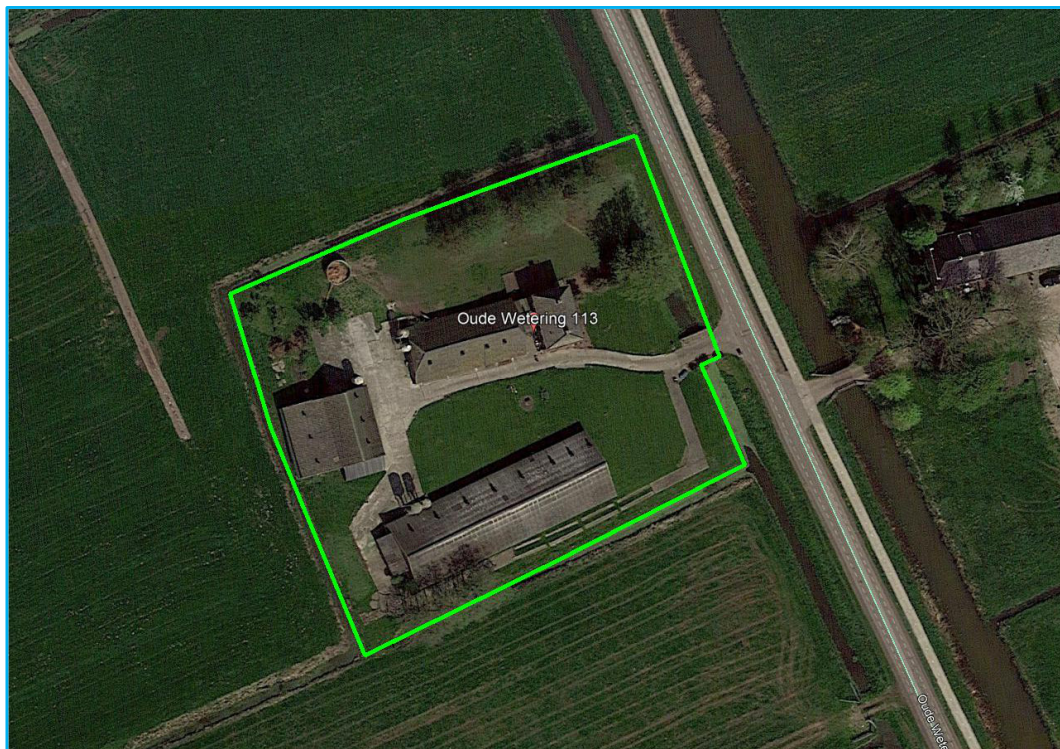


[REDACTED]

Verkennd bodemonderzoek in combinatie met een
verkennd asbestonderzoek op de locatie aan de
Oude Wetering 113 te Mastenbroek

Projectnummer: 200252/dh/sh

Datum: 3 juli 2020



Opdrachtgever

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

Postbus 253

8100 AG RAALTE

Tel: 0572-360998

E-mail: info@hunneman-milieu.nl



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	4
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	5
3.1	VELDONDERZOEK.....	5
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	6
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS.....	6
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST	8
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	ASBESTONDERZOEK	9
4.2	VASTE BODEM EN GRONDWATER	9
4.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10

BIJLAGEN:

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

TEKENING:

- 1-1 Situatie met monsterpunten en peilbuizen

1 INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is in april en mei 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oude Wetering 113 te Mastenbroek. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen gedeeltelijke sloop en bestemmingswijziging van de locatie.

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

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

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

Het rapport is als volgt ingedeeld:

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

2 VOORONDERZOEK

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

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

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

2.1 Onderzoeksaanleiding

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

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

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

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Oude Wetering 113 te Mastenbroek en staat kadastraal bekend als: *gemeente IJsselmuiden, sectie M, nummer 66*. Op de locatie is een boerderij met diverse opstallen gesitueerd. Diverse opstallen zijn voorzien van een asbesthoudende dakbedekking. Het maaiveld is deels voorzien van een betonverharding. Het overige terrein is in gebruik als tuin. Ten noordwesten van het woonhuis heeft mogelijk een ondergrondse tank gelegen. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 7.300 m². De bestemming wordt gewijzigd van agrarisch naar woonbestemming. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Uit informatie van de Omgevingsdienst IJsselland blijkt dat binnen de onderzoekslocatie, voor zover bekend, geen activiteiten/calamiteiten hebben plaatsgevonden die de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief kunnen hebben beïnvloed. De locatie is voor zover bekend niet eerder onderzocht.

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: geohydrologische bodemopbouw

pakket	formatie	diepte (m-mv)	samenstelling
1 ^e WVP	Kwartaire afzettingen (Formatie van Kreftenheye, Twente en Eemformatie)	30	grove pleistocene zanden, op diepte kleiig en venig
Scheidende laag	Kwartaire afzettingen Formatie van Drenthe en Tegelen	40	klei
2 ^e WVP	Kwartaire afzettingen Formatie van Urk, Enschede, Harderwijk, Scheemda	200	matig fijne, matig grove zanden
basis	Tertiaire afzettingen (Formatie van Breda)	>250	klei

Regionale grondwaterstroming

De regionale stromingsrichting van het grondwater is westelijk gericht.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

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

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

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

Ter plaatse van de mogelijke locatie van de voormalige ondergrondse tank is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie “VEP” uit de NEN 5740). Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 3.

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5 m-mv	waarvan tot ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
onverdacht < 9.000 m ²	28	7	1	6 x NEN-grond*	1 x NEN-water*
asbest erf + “drupzone”#	28#	7#	-	6 x asbest (grond) 3 x asbest (materiaal)	-
vm. ondergrondse tank	1	1	1	1 x olie/aromaten	1 x NEN-water*
#: 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 23, 28 april en 20 mei 2020 door de gecertificeerde medewerker [REDACTED] van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend bodemonderzoek zijn 29 handboringen uitgevoerd (1 t/m 29), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 4,4 m-mv.

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

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de monsterpunten 1 t/m 28 uit het verkennend bodemonderzoek handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m² (30 x 30 cm). De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond zijn mengmonsters samengesteld van de drupzone (0,0-0,2 m-mv) en/of actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond. In de monsterpunten 12, 14 en 15 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Het aangetroffen asbestverdachte materiaal is verzameld en ter analyse aangeboden (MVM-12, MVM-14 en MVM-15).

In bijlage 4 zijn de monsternamformulieren 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 ~ 0,20	beton/gras	
0,2 ~ 0,5	zand, matig fijn, <i>lokaal klei, lokaal veen</i>	zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig
0,5 ~ 1,0	klei, <i>lokaal zand, lokaal veen</i>	zwak tot sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig
1,0 ~ 2,8	klei, <i>lokaal veen</i>	matig zandig, lokaal humeus
2,8 – 4,4	zand, matig fijn	zwak siltig
grondwaterstand: variërend tussen 1,0 en 2,9 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem sporen tot sterke bijmengingen aan puin en/of resten glas waargenomen. In monsterpunt 16 is een volledige puinhoudende laag aangetroffen tot 0,5 m-mv. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de mogelijke locatie van de voormalige ondergrondse HBO-tank, geen oliecomponenten waargenomen. In de monsterpunten 12, 14 en 15 is 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 monstername met steekbus) of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Op de deellocaties, waar de vluchtige verbindingen de kritische parameters zijn, is de monstername, voor zover technisch mogelijk, verricht met een steekbus.

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

3.2 Laboratorium onderzoek

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

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

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

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

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

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

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

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

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

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

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

Tabel 6: analysesresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L* = 25	gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden [BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]							standaard bodem (mg/kg d.s.)		
monster	MM-01	MM-02	MM-03	MM-04	MM-05	MM-06	27-06			
boring	2+3+6+	15+17	7+9+10	13+16+	16+18+	20+22+	27	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
traject (m-mv)	8+11+ 13	t/m 21+26	+16+22 t/m 25	18+25	20+24+ 25+27	24+25+ 27	27			
arsen	<	<	<	<	<	<	-	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	0,19•	<	<	<	0,18•	<	-	0,15	18,08	36
lood	67•	52•	67•	<	58•	<	-	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	1,8•	-	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	-	35	67,5	100
zink	<	<	140•	<	<	<	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	2,9•	5,1•	2,7•	2,0•	1,9•	<	-	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	-	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000
BTEX tot.	-	-	-	-	-	-	<	@	@	@
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 humusgehaltes standaard bodem H : organisch stof L : lutum s : monsternamen met steekbus										

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)			toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	25	27			
filter (m-mv)	2,6-3,6	3,4-4,4			
pH	7,3	7,3			
EC (µs/cm)	1640	1320			
troebelheid (NTU)	8,2	10			
grondwater [m-mv]	1,8	2,7			
			S- waarde	½ (S+I)	I- waarde
zware metalen					
arsen	<	<	10	35	60
barium	<	<	50	337,5	625
cadmium	<	<	0,4	3,2	6
chromium	2,7•	1,8•	1	15,5	30
kobalt	<	<	20	60	100
koper	<	<	15	45	75
kwik	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	15	45	75
molybdeen	<	6,6•	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
dichloopropanen	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	50	325	600
bromofom	<	<	#	315	630
Toelichting bij tabel:					
• : overschrijding van de streefwaarde			< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde		
•• : overschrijding van de tussenwaarde			# : geen toetsingswaarden voor gegeven		
••• : overschrijding interventiewaarde			- : niet geanalyseerd		

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

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

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

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

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

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

Tabel 8: *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	-	<1	n.a.	<1	S	H
RE-02	5 t/m 8	0,0-0,2	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-03	9 t/m 11	0,0-0,2	-	27	n.a.	27	S+A	H
RE-04+07	13+17 t/m 20+24	0,0-0,5	-	4,4	n.a.	4,4	S	H
RE-05 + MP-12	12+14+15	0,0-0,5	28000	42	vezels	175,7	S+A	H
RE-08	21 t/m 23+25+26	0,0-0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
Toelichting bij tabel: n.g.: niet geanalyseerd -: niet van toepassing n.a.: niet aangetoond S: serpentijn-asbest H: hechtgebonden asbest SL: sleuf A: amfibool NH: niet hechtgebonden asbest MP: monsterpunt								
*: gewogen concentratie asbest in de bodem of puin in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.								

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van [REDACTED] is in april en mei 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Oude Wetering 113 te Mastenbroek.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen gedeeltelijke sloop en bestemmingswijziging van de locatie, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

4.1 Asbestonderzoek

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem sporen tot sterke bijmengingen aan puin en/of resten glas waargenomen. In monsterpunt 16 is een volledige puinhoudende laag aangetroffen tot 0,5 m-mv. In de monsterpunten 12, 14 en 15 is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0-0,5 m-mv] binnen *RE-05+MP-12* (monsterpunten 12, 14 en 15) zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Het betreft hechtgebonden serpentijn asbest. In de fractie > 0,5 mm en < 20 mm is analytisch 42 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Het gewogen gehalte aan asbest bedraagt **175,7 mg/kg d.s.** Het aangetoonde gewogen gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.). In de fractie <0,5 mm zijn enkele vrije vezels aangetroffen.

In de *actuele contactzone* onder de “*drupzones*” binnen *RE-01 t/m RE-03* [0,0-0,2 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 27 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

In de *actuele contactzone* binnen *RE-04+07 en RE-08* [0,0-0,5 m-mv] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 4,4 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

4.2 Vaste bodem en grondwater

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de mogelijke locatie van de voormalige ondergrondse HBO-tank, geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch zijn in de ondergrond (boring 27) geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-01 t/m MM-03) licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en PAK aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-04 t/m MM-06) licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, molybdeen en PAK aangetoond. De verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

In het *grondwater* uit peilbuis 25 en 27 zijn, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan chroom en molybdeen, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. De aangetoonde gehalten aan chroom en molybdeen overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem sporen tot sterke bijmengingen aan puin en/of resten glas waargenomen. In monsterpunt 16 is een volledige puinhoudende laag aangetroffen tot 0,5 m-mv. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem, ter plaatse van de mogelijke locatie van de voormalige ondergrondse tank, geen oliecomponenten waargenomen. In de monsterpunten 12, 14 en 15 is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen.

