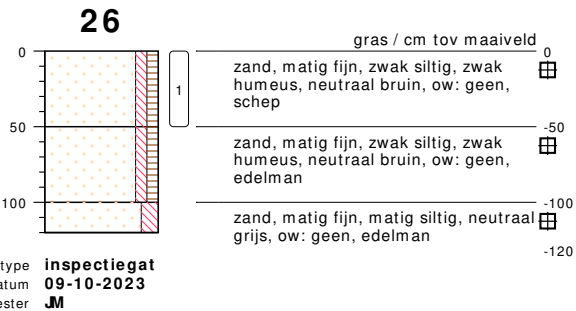
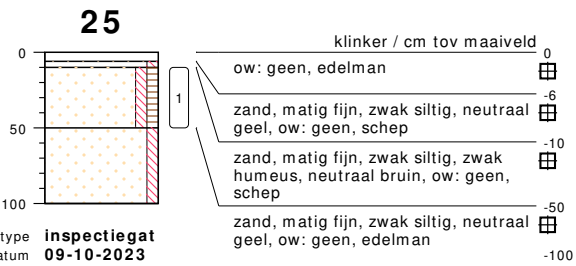


24



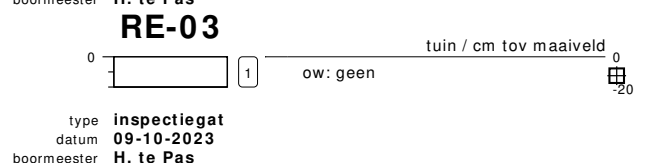
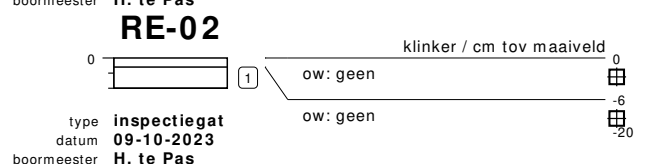
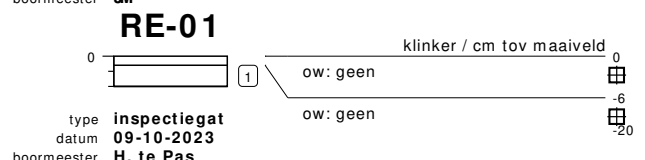
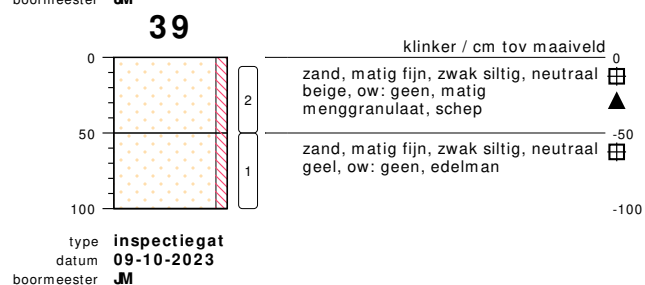
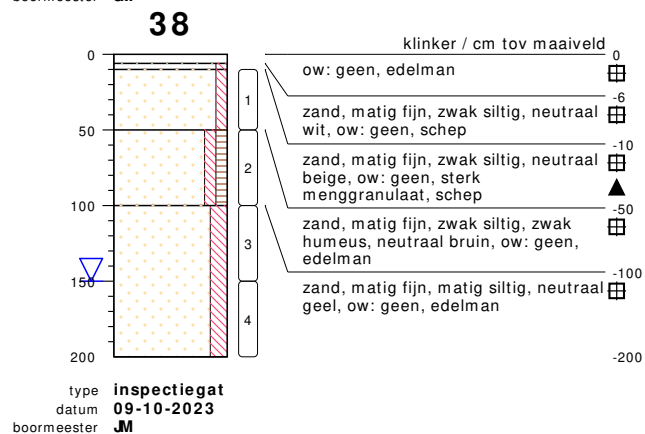
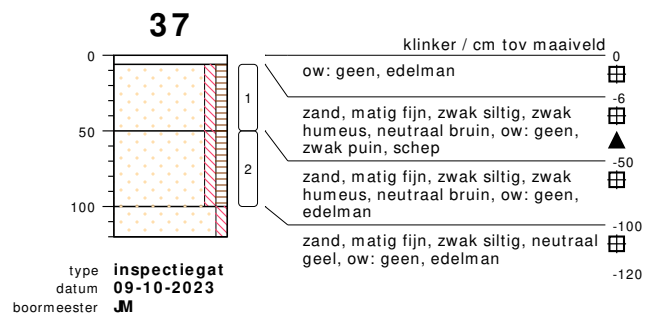
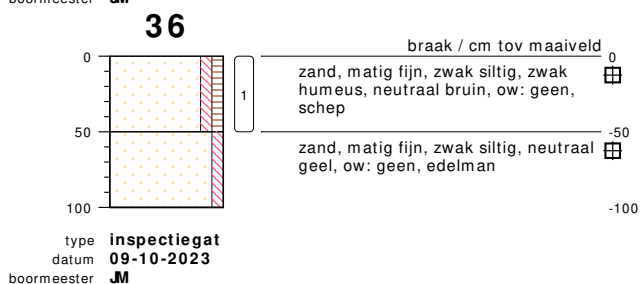
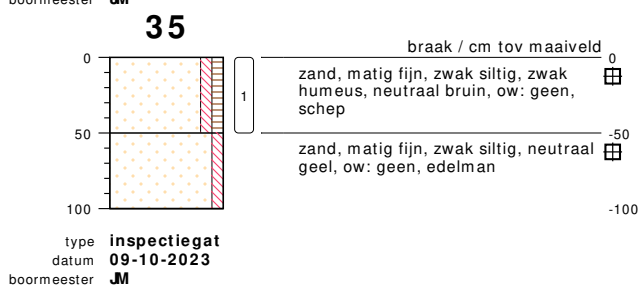
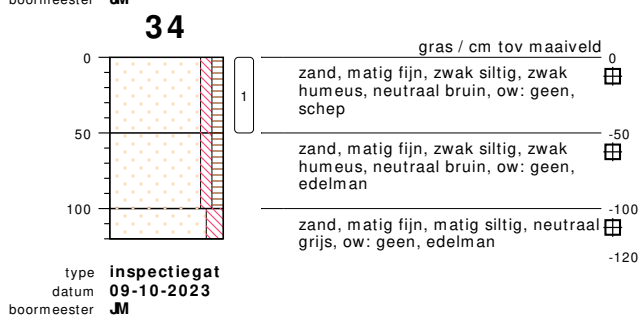
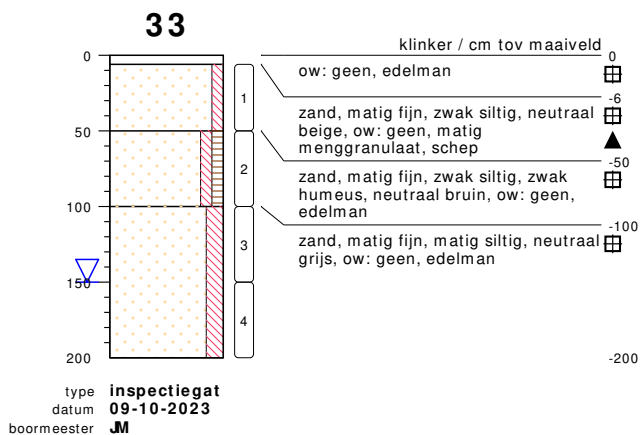
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo**
projectcode **230727**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

