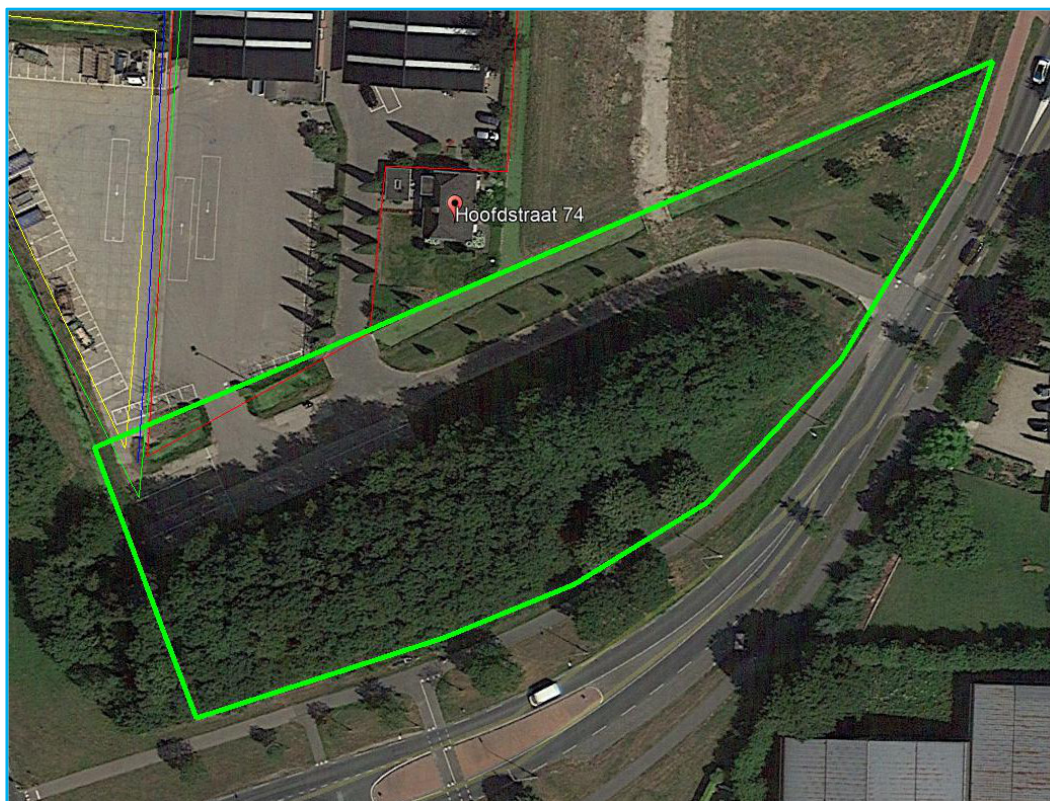


De Bunte Vastgoed Oost BV

Verkennd bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek
op de locatie ten zuiden van de Hoofdstraat 74 te Kesteren

projectnummer: 200838/lvh/sh

datum: 1 december 2020



Opdrachtgever

De Bunte Vastgoed Oost BV
Postbus 8029
6710 AA EDE

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV

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



BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	ONDERZOEKSAANLEIDING	2
2.2	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.3	HISTORISCHE INFORMATIE	3
2.4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
2.5	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	4
2.6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	6
3	VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK.....	7
3.1	VELDONDERZOEK.....	7
3.2	LABORATORIUM ONDERZOEK	8
3.3	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN; BODEM EN GRONDWATER.....	9
3.4	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN, ASBEST	12
3.5	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN; FUNDATIE EN ASBEST	13
3.6	TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN; WATERBODEM	15
4	INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	16
4.1	ASBESTONDERZOEK	16
4.2	PUINFUNDATIE [SAMENSTELLING EN ASBEST]	16
4.3	VASTE BODEM EN GRONDWATER	16
4.4	WATERBODEM.....	17
4.5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	17

BIJLAGEN:

1	Kadastraal overzicht
2	Boorbeschrijvingen
3	Toetsingstabellen en analyserapporten
3.1	<i>vaste bodem,</i>
3.2	<i>grondwater</i>
3.3	<i>asbest</i>
3.4	<i>samenstelling/uitloging</i>
3.5	<i>waterbodem</i>
4	Monsternemingsplan en -formulier asbest en WABO
5	Relevante historische informatie

TEKENING:

1-1	Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen
-----	--

1 INLEIDING

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost BV is in september en oktober 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie ten zuiden van de Hoofdstraat 74 te Kesteren. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen transactie van de locatie.

Het verkennend onderzoek heeft tot **doel** het vaststellen van de bodem- en waterbodemkwaliteit.

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; B. nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2; C. bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3; D. partijkeuring, par. 6.2.4;		E. opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5; F. gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6; G. inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.						
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd		O Optioneel						

2.1 Onderzoeksaanleiding

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform 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;
- www.bodemloket.nl;
- informatie gemeente Kesteren;
- informatie Omgevingsdienst Rivierenland;
- informatie voorgaande bodemonderzoeken;
- informatie Topotijdreis.nl;
- 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 ten zuiden van de Hoofdstraat 74 te Kesteren en staat kadastraal bekend als: *gemeente Kesteren, sectie C, nummer 319 en 444 ged.*. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 6.950 m². De locatie betreft een groenstrook met een toegangsweg, en aan weerszijden afwateringsloten. De toegangsweg is voorzien van asfalt. In het verleden betrof de huidige toegangsweg de oude doorgaande hoofdweg (zie figuur 4). Delen van de locatie zijn in gebruik geweest als boomgaard. Op het meest oostelijke deel heeft in het verleden bebouwing gestaan. Het voornemen bestaat om op de locatie nieuwbouw te ontwikkelen. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar de tekening 1-1.

2.3 Historische informatie

Op de onderzoekslocatie is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Ten noordoosten is op een afstand een saneringslocatie bekend (voormalig tankstation). Ter plaatse is een grond- en grondwaterverontreiniging met oliecomponenten aanwezig geweest.

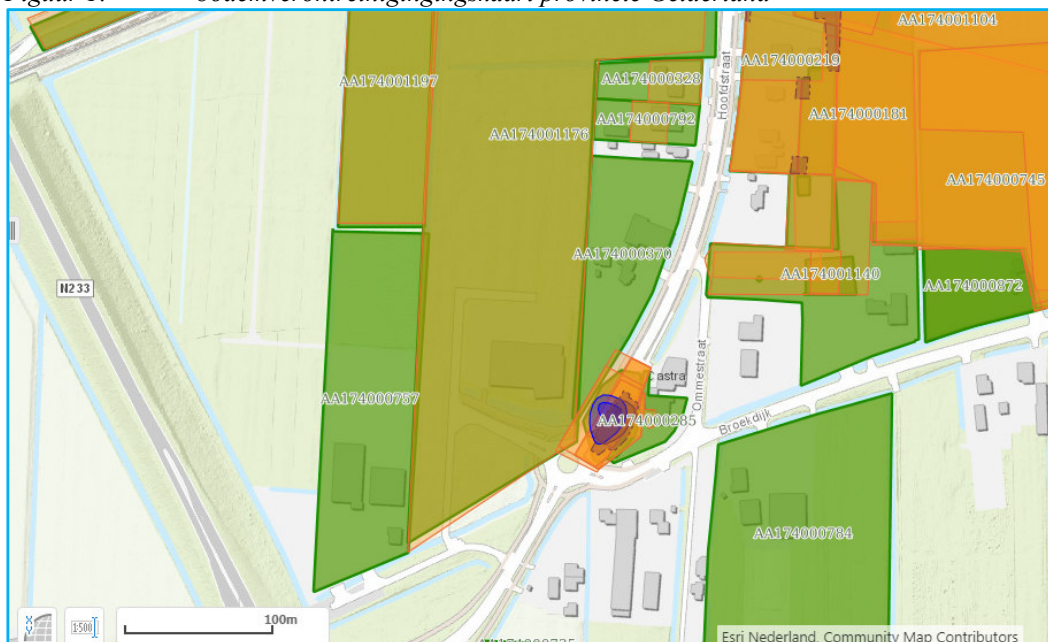
Op de aangrenzende percelen zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- verkennend bodemonderzoek, Verhoeven, november 2001, kenmerk B01.1593;
- verkennend bodemonderzoek, Verhoeven, oktober 2004, kenmerk B04.2302;
- onderzoeksrapport, De Bruin, maart 2018, kenmerk THK/208491-10;

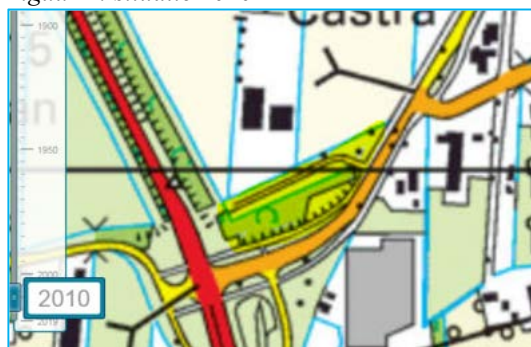
De belangrijkste conclusies uit deze rapportages zijn:

- lokaal zwakke tot sterke puinbijmengingen;
- in de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie;
- lokaal licht verhoogde gehalten aan OCB's;
- in grondwater licht verhoogde gehalten aan zware metalen.

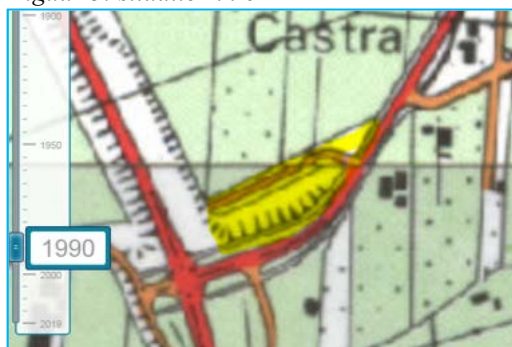
Figuur 1: bodemverontreinigingskaart provincie Gelderland



Figuur 2: situatie 2010



Figuur 3: situatie 1990



Figuur 4: situatie 1951



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

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

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
Deklaag (Betuwe Formatie)	0 - 3	klei en zavel, afgewisseld met zandige pakketten
1 ^e WVP Formatie van Kreftenheye	3 - 10	matig fijn tot grof grindig zand
1 ^e Scheidende laag Formatie van Kedichem	10 - 40	klei en zavel

Grondwaterstroming

De grondwaterstroming in zowel het freatisch grondwater als in het diepe grondwater is overwegend in zuidwestelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van OCB's in de bovengrond. Het voormalige wegtracé is verdacht voor asbest.

Op basis van de beschikbare informatie is de locatie onderzocht conform de onderzoeksstrategie (onverdacht) bij een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740. De grond(water) monsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom. In verband met het voormalige gebruik als boomgaard op een deel van de locatie, is de bovengrond onderzocht op OCB's. Vanwege de aanwezigheid van een verdachte deellocatie ten noordoosten van de locatie (voormalig tankstation) is ter plaatse een peilbuis geplaatst voor analyse op oliecomponenten,

Op de locatie is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd in aansluiting op de onderzoeksstrategie op verdachte locaties (strategie 6.4.5 uit de NEN-5707).