Ter plaatse van de mogelijke locatie van de voormalige bovengrondse tank zijn zintuiglijk en analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

In de actuele contactzone binnen RE-05+MP-12, is 175,7 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het gewogen gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Op het overige terrein zijn geen tot licht verhoogde gehalten aan asbest aangetoond (ruim beneden de $\frac{1}{2}$ interventiewaarde).

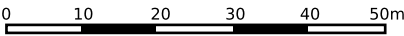
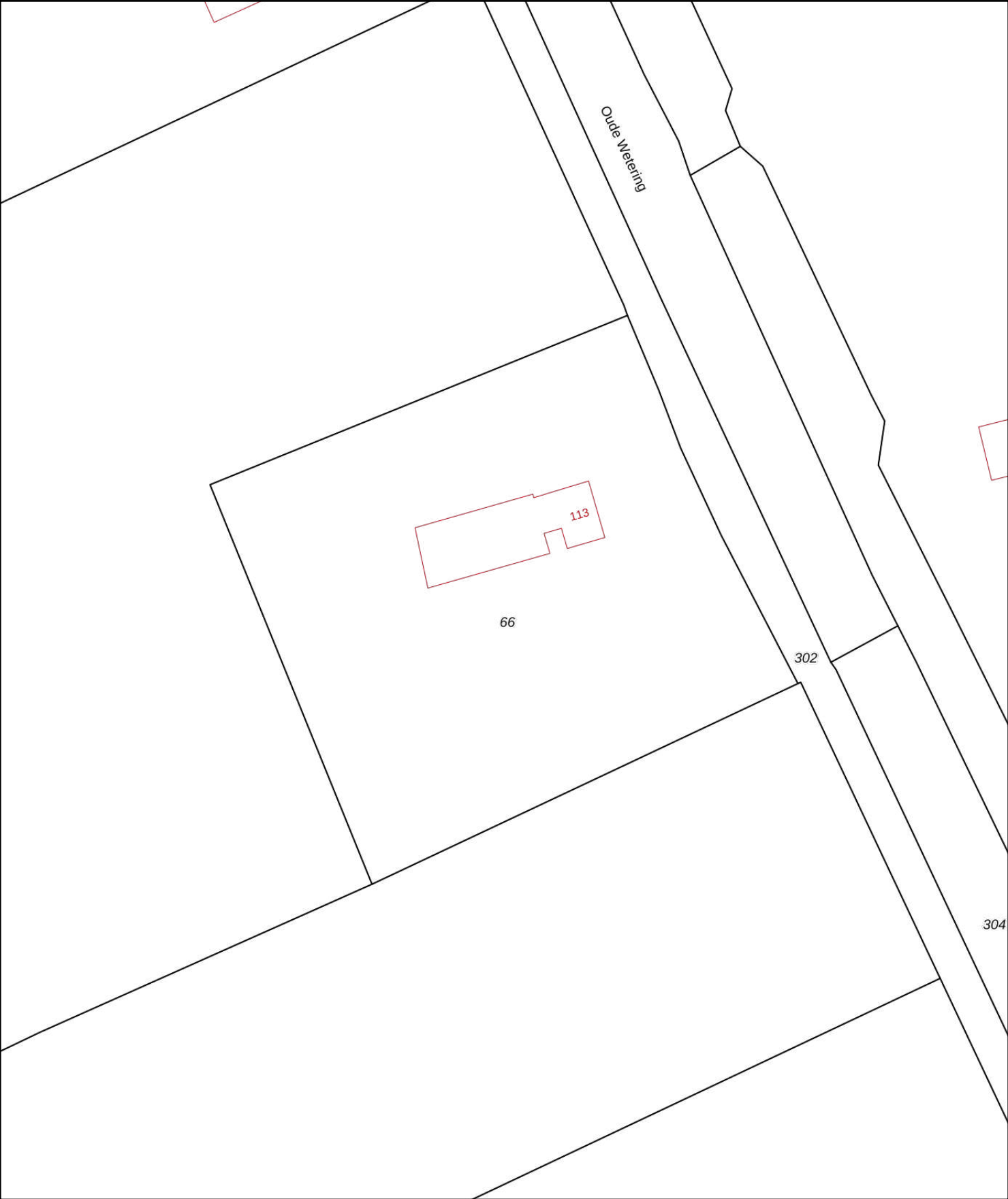
In de vaste bodem zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

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

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseren wij om een nader onderzoek uit te voeren naar de mate en omvang van de aangetoonde asbestverontreiniging, ter plaatse van de monsterpunten 12, 14 en 15.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

IJsselmuiden

M

66

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 10 april 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

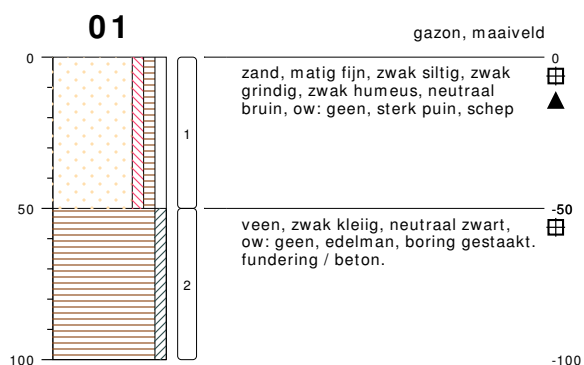
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

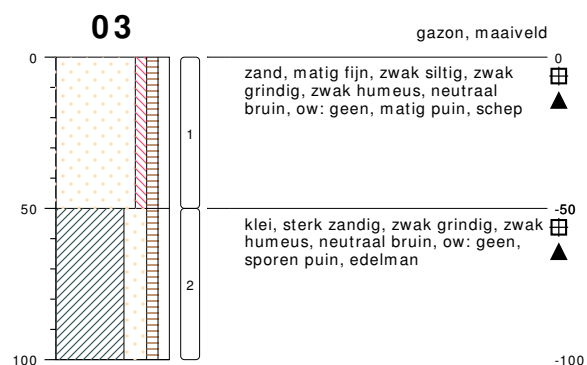
kadaster

BIJLAGE 2

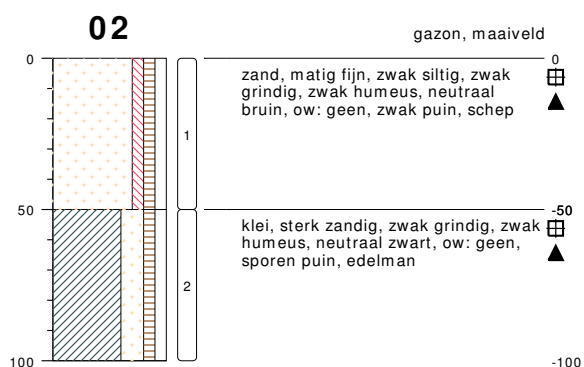
Boorbeschrijvingen



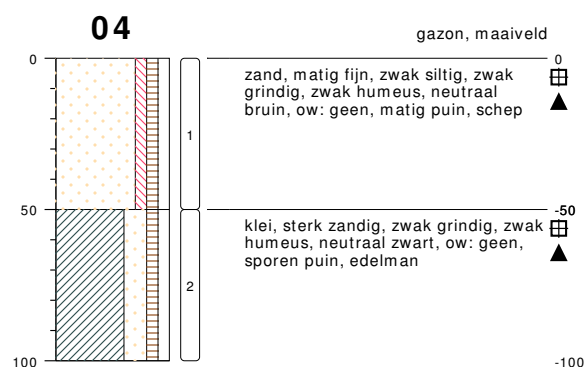
type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176709.99
y 461377.01



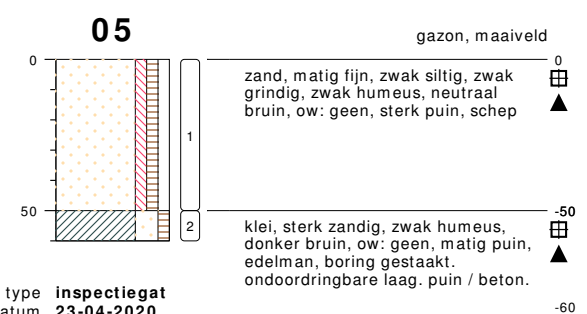
type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



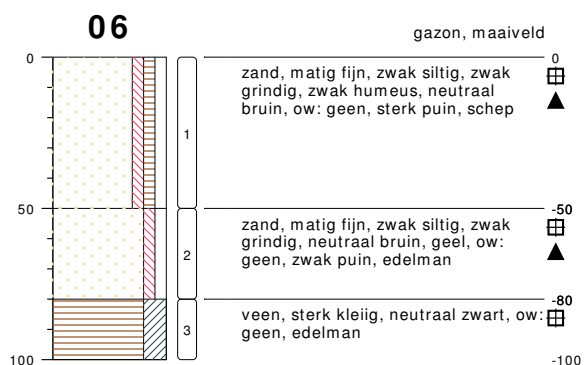
type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09

bodemprofielen schaal 1:25

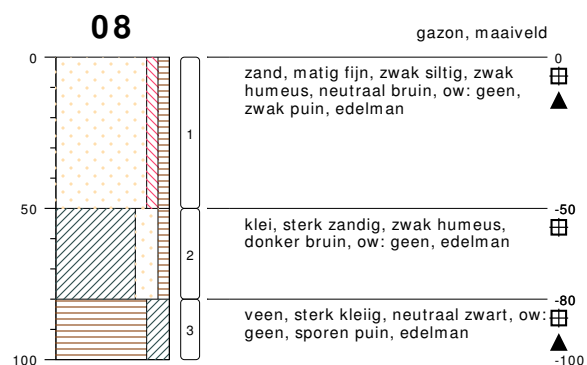
onderzoek NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
projectcode 200252
getekend conform NEN 5104



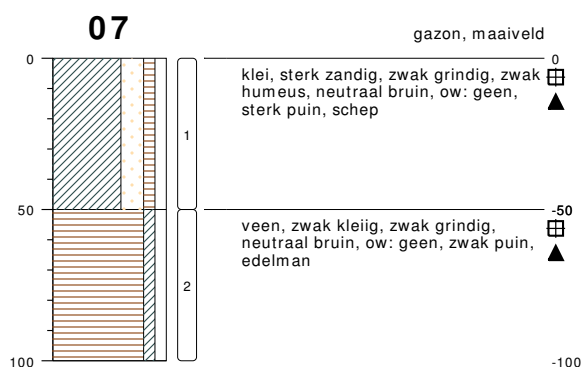
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



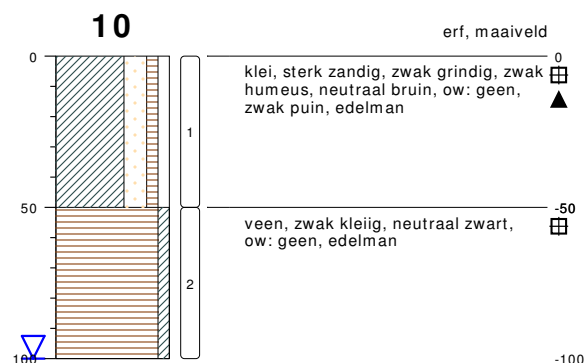
type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