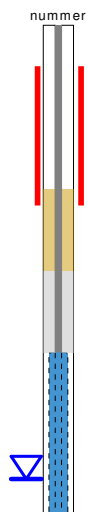
onderzoek **NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo**
projectcode **230727**
getekend conform **NEN 5104**



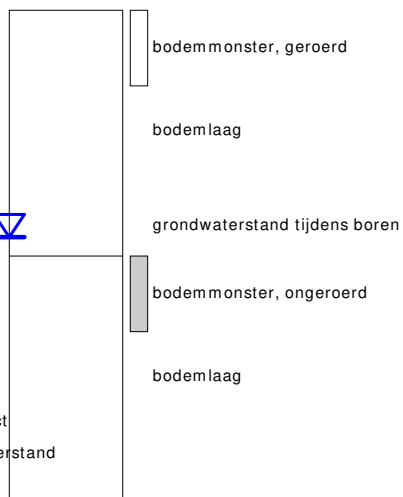
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo**
projectcode **230727**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



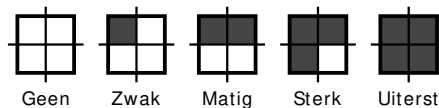
BORING



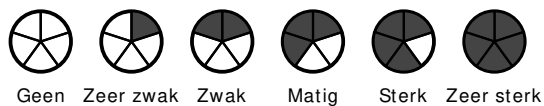
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



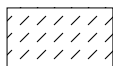
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

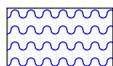
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo						
Certificaten	1628535						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 3 november 2023 11:15			

Monsterreferentie	7935726						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 01: 6-50, 02: 6-50, 03: 6-50, 04: 10-30, 06: 6-50, 05: 6-50, 19: 6-30, 30: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25

Droogrest

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

Metalen ICP-AES

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

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 7935726:	Voldoet aan Achtergrondwaarden
-------------------------------	--------------------------------

Monsterreferentie		7935727						
Monsteromschrijving		MM-02 bovengrond, 07: 0-50, 08: 0-50, 19: 30-80, 20: 50-100, 21: 0-50, 22: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88	88.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@	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	9.1	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	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	45	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	220	1.1 AW(IND)	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	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.69	0.69	-	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	0.0050					
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	0.026	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7935727:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7935728						
Monsteromschrijving	MM-03 bovengrond, 23: 0-50, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 0-50, 28: 50-100, 31: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	87.4	87.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	4.1	6.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
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	8.8	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	100	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	150	-	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	0.16	0.16				
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09				
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	0.56	0.56	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
Toetsoordeel monster 7935728:				Voldoet aan Achtergrondwaarden			

Monsterreferentie		7935729						
Monsteromschrijving		MM-04 bovengrond, 33: 50-100, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 50-100, 38: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.8	85.8	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4	6.9	-	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	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	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 88	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7935729:				Voldoet aan Achtergrondwaarden				

Monsterreferentie	7935730							
Monsteromschrijving	MM-05 bovengrond, 09: 6-50, 10: 6-50, 20: 6-50, 28: 6-50, 29: 6-50, 33: 6-50, 38: 10-50, 39: 6-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.5	91.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@	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	5	15	-	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	91	460	2.4 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	0.73	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7935730:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7935731						
Monsteromschrijving		MM-06 bovengrond, 27: 10-50, 31: 6-50, 32: 6-50, 37: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	90.9	90.9	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 10	< 13	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7935731:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7935732							
Monsteromschrijving	MM-07 ondergrond, 23: 150-200, 27: 100-150, 27: 150-200, 31: 100-150, 31: 150-200, 33: 100-150, 33: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.5	83.5	@				
<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	
Toetsoordeel monster 7935732:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	7935733							
Monsteromschrijving	MM-08 ondergrond, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 30: 100-150, 30: 50-100, 38: 100-150, 38: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.3	79.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.7	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
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	< 6.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 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	< 32	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 7935733:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		7935734						
Monsteromschrijving		boring, 04: 150-170						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.5	85.5	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Toetsoordeel monster 7935734:								
Voldoet aan Achtergrondwaarde								

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
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 : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Ons kenmerk : Project 1628535
Validatieref. : 1628535_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : KVTC-UAJQ-AGJG-XAEV
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628535
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7935726 = MM-01 bovengrond, 01: 6-50, 02: 6-50, 03: 6-50, 04: 10-30, 06: 6-50, 05: 6-50, 19: 6-30, 30: 6-50

7935727 = MM-02 bovengrond, 07: 0-50, 08: 0-50, 19: 30-80, 20: 50-100, 21: 0-50, 22: 0-50

7935728 = MM-03 bovengrond, 23: 0-50, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 0-50, 28: 50-100, 31: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/10/2023	09/10/2023	09/10/2023
Ontvangstdatum opdracht	:	11/10/2023	11/10/2023	11/10/2023
Startdatum	:	11/10/2023	11/10/2023	11/10/2023
Monstercode	:	7935726	7935727	7935728
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	90,8	88,0	87,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	1,9	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	< 1	1,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0	4,1
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	24	< 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	9,1	8,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	18	15
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	45	46

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	43	60
-------------------------------------	----------	------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	0,16
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,06
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	< 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	0,69	0,56