De aanwezige puinfundatie is onderzocht conform de strategie 6.5.2 “halfverhardingslagen” uit de NEN-5897. Van het puin is tevens een mengmonster samengesteld voor indicatief onderzoek op samenstelling voor de organische parameters (PAK, PCB's en minerale olie) en uitloging van de anorganische parameters (zware metalen en 4 anionen).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5720. Tijdens het onderzoek is door middel van gutscheken/boringen de dikte van de eventuele sliblaag bepaald. De sliblaag is onderzocht volgens de richtlijnen van de Nederlandse Norm voor een verkennend waterbodemonderzoek (NEN-5720). Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij een verkennend waterbodemonderzoek conform strategie 5.4.16 “overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning (OLN)”.

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

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	veldonderzoek			laboratoriumonderzoek	
	boringen tot 0,5-1,0 m-mv	waarvan ≥ 2 m-mv	met peilbuis	vaste bodem	grondwater
verkennend NEN-5740 oppervlakte 6950 m²	20	7	1	5 x NEN-grond 2 x OCB's	1 x NEN-water
Noordoostzijde locatie	1	1	1	-	1 x min.olie/BTEX 1 x MtBE/EtBE
asbestonderzoek	20 #	7 #	-	2 x asbest grond	-
wegtracé [asfalt]	4	-	-	1 x NEN-grond + OCB 1 x asbest (puin) 1 x samenstelling en uitloging	
waterbodemonderzoek	2 x 10 grepen		-	2 x WABO+OCB	-
@: in combinatie met onderzoek onverdacht #: putjes van 30 x 30 cm					

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 18 en 21 september en 7 en 15 oktober 2020. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de BRL-2001-2003-2018 gecertificeerde medewerkers dhr. J. Molenkamp en dhr. J. Postma van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voor het onderzoek zijn 44 boringen geselecteerd (104 t/m 147), waarvan 2 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 3,6 m-mv. Ter plaatse van de boringen 144 t/m 147 zijn kernboringen uitgevoerd door de asfaltverharding.

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

Voor het asbestonderzoek zijn de boringen 124 t/m 147, waar mogelijk, handmatig gegraven met een oppervlakte van minimaal 30 x 30 cm, en doorgezet tot maximaal 0,5 m-mv. Ter plaatse van boring 144 t/m 147 is de monstername verricht uit de kernboringen. Derhalve is minder dan de voorgeschreven 25 kg monstermateriaal aangeleverd.

De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond/puin zijn mengmonsters samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond/puin. In bijlage 4 zijn de monsternamatformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten, boringen en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

Voor het waterbodemonderzoek zijn, gelijkmatig verdeeld, 20 monsterpunten geselecteerd (boringen 104 t/m 123). De boringen zijn geplaatst met behulp van een zuigerboor en/of edelmanboor. De maximale boordiepte bedraagt circa 0,5 m-waterspiegel. In bijlage 4 is het monsternemingsformulier waterbodemonderzoek opgenomen.

Bodemopbouw

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

Tabel 5a: *samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel*

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,12	asfalt/ groen	
0,12 ~ 0,5	klei, lokaal zand, lokaal puin	zwak tot sterk zandig, zwak humeus
0,5 ~ 1,0	klei	matig zandig
1,0 ~ 3,6	klei	matig tot sterk siltig
grondwaterstand: circa 1,0 m-mv		

Tabel 5b: *samenvatting van het lokaal aangetroffen waterbodemonderzoek*

laagdikte [cm]	hoofdnaam	toevoeging
0 ~ 60	water	-
> 60	klei	zwak zandig, matig humeus

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem.

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Zintuiglijk is in de vaste bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername

Voor het laboratoriumonderzoek zijn uit de boringen, van iedere 0,5 m of onderscheiden bodemlaag, monsters genomen. Het grondwater uit de geplaatste peilbuizen is na een standtijd van circa een week bemonsterd. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn in het veld gemeten. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 8.

Zintuiglijke waarnemingen fundatiemateriaal

Onder de asfaltverharding is een fundatielaag aangetroffen, tot maximaal 0,4 m-mv. De fundatielaag bestaat voornamelijk uit puin/menggranulaat. Het fundatiemateriaal is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Zintuiglijk zijn in het fundatiemateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De fundatielaag is onderzocht op samenstelling en/of op asbest.

Zintuiglijke waarnemingen waterbodem

Zintuiglijk zijn in de waterbodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemde materialen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

Monstername waterbodem

De monstername van de waterbodem is uitgevoerd met behulp van een zuigerboor en/of edelmanboor. De X- en Y-coördinaten zijn per boring vastgelegd. De separate monsters zijn, conform de onderzoeksstrategie, in het laboratorium gemengd. Voor het chemisch onderzoek zijn per vak 10 afzonderlijke monsters genomen, waarvan in het laboratorium mengmonsters zijn samengesteld van de te baggeren waterbodem. Per monster is de kleiige waterbodem per 0,5 m of onderscheiden bodemlaag bemonsterd.

3.2 *Laboratorium onderzoek*

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn mengmonsters geselecteerd voor analyse. De samenstelling van de (meng)-monsters is weergegeven in tabel 6, 7, 9, 10 en 11.

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 resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 8.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten; bodem en grondwater

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 t/m 8.

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-20	MM-21	MM-22	MM-23	MM-24	MM-25	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
boring	124t/m131	132t/m136	137t/m143	125+128 +130	132+136 +140	144t/m147			
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5~2,0	1,1~2,0	0,4~1,0			
arseen	<	<	<	<	<	22•	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chromium	<	<	<	<	<	59•	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	24•	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	0,21•	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	35•	<	39•	55•	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	2,8•	<	1,7•	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	200•	<	<	<	190	2595	5000
DDD	<	<	<	-	-	<	0,02	17,01	34
DDE	<	<	<	-	-	<	0,1	1,2	2,3
DDT	<	<	<	-	-	<	0,2	0,95	1,7
drins (som)	<	<	<	-	-	<	0,015	2,008	4
chloordaan (som)	<	<	<	-	-	<	0,002	2,001	4
α-HCH	<	<	<	-	-	<	0,001	8,501	17
β-HCH	<	<	<	-	-	<	0,002	0,801	1,6
γ-HCH	<	<	<	-	-	<	0,003	0,602	1,2
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									

Tabel 7: analysesresultaten grondwater

analysesresultaten (µg/l)		toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	124	132		
filter (m-mv)	1,5-2,5	2,6-3,6		
pH	6,7	6,8		
EC (µs/cm)	830	936	S- waarde	½ (S+I)
troebelheid (NTU)	8,2	7,0		I- waarde
grondwater [m-mv]	1,0	1,7		
zware metalen				
arseen	-	<	10	35
barium	-	140•	50	337,5
cadmium	-	<	0,4	3,2
chromium	-	<	1	15,5
kobalt	-	<	20	60
koper	-	<	15	45
kwik	-	<	0,05	0,17
lood	-	<	15	45
molybdeen	-	<	5	152,5
nikkel	-	<	15	45
zink	-	<	65	432,5
vluchtige aromaten				
benzeen	<	<	0,2	15,1
tolueen	<	<	7	503,5
ethylbenzeen	<	<	4	77
xylenen (som)	<	<	0,2	35,1
styreen	<	<	6	153
naftaleen	<	<	0,01	35
gechloreerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	-	<	7	453,5
1,2-dichloorethaan	-	<	7	203,5
1,1-dichlooretheen	-	<	0,01	5
cis 1,2-dichlooretheen	-	<	0,01	10
trans 1,2-dichlooretheen	-	<	0,01	10
dichloormethaan	-	<	0,01	500
dichloorpropanen	-	<	0,8	40,4
tetrachlooretheen (per)	-	<	0,01	20
tetrachloormethaan (tetra)	-	<	0,01	5
1,1,1-trichloorethaan	-	<	0,01	150
1,1,2-trichloorethaan	-	<	0,01	65
trichlooretheen (tri)	-	<	24	262
trichloormethaan (chloroform)	-	<	6	203
vinylchloride	-	<	0,01	2,5
minerale olie	<	<	50	325
bromoform	-	<	#	315
MtBE	<	-	15 ⁽¹⁾	2600 ⁽²⁾
EtBE	<	-	15 ⁽¹⁾	2600 ⁽²⁾
Toelichting bij tabel: < : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde # : geen toetsingswaarden voor gegeven • : overschrijding van de streefwaarde -: niet geanalyseerd •• : overschrijding van de tussenwaarde ⁽¹⁾ : betreft de herstelrichtwaarde zorgplicht zie Staatscourant 2008 nr. 2139 ••• : overschrijding interventiewaarde ⁽²⁾ : betreft ecologische risicogrens MTBE/ETBE d.d. maart 2010				

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 (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 bodem/puin	soort asbest	H/NH
RE-01	124t/m127 +130+131	0,0-0,5	-	<0,7	n.a.	<0,7	-	-
RE-02	132t/m135 +137t/m140	0,0-0,5	-	<0,7	n.a.	<0,7	-	-
RE-03	144t/m147	0,1-0,4	-	4,8	n.a.	4,8	S	H
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.								

3.5 Toetsingscriteria en analyseresultaten; fundatie en asbest

Het *fundatiemateriaal* onder de asfaltverharding is indicatief geanalyseerd op *samenstelling* (PCB's, PAK en minerale olie). De resultaten van het samenstellingsonderzoek zijn *indicatief* getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en opgenomen in tabel 9. De toetsingsbladen, met toetsing van het samenstellings- en uitloogonderzoek, zijn opgenomen in bijlage 3.

Middels een cascadeproef zijn de maximale *emissiewaarden* voor zware metalen en anionen bepaald in het bemonsterde fundatiemateriaal. De resultaten zijn opgenomen in tabel 10.

Van het *fundatiemateriaal* is 1 mengmonster samengesteld voor analyse op *asbest in puin*. 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. Grond of puin waarin een (gewogen) concentratie asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen wordt, ongeacht het volume, beschouwd als verontreinigd met asbest. Grond of puin met een (gewogen) concentratie asbest lager dan de interventiewaarde wordt als niet verontreinigd aangemerkt.