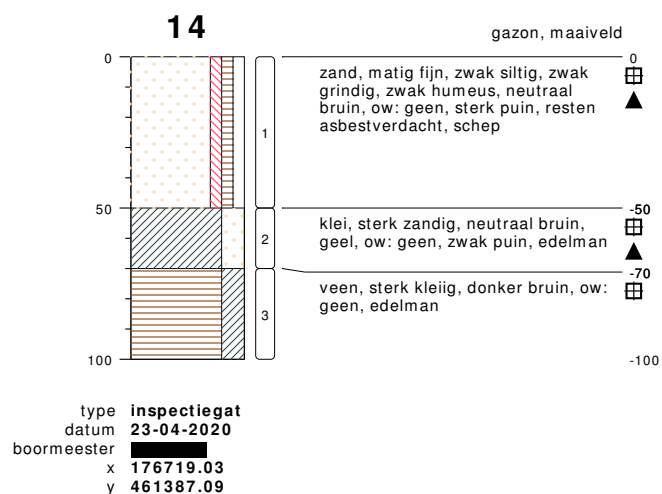
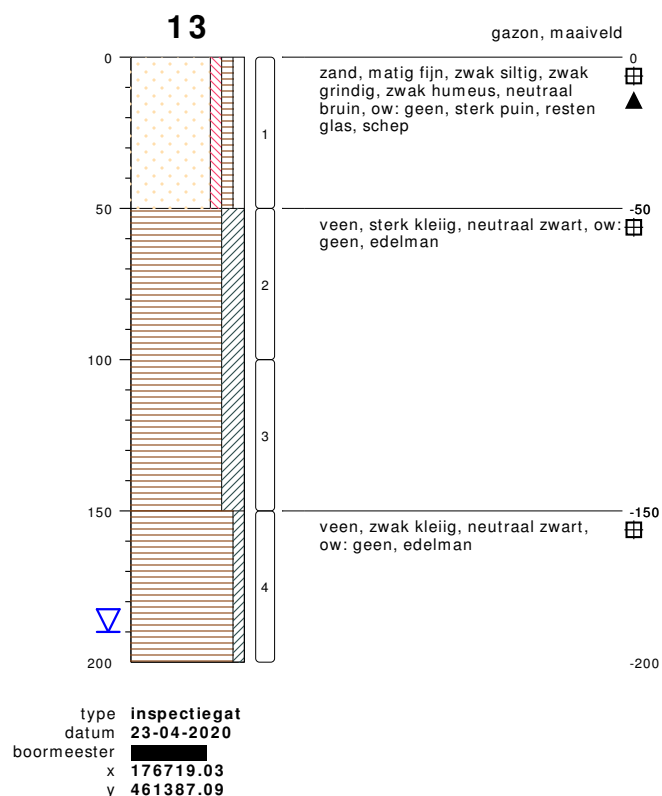
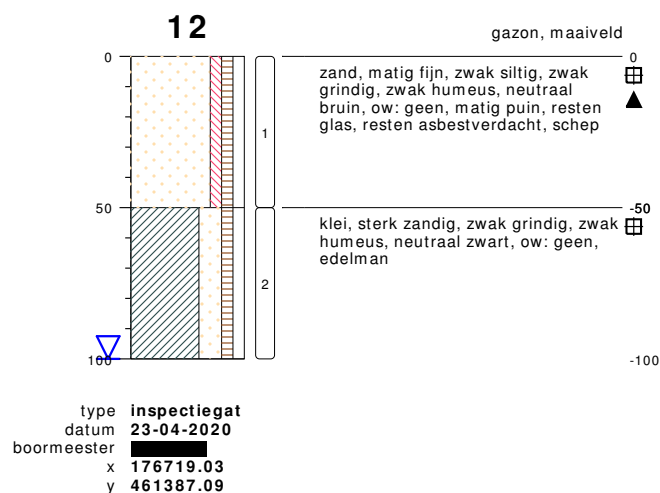
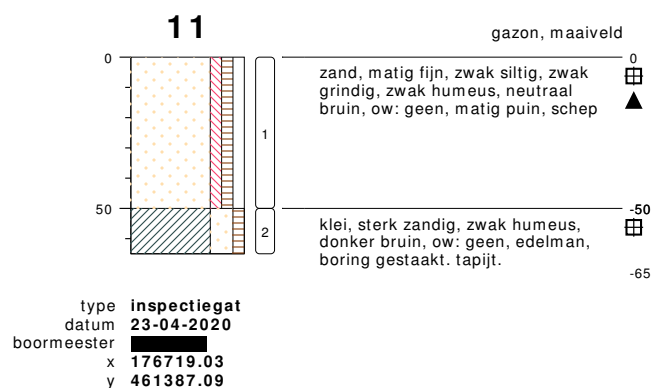
type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
projectcode 200252
getekend conform NEN 5104



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

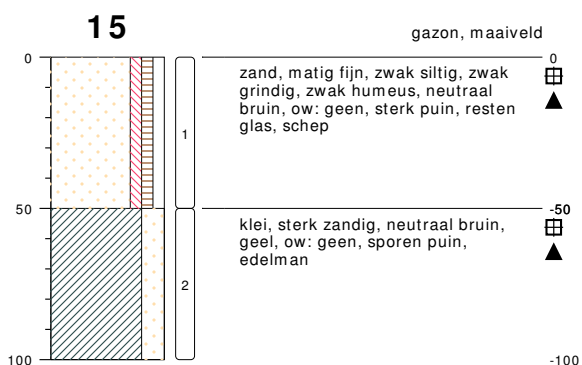


bodemprofielen schaal 1:25

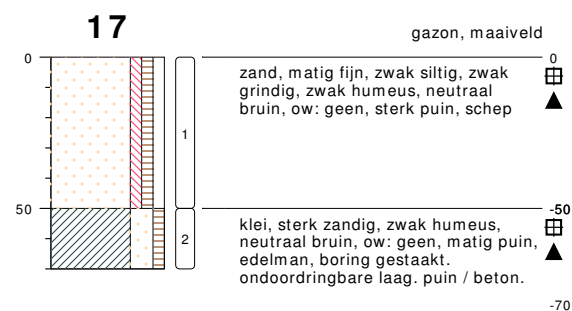
onderzoek **NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek**
projectcode **200252**
getekend conform **NEN 5104**



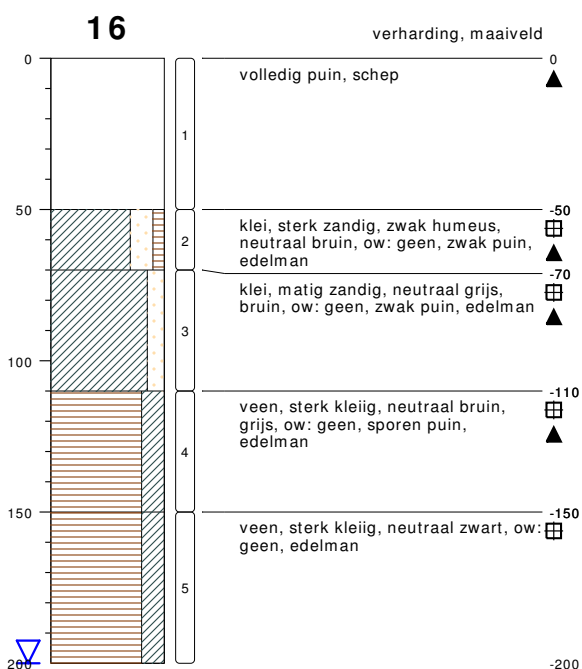
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



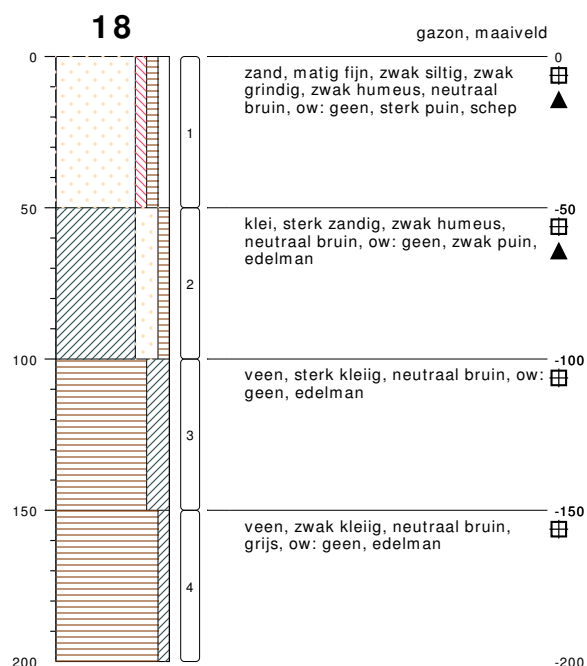
type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09



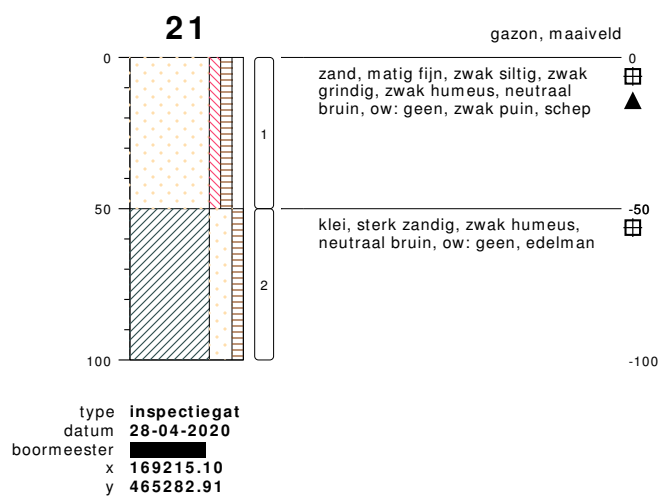
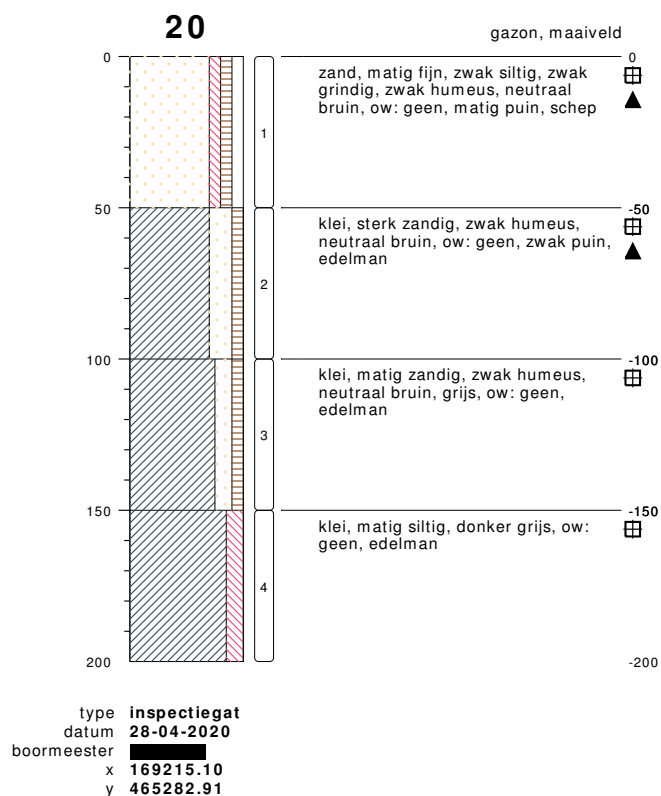
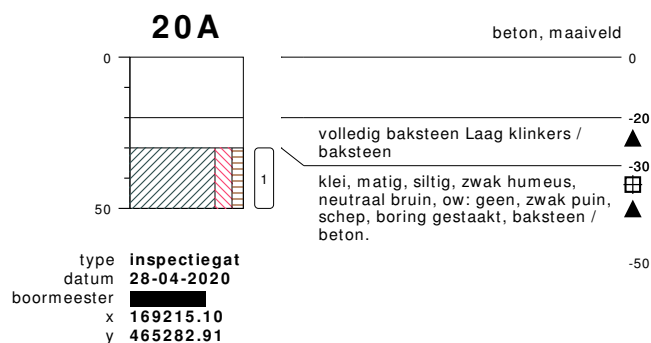
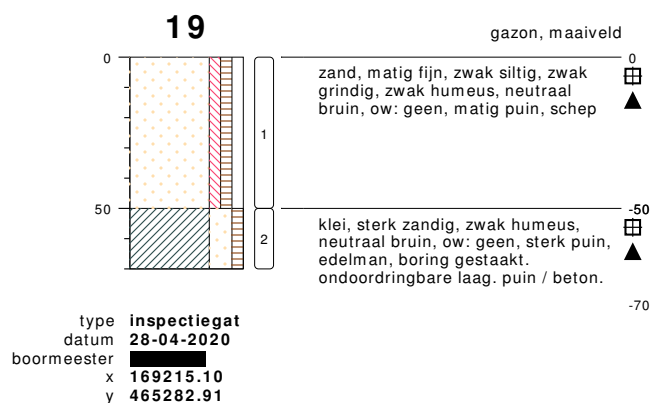
type inspectiegat
datum 23-04-2020
boormeester
x 176719.03
y 461387.09