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KVTC-UAJQ-AGJG-XAEV

Ref.: 1628535_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628535
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7935729 = MM-04 bovengrond, 33: 50-100, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 50-100, 38: 50-100
7935730 = MM-05 bovengrond, 09: 6-50, 10: 6-50, 20: 6-50, 28: 6-50, 29: 6-50, 33: 6-50, 38: 10-50, 39: 6-50
7935731 = MM-06 bovengrond, 27: 10-50, 31: 6-50, 32: 6-50, 37: 6-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	09/10/2023	09/10/2023	09/10/2023
Ontvangstdatum opdracht	11/10/2023	11/10/2023	11/10/2023
Startdatum	11/10/2023	11/10/2023	11/10/2023
Monstercode	7935729	7935730	7935731
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

		85,8	91,5	90,9
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8	1,1	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	< 1	2,0

Anorganische parameters - metalen

		4,0	< 4,0	< 4,0
S arseen (As)	mg/kg ds			
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	23	< 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	6,7	< 5,0	5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	91	< 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	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 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	0,06	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,73	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 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KVTC-UAJQ-AGJG-XAEV

Ref.: 1628535_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628535
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7935732 = MM-07 ondergrond, 23: 150-200, 27: 100-150, 27: 150-200, 31: 100-150, 31: 150-200, 33: 100-150, 33: 150-200

7935733 = MM-08 ondergrond, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 30: 100-150, 30: 50-100, 38: 100-150, 38: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	09/10/2023	09/10/2023
Ontvangstdatum opdracht	:	11/10/2023	11/10/2023
Startdatum	:	11/10/2023	11/10/2023
Monstercode	:	7935732	7935733
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	%	83,5	79,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,5	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	< 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

Polychloorbifenylen:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: KVTC-UAJQ-AGJG-XAEV

Ref.: 1628535_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628535
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 7935734 = boring, 04: 150-170

Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2023
Ontvangstdatum opdracht : 11/10/2023
Startdatum : 11/10/2023
Monstercode : 7935734
Uw Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % **85,5**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **< 0,2**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **< 35**

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds **< 0,05**
 S ethylbenzeen mg/kg ds **< 0,05**
 S naftaleen mg/kg ds **< 0,05**
 S o-xyleen mg/kg ds **< 0,05**
 S toluen mg/kg ds **< 0,05**
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds **< 0,1**
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds **0,1**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1628535
Uw project omschrijving	: 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 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.

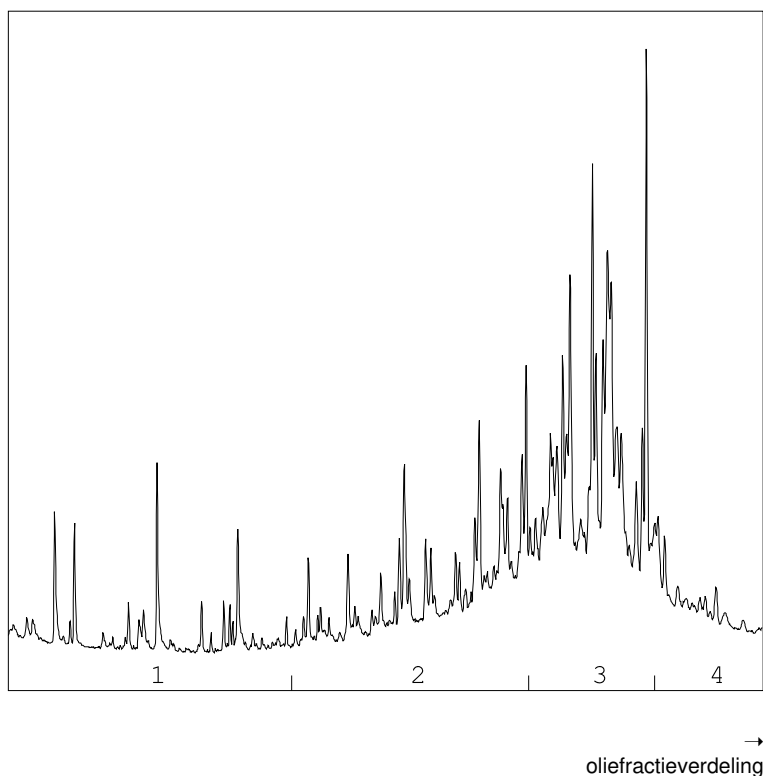
Uw referentie	: MM-02 bovengrond, 07: 0-50, 08: 0-50, 19: 30-80, 20: 50-100, 21: 0-50, 22: 0-50
Monstercode	: 7935727

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7935727
Uw project : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
omschrijving
Uw referentie : MM-02 bovengrond, 07: 0-50, 08: 0-50, 19: 30-80, 20: 50-100, 21: 0-50, 22: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 32 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 53 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

Minerale olie

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

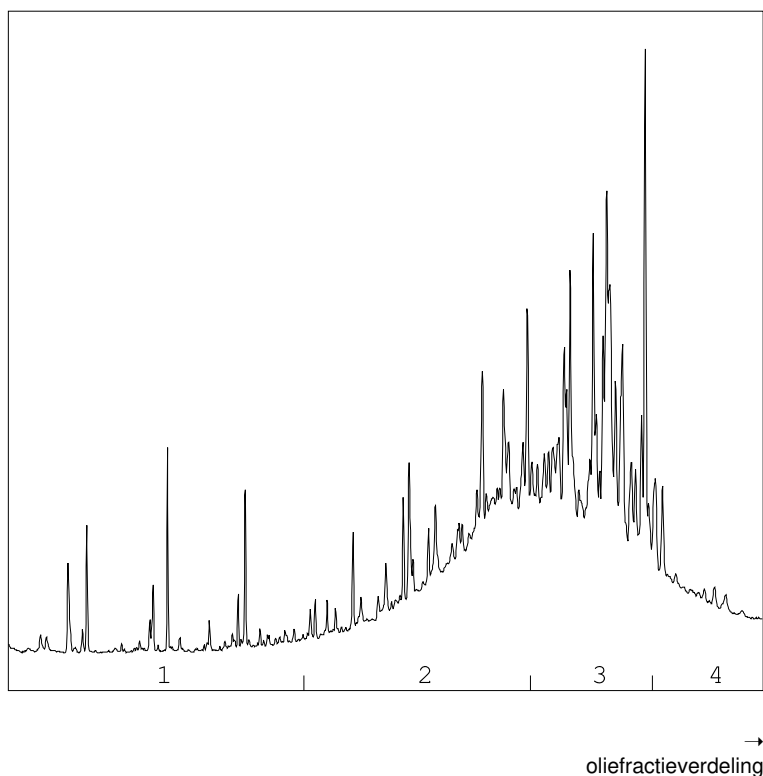
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7935728
Uw project : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
omschrijving
Uw referentie : MM-03 bovengrond, 23: 0-50, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 0-50, 28: 50-100, 31: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