Tabel 9: analyseresultaten samenstellingswaarden organische parameters

	Analyseresultaten (mg/kg d.s.)	Maximale waarde (mg/kg d.s.)
monstercode	RE-03A	
aanduiding	puinfundatie [0,1~0,3]	
monsterpunten	144 t/m 147	
PAK's		
naftaleen	<0,10	5 ⁽³⁾
fenantreen	0,58	20 ⁽³⁾
anthraceen	0,46	10 ⁽³⁾
fluoranteen	1,1	35 ⁽³⁾
benzo(a)antraceen	0,65	40 ⁽³⁾
chryseen	0,74	10 ⁽³⁾
benzo(k)fluorantheen	0,66	40 ⁽³⁾
benzo(a)pyreen	0,98	10 ⁽³⁾
benzo(ghi)peryleen	0,69	40 ⁽³⁾
indeno (1,2,3cd)pyreen	0,64	40 ⁽³⁾
PAK's (som)-tot.	6,6	50 ^(4,7)
Overige parameters		
PCB's (som)	<0,0049	0,5 ⁽⁷⁾
min.olie	42	500 ⁽⁵⁾
asbest	-	100 ⁽⁶⁾
Toelichting bij tabel: *: overschrijding van de maximaal toegestane samenstellingswaarden - : geen overschrijding #: vrijstelling max. samenstellingswaarde (3) deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor bitumenproducten*2, asfaltproducten*3 en granulaten*4. (4) voor bitumenproducten*2 en asfaltproducten*3 geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s. voor PAK's (som). (5) deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor rubberproducten*1, toegepast op of onder kunstgrasvelden, bitumenproducten*2 en asfaltproducten*3. Voor granulaten*4 en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof. (6) Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest. (7) de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N *1 onder rubberproducten wordt verstaan: rubbergranulaat van personen- en bedrijfsautobanden (SBR-rubber), rubbergranulaat op basis van thermoplastisch-elastomeren (TPE) en rubbergranulaat op basis van elastomeren (EPDM) en functionele mengsels met rubbergranulaat; *2 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat; *3 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat; *4 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.		

Tabel 10: analysesresultaten maximale emissiewaarden anorganisch parameters

monstercode aanduiding monsterpunten	Analysesresultaten (mg/kg d.s.)		Maximale emissie-waarden (mg/kg d.s.)	
	RE-03A puinfundatie [0,1~0,3] 144 t/m 147	toetsing	Niet- vormgegeven (NV)	IBC- bouwstoffen (IBC)
metalen				
antimoon	0,0063	-	0,32	0,7
arsen	0,14	-	0,9	2
barium	0,42	-	22	100
cadmium	0,0049	-	0,04	0,06
chromium	0,07	-	0,63	7
kobalt	0,049	-	0,54	2,4
koper	0,07	-	0,9	10
kwik	0,0035	-	0,02	0,08
lood	0,21	-	2,3	8,3
molybdeen	0,035	-	1,0	15
nikkel	0,14	-	0,44	2,1
seleen	0,0063	-	0,15	3
tin	0,014	-	0,4	2,3
vanadium	0,21	-	1,8 ⁽¹⁾	20
zink	0,49	-	4,5	14
anionen				
bromide	0,56	-	20 ⁽²⁾	34
chloride	70	-	616 ⁽²⁾	8.800
fluoride	4	-	55 ⁽²⁾	1.500
sulfaat	210	-	1730 ^(2,3)	20.000
Toelichting bij tabel: *: overschrijding van de maximaal toegestane emissiewaarden niet vormgegeven bouwstof (ongeïsoleerde toepassing) **: overschrijding van de maximaal toegestane emissiewaarden geïsoleerde toepassing gem.: gemiddelde meetwaarde (= rekenkundig gemiddelde van waarnemingen) (1): bij toepassing in opp. water maximaal 460 mg/kg d.s. (V) en 4,6 mg/kg d.s. (NV) (2): bij toepassing in zeewater/brak natuurlijk chloride gehalte > 5000 mg/l geen max. emissiewaarden voor chloride en bromide. Maximale emissiewaarden voor fluoride en bromide vermenigvuldigen met factor 4. (3): tot 1 januari 2015 maximale emissiewaarde van 2430 mg/kg d.s..				

3.6 Toetsingscriteria en analyseresultaten; waterbodem

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem is op basis van de uitgevoerde toetsingen ingedeeld in de klassen, beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De klasse-indeling geeft een maat voor de kwaliteit van een *partij toe te passen op landbodem [T.1] of in oppervlaktewater [T.3] of een partij te verspreiden op aangrenzend perceel [T.5] of in een zoet oppervlaktewaterlichaam [T.6]*.

Voorafgaand aan de toetsing dienen aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage de gemeten waarden te worden gestandaardiseerd. Afhankelijk van de toepassing spreken we over:

T.1 Toepassen op landbodem:

- *Altijd toepasbaar* *altijd toepasbaar op landbodem;*
- *Wonen:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Industrie:* *mag toegepast op landbodem met kwaliteitsklasse Industrie;*
- *Niet toepasbaar:* *mag niet worden toegepast op landbodems.*

T.3 Toepassen in oppervlaktewaterlichaam:

- *altijd toepasbaar:* *voldoet aan de achtergrondwaarde;*
- *klasse A:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse A;*
- *klasse B:* *voldoet aan de maximale waarde waterbodemkwaliteitsklasse B;*
- *nooit:* *nooit toepasbaar (overschrijdt interventiewaarde).*

T.5 Verspreiden op aangrenzend perceel (landbodem):

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

T.6 Verspreiden in zoet oppervlaktewaterlichaam:

- *verspreidbaar:* *mag worden verspreid;*
- *niet-verspreidbaar* *mag niet worden verspreid.*

In bijlage 3 zijn de rekenbladen van de toetsingen aan het BoToVa 3.0.0. opgenomen. In tabel 11 zijn de toetsingen weergegeven.

Tabel 11: *toetsing waterbodem per toepassing*

Monster (vak)	T.1	T.3	T.5	T.6
WABO-04 [104 t/m 113]	<i>altijd toepasbaar</i>	<i>altijd toepasbaar</i>	<i>verspreidbaar</i>	<i>verspreidbaar</i>
WABO-05 [114 t/m 123]	<i>niet toepasbaar</i> <i>obv minerale olie</i>	klasse A	<i>verspreidbaar</i>	<i>verspreidbaar</i>

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost BV is in september en oktober 2020, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie ten zuiden van de Hoofdstraat 74 te Kesteren.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen transactie van de locatie, en heeft tot doel het vaststellen van de bodem- en waterbodemkwaliteit.

4.1 *Asbestonderzoek*

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Zintuiglijk is in de vaste bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *contactzone* binnen RE-01 en RE-02, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

4.2 *Puinfundatie [samenstelling en asbest]*

Onder de asfaltverharding is een fundatielaag aangetroffen, tot maximaal 0,4 m-mv. De fundatielaag bestaat voornamelijk uit puin/menggranulaat. Zintuiglijk zijn in het fundatiemateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Analytisch zijn in de *puinfundatie* geen gehalten aangetoond boven de maximaal toegestane samenstellingswaarden voor puin. Tevens zijn geen gehalten aan zware metalen en anionen aangetoond boven de maximale emissie-waarden.

In de *puinfundatie* binnen RE-03 [144 t/m147] is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch 4,8 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie < 0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

Bij *indicatieve* toetsing aan het Bbk is de puinfundatie uit RE-03 **vrij toepasbaar** als niet-vormgegeven bouwstof.

4.3 *Vaste bodem en grondwater*

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *bovengrond* (MM-20 t/m MM-22) licht verhoogde gehalten aan kwik, nikkel, PAK en/of minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden. OCB's zijn niet verhoogd aangetoond.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de *ondergrond* (MM-23 en MM-24), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan nikkel, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte aan nikkel overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

Analytisch zijn in het mengmonster van de *ondergrond onder de puinfundatie* (MM-25) licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

In het *grondwater* (peilbuis 124 en 132) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan barium, geen gehalten aangetoond boven de streefwaarden. Het aangetoonde gehalte aan barium overschrijdt de streefwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde.

4.4 *Waterbodem*

De onderzochte *waterbodem* (WABO-04 noordzijde Hoofdstraat) is:

- bij toepassing op landbodem, ***altijd toepasbaar***;
- bij toepassing in oppervlaktewater, ***altijd toepasbaar***;
- ***verspreidbaar*** op een aangrenzend perceel;
- ***verspreidbaar*** in zoet oppervlaktewater.

De onderzochte *waterbodem* (WABO-05 zuidzijde Hoofdstraat) is:

- bij toepassing op landbodem, toepasbaar als ***niet toepasbaar***;
- bij toepassing in oppervlaktewater, toepasbaar als ***klasse A***;
- ***verspreidbaar*** op een aangrenzend perceel;
- ***verspreidbaar*** in zoet oppervlaktewater.

4.5 *Conclusies en aanbevelingen*

In de bodem en in de puinverharding is geen tot maximaal 4,8 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Bij indicatieve toetsing aan het Bbk is de *puinfundatie* (RE-03) onder de asfaltverharding vrij toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

Op de locatie zijn in de *vaste bodem* maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aan OCB's aangetoond. In het *grondwater* is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. De licht verhoogd aangetoonde gehalten geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

De bemonsterde *waterbodem* aan de noordzijde van de Hoofdstraat is *vrij toepasbaar* op landbodem, vrij toepasbaar in oppervlaktewater, en verspreidbaar op een aangrenzend perceel of in zoet oppervlaktewater.

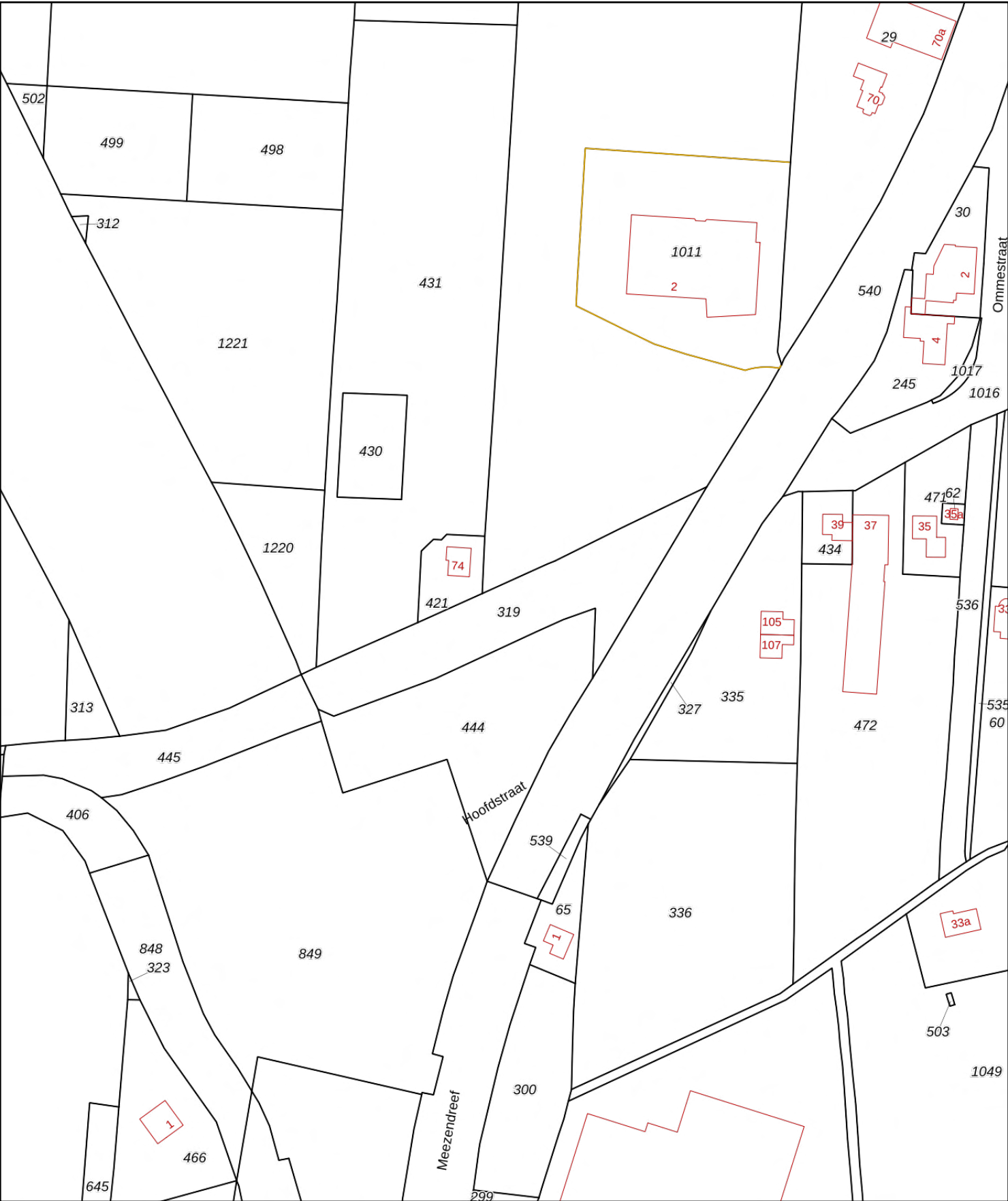
De bemonsterde *waterbodem* aan de zuidzijde van de Hoofdstraat is ***niet toepasbaar*** op landbodem, toepasbaar als klasse A in oppervlaktewater en verspreidbaar op een aangrenzend perceel of in zoet oppervlaktewater.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele kwaliteit van de vaste bodem, grondwater en waterbodem vastgelegd.