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
projectcode 200252
getekend conform NEN 5104



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

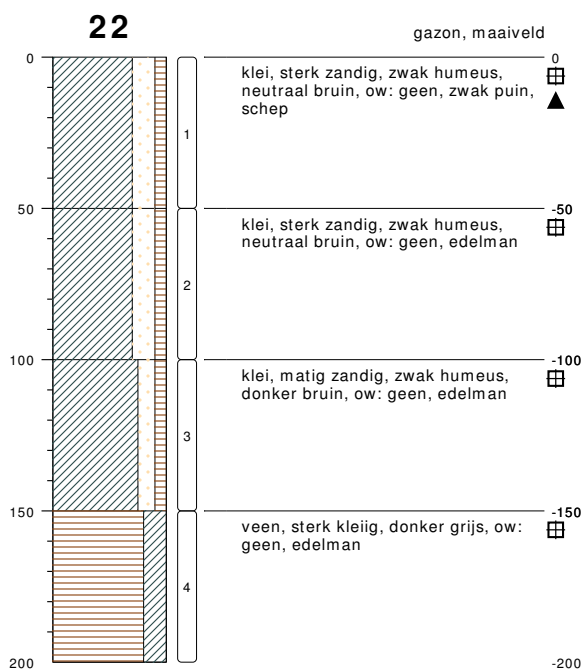


bodemprofielen schaal 1:25

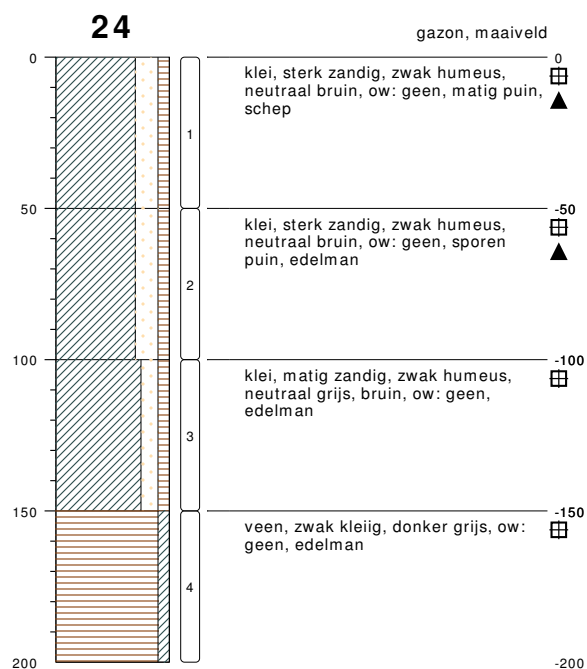
onderzoek **NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek**
projectcode **200252**
getekend conform **NEN 5104**



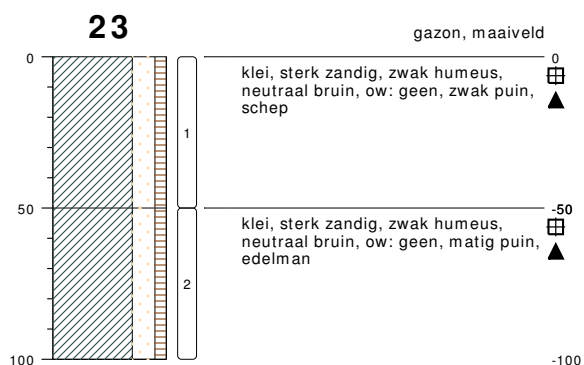
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



type inspectiegat
datum 28-04-2020
boormeester
x 169215.10
y 465282.91



type inspectiegat
datum 28-04-2020
boormeester
x 169215.10
y 465282.91



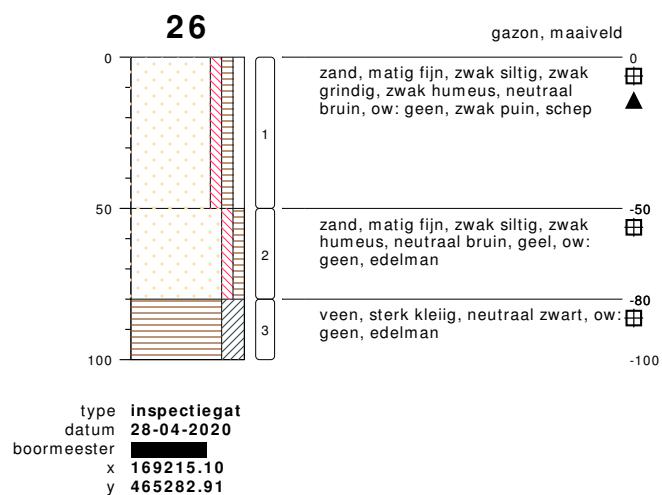
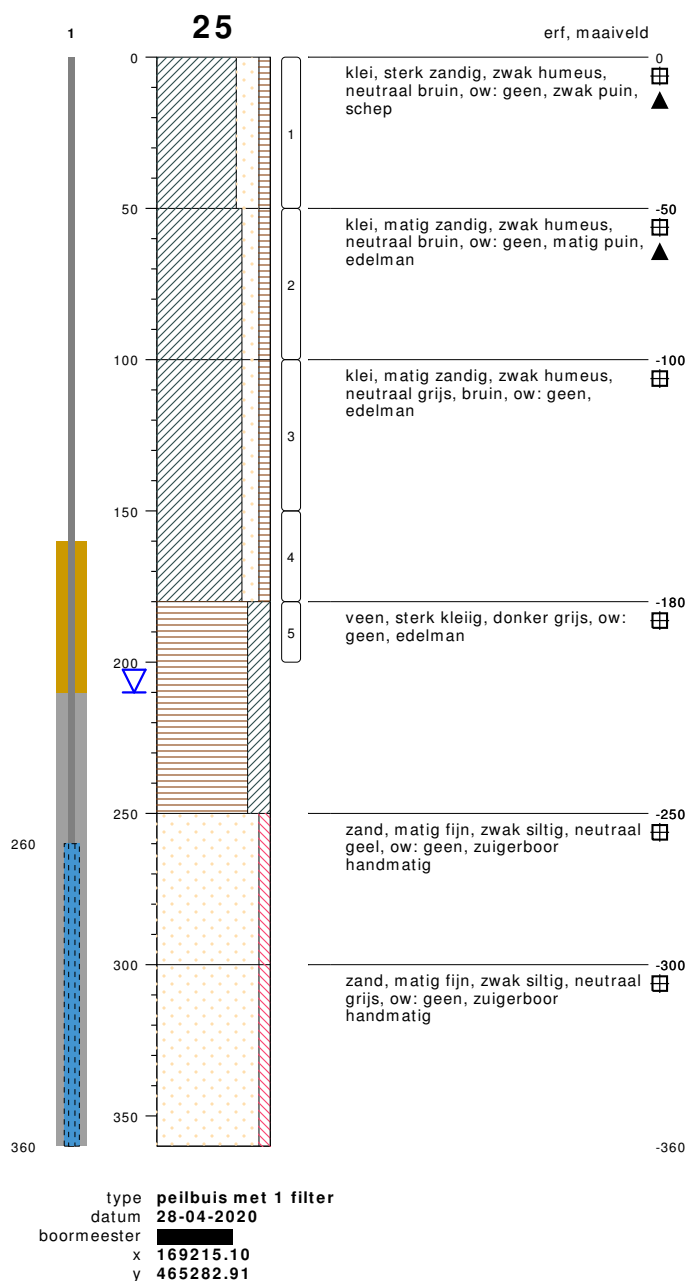
type inspectiegat
datum 28-04-2020
boormeester
x 169215.10
y 465282.91

bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek**
projectcode **200252**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