Minerale olie

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

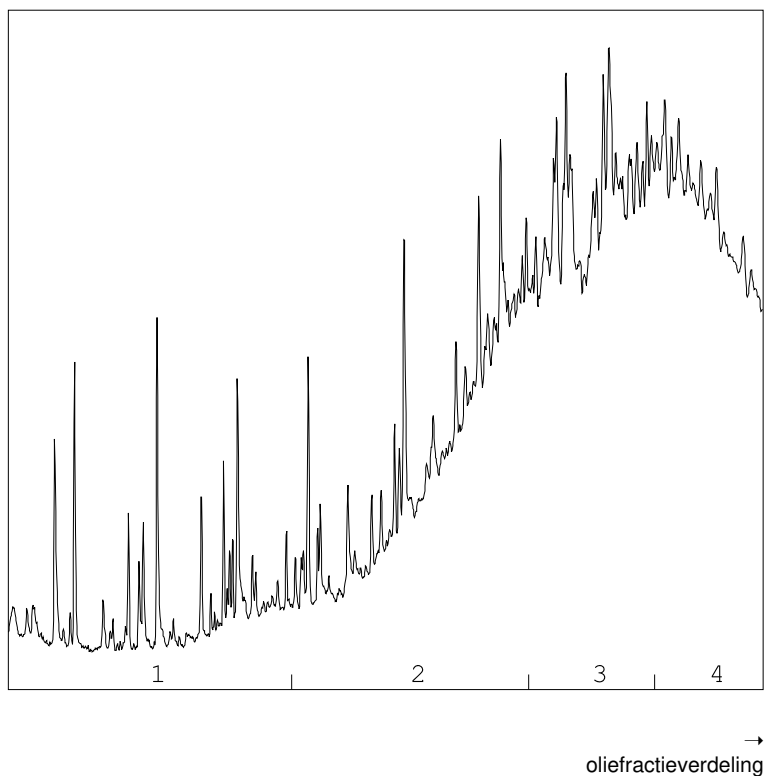
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7935730
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Uw referentie : MM-05 bovengrond, 09: 6-50, 10: 6-50, 20: 6-50, 28: 6-50, 29: 6-50, 33: 6-50, 38: 10-50, 39: 6-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	30 %

minerale olie gehalte: 91 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628535
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7935726	MM-01 bovengrond, 01: 6-50, 02: 6-50, 03: 6-50, 04: 10-30, 06: 6-50, 05: 6-50, 19: 6-30, 30: 6-50	01	0.06-0.50	4327601AA
		02	0.06-0.50	4327626AA
		03	0.06-0.50	4327597AA
		04	0.10-0.30	0550549659
		06	0.06-0.50	4327620AA
		05	0.06-0.50	4327628AA
		19	0.06-0.30	4482601AA
		30	0.06-0.50	4482719AA
7935727	MM-02 bovengrond, 07: 0-50, 08: 0-50, 19: 30-80, 20: 50-100, 21: 0-50, 22: 0-50	07	0.00-0.50	4327635AA
		08	0.00-0.50	4482475AA
		19	0.30-0.80	4482611AA
		20	0.50-1.00	4482689AA
		21	0.00-0.50	4482597AA
		22	0.00-0.50	4482608AA
7935728	MM-03 bovengrond, 23: 0-50, 24: 10-50, 25: 10-50, 26: 0-50, 28: 50-100, 31: 50-100	23	0.00-0.50	4482600AA
		24	0.10-0.50	4482598AA
		25	0.10-0.50	4482602AA
		26	0.00-0.50	4482606AA
		28	0.50-1.00	4482707AA
		31	0.50-1.00	4482718AA
7935729	MM-04 bovengrond, 33: 50-100, 34: 0-50, 35: 0-50, 36: 0-50, 37: 50-100, 38: 50-100	33	0.50-1.00	4482706AA
		34	0.00-0.50	4482431AA
		35	0.00-0.50	4482424AA
		36	0.00-0.50	4482419AA
		37	0.50-1.00	4482484AA
		38	0.50-1.00	4482418AA
7935730	MM-05 bovengrond, 09: 6-50, 10: 6-50, 20: 6-50, 28: 6-50, 29: 6-50, 33: 6-50, 38: 10-50, 39: 6-50	09	0.06-0.50	4482482AA
		10	0.06-0.50	4482487AA
		20	0.06-0.50	4482709AA
		28	0.06-0.50	4482720AA
		29	0.06-0.50	4482708AA
		33	0.06-0.50	4482704AA
		38	0.10-0.50	4482426AA
		39	0.06-0.50	4482430AA
7935731	MM-06 bovengrond, 27: 10-50, 31: 6-50, 32: 6-50, 37: 6-50	27	0.10-0.50	4482612AA
		31	0.06-0.50	4482684AA
		32	0.06-0.50	4482711AA
		37	0.06-0.50	4482478AA
7935732	MM-07 ondergrond, 23: 150-200, 27: 100-150, 27: 150-200, 31: 100-150, 31: 150-200, 33: 100-150, 33: 150-200	23	1.50-2.00	4482616AA
		27	1.00-1.50	4482604AA
		27	1.50-2.00	4482715AA
		31	1.00-1.50	4482714AA
		31	1.50-2.00	4482705AA
		33	1.00-1.50	4482713AA
		33	1.50-2.00	4482421AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628535
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

7935733	MM-08 ondergrond, 04: 50-100, 04: 100-150, 04:	04	0.50-1.00	4327611AA
	150-200, 10: 50-100, 10: 100-150, 10: 150-200, 30:	04	1.00-1.50	4327634AA
	100-150, 30: 50-100, 38: 100-150, 38: 150-200	04	1.50-2.00	4327636AA
		10	0.50-1.00	4482474AA
		10	1.00-1.50	4482472AA
		10	1.50-2.00	4482470AA
		30	1.00-1.50	4482717AA
		30	0.50-1.00	4482721AA
		38	1.00-1.50	4482481AA
		38	1.50-2.00	4482488AA
7935734	boring, 04: 150-170	04	1.50-1.70	0550550008

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1628535
Uw project omschrijving	: 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo						
Certificaten	1631485						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 3 november 2023 11:12			