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

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Kesteren

C

319

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 19 november 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

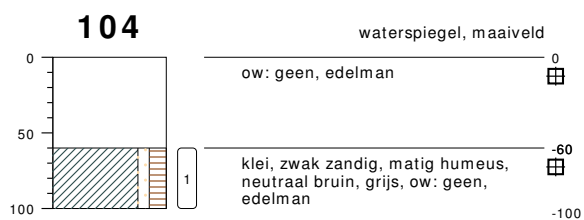
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

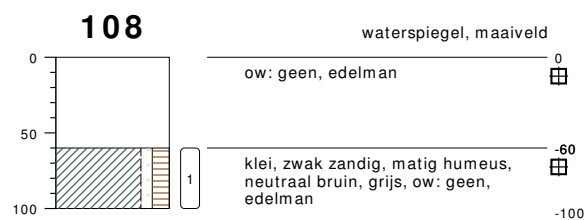
kadaster

BIJLAGE 2

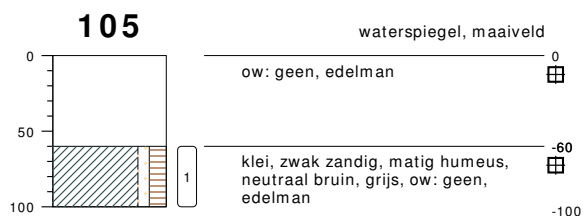
Boorbeschrijvingen



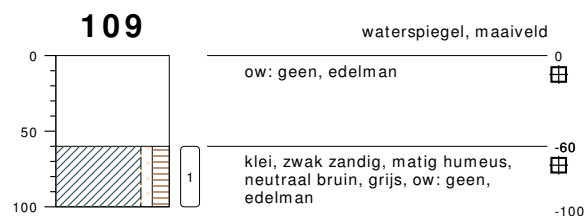
type **grondboring**
datum **18-09-2020**
boormeester **J. Molenkamp**



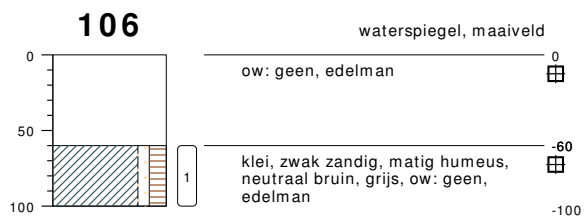
type **grondboring**
datum **18-09-2020**
boormeester **J. Molenkamp**



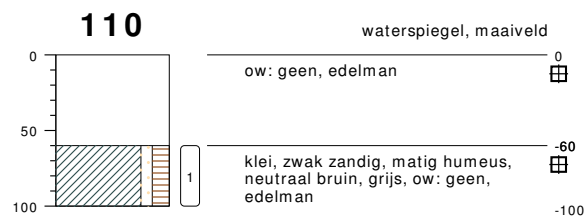
type **grondboring**
datum **18-09-2020**
boormeester **J. Molenkamp**



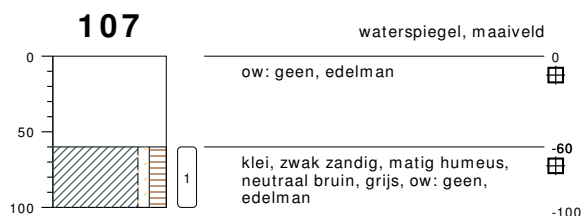
type **grondboring**
datum **18-09-2020**
boormeester **J. Molenkamp**



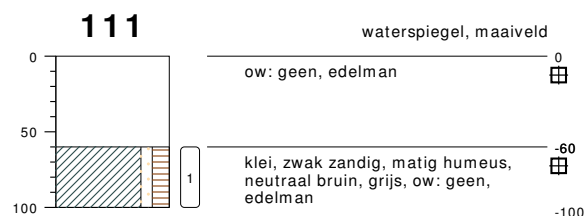
type **grondboring**
datum **18-09-2020**
boormeester **J. Molenkamp**



type **grondboring**
datum **18-09-2020**
boormeester **J. Molenkamp**



type **grondboring**
datum **18-09-2020**
boormeester **J. Molenkamp**



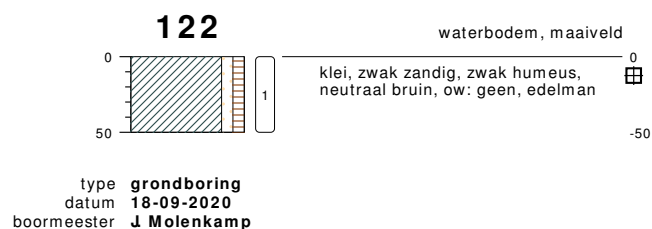
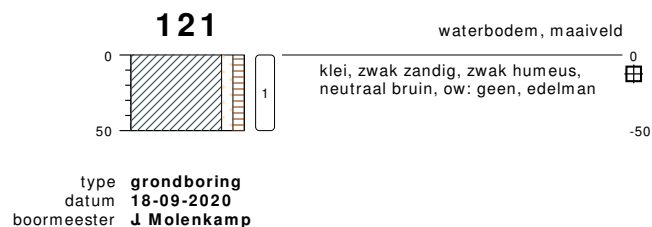
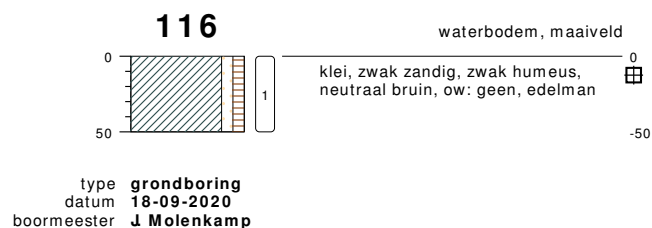
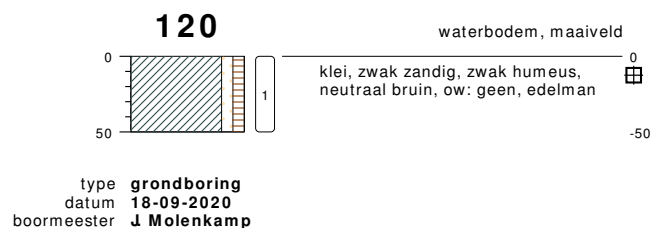
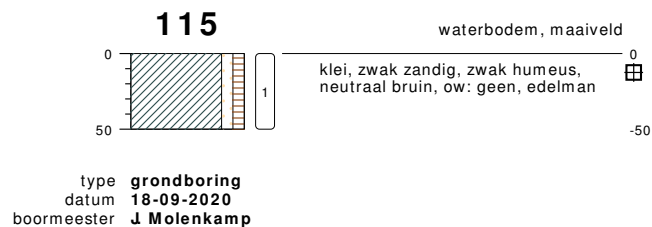
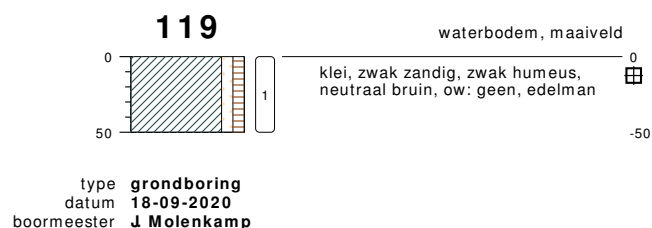
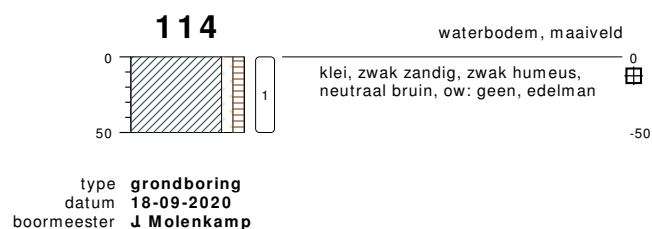
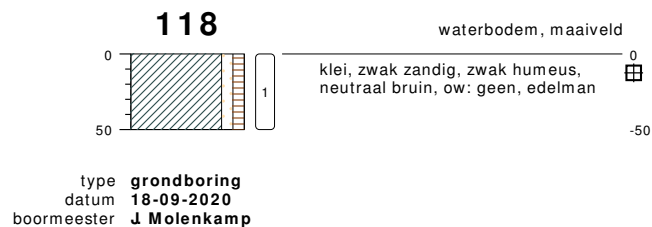
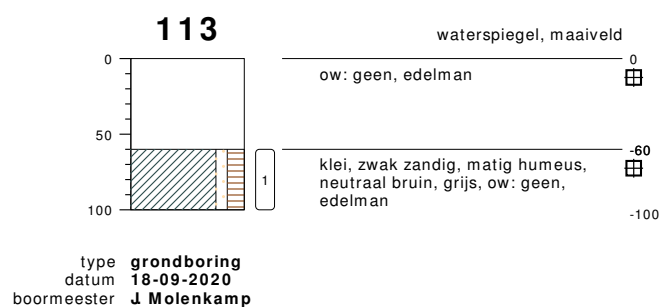
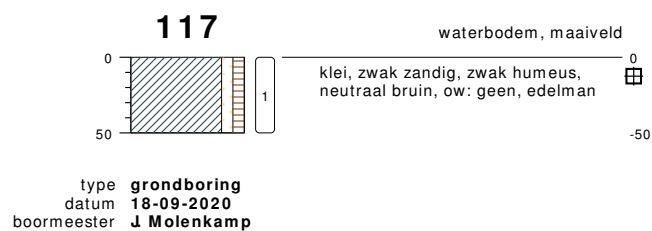
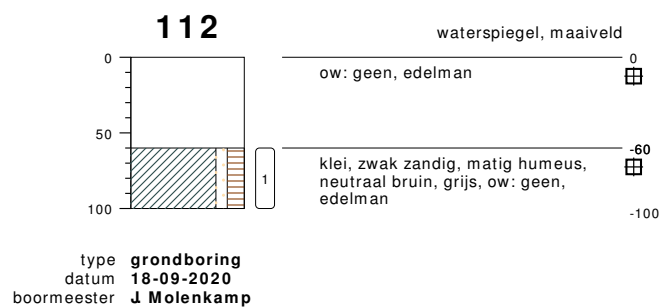
type **grondboring**
datum **18-09-2020**
boormeester **J. Molenkamp**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Hoofdstraat 74 Kesteren**
projectcode **200838**
getekend conform **NEN 5104**



HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

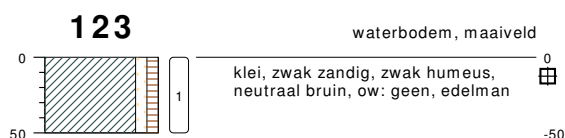


bodemprofielen schaal 1:50

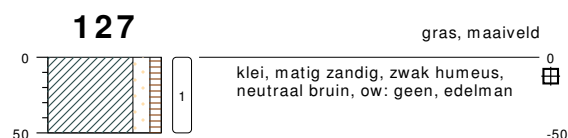
onderzoek **NEN Hoofdstraat 74 Kesteren**
projectcode **200838**
getekend conform **NEN 5104**



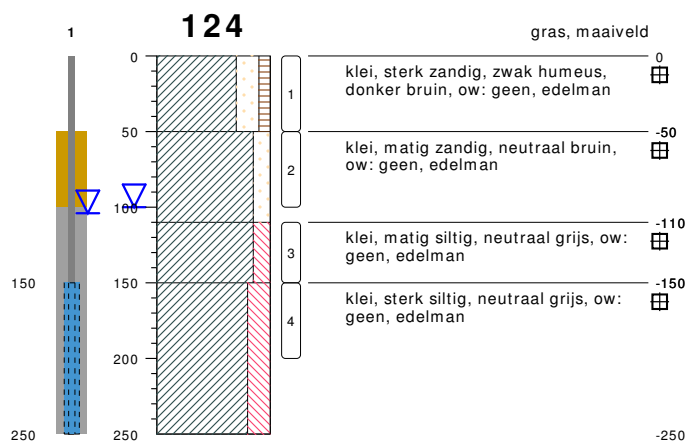
HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES



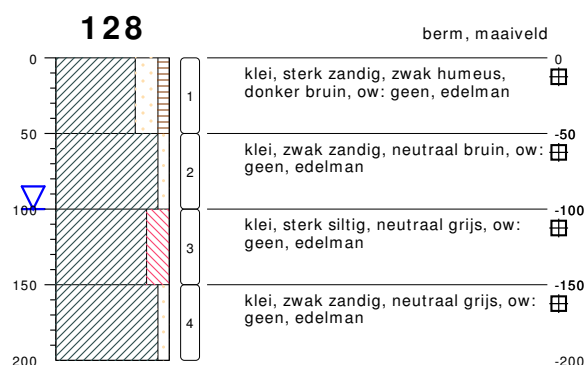
type **grondboring**
datum **18-09-2020**
boormeester **J Molenkamp**



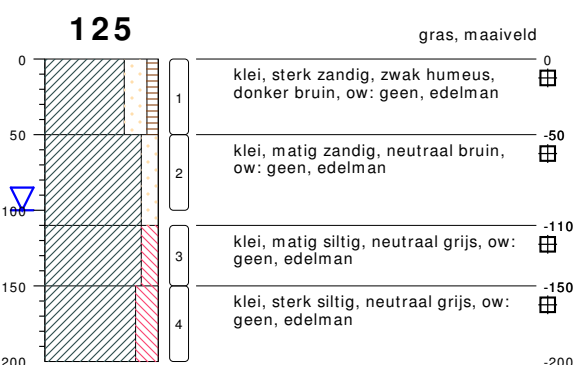
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



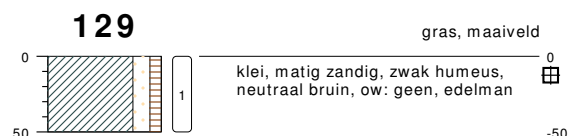
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



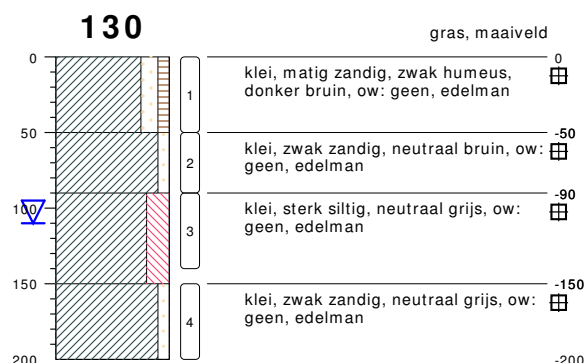
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



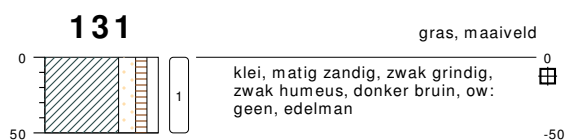
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen schaal 1:50

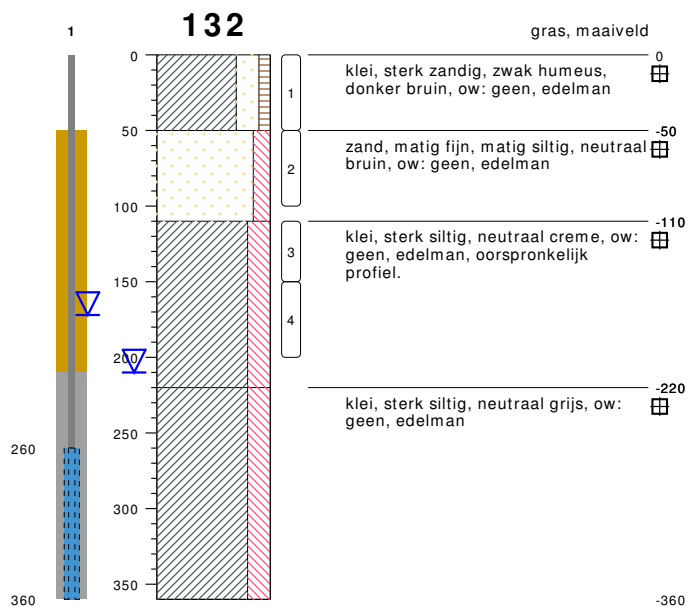
onderzoek **NEN Hoofdstraat 74 Kesteren**
projectcode **200838**
getekend conform **NEN 5104**



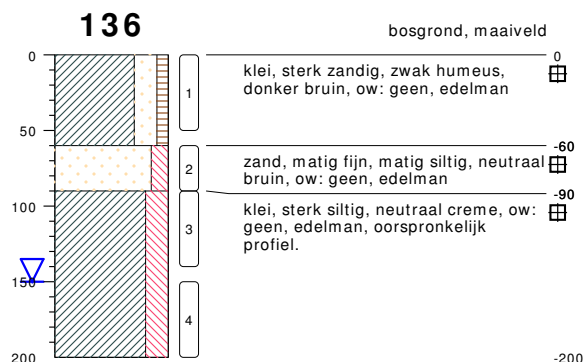
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



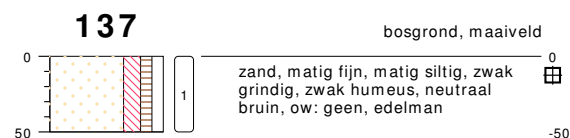
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **peilbuis met 1 filter**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



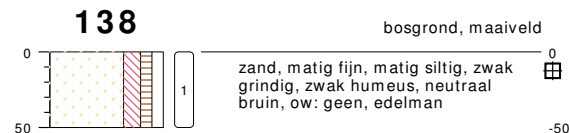
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



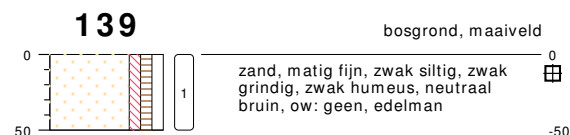
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



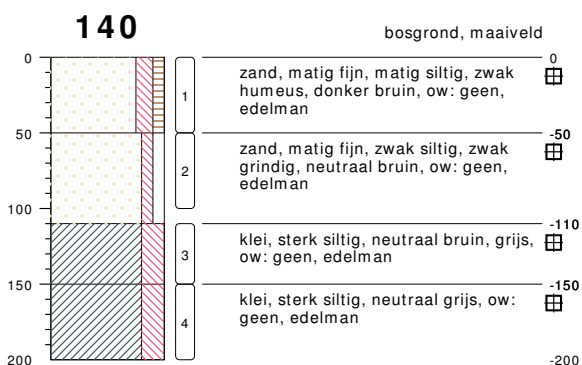
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



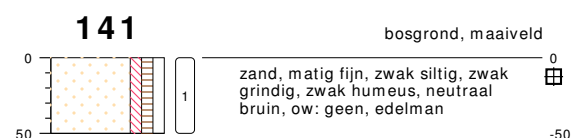
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Hoofdstraat 74 Kesteren**
projectcode **200838**
getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



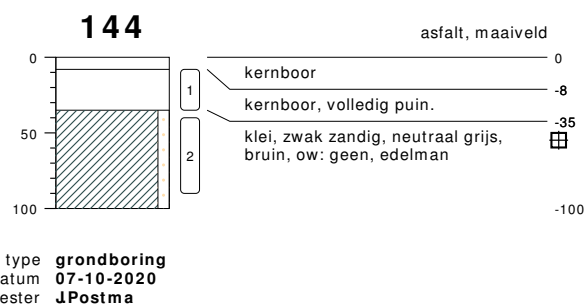
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



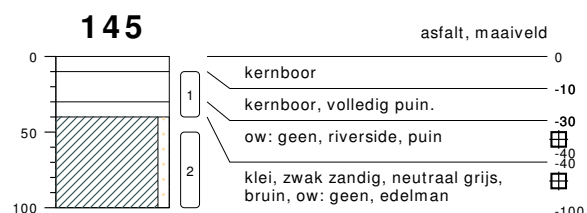
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



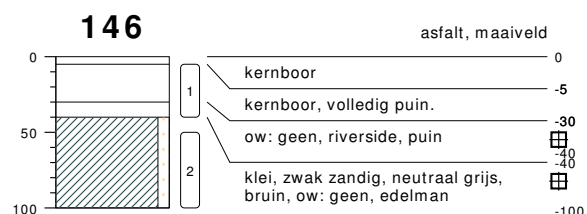
type **grondboring**
datum **21-09-2020**
boormeester **JPostma**