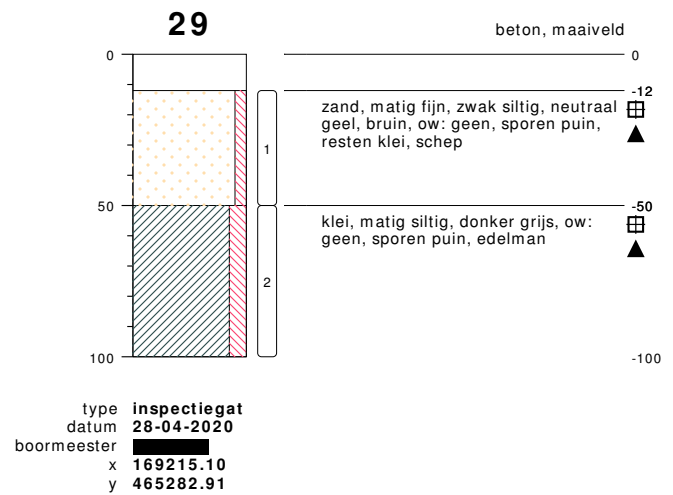
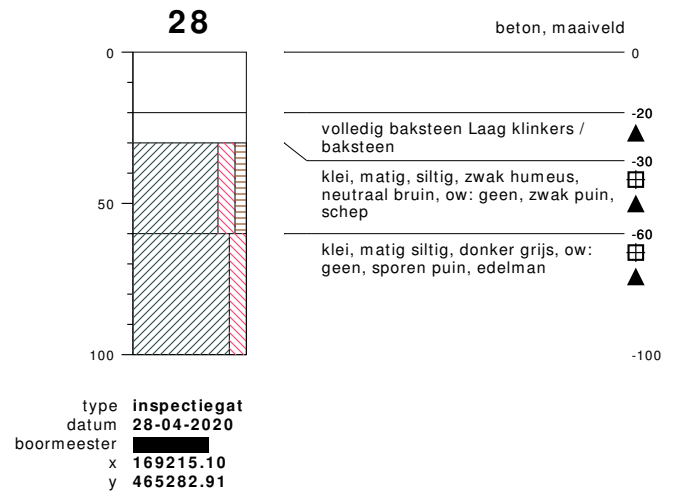
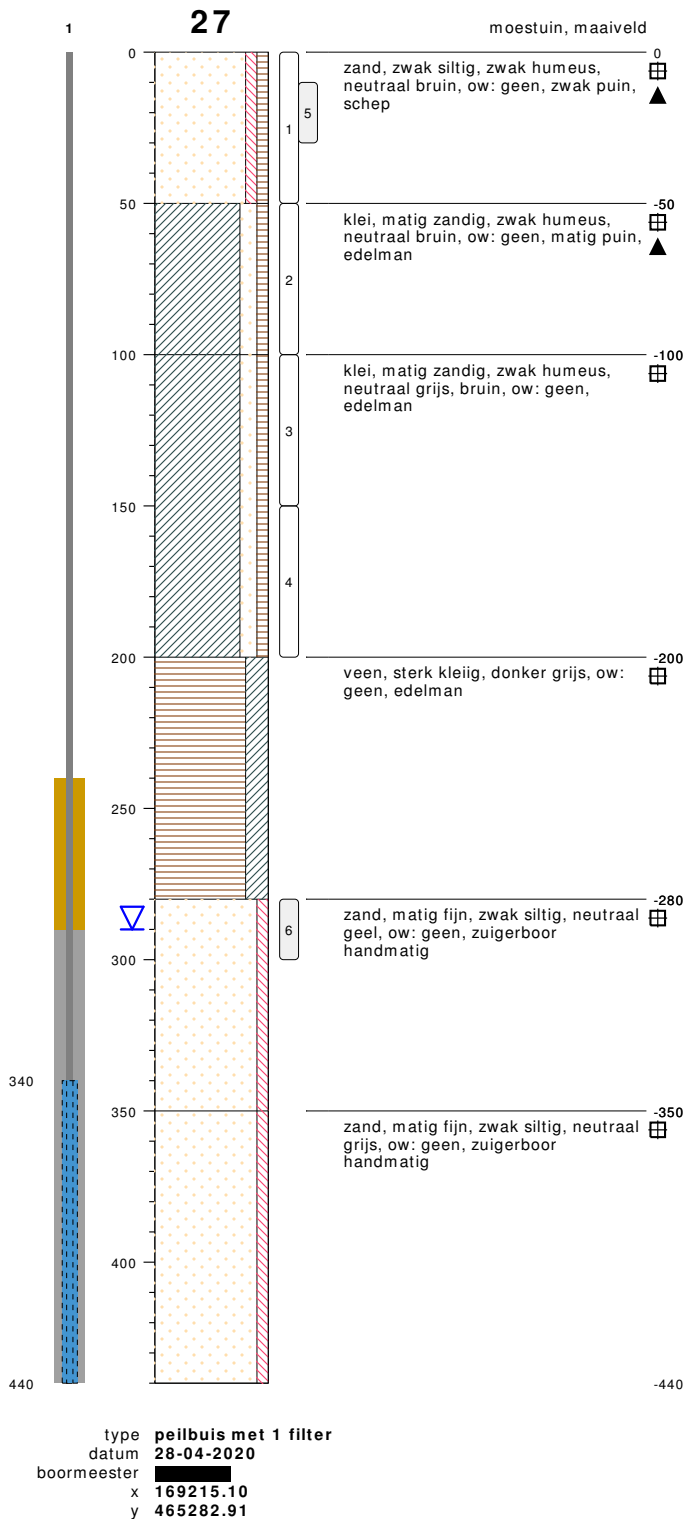


bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek**
 projectcode **200252**
 getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
 MILIEU - ADVIES



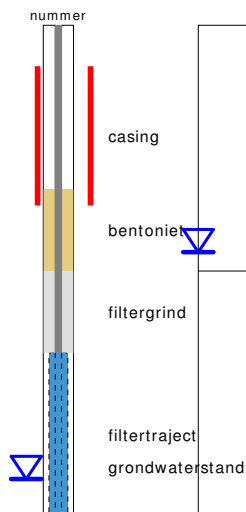
bodemprofielen schaal 1:25

onderzoek **NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek**
projectcode **200252**
getekend conform **NEN 5104**

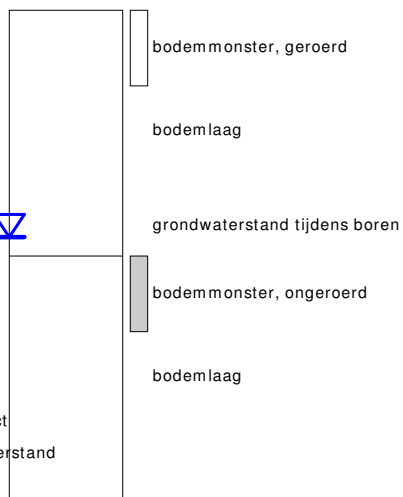


HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

PEILBUIS

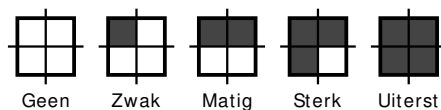


BORING

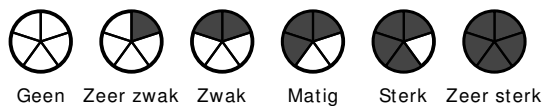


links= cm - maaiveld
rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



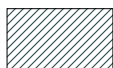
GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



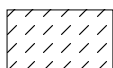
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

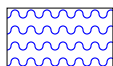
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem, grondwater en asbest

Project	200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek						
Certificaten	1031303						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 28 mei 2020 13:39			

Monsterreferentie	6317192						
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond, 02: 0-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 11: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10
Lutum	% (m/m ds)	7.2	25

Droogrest

droge stof	%	82.6	82.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	6.2	9.0	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	87	200	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	28	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	7.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	23	37	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.19	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	49	67	1.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	100	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.25	0.25
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.73
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.32	0.32
chryseen	mg/kg ds	0.45	0.45
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	2.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	6317193						
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond, 15: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 26: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.5	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	90.9	90.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	5.9	8.6	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	110	250	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	16	25	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	8.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	26	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	38	52	1.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	130	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	98	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.58	0.58				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16				
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.62	0.62				
chryseen	mg/kg ds	0.69	0.69				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.59	0.59				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.36	0.36				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.38				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	5.1	3.4 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	6317194							
Monsteromschrijving	MM-03 bovengrond, 07: 0-50, 09: 0-50, 16: 50-70, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 10: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	75.1	75.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.1	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	110	160	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.33	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	29	36	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	6.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	30	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.15	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	58	67	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	140	1.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	64	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	2.7	1.8 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00080					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0056	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6317195						
Monsteromschrijving		MM-04 ondergrond, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200, 16: 110-150, 16: 150-200, 18: 100-150, 18: 150-200, 25: 180-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	58.3	58.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.3	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	140	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.25	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	29	38	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	9.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	43	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	95	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.028					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.13					
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.11					
fluoranteen	mg/kg ds	0.82	0.67					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	0.20					
chryseen	mg/kg ds	0.51	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.16					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.12					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	0.073					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.073					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.0	1.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00057					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0040	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6317196							
Monsteromschrijving	MM-05 ondergrond, 18: 50-100, 16: 70-110, 20: 50-100, 24: 50-100, 25: 50-100, 27: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64.9	64.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	12	13	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	190	210	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.28	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	34	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	7.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	33	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	0.18	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	58	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	90	99	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	82	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.46	0.46					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
chryseen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0074	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6317197						
Monsteromschrijving		MM-06 ondergrond, 20: 100-150, 20: 150-200, 22: 50-100, 22: 100-150, 24: 100-150, 25: 100-150, 25: 150-180, 27: 100-150, 27: 150-200						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	32.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	65	65.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	13	12	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	230	190	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.24	-	0.6	6.8	13	
chromium (Cr)	mg/kg ds	53	46	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	9.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	41	38	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	31	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	46	-	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	< 0.00086					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00086					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0064	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6317198						
Monsteromschrijving		vm HBO-tank, 27: 280-300						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	81.7	81.7	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Ons kenmerk : Project 1031303
Validatieref. : 1031303_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : JZBW-BXJQ-VPVS-TACC
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2020

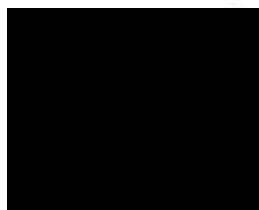
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031303
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6317192 = MM-01 bovengrond, 02: 0-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 11: 0-50
6317193 = MM-02 bovengrond, 15: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 26: 0-50
6317194 = MM-03 bovengrond, 07: 0-50, 09: 0-50, 16: 50-70, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 10: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 23/04/2020	23/04/2020	23/04/2020
Ontvangstdatum opdracht	: 29/04/2020	29/04/2020	29/04/2020
Startdatum	: 29/04/2020	29/04/2020	29/04/2020
Monstercode	: 6317192	6317193	6317194
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	%	82,6	90,9	75,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2	4,5	8,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,2	7,5	14,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	6,2	5,9	9,1
S barium (Ba)	mg/kg ds	87	110	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,29
S chroom (Cr)	mg/kg ds	18	16	29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	3,9	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	23	16	24
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,07	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	49	38	58
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	13	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	76	75	110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	44	56
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,58	0,26
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,16	0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	0,73	1,2	0,73
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,32	0,62	0,28
S chryseen	mg/kg ds	0,45	0,69	0,41
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,29	0,48	0,27
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,59	0,28
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,36	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,38	0,21
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9	5,1	2,7

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JZBW-BXJQ-VPVS-TACC

Ref.: 1031303_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031303
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6317195 = MM-04 ondergrond, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200, 16: 110-150, 16: 150-200, 18: 100-150, 18: 150-200, 25: 180-200

6317196 = MM-05 ondergrond, 18: 50-100, 16: 70-110, 20: 50-100, 24: 50-100, 25: 50-100, 27: 50-100

6317197 = MM-06 ondergrond, 20: 100-150, 20: 150-200, 22: 50-100, 22: 100-150, 24: 100-150, 25: 100-150, 25: 150-180, 27: 100-150, 27: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	23/04/2020	23/04/2020	28/04/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	29/04/2020	29/04/2020	29/04/2020
Startdatum	:	29/04/2020	29/04/2020	29/04/2020
Monstercode	:	6317195	6317196	6317197
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	%	58,3	64,9	65,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,3	6,6	8,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,4	22,6	32,5

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	9,3	12	13
S barium (Ba)	mg/kg ds	140	190	230
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,25	0,24
S chroom (Cr)	mg/kg ds	29	32	53
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	7,0	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	30	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11	0,17	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	38	54	41
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	22	38
S zink (Zn)	mg/kg ds	74	90	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	54	37
-------------------------------------	----------	-----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	0,18	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,08	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,82	0,46	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,25	0,19	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,51	0,25	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,15	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,23	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,16	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,18	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,4	1,9	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JZBW-BXJQ-VPVS-TACC

Ref.: 1031303_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031303
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6317198 = vm HBO-tank, 27: 280-300

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020
Ontvangstdatum opdracht : 29/04/2020
Startdatum : 29/04/2020
Monstercode : 6317198
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	%	81,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0

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	< 0,10
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1031303
Uw Project omschrijving	: 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
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.