Monsterreferentie	7943514						
Monsteromschrijving	peilbuis, 04-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	51	1.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chromium (Cr)	µg/l	3.2	3.2 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	59	1.3 T	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 7943514:	Overschrijding Tussenwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7943515						
Monsteromschrijving	peilbuis, 23-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	68	1.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	2.6	2.6 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 7943515:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Project	230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo						
Certificaten	1642132						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 9 november 2023 15:15			

Monsterreferentie	7976197						
Monsteromschrijving	peilbuis, 04-1: 200-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
koper (Cu)	µg/l	6.9	-	15	45	75	

Toetsoordeel monster 7976197:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Uw kenmerk : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Ons kenmerk : Project 1631485
Validatieref. : 1631485_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CRUV-XMRT-PRTW-NPLD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1631485
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

7943514 = peilbuis, 04-1: 200-300

7943515 = peilbuis, 23-1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/10/2023	16/10/2023
Ontvangstdatum opdracht :	16/10/2023	16/10/2023
Startdatum :	16/10/2023	16/10/2023
Monstercode :	7943514	7943515
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	< 5
S barium (Ba)	µg/l	51	68
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	3,2	2,6
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	59	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: CRUV-XMRT-PRTW-NPLD

Ref.: 1631485_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1631485
Uw project omschrijving	:	230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1631485
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7943514	peilbuis, 04-1: 200-300	1	2.00-3.00	0469270YA
		1	2.00-3.00	0423900MM
7943515	peilbuis, 23-1: 200-300	1	2.00-3.00	0469269YA
		1	2.00-3.00	0423898MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1631485
Uw project omschrijving	: 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Ons kenmerk : Project 1642132
Validatieref. : 1642132_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YSIP-FCDS-PLBC-IFSP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1642132
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
 7976197 = peilbuis, 04-1: 200-300

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/11/2023
Ontvangstdatum opdracht : 07/11/2023
Startdatum : 07/11/2023
Monstercode : 7976197
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S koper (Cu)	µg/l	6,9
--------------	------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1642132
Uw project omschrijving	:	230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1642132
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7976197	peilbuis, 04-1: 200-300	1	2.00-3.00	0409589MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1642132
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Ons kenmerk : Project 1628524
Validatieref. : 1628524_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : EAGL-TTOT-GIVF-YAWV
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 oktober 2023

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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 analysecertificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7935686
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 6-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.H.
Analysedatum : 17-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16590 g
Droge massa aangeleverde monster : 15827 g
Percentage droogrest : 95,4 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14312,2	91,9	12,6	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	623,3	4,0	72,0	11,55	0	0,0
1-2 mm	295,4	1,9	80,9	27,39	0	0,0
2-4 mm	139,0	0,9	139,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	105,7	0,7	105,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	103,2	0,7	103,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15578,8	100,0	513,4		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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7935687
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 6-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.H.
Analysedatum : 17-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17730 g
Droge massa aangeleverde monster : 17464 g
Percentage droogrest : 98,5 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	15934,0	92,8	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	448,2	2,6	85,5	19,08	0	0,0
1-2 mm	611,9	3,6	161,9	26,46	0	0,0
2-4 mm	61,7	0,4	61,7	100,00	2	12,3
4-8 mm	69,7	0,4	69,7	100,00	1	389,7
8-20 mm	52,9	0,3	52,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17178,4	100,0	444,2		3	402,0

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

Aangetroffen type asbest : serpentiin en amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,9	0,8	3,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,9	0,8	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **11 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7935687
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 6-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2023

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7935688
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Analysedatum : 18-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14490 g
Droge massa aangeleverde monster : 13563 g
Percentage droogrest : 93,6 m/m %
Type zeving : 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	10958,2	82,2	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1411,2	10,6	192,3	13,63	0	0,0
1-2 mm	445,9	3,3	129,9	29,13	0	0,0
2-4 mm	167,4	1,3	167,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	226,9	1,7	226,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	119,0	0,9	119,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13328,6	100,0	848,0		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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,0	<0,6	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7935689
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 6-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 17-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15340 g
Droge massa aangeleverde monster : 14190 g
Percentage droogrest : 92,5 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	12425,3	89,1	12,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	461,4	3,3	60,5	13,11	0	0,0
1-2 mm	562,5	4,0	143,0	25,42	0	0,0
2-4 mm	163,7	1,2	163,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	172,9	1,2	172,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	163,2	1,2	163,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13949,0	100,0	715,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7935690
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 6-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 17-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15770 g
Droge massa aangeleverde monster : 15439 g
Percentage droogrest : 97,9 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	14502,6	95,6	12,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	21,9	0,1	5,7	26,03	0	0,0
1-2 mm	44,2	0,3	20,2	45,70	0	0,0
2-4 mm	21,7	0,1	21,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	74,1	0,5	74,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	510,0	3,4	510,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15174,5	100,0	643,7		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	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	0,4	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2

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

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7935691
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 6-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.H.
Analysedatum : 17-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15020 g
Droge massa aangeleverde monster : 14239 g
Percentage droogrest : 94,8 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	12799,0	91,7	12,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	333,4	2,4	85,2	25,55	0	0,0
1-2 mm	510,4	3,7	175,0	34,29	0	0,0
2-4 mm	89,7	0,6	89,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	100,3	0,7	100,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	131,2	0,9	131,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13964,0	100,0	593,9		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	0,3	0,0	0,0	0,3

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

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 7935692
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 6-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/10/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
Analysedatum : 17-10-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13730 g
Droge massa aangeleverde monster : 12714 g
Percentage droogrest : 92,6 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	11326,5	90,9	12,0	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	160,1	1,3	21,6	13,49	0	0,0
1-2 mm	345,0	2,8	106,9	30,99	0	0,0
2-4 mm	124,5	1,0	124,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	181,0	1,5	181,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	317,6	2,6	317,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12454,7	100,0	763,6		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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<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 zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1628524
Uw project omschrijving	: 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 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