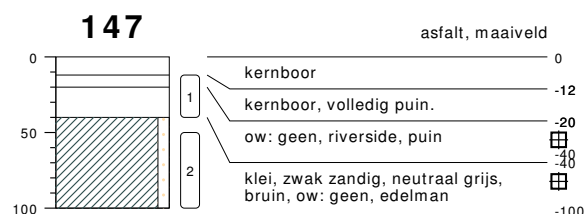
type **grondboring**
datum **07-10-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **07-10-2020**
boormeester **JPostma**



type **grondboring**
datum **07-10-2020**
boormeester **JPostma**

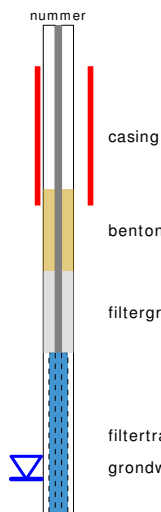


type **grondboring**
datum **07-10-2020**
boormeester **JPostma**

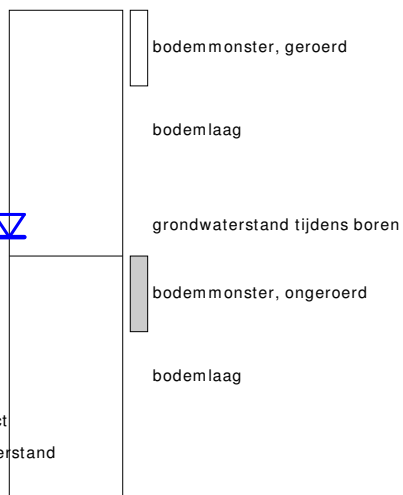
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **NEN Hoofdstraat 74 Kesteren**
projectcode **200838**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



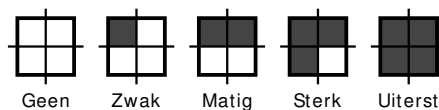
BORING



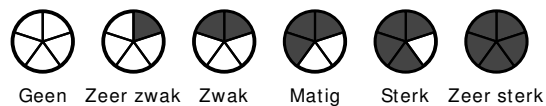
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



ZAND, zandig (Z,z)



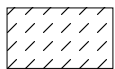
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

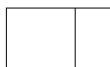
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

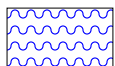
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten

- 3.1 *vaste bodem*
- 3.2 *grondwater*
- 3.3 *asbest*
- 3.4 *samenstelling/uitloging*
- 3.5 *waterbodem*

Project	Project: 1089553 - 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren - Matrix Grond						
Certificaten	1089553 + 1097847 + 1097848 + 1097853 + 1097967 + 1101600						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 november 2020 15:04			

Monsterreferentie	6456488						
Monsteromschrijving	MM-20 bovenrgond, 124: 0-50, 125: 0-50, 126: 0-50, 128: 0-50, 127: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 131: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10
Lutum	% (m/m ds)	18.2	25

Droogrest

droge stof	%	84.9	84.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	15	19	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	160	200	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.45	-	0.6	6.8	13
chromium (Cr)	mg/kg ds	34	39	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	14	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	23	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	0.21	1.4 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	31	37	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	35	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	96	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	150	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12
fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.3
chryseen	mg/kg ds	0.37	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	0.3

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	2.8	1.9 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0067				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.016	0.053				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.010				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.019	0.063				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0047	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0090	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.017	0.056	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.022	0.073	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0070	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.052	0.17	-	0.4		

Monsterreferentie	6456489						
Monsteromschrijving	MM-21 bovengrond, 132: 0-50, 133: 0-50, 134: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	94.3	94.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	5.1	7.8	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	59	150	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	17	27	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	14	20	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	36	67	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	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	0.14	0.14				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.039	-	0.4		

Monsterreferentie	6456490							
Monsteromschrijving	MM-22 bovengrond, 137: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.9	92.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.2	10	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	70	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	19	33	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	49	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	35	1.0 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	95	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	60	200	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	1.7	1.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.020				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.017				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0047	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.022	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.019	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0070	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0047	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.024	0.081	-	0.4		

Monsterreferentie	6456491							
Monsteromschrijving	MM-23 ondergrond, 125: 50-100, 125: 110-150, 125: 150-200, 128: 50-100, 128: 100-150, 128: 150-200, 130: 50-90, 130: 90-140, 130: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.1	76.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	14	16	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	170	180	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.29	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	37	38	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	34	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	69	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6456492							
Monsteromschrijving	MM-24 ondergrond, 132: 110-150, 136: 90-140, 136: 150-200, 140: 110-150, 140: 150-200, 132: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.5	70.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	10	10	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	200	170	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.31	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	51	47	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	39	1.1 AW(WO)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	73	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	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	< 0.0027					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6477802						
Monsteromschrijving	MM-25 bovengrond, 144: 40-90, 145: 50-100, 146: 50-100, 147: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.4	82.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	16	22	1.1 AW(WO)	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	190	310	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	45	59	1.1 AW(WO)	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	24	1.6 AW(WO)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	25	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	26	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	55	1.6 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	65	97	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
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	0.48	0.48	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0045	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0068	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0045	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.047	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Uw kenmerk : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Ons kenmerk : Project 1089553
Validatieref. : 1089553 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PYDX-KFGU-THXG-GLCE
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089553
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6456488 = MM-20 bovengrond, 124: 0-50, 125: 0-50, 126: 0-50, 128: 0-50, 127: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 131: 0-50

6456489 = MM-21 bovengrond, 132: 0-50, 133: 0-50, 134: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50

6456490 = MM-22 bovengrond, 137: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/09/2020	21/09/2020	21/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	21/09/2020	21/09/2020	21/09/2020
Startdatum	:	21/09/2020	21/09/2020	21/09/2020
Monstercode	:	6456488	6456489	6456490
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	%	84,9	94,3	92,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	3,8	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,2	6,4	3,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	15	5,1	6,2
S barium (Ba)	mg/kg ds	160	59	70
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	34	17	19
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	4,4	5,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	6,7	8,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,19	< 0,05	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	14	33
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	13	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	36	45

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	< 35	60
-------------------------------------	----------	----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,22	< 0,05	0,08
S anthraceen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,63	0,14	0,28
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,30	0,06	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,37	0,07	0,23
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,25	0,05	0,17
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,06	0,21
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,06	0,21
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,30	< 0,05	0,19
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,8	0,58	1,7

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: PYDX-KFGU-THXG-GLCE

Ref.: 1089553_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089553
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6456488 = MM-20 bovengrond, 124: 0-50, 125: 0-50, 126: 0-50, 128: 0-50, 127: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 131: 0-50

6456489 = MM-21 bovengrond, 132: 0-50, 133: 0-50, 134: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50

6456490 = MM-22 bovengrond, 137: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/09/2020	21/09/2020	21/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	21/09/2020	21/09/2020	21/09/2020
Startdatum	:	21/09/2020	21/09/2020	21/09/2020
Monstercode	:	6456488	6456489	6456490
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,016	< 0,001	0,006
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,019	< 0,001	0,005
S	aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	som DDD	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
	som DDE	mg/kg ds	0,017	0,001	0,007
	som DDT	mg/kg ds	0,022	0,001	0,006
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,041	0,004	0,014
S	som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
	som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,054	0,017	0,026
	som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,052	0,015	0,024

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: PYDX-KFGU-THXG-GLCE

Ref.: 1089553_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089553
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6456491 = MM-23 ondergrond, 125: 50-100, 125: 110-150, 125: 150-200, 128: 50-100, 128: 100-150, 128: 150-200, 130: 50-90, 130: 90-140, 130: 150-200

6456492 = MM-24 ondergrond, 132: 110-150, 136: 90-140, 136: 150-200, 140: 110-150, 140: 150-200, 132: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	21/09/2020	21/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	21/09/2020	21/09/2020
Startdatum	:	21/09/2020	21/09/2020
Monstercode	:	6456491	6456492
Uw Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,1	70,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,1	29,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	14	10
S barium (Ba)	mg/kg ds	170	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,26
S chroom (Cr)	mg/kg ds	37	51
S kobalt (Co)	mg/kg ds	10	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	44
S zink (Zn)	mg/kg ds	61	75

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,06	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,43	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

- De met een '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: PYDX-KFGU-THXG-GLCE

Ref.: 1089553_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1089553
Uw Project omschrijving	: 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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.

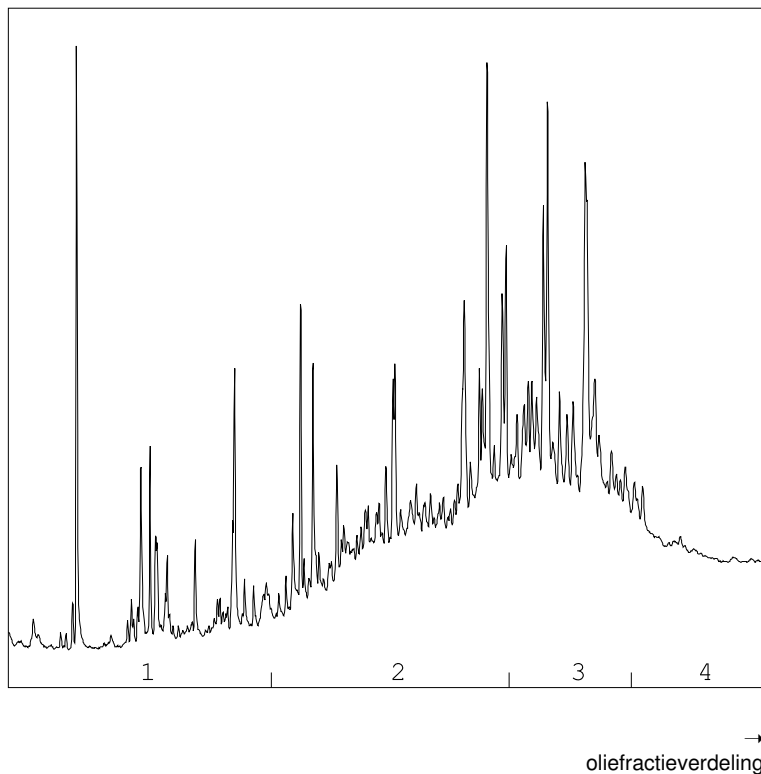
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6456488
Uw Project : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
omschrijving
Uw referentie : MM-20 bovenrgond, 124: 0-50, 125: 0-50, 126: 0-50, 128: 0-50, 127: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 131: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