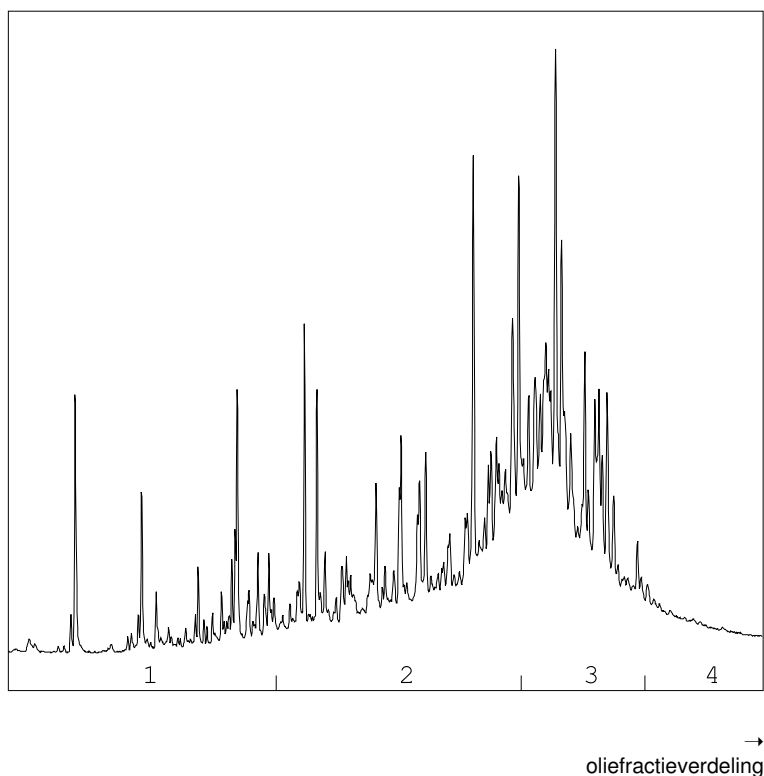
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6317192
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Uw referentie : MM-01 bovengrond, 02: 0-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 11: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

Minerale olie

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

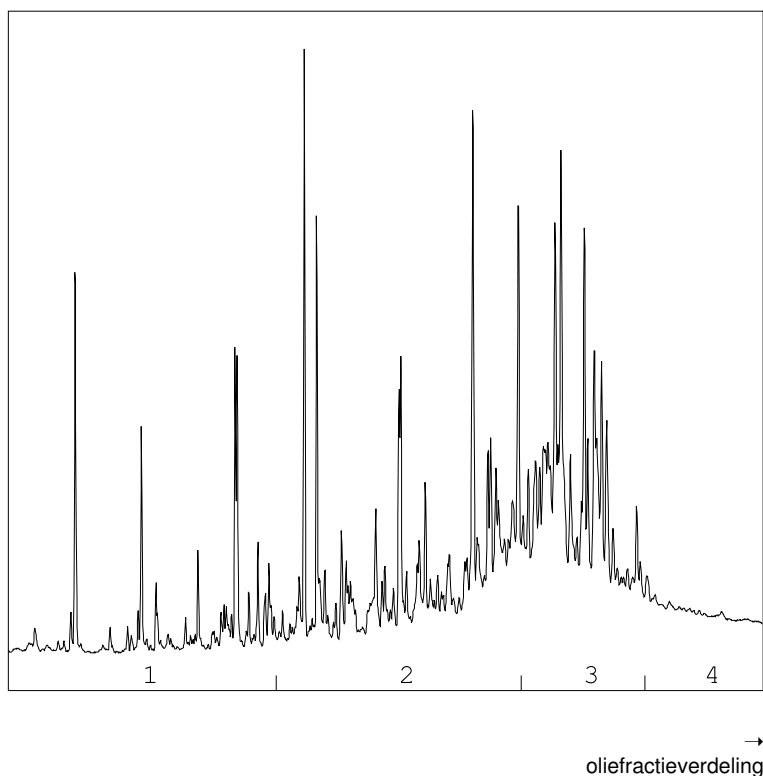
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6317193
Uw Project : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
omschrijving
Uw referentie : MM-02 bovengrond, 15: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 26: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 42 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

Minerale olie

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

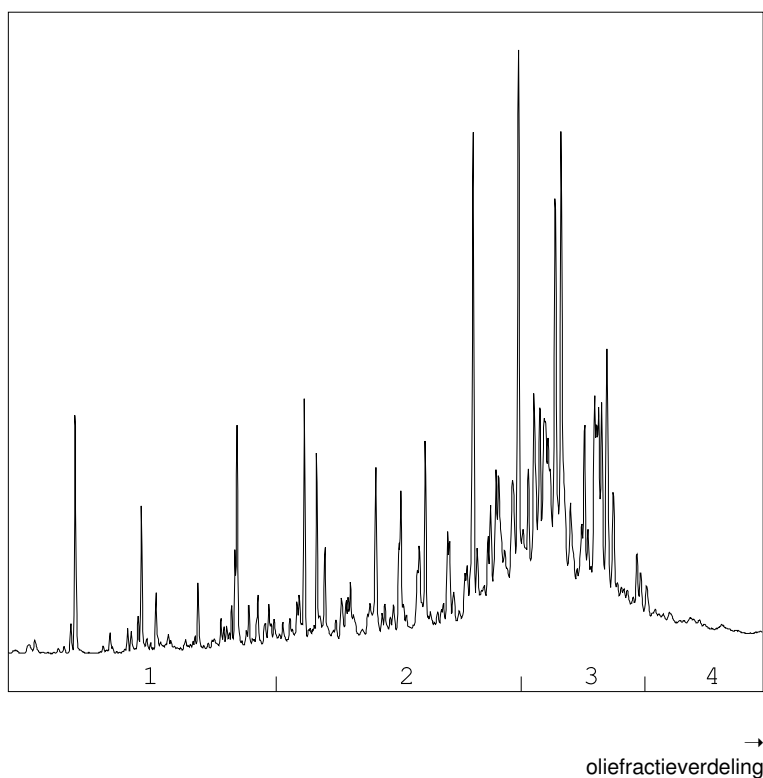
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6317194
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Uw referentie : MM-03 bovengrond, 07: 0-50, 09: 0-50, 16: 50-70, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 10: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

Minerale olie

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

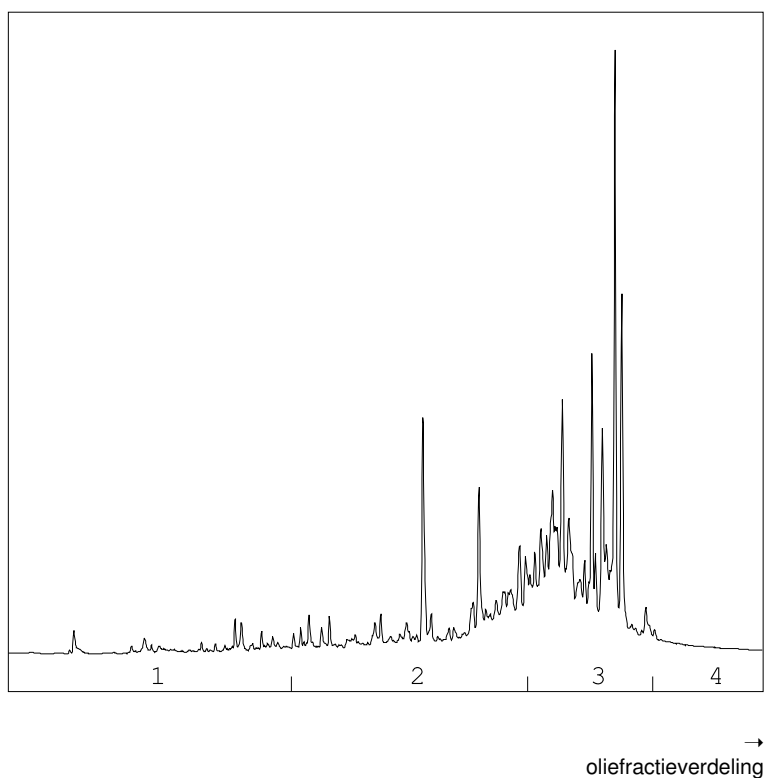
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6317195
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Uw referentie : MM-04 ondergrond, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200, 16: 110-150, 16: 150-200, 18: 100-150, 18: 150-200, 25: 180-200
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	60 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie

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

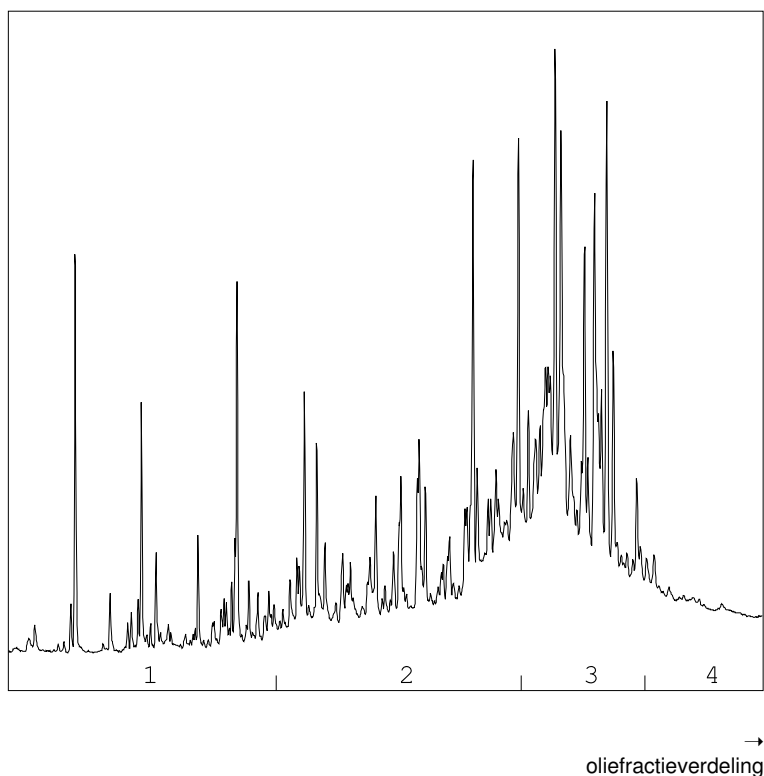
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6317196
Uw Project : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
omschrijving
Uw referentie : MM-05 ondergrond, 18: 50-100, 16: 70-110, 20: 50-100, 24: 50-100, 25: 50-100, 27: 50-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 40 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 46 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