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7935686	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 6-20	RE-01	0.06-0.20	1769451MG
7935687	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 6-20	RE-02	0.06-0.20	1769452MG
7935688	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-20	RE-03	0.00-0.20	1769453MG
7935689	Ruimtelijke eenheid RE-04, RE-04: 6-50	RE-04	0.06-0.50	1769450MG
7935690	Ruimtelijke eenheid RE-05, RE-05: 6-50	RE-05	0.06-0.50	1769454MG
7935691	Ruimtelijke eenheid RE-06, RE-06: 6-50	RE-06	0.06-0.50	1769367MG
7935692	Ruimtelijke eenheid RE-07, RE-07: 6-50	RE-07	0.06-0.50	1769455MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1628524
Uw project omschrijving : 230727-NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES		VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018 Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27	
		versie 22/ 24-09-2020	ISO/ VCA BRL O 1000 ● 2000 O6000 O7000
Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) <i>(monsterneming asbest in grond en/of puin)</i>	
Projectnummer	230727		
Locatie, gemeente	Ede		
Opdrachtgever	J. Jansen Bosch		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	J. Jansen Bosch	 NEN/VOA Lange Heideweg 28-30 Otterlo 230727 oktober 2023	
Assistent/leerling	J. Jansen Bosch		
Verantwoordelijke PL	J. Jansen Bosch		
Tel.nr: 0572-360998			
Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie			
☒ onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie ☒ verdacht: Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie <i>druppelzone</i>			
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 BRL/SIKB-protocol/NEN-normen	☒ nee ☐ ja motivatie:		
Klic-melding	☒ nvt ☐ ja ☐ door aannemer		
Laboratorium en coderingen			
Laboratorium ☒ Omegam ☐ AL-west ☐	Code monster(s): ☒ bodem NEN-5707 <i>RF-01 t.m.m.</i> ☐ puin (NEN-5897) ☐ materiaalmonster (NEN-5896) ☐ materiaal verzamelmonster (MVM)		
Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen			
☒ Spade ☒ Hark ☒ Folie ☒ Werkschets ☒ Vochtmet ☒ Veiligheidshandschoenen ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen ☐ 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 3xD₁₀₀ of 12 centimeter ☐ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid) ☒ Afsluitbare emmers ☒ Meetlint / Meetwiel ☐ Markeerlint ☐ Schouwbak ☐ Veiligheidshelm ☐ Plakband ☐ Hersluitbare plastic zakken ☐ Landmeetapparatuur ☐ Piketpaaltjes ☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit ☐ Halfgelaatsmasker ☐ Afspoelbare- of wegwerpoveralls			
☐ 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 ☐ nader	
Uitvoerende veldwerker(s)	J. molenkamp, T. in 't veld		
Uitvoeringsdatum	9-10-23		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	☐ nee ☒ ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: Drup + oppervlakte		
Strategie aangepast	☒ nee ☐ ja, (svp toelichten bij notities):		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	☒ < 10 mm ☐ > 10 mm per uur ☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw		
Tijdstip	☐ na zonsopgang/voor zonsondergang ☐ na zonsondergang		
Zicht	☐ < 50 m ☒ > 50 m		
Bedekking maaiveld	☒ < 25% ☐ > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.:		
Vegetatie verwijderd?	☐ ja ☒ nvt ☐ nee bedekkingsgraad na verwijdering ☐ < 25% ☐ > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ nee, tijdens locatie bezoek ☒ ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	☒ nee ☐ ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	☒ > 10% ☐ < 10% Aantal metingen: 18		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering ☐ zie boorstaat veldwerk ☐ herkomst indien bekend: ☐ opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	☐ foto's ☒ kaart ☐ overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	☒ nee ☐ ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: 9-10-23	MT: [handtekening]	
voor akkoord projectleider	d.d.: 9-10-23	PL: [handtekening]	
Ruimte voor notities			

BIJLAGE 5

Historische informatie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
L HEIDEWG 28 OTTERLO
LANGE HEIDEWG 28 OTTERLO
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Locatie: L HEIDEWG 28 OTTERLO

Locatie

Adres	Lange Heideweg 28 6731EG OTTERLO
Locatiecode	AA022802390
Locatiennaam	L HEIDEWG 28 OTTERLO
Plaats	Ede
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022802390

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie:
 LANGE HEIDEWG 28 OTTERLO

Locatie	
Adres	Lange Heideweg 28 6731EG OTTERLO
Locatiecode	AA022805789
Locatiennaam	LANGE HEIDEWG 28 OTTERLO
Plaats	Ede
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022805789

Status		
Vervolg WBB	Beoordeling	
Status rapporten	Beschikking	
Status besluiten	Status asbest	
Is van voor 1987		

Uitgevoerde onderzoeken
Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek
Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten
Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen
Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten
Geen gegevens beschikbaar

Besluiten
Geen gegevens beschikbaar

Sanering
Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren
Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen
Geen gegevens beschikbaar

De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

Toelichting

Locatie

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

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

Besluiten

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

Saneringscontouren

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.

Van: Krijtenburg, Evelien <e.krijtenburg@oddevallei.nl>
Verzonden: woensdag 13 september 2023 11:31
Aan: Dimitri Huntink
Onderwerp: RE: Historische informatie

Beste meneer Huntink,

HISTORISCH VOORONDERZOEK Lange Heideweg 28-30 te Otterlo

1. Adresgegevens

Bij het historisch onderzoek is het bovenstaand adres en de omliggende percelen bekeken. De locatie ligt in een agrarisch gebied.

2. Bodeminformatie

Op de onderzochte adressen zijn bij ons geen onderzoeken bekend.

3. Milieuvergunningenarchief

Er zijn uit het archief milieuvergunningen de volgende bodembedreigende activiteiten bekend op de onderzoekslocatie: aanwezigheid van een wasplaats en opslag van mest. Op de bijgevoegde tekening '2010M0023-02 Tekening01-16-04-2010.pdf' terug te vinden.

4. Bouwarchief

Van de onderzoekslocatie is geen bodemrelevante aanwijzing in het bouwarchief gevonden.

5. Aanwezigheid tanks

Er zijn op de onderzochte adressen geen gegevens bekend van ondergrondse tanks. Gezien de veeteeltwerkzaamheden die op de locatie plaatsvinden/hebben plaatsgevonden, sluiten wij de aanwezigheid van een tank niet uit.

6. Luchtfoto's

Tot ca. 1948 was deze locatie agrarisch buitengebied. Het was in gebruik als weiland. Op de luchtfoto's zijn verder geen bijzonderheden te zien.

7. Asbest

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie verdacht is van bodemverontreiniging met asbest. Bij een asbestinventarisatie is asbest geconstateerd in een stal die daarna adequaat gesloopt lijkt te zijn. Daarnaast is er asbesthoudend materiaal in de bodem gevonden, bevestiging hiervan is terug te vinden in document 'Lange Heideweg 28 (asbest).pdf'.