Minerale olie

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

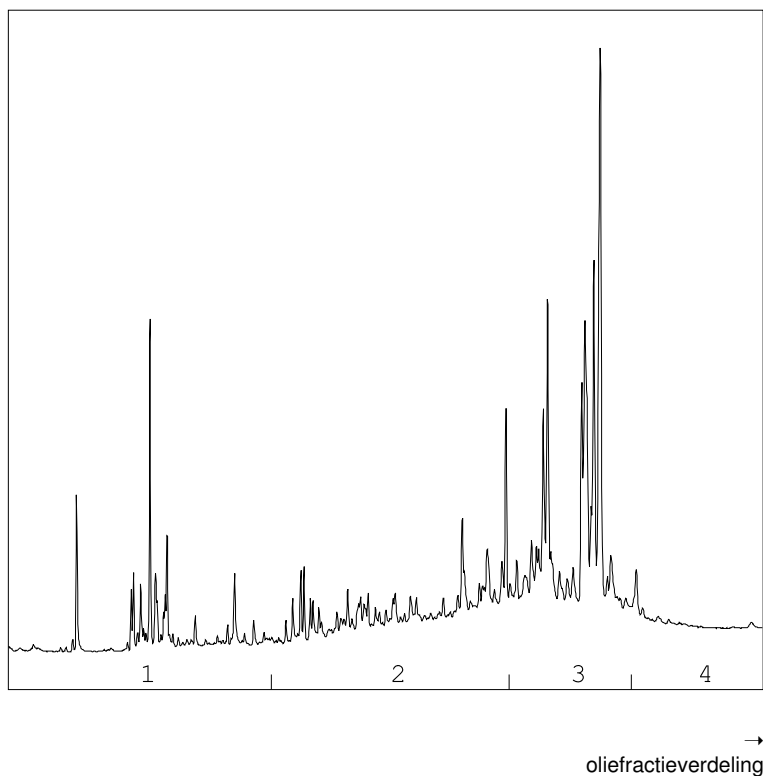
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6456490
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Uw referentie : MM-22 bovengrond, 137: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	53 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 60 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1089553
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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>
6456488	MM-20 bovenrgond, 124: 0-50, 125: 0-50, 126: 0-50, 128: 0-50, 127: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 131: 0-50	124	0.00-0.50	3622121AA
		125	0.00-0.50	3622117AA
		126	0.00-0.50	3621977AA
		128	0.00-0.50	3621987AA
		127	0.00-0.50	3621974AA
		129	0.00-0.50	3621980AA
		130	0.00-0.50	3622125AA
		131	0.00-0.50	3622122AA
6456489	MM-21 bovengrond, 132: 0-50, 133: 0-50, 134: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50	132	0.00-0.50	3622036AA
		133	0.00-0.50	3622092AA
		134	0.00-0.50	3622025AA
		135	0.00-0.50	3622119AA
		136	0.00-0.50	3622126AA
6456490	MM-22 bovengrond, 137: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50	137	0.00-0.50	3622094AA
		138	0.00-0.50	3621396AA
		139	0.00-0.50	3621392AA
		140	0.00-0.50	3621357AA
		141	0.00-0.50	3621327AA
		142	0.00-0.50	3622090AA
		143	0.00-0.50	3621367AA
6456491	MM-23 ondergrond, 125: 50-100, 125: 110-150, 125: 150-200, 128: 50-100, 128: 100-150, 128: 150-200, 130: 50-90, 130: 90-140, 130: 150-200	125	0.50-1.00	3621979AA
		125	1.10-1.50	3621982AA
		125	1.50-2.00	3621985AA
		128	0.50-1.00	3621971AA
		128	1.00-1.50	3621981AA
		128	1.50-2.00	3621972AA
		130	0.50-0.90	3622113AA
		130	0.90-1.40	3622111AA
		130	1.50-2.00	3622118AA
6456492	MM-24 ondergrond, 132: 110-150, 136: 90-140, 136: 150-200, 140: 110-150, 140: 150-200, 132: 150-200	132	1.10-1.50	3622123AA
		136	0.90-1.40	3622115AA
		136	1.50-2.00	3622031AA
		140	1.10-1.50	3621377AA
		140	1.50-2.00	3621370AA
		132	1.50-2.00	3622124AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1089553
Uw Project omschrijving	: 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

Uw kenmerk : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Ons kenmerk : Project 1097847
Validatieref. : 1097847_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PJNE-BVOO-DDWT-MDLE
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097847
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6477802 = MM-25 bovengrond, 144: 40-90, 145: 50-100, 146: 50-100, 147: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 09/10/2020
Startdatum : 09/10/2020
Monstercode : 6477802
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	%	82,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	16
S barium (Ba)	mg/kg ds	190
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	45
S kobalt (Co)	mg/kg ds	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	36
S zink (Zn)	mg/kg ds	65

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,48

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PJNE-BVOO-DDWT-MDLE

Ref.: 1097847_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097847
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6477802 = MM-25 bovengrond, 144: 40-90, 145: 50-100, 146: 50-100, 147: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 09/10/2020
Startdatum : 09/10/2020
Monstercode : 6477802
Uw Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

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: PJNE-BVOO-DDWT-MDLE

Ref.: 1097847_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097847
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097847
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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>
6477802	MM-25 bovengrond, 144: 40-90, 145: 50-100, 146:	144	0.40-0.90	3621907AA
	50-100, 147: 50-100	145	0.50-1.00	3466886AA
		146	0.50-1.00	3466888AA
		147	0.50-1.00	3621823AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1097847
Uw project omschrijving	:	200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Project	200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren						
Certificaten	1101005						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 19 november 2020 15:05		

Monsterreferentie	6485963						
Monsteromschrijving	peilbuis, 124-1: 150-250						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Oplosmiddelen

ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1	@			
methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1	@		9400	INEV

Toetsoordeel monster 6485963:	Voldoet aan Streefwaarde						
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6485962						
Monsteromschrijving	peilbuis, 132-1: 260-360						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5	-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	140	2.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
chrom (Cr)	µg/l	< 1	-	1	15.5	30	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	37	-	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 6485962:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
INEV	Voor deze parameters is geen interventiewaarde opgesteld. De weergegeven waarde betreft de INEV-waarde. Hieraan wordt NIET getoetst
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Uw kenmerk : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Ons kenmerk : Project 1101005
Validatieref. : 1101005_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: COMZ-JVWJ-QTRN-XJHV
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 oktober 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101005
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
6485962 = peilbuis, 132-1: 260-360

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 15/10/2020
Startdatum : 15/10/2020
Monstercode : 6485962
Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	37

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: COMZ-JVWJ-QTRN-XJHV

Ref.: 1101005_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101005
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties
6485963 = peilbuis, 124-1: 150-250

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 15/10/2020
Startdatum : 15/10/2020
Monstercode : 6485963
Uw Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - overig

Oplosmiddelen:

S ethyl-t-butylether (ETBE)	µg/l	< 1,0
S methyl-t-butylether (MTBE)	µg/l	< 1,0

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1101005
Uw project omschrijving	:	200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101005
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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>
6485962	peilbuis, 132-1: 260-360	1	2.60-3.60	0379371YA
		1	2.60-3.60	0307014MM
6485963	peilbuis, 124-1: 150-250	1	1.50-2.50	0379370YA
		1	1.50-2.50	0307026MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1101005
Uw project omschrijving	: 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Ons kenmerk : Project 1097853
Validatieref. : 1097853 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XCRF-SGKC-TDIW-CNYG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097853
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6477808
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-1: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 15-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16400 g
Droge massa aangeleverde monster : 12841 g
Percentage droogrest : 78,3 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11562,1	91,3	19,3	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	300,6	2,4	39,7	13,21	0	0,0
1-2 mm	418,1	3,3	104,3	24,95	0	0,0
2-4 mm	106,1	0,8	106,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	185,6	1,5	185,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	88,6	0,7	88,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12661,1	100,0	543,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,3	<0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097853
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6477809
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-2: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 12-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13760 g
Droge massa aangeleverde monster : 9770 g
Percentage droogrest : 71,0 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	7761,8	80,9	12,7	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	241,4	2,5	31,7	13,13	0	0,0
1-2 mm	397,4	4,1	126,2	31,76	0	0,0
2-4 mm	344,3	3,6	344,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	349,0	3,6	349,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	390,4	4,1	390,4	100,00	0	0,0
>20 mm	107,8	1,1	107,8	100,00	0	0,0
Totaal	9592,1	100,0	1362,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,4	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1097853
Uw project omschrijving	: 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097853
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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>
6477808	Ruimtelijke eenheid RE-01, RE-1: 0-50	RE-1	0.00-0.50	1615795MG
6477809	Ruimtelijke eenheid RE-02, RE-2: 0-50	RE-2	0.00-0.50	1615796MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097853
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Uw kenmerk : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Ons kenmerk : Project 1097848
Validatieref. : 1097848 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZXIZ-QRAY-ABAW-RMNT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 oktober 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097848
 Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6477803
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-3-1: 10-30, RE-3-2: 30-80
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 22-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 6010 g
 Droge massa aangeleverde monster : 5697 g
 Percentage droogrest : 94,8 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	1846,8	33,7	13,3	0,72	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,7	2,0	17,8	16,08	0	0,0
1-2 mm	59,5	1,1	22,9	38,49	0	0,0
2-4 mm	50,4	0,9	27,6	54,76	0	0,0
4-8 mm	91,8	1,7	91,8	100,00	1	209,2
8-20 mm	350,4	6,4	350,4	100,00	0	0,0
>20 mm	2969,8	54,2	2969,8	100,00	0	0,0
Totaal	5479,4	100,0	3493,6		1	209,2

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	4,8	3,8	5,7	4,8	3,8	5,7	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	4,8	3,8	5,7	4,8	3,8	5,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	4,8	0,0	4,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097848
 Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
 Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Monstercode : 6477803
 Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-3-1: 10-30, RE-3-2: 30-80
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/10/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1097848
Uw project omschrijving	: 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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.
------------------------	--

Uw referentie	: Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-3-1: 10-30, RE-3-2: 30-80
Monstercode	: 6477803

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898. - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1097848
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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>
6477803	Ruimtelijke eenheid RE-03, RE-3-1: 10-30, RE-3-2: 30-80	RE-3-1 RE-3-2	0.10-0.30 0.30-0.80	1615769MG 1605681MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1097848
Uw project omschrijving	:	200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever	:	Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Project	Project: 1089553 - 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren - Matrix Grond		
Certificaten	1101600		
Toetsing	T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 19 november 2020 15:07

Monsterreferentie	6487599							
Monsteromschrijving	Ruimtelijke eenheid RE-03a, RE-03a: 0-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		

Droogrest					
droge stof	%	90.4	90.4	@	
<i>Minerale olie</i>					
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	42	T<=SW	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>					
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< 0.10	T<=SW	5
fenantreen	mg/kg ds	0.58	0.58	T<=SW	20
anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.46	T<=SW	10
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	1.1	T<=SW	35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.65	0.65	T<=SW	40
chryseen	mg/kg ds	0.74	0.74	T<=SW	10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.66	0.66	T<=SW	40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.98	0.98	T<=SW	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69	T<=SW	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.64	T<=SW	40
<i>Sommaties</i>					
som PAK (10)	mg/kg ds	6.6	6.6	T<=SW	50
<i>Polychloorbifenylen</i>					
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070		
<i>Sommaties</i>					
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	T<=SW	0.5

Toetsoordeel monster 6487599:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Project	Project: 1089553 - 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren - Matrix Grond		
Certificaten	1101600		
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 19 november 2020 15:07	

Monsterreferentie	6487599						
Monsteromschrijving	Ruimtelijke eenheid RE-03a, RE-03a: 0-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	0.0063	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	0.0049	T<=EW	0.04
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	0.07	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	0.035	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	0.0063	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	0.21	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	0.56	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	4	4	T<=EW	55
sulfaat	mg/kg ds	< 300	210	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 6487599:	Toepasbaar (<= EW)
-------------------------------	--------------------

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

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

Uw kenmerk : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Ons kenmerk : Project 1101600
Validatieref. : 1101600_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OQHA-OIPK-FOIP-HDFQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 oktober 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101600
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6487599 = Ruimtelijke eenheid RE-03a, RE-03a: 0-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 16/10/2020
Startdatum : 16/10/2020
Monstercode : 6487599
Uw Matrix : Puin

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 90,4

Anorganische parameters - metalen
Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig
Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	4,0
sulfaat	mg/kg ds	< 300

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 42

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	0,58
anthraceen	mg/kg ds	0,46
fluoranteen	mg/kg ds	1,1
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,65
chryseen	mg/kg ds	0,74
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,66
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,98
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,69
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,64
som PAK (10)	mg/kg ds	6,6

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101600
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6487599 = Ruimtelijke eenheid RE-03a, RE-03a: 0-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	16/10/2020
Startdatum	:	16/10/2020
Monstercode	:	6487599
Uw Matrix	:	Puin

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101600
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6487599 = Ruimtelijke eenheid RE-03a, RE-03a: 0-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	14/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	16/10/2020
Startdatum	:	16/10/2020
Monstercode	:	6487599
Uw Matrix	:	Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding 9,9

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1101600
Uw project omschrijving	: 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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.