Minerale olie

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

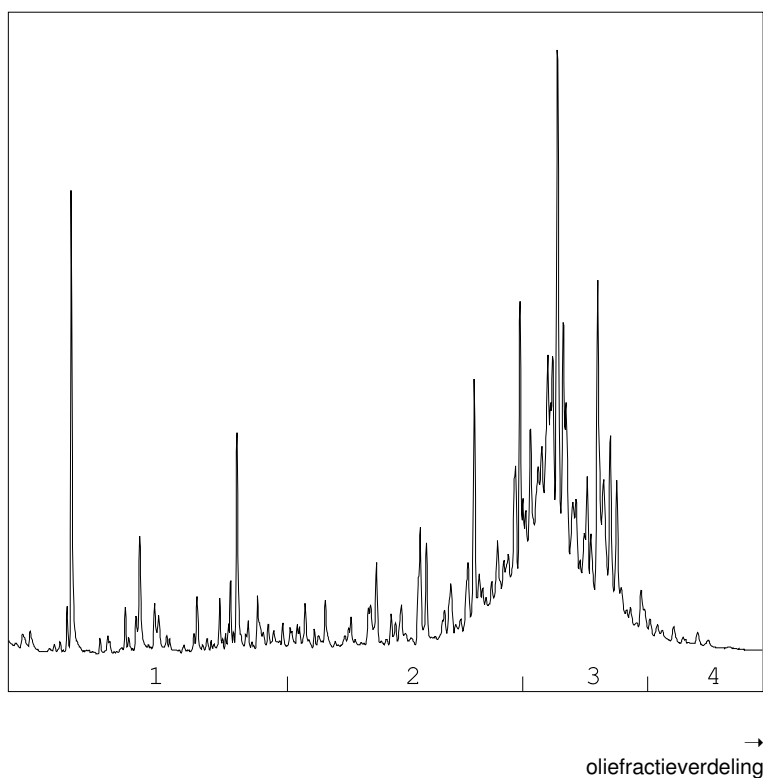
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6317197
Uw Project : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
omschrijving
Uw referentie : MM-06 ondergrond, 20: 100-150, 20: 150-200, 22: 50-100, 22: 100-150, 24: 100-150, 25: 100-150, 25: 150-180, 27: 100-150, 27: 150-200
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031303
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6317192	MM-01 bovengrond, 02: 0-50, 03: 0-50, 06: 0-50, 08: 0-50, 13: 0-50, 11: 0-50	02	0.0-0.5	3498247AA
		03	0.0-0.5	3497735AA
		06	0.0-0.5	3497699AA
		08	0.0-0.5	3498244AA
		13	0.0-0.5	3497985AA
		11	0.0-0.5	3497739AA
6317193	MM-02 bovengrond, 15: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 20: 0-50, 21: 0-50, 26: 0-50	15	0.0-0.5	3497995AA
		17	0.0-0.5	3497996AA
		18	0.0-0.5	3498237AA
		19	0.0-0.5	3497994AA
		20	0.0-0.5	3497998AA
		21	0.0-0.5	3497993AA
6317194	MM-03 bovengrond, 07: 0-50, 09: 0-50, 16: 50-70, 22: 0-50, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 10: 0-50	07	0.0-0.5	3497689AA
		09	0.0-0.5	3498249AA
		16	0.5-0.7	3498236AA
		22	0.0-0.5	3497931AA
		23	0.0-0.5	3497987AA
		24	0.0-0.5	3498233AA
6317195	MM-04 ondergrond, 13: 50-100, 13: 100-150, 13: 150-200, 16: 110-150, 16: 150-200, 18: 100-150, 18: 150-200, 25: 180-200	13	0.5-1.0	3497979AA
		13	1.0-1.5	3497981AA
		13	1.5-2.0	3498238AA
		16	1.1-1.5	3498245AA
		16	1.5-2.0	3498242AA
		18	1.0-1.5	3497982AA
6317196	MM-05 ondergrond, 18: 50-100, 16: 70-110, 20: 50-100, 24: 50-100, 25: 50-100, 27: 50-100	18	0.5-1.0	3498241AA
		16	0.7-1.1	3498229AA
		20	0.5-1.0	3497997AA
		24	0.5-1.0	3498230AA
		25	0.5-1.0	3497920AA
		27	0.5-1.0	3497907AA
6317197	MM-06 ondergrond, 20: 100-150, 20: 150-200, 22: 50-100, 22: 100-150, 24: 100-150, 25: 100-150, 25: 150-180, 27: 100-150, 27: 150-200	20	1.0-1.5	3497989AA
		20	1.5-2.0	3498211AA
		22	0.5-1.0	3497988AA
		22	1.0-1.5	3497992AA
		24	1.0-1.5	3498222AA
		25	1.0-1.5	3497916AA
		25	1.5-1.8	3497924AA
		27	1.0-1.5	3497923AA
6317198	vm HBO-tank, 27: 280-300	27	2.8-3.0	0550259598

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1031303
Uw Project omschrijving	: 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Project	200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek						
Certificaten	1039120						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 28 mei 2020 13:40			

Monsterreferentie	6338430						
Monsteromschrijving	peilbuis, 25-1: 260-360						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	8.2	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	43	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chromium (Cr)	µg/l	2.7	2.7 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	2.2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.9	-	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 6338430:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	6338431						
Monsteromschrijving	peilbuis, 27-1: 340-440						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	8.8	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	27	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	1.8	1.8 S	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.8	-	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	6.6	1.3 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22	-	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 6338431:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Ons kenmerk : Project 1039120
Validatieref. : 1039120_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FNLK-AGSZ-XDFC-JRIX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 2020

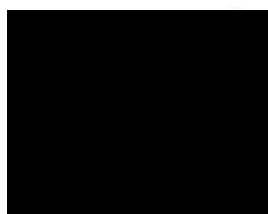
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1039120
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6338430 = peilbuis, 25-1: 260-360

6338431 = peilbuis, 27-1: 340-440

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/05/2020	20/05/2020
Ontvangstdatum opdracht :	20/05/2020	20/05/2020
Startdatum :	20/05/2020	20/05/2020
Monstercode :	6338430	6338431
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	8,2	8,8
S barium (Ba)	µg/l	43	27
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	2,7	1,8
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	3,8
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	6,6
S nikkel (Ni)	µg/l	3,9	3,6
S zink (Zn)	µg/l	< 10	22

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FNLK-AGSZ-XDFC-JRIX

Ref.: 1039120_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	1039120
Uw Project omschrijving	:	200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
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

Project code : 1039120
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
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>
6338430	peilbuis, 25-1: 260-360	1	2.6-3.6	0378120YA
		1	2.6-3.6	0247696MM
6338431	peilbuis, 27-1: 340-440	1	3.4-4.4	0378088YA
		1	3.4-4.4	0291740MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1039120
Uw Project omschrijving	: 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

Hunneman Milieu-Advies

T.a.v. [REDACTED]

Barkstraat 5

8102GV RAALTE

Uw kenmerk : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Ons kenmerk : Project 1031692
Validatieref. : 1031692_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QJBA-ZQGD-WLEW-RMKA
Bijlage(n) : 14 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2020

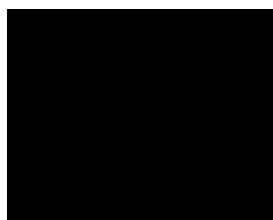
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. [REDACTED]
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318390
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14440 g
Droge massa aangeleverde monster : 14440 g
Percentage droogrest : 100,0 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12897,9	91,0	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	412,6	2,9	50,2	12,17	0	0,0
1-2 mm	209,9	1,5	56,5	26,92	0	0,0
2-4 mm	112,2	0,8	112,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	233,0	1,6	233,0	100,00	1	42,2
8-20 mm	290,8	2,1	290,8	100,00	0	0,0
>20 mm	23,6	0,2	23,6	100,00	0	0,0
Totaal	14180,0	100,0	779,0		1	42,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	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	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,4	0,0	0,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,4	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318390
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318391
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 06-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12990 g
Droge massa aangeleverde monster : 11925 g
Percentage droogrest : 91,8 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	10363,9	88,9	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	397,9	3,4	95,8	24,08	0	0,0
1-2 mm	363,3	3,1	92,0	25,32	0	0,0
2-4 mm	168,5	1,4	168,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	182,2	1,6	182,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	182,8	1,6	182,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11658,6	100,0	733,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318392
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12340 g
Droge massa aangeleverde monster : 11143 g
Percentage droogrest : 90,3 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	9757,2	89,3	12,8	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	443,1	4,1	40,2	9,07	0	0,0
1-2 mm	239,8	2,2	55,6	23,19	0	0,0
2-4 mm	126,8	1,2	126,8	100,00	2	42,2
4-8 mm	148,4	1,4	148,4	100,00	2	570,0
8-20 mm	176,0	1,6	176,0	100,00	0	0,0
>20 mm	35,0	0,3	35,0	100,00	0	0,0
Totaal	10926,3	100,0	594,8		4	612,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,6	0,5	0,8	0,5	0,4	0,6	0,1	0,1	0,2
4-8 mm	8,3	6,3	10	6,5	5,2	7,8	1,8	1,0	2,6
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	9,0	6,7	11	7,0	5,6	8,4	2,0	1,1	2,8

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	7,0	2,0	9,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	7,0	2,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **27 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318392
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-20
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

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

Project code : 1031692
 Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318393
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04+07, RE-07: 0-50, RE-04: 0-50
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
 Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 29390 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26774 g
 Percentage droogrest : 91,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	25458,5	95,9	12,7	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	296,2	1,1	54,9	18,53	0	0,0
1-2 mm	154,6	0,6	63,8	41,27	0	0,0
2-4 mm	89,9	0,3	89,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	218,8	0,8	218,8	100,00	3	930,9
8-20 mm	308,5	1,2	308,5	100,00	0	0,0
>20 mm	10,9	0,0	10,9	100,00	0	0,0
Totaal	26537,4	100,0	759,5		3	930,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,4	3,5	5,3	4,4	3,5	5,3	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	4,4	3,5	5,3	4,4	3,5	5,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,4	0,0	4,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,4	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318393
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-04+07, RE-07: 0-50, RE-04: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies
Monstercode : 6318394
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05 +mp-12, RE-05: 0-50, MP-12: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 04-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 26010 g
Droge massa aangeleverde monster : 23591 g
Percentage droogrest : 90,7 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17764,8	76,1	12,7	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	651,7	2,8	66,9	10,27	0	0,0
1-2 mm	985,5	4,2	260,8	26,46	2	5,7
2-4 mm	526,7	2,3	526,7	100,00	9	63,1
4-8 mm	1424,9	6,1	1424,9	100,00	8	705,1
8-20 mm	1530,2	6,6	1530,2	100,00	11	3525,1
>20 mm	471,5	2,0	471,5	100,00	0	0,0
Totaal	23355,3	100,0	4293,7		30	4299,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,4	0,3	0,5	0,3	0,3	0,4	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	4,1	3,0	5,1	3,8	3,0	4,5	0,3	0,0	0,6
8-20 mm	20	15	26	19	15	23	1,5	0,0	3,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	25	18	32	23	18	28	1,8	0,0	3,7

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	23	1,8	25
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	23	1,8	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **42 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318394
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-05 +mp-12, RE-05: 0-50, MP-12: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318395
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-08, RE-08: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/04/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 06-05-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14720 g
Droge massa aangeleverde monster : 13189 g
Percentage droogrest : 89,6 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11826,2	91,1	12,9	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	376,6	2,9	59,8	15,88	0	0,0
1-2 mm	352,3	2,7	82,3	23,36	0	0,0
2-4 mm	131,3	1,0	131,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	171,7	1,3	171,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	124,9	1,0	124,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12983,0	100,0	582,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318396
Uw referentie : MVM-MP-12, MVM-12: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 30-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 26,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18,2 g
 Percentage droogrest : **67,91 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	18,2	hecht	chrysotiel 10-15		6	2275,0	0,0
Totaal	18,2				6	2275,0	0,0
						Ondergrens	1820
						Bovengrens	2730

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2300	0,0	2300
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2300	0,0	

Totaal massa asbest: 2300 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318397
Uw referentie : MVM-MP-14, MVM-14: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 30-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 190,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 180,0 g
 Percentage droogrest : **94,74 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	180,0	hecht	chrysotiel 10-15		11	22500,0	0,0
Totaal	180,0				11	22500,0	0,0
						Ondergrens	18000
						Bovengrens	27000

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	22000	0,0	22000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22000	0,0	

Totaal massa asbest: 22000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6318398
Uw referentie : MVM-MP-15, MVM-15: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/04/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : XXXXXXXXXX
Datum geanalyseerd : 30-04-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 34,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29,7 g
 Percentage droogrest : **85,34 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	29,7	hecht	chrysotiel 10-15		1	3712,5	0,0
Totaal	29,7				1	3712,5	0,0
						Ondergrens	2970
						Bovengrens	4455

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3700	0,0	3700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3700	0,0	