Conclusie

Er zijn aanwijzingen gevonden voor bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Met vriendelijke groet,

Evelien Krijtenburg
adviseur bodem
06-82040669
e.krijtenburg@oddevallei.nl
Werkdagen: di, wo, do

Van: Dimitri Huntink <d.huntink@hunneman-milieu.nl>
Verzonden: dinsdag 12 september 2023 11:50
Aan: Info ODDV <info@oddevallei.nl>
CC: Sjors Hunneman <s.hunneman@hunneman-milieu.nl>
Onderwerp: Historische informatie

Geachte heer/mevrouw

Graag de historische informatie van de locatie Lange Heideweg 28-30, Otterlo en staat kadastraal bekend als: *gemeente Otterlo, sectie E, nummers 2446, 2447, 2506 en 2913.*

M. vr. groet.

Dimitri Huntink

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

info@hunneman-milieu.nl

www.hunneman-milieu.nl

 [Print milieubewust](#)

Bereikbaar: dinsdag t/m vrijdag

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

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

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

Al onze opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in 'Rechtsverhouding opdrachtgever–architect, ingenieur en adviseur DNR 2011', welke verkort wordt aangehaald als 'DNR 2011'. In het geval van een klacht over de uitvoering van de werkzaamheden kunt u zich in eerste instantie wenden tot onze organisatie.

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

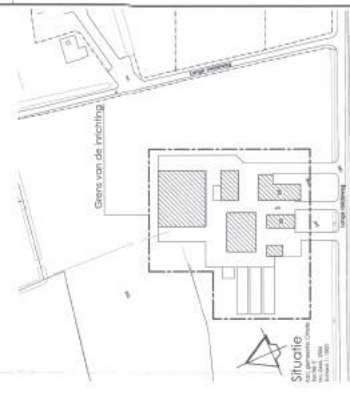
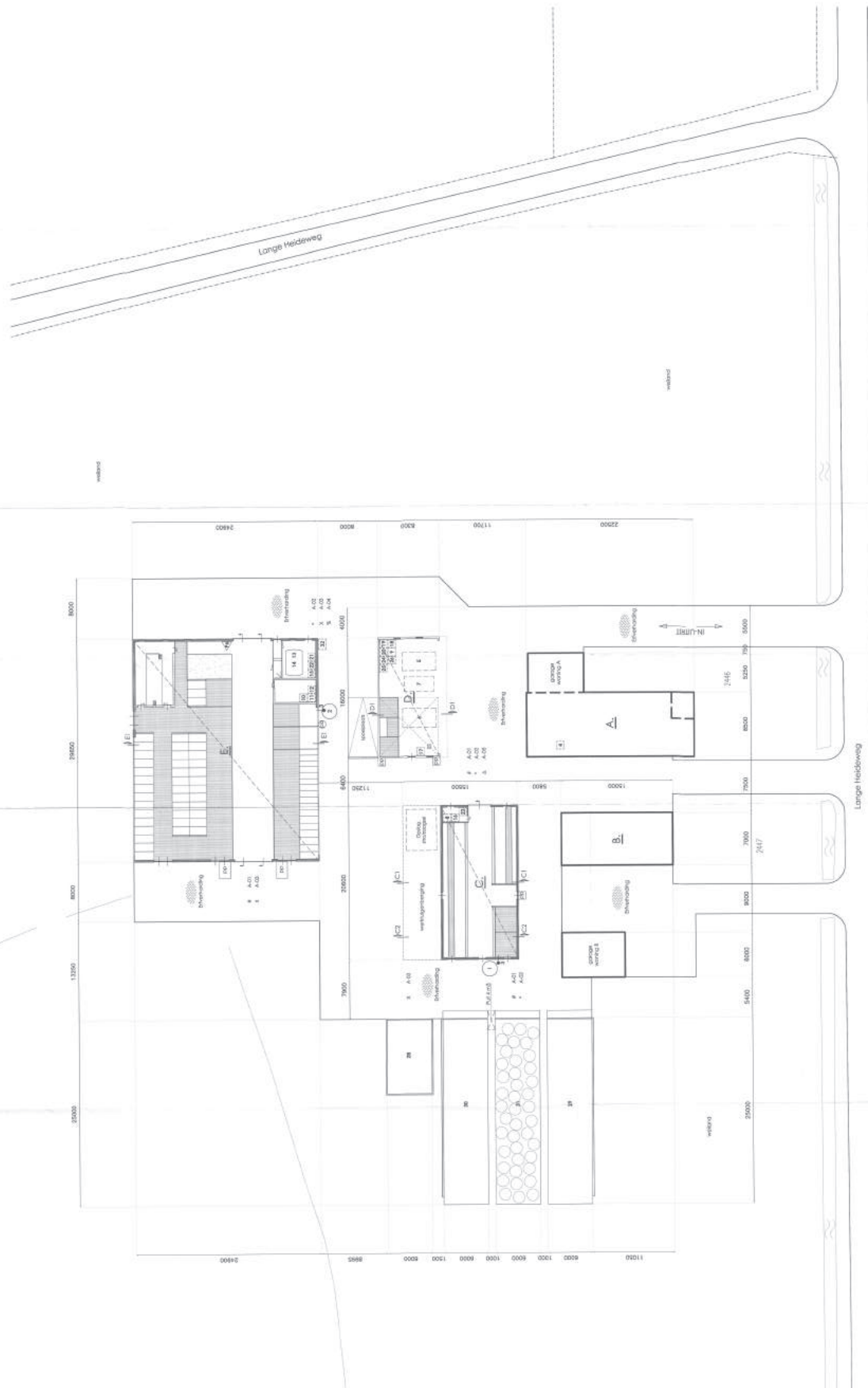


connected CI

- | Genus | Species | Number of species | Number of genera | Number of families | Number of orders | Number of classes | Number of phyla | Number of kingdoms |
|-----------------------|--------------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| A. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| C. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| D. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| E. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| F. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| G. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| H. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| I. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| J. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| K. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| M. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| N. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| O. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| P. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Q. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| R. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| S. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| T. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| U. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| V. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| W. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| X. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Y. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Z. <i>Acetivibrio</i> | <i>Acetivibrio</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

[illegible]

Removal van een afvalstrooming(en)	
•	A-01 afval afzetten
•	A-02 isolerende vloeistof
X	A-03 afval meten
%	A-04 afval meten
Δ	A-05 afval afzetten



Situation
Aut. gémétrique Centrale
Niveau 1^{er}
Ann. 2004-2005
Durée : 1 h 15 min