Totaal massa asbest: 3700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6318390	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-01: 0-20	RE-01	0.0-0.2	0073743KM
6318391	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-02: 0-20	RE-02	0.0-0.2	0073745KM
6318392	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-03: 0-20	RE-03	0.0-0.2	0073746KM
6318393	Ruimtelijke eenheid RE-04+07, RE-07: 0-50, RE-04: 0-50	RE-07 RE-04	0.0-0.5 0.0-0.5	0073756KM 0073747KM
6318394	Ruimtelijke eenheid RE-05 +mp-12, RE-05: 0-50, MP-12: 0-50	RE-05 MP-12	0.0-0.5 0.0-0.5	0073742KM 0073744KM
6318395	Ruimtelijke eenheid RE-08, RE-08: 0-50	RE-08	0.0-0.5	0073757KM
6318396	MVM-MP-12, MVM-12: 0-50	MVM-12	0.0-0.5	0073750KM
6318397	MVM-MP-14, MVM-14: 0-50	MVM-14	0.0-0.5	0073749KM
6318398	MVM-MP-15, MVM-15: 0-50	MVM-15	0.0-0.5	0073751KM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1031692
Uw Project omschrijving : 200252-NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastenbroek
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES		VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018 Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27 versie 20/ 25-10-2019 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	200252		 HUNNEMAN MILIEU - ADVIES NEN/VOA Oude Weterink 113 Mastebroek 200252 maart 2020
Locatie, gemeente	Zwartewaterland		
Opdrachtgever	D & S Advies		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	HunneMan Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	[Redacted]		
Assistent/leerling	Tel.nr: [Redacted]		
Verantwoordelijke PL	[Redacted]		
Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie			
O onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen			
☒ verdacht: Zie RF33 strategie bepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform BRL en CROW 400. Lsdrupzone			
Toets uitvoering			
Maaiveldinspectie uitgevoerd	☐ ja ☒ nee, voorafgaand aan veldwerk		
Aanvullende instructie locatiebezoek	☒ nee ☐ ja		
Aanvullende instructie veldwerk	☒ nee ☐ ja zie RF-33		
Aanvulling standaard apparatuur, hulpmiddelen	☒ nee ☐ ja: .		
afwijkingen VKB-protocol/NEN-normen	☒ nee ☐ ja motivatie:		
Klic-melding	☒ nvt ☐ ja ☐ door aannemer		
Laboratorium en coderingen			
Laboratorium	Code monster(s): ☒ bodem NEN-5707 RE-01..... ☒ Omegam ☐ puin (NEN-5897) ☐ AL-west ☐ materiaalmonster (NEN-5896) ☐ ☐ materiaal verzamelmonster (MVM) 		
Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen			
☒ Spade ☒ Afsluitbare emmers ☐ Hersluitbare plastic zakken ☒ Hark ☐ Meetlint / Meetwiel ☐ Landmeetapparatuur ☒ Folie ☐ Markeerlint ☐ Piketpaaltjes ☒ Werkschets ☐ Schouwbak ☐ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit ☒ Vochtmeter ☐ Veiligheidshelm ☐ Halfgelaatsmasker ☒ Veiligheidshandschoenen ☐ Plakband ☐ Afspoelbare- of wegwerpoveralls ☒ 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 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter ☒ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)			
☐ gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk) ☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten ☐ Stickers met de tekst "asbesthoudend afval" ☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan ☐ Asbest decontaminatie-unit ☐ zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"			
Ruimte voor notities en toelichting			

		VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018 Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27	
		versie 20/ 25-10-2019	ISO/ VCA BRL O 1000 ● 2000 O6000 O7000
Projectgegevens		Monsternemings-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	☒ idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	☒ idem monsternemingsplan ☐ verkennend ☐ nader		
Uitvoerende veldwerker(s)	[Redacted]		
Uitvoeringsdatum	23/11/2020 + 28/11/2020		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee ☒ ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: <i>puin / aantal gaten</i>		
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 % ¹⁾ ☒ < 10 % ²⁾ Aantal metingen: <i>4</i>		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)	<i>2 indien bemonsteren DMR vochtig maken + nieuwe meting</i>		
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.: <i>23/11/2020</i>	MT:	[Redacted]
voor akkoord projectleider	d.d.: <i>23-11-2020</i>	PL:	[Redacted]
Ruimte voor notities			
1) grasgedeltes boven > 10% 2) "Bosnew" / 24m < 10%			

BIJLAGE 5

Historische informatie

[REDACTED]

PLATTEGROOND - SCHAL 1 x 100

PLATTENMONTAGEN UNTERBROCHEN VON
[REDACTED] DEN VERSTÄRL. TOT. WERKSTÄLLEN
VOR DE KAMPAGNEN

44-1976-
GOVERNMENT
- GEFERED
[REDACTED] 5 JACOBSON'S BROTHERS
VAN BURE 5 JACOBSON'S BROTHERS

Oude Wetering 113 Mastenbroek

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). 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 Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: <https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/>.

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

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel 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.

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

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

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

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

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

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

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

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

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

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

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

Wbb traject starten (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)

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

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)

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

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

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

Status

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

Sanering

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

Uitgevoerde onderzoeken

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

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

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

Geconstateerde Verontreinigingen

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

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

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

Zorgmaatregelen

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

[Show the Debugger Trace Report](#)

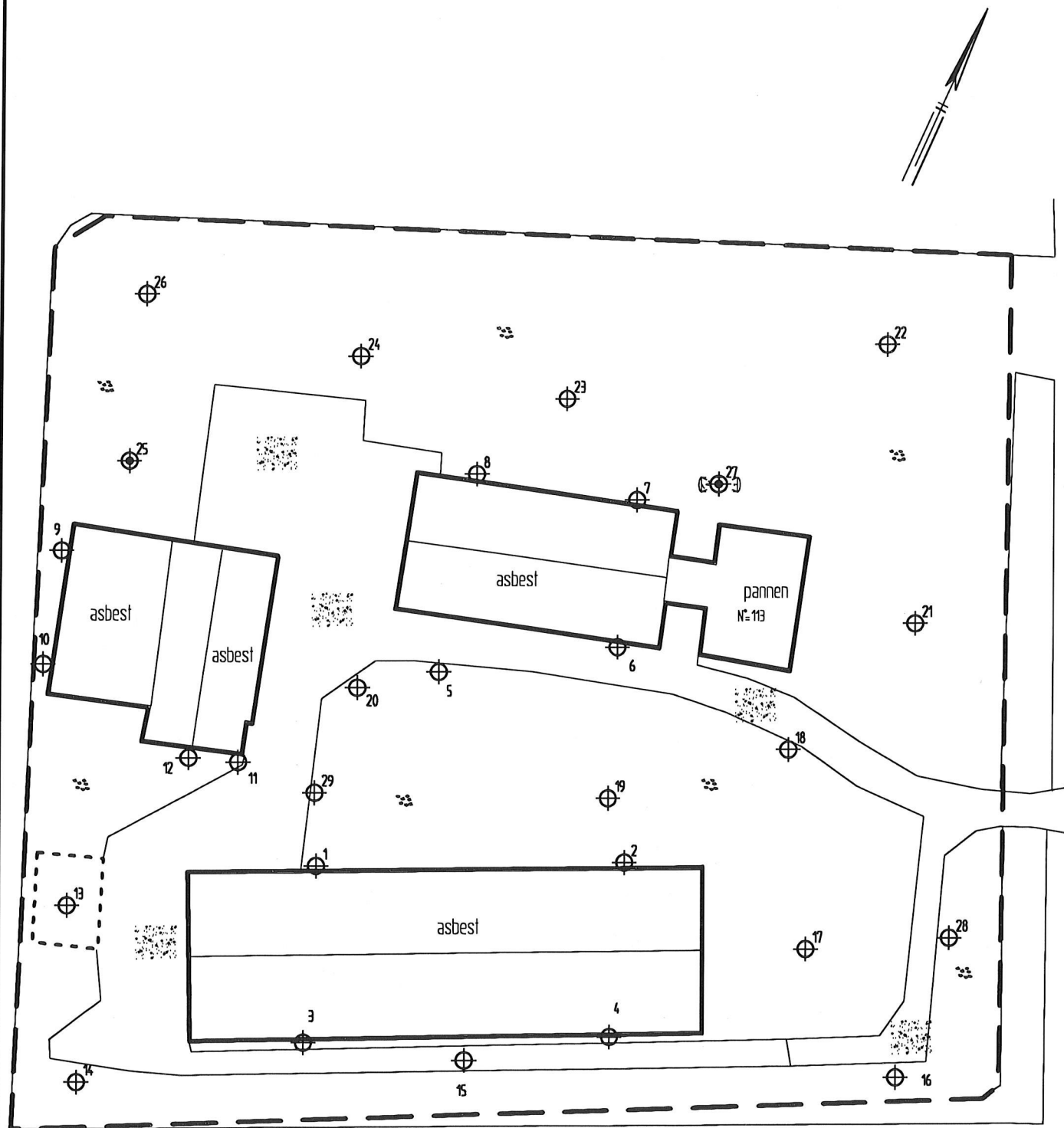
BIJLAGE 6

Berekening asbestgehalte

		Berekening asbestgehaltes in bodem/puin							
		Project:		Oude Wetering 113 te Mastebroek					
		Projectnr.:		200252					
		Datum:		28-5-2020					
Asbestmaterialen op maaiveld [materiaalverzamelmonster fractie > 20 mm]									
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen asbest (mg)	lengte mp (m)	breedte mp (m)	diepte mp (m)	volume (m3)	s.g. (kg/m3)	dr. stof (%)	insp. eff. (%)	gewogen gehalte (mg/kg d.s.)
sleuf 5	0	2,00	0,45	0,50	0,45	1900	0,1	95	0,0
sleuf 7	0	2,00	0,45	0,70	0,63	1900	0,1	95	0,0
sleuf 10	0	2,00	0,45	0,60	0,54	1900	0,1	95	0,0
sleuf 13	0	2,00	0,45	0,60	0,54	1900	0,1	95	0,0
Asbestmaterialen in de bodem/puin [materiaalverzamelmonster fractie > 20 mm]									
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen asbest (mg)	lengte mp (m)	breedte mp (m)	diepte mp (m)	volume (m3)	s.g. (kg/m3)	dr. stof (%)	insp. eff. (%)	gewogen gehalte (mg/kg d.s.)
RE-05+MP-12	28000	0,90	0,30	0,50	0,14	1900	90,7	90	133,7
MP-12	2300	0,30	0,30	0,50	0,05	1900	90,7	90	33,0
MP-14	22000	0,30	0,30	0,50	0,05	1900	90,7	90	315,2
MP-15	3700	0,30	0,30	0,50	0,05	1900	90,7	90	53,0
Aangetoonde gehalten asbest-(vezels) in bodem/puin [fractie < 20 mm en > 0,5 mm]									
gehalten asbest in bodem/puin [fractie < 20 en > 0,5 mm]			type asbest fractie < 0,5 mm - > 20 mm				Gewogen gehalte bodem		
monsterpunt (mp) / ruimtelijke eenheid (RE)	gewogen gehalte in mg/kg d.s.		amfibool ja/nee	serpentin ja/nee	HG/ NHG	vezels <0,5mm	in mg/kg d.s.		
RE-05+MP-12	42,0		ja	ja	HG	ja	175,7		
MP-12 [worst case]	42,0		ja	ja	HG	ja	75,0		
MP-14 [worse case]	42,0		ja	ja	HG	ja	357,2		
MP-15 [worse case]	42,0		ja	ja	HG	ja	95,0		
HG:	hechtgebonden	- : niet geanalyseerd							
NHG	niet hechtgebonden	n.a: niet aangetoond							
nb	niet bepaald								

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



LEGENDA

- monsterpunt met nummer
- peilbuis met nummer
- grens onderzoekslocatie
- voormalige tank

0 10 20 30 40 50m

Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Oude Wetering 113 te Mastenbroek

Situatie met monsterpunten en peilbuizen



Projectnummer	200252
Tekening	1-1
Schaal	1:500
Afmetingen	A4_p
Datum	juli-2020
Getekend	
Filename	200252A

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