ALG
AANNEMERSBEDRIJF
G. Snitselaar
 1. 2014-2015
 2. 2016-2017
 3. 2018-2019

PROPOS: TRANSIT OF PERSONS IN THE EURO-VEGETABLES AND THE TRANSIT OF THE LARGE VEHICLES TO THE CHINA	Class A	Class B	Class C	Class D	Class E	Class F	Class G	Class H	Class I	Class J	Class K	Class L	Class M	Class N	Class O	Class P	Class Q	Class R	Class S	Class T	Class U	Class V	Class W	Class X	Class Y	Class Z	Class AA	Class AB	Class AC	Class AD	Class AE	Class AF	Class AG	Class AH	Class AI	Class AJ	Class AK	Class AL	Class AM	Class AN	Class AO	Class AP	Class AQ	Class AR	Class AS	Class AT	Class AU	Class AV	Class AW	Class AX	Class AY	Class AZ	Class BA	Class BB	Class BC	Class BD	Class BE	Class BF	Class BG	Class BH	Class BI	Class BJ	Class BK	Class BL	Class BM	Class BN	Class BO	Class BP	Class BQ	Class BR	Class BS	Class BT	Class BU	Class BV	Class BW	Class BX	Class BY	Class BZ	Class CA	Class CB	Class CC	Class CD	Class CE	Class CF	Class CG	Class CH	Class CI	Class CJ	Class CK	Class CL	Class CM	Class CN	Class CO	Class CP	Class CQ	Class CR	Class CS	Class CT	Class CU	Class CV	Class CW	Class CX	Class CY	Class CZ	Class DA	Class DB	Class DC	Class DD	Class DE	Class DF	Class DG	Class DH	Class DI	Class DJ	Class DK	Class DL	Class DM	Class DN	Class DO	Class DP	Class DQ	Class DR	Class DS	Class DT	Class DU	Class DV	Class DW	Class DX	Class DY	Class DZ	Class EA	Class EB	Class EC	Class ED	Class EE	Class EF	Class EG	Class EH	Class EI	Class EJ	Class EK	Class EL	Class EM	Class EN	Class EO	Class EP	Class EQ	Class ER	Class ES	Class ET	Class EU	Class EV	Class EW	Class EX	Class EY	Class EZ	Class FA	Class FB	Class FC	Class FD	Class FE	Class FF	Class FG	Class FH	Class FI	Class FJ	Class FK	Class FL	Class FM	Class FN	Class FO	Class FP	Class FQ	Class FR	Class FS	Class FT	Class FU	Class FV	Class FW	Class FX	Class FY	Class FZ	Class GA	Class GB	Class GC	Class GD	Class GE	Class GF	Class GG	Class GH	Class GI	Class GJ	Class GK	Class GL	Class GM	Class GN	Class GO	Class GP	Class GQ	Class GR	Class GS	Class GT	Class GU	Class GV	Class GW	Class GX	Class GY	Class GZ	Class HA	Class HB	Class HC	Class HD	Class HE	Class HF	Class HG	Class HH	Class HI	Class HJ	Class HK	Class HL	Class HM	Class HN	Class HO	Class HP	Class HQ	Class HR	Class HS	Class HT	Class HU	Class HV	Class HW	Class HX	Class HY	Class HZ	Class IA	Class IB	Class IC	Class ID	Class IE	Class IF	Class IG	Class IH	Class II	Class IJ	Class IK	Class IL	Class IM	Class IN	Class IO	Class IP	Class IQ	Class IR	Class IS	Class IT	Class IU	Class IV	Class IW	Class IX	Class IY	Class IZ	Class JA	Class JB	Class JC	Class JD	Class JE	Class JF	Class JG	Class JH	Class JI	Class JJ	Class JK	Class JL	Class JM	Class JN	Class JO	Class JP	Class JQ	Class JR	Class JS	Class JT	Class JU	Class JV	Class JW	Class JX	Class JY	Class JZ	Class KA	Class KB	Class KC	Class KD	Class KE	Class KF	Class KG	Class KH	Class KI	Class KJ	Class KK	Class KL	Class KM	Class KN	Class KO	Class KP	Class KQ	Class KR	Class KS	Class KT	Class KU	Class KV	Class KW	Class KX	Class KY	Class KZ	Class LA	Class LB	Class LC	Class LD	Class LE	Class LF	Class LG	Class LH	Class LI	Class LJ	Class LK	Class LL	Class LM	Class LN	Class LO	Class LP	Class LQ	Class LR	Class LS	Class LT	Class LU	Class LV	Class LW	Class LX	Class LY	Class LZ	Class MA	Class MB	Class MC	Class MD	Class ME	Class MF	Class MG	Class MH	Class MI	Class MJ	Class MK	Class ML	Class MM	Class MN	Class MO	Class MP	Class MQ	Class MR	Class MS	Class MT	Class MU	Class MV	Class MW	Class MX	Class MY	Class MZ	Class NA	Class NB	Class NC	Class ND	Class NE	Class NF	Class NG	Class NH	Class NI	Class NJ	Class NK	Class NL	Class NM	Class NN	Class NO	Class NP	Class NQ	Class NR	Class NS	Class NT	Class NU	Class NV	Class NW	Class NX	Class NY	Class NZ	Class OA	Class OB	Class OC	Class OD	Class OE	Class OF	Class OG	Class OH	Class OI	Class OJ	Class OK	Class OL	Class OM	Class ON	Class OO	Class OP	Class OQ	Class OR	Class OS	Class OT	Class OU	Class OV	Class OW	Class OX	Class OY	Class OZ	Class PA	Class PB	Class PC	Class PD	Class PE	Class PF	Class PG	Class PH	Class PI	Class PJ	Class PK	Class PL	Class PM	Class PN	Class PO	Class PP	Class PQ	Class PR	Class PS	Class PT	Class PU	Class PV	Class PW	Class PX	Class PY	Class PZ	Class QA	Class QB	Class QC	Class QD	Class QE	Class QF	Class QG	Class QH	Class QI	Class QJ	Class QK	Class QL	Class QM	Class QN	Class QO	Class QP	Class QQ	Class QR	Class QS	Class QT	Class QU	Class QV	Class QW	Class QX	Class QY	Class QZ	Class RA	Class RB	Class RC	Class RD	Class RE	Class RF	Class RG	Class RH	Class RI	Class RJ	Class RK	Class RL	Class RM	Class RN	Class RO	Class RP	Class RQ	Class RR	Class RS	Class RT	Class RU	Class RV	Class RW	Class RX	Class RY	Class RZ	Class SA	Class SB	Class SC	Class SD	Class SE
--	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuizen