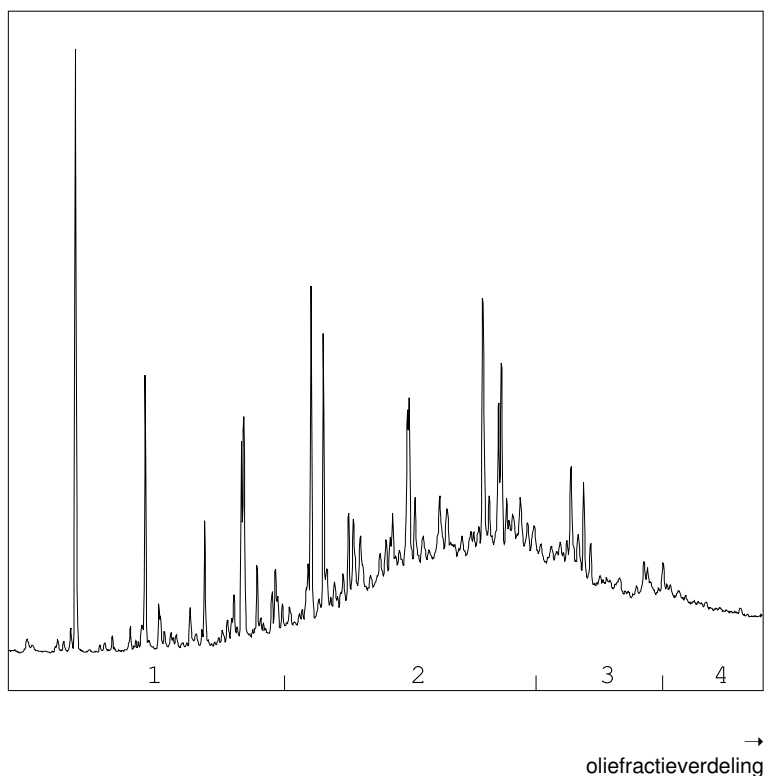
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6487599
Uw project : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
omschrijving
Uw referentie : Ruimtelijke eenheid RE-03a, RE-03a: 0-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 9 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 55 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 25 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 11 % |

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1101600
Uw project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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>
6487599	Ruimtelijke eenheid RE-03a, RE-03a: 0-1	RE-03a	0.00-0.01	0022353FF

Project	Project: 1089553 - 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren - Matrix Grond						
Certificaten	1088925						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 november 2020 15:08			

Monsterreferentie	6455086						
Monsteromschrijving	WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.4	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	22	24	WO	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.42	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	33	33	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	7.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	30	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	110	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.013				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.063				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.025	0.065	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0045	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.043	0.11	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6455086:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6455087						
Monsteromschrijving		wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.2	11	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	35	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	9.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	35	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	30	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	96	110	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	610	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fluoranteen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
chryseen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.7	4.7	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0049					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0049					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.020	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.011	0.027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.032				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0049				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.066	0.16				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.012	0.029	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.014	0.033	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.068	0.17	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.1	0.25	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6455087:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	Project: 1089553 - 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren - Matrix Grond						
Certificaten	1088925						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 november 2020 15:08			

Monsterreferentie	6455086						
Monsteromschrijving	WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.4	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	22	24	A	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.42	-	0.6	4	14
chromium (Cr)	mg/kg ds	33	33	-	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	7.7	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	27	30	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	110	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.013				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.063				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.032	0.085	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0074	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.045	0.12	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6455086: Altijd toepasbaar							

Monsterreferentie		6455087						
Monsteromschrijving		wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.2	11	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41	-	0.6	4	14	
chromium (Cr)	mg/kg ds	32	35	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	9.3	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	35	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	30	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	96	110	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	610	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fluoranteen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
chryseen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.7	4.7	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0049	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0024	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0049	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.020	-	0.02	0.139	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.011	0.027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.032				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0049				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.066	0.16				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.093	0.23	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0068	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.11	0.26	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6455087:	Klasse A
-------------------------------	----------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	Project: 1089553 - 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren - Matrix Grond						
Certificaten	1088925						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 november 2020 15:08			

Monsterreferentie	6455086						
Monsteromschrijving	WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.4	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	22	24	0.026		76	
barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.42	0.0	V	13	7.5
chrom (Cr)	mg/kg ds	33	33	0.0		180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	7.7	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	30	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	110		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.018
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07	0.058
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.008
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35	0.197
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.14	0.14	0.011
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18	0.028
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.004
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.036
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.1	0.1	0.015
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09	0.041

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2			40	
--------------	----------	-----	------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013			1	
--------------	----------	-------	-------------------	--	--	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0026	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.013	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.063	0.187	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0026	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.262	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.811	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.094	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.095	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.821	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	0.062	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.006	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.012	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.644	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.007	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.019	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
Sommaties					
som DDD	mg/kg ds	0.006	0.016		34
som DDE	mg/kg ds	0.025	0.065		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0045		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	0.137	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	0.012	4
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		0.026	V	50
msPaf organisch	%		5.516	V	20

Toetsoordeel monster 6455086:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	6455087							
Monsteromschrijving	wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.2	11	0.0		76		
barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41	0.0	V	13	7.5	
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	35	0.0		180		
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	9.3	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	31	35	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	30	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	96	110	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	610		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.015				
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22	0.474				
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24	0.415				
fluoranteen	mg/kg ds	0.84	0.84	0.833				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.42	0.42	0.105				
chryseen	mg/kg ds	0.59	0.59	0.281				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48	0.076				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6	0.729				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69	0.663				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58	1.211				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.7	4.7			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0049	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0024	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0049	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.020			1		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.011	0.027	0.001	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.032	0.062	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0049	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.066	0.16	0.113	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.238	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.747	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.085	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.086	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.757	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034	0.056	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.010	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.592	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.006	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.017	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.012	0.029		34
som DDE	mg/kg ds	0.014	0.033		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.068	0.17		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	0.124	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	0.011	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	0	V	50
msPaf organisch	%	13.869	V	20

Toetsoordeel monster 6455087:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda
V Verspreidbaar

Project	Project: 1089553 - 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren - Matrix Grond						
Certificaten	1088925						
Toetsing	T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 november 2020 15:08			

Monsterreferentie	6455086						
Monsteromschrijving	WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.4	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	22	24	V	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.42	V	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	33	33	V	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	7.7	V	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	27	30	V	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	V	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	V	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27	V	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	V	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	110	V	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	V	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	V	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.013				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.063				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	V	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.032	0.085	V	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	V	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	V	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0074	V	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	V	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.045	0.12	V	0.4		

Toetsoordeel monster 6455086:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie		6455087						
Monsteromschrijving		wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.2	11	V	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41	V	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	35	V	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	9.3	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	V	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	V	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	35	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	30	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	96	110	V	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	610	V	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fluoranteen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
chryseen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.7	4.7	V	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0049	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0024	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0049	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.020	V	0.02	0.139	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.011	0.027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.032				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0049				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.066	0.16				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	V	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.093	0.23	V	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	V	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	V	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0068	V	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	V	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.11	0.26	V	0.4		

Toetsoordeel monster 6455087:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar

Project	Project: 1089553 - 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren - Matrix Grond						
Certificaten	1088925						
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 november 2020 15:09			

Monsterreferentie	6455086							
Monsteromschrijving	WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.4	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	22	24	WO	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.42	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	33	33	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	7.7	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	27	30	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	110	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.013				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.063				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.025	0.065	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0045	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.043	0.11	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6455086:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6455087						
Monsteromschrijving		wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.2	11	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	35	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	9.3	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	35	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	30	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	110	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	610	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fluoranteen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
chryseen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.7	4.7	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0049					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0049					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.020	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.011	0.027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.032				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0049				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.066	0.16				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.012	0.029	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.014	0.033	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.068	0.17	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.1	0.25	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6455087:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	Project: 1089553 - 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren - Matrix Grond						
Certificaten	1088925						
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 november 2020 15:09			

Monsterreferentie	6455086							
Monsteromschrijving	WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.4	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	22	24	A	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.42	-	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	33	33	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	7.7	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	27	30	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	-	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	110	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.013				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.063				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.032	0.085	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0074	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.045	0.12	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6455086:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6455087						
Monsteromschrijving		wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.2	11	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41	-	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	35	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	9.3	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	35	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	30	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	96	110	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	610	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fluoranteen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
chryseen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.7	4.7	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0049	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0024	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0049	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.020	-	0.02	0.139	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.011	0.027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.032				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0049				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.066	0.16				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.093	0.23	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0068	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.11	0.26	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6455087:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren		
Certificaten	1088925		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 3.0.0	Toetsdatum: 25 september 2020 17:43	

Monsterreferentie	6455086						
Monsteromschrijving	WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10
Lutum	% (m/m ds)	25.4	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	22	24	1.2 AW(WO)	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	140	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.42	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	33	33	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	7.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	30	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.06	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.14	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.013				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.063				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	3.35125	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.025	0.065	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0045	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.043	0.11	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6455086: Voldoet aan Achtergrondwaarde							

Monsterreferentie	6455087							
Monsteromschrijving	wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	9.2	11	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	120	140	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	32	35	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	9.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	35	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	96	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	610	3.2 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.22					
anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.24					
fluoranteen	mg/kg ds	0.84	0.84					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.42	0.42					
chryseen	mg/kg ds	0.59	0.59					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.69					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.7	4.7	3.1 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0049					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0049					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.020	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.011	0.027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.032				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0049				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.066	0.16				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0034	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	3.35125	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.012	0.029	1.4 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.014	0.033	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.068	0.17	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0051	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0034	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.1	0.25	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6455087:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

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

Uw kenmerk : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Ons kenmerk : Project 1088925
Validatieref. : 1088925_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XWHW-JGWT-WMPR-GKAD
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 september 2020

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088925
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6455086 = WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100

6455087 = wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	18/09/2020	18/09/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	18/09/2020	18/09/2020
Startdatum	:	18/09/2020	18/09/2020
Monstercode	:	6455086	6455087
Uw Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	59,5	65,8
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	94,4	94,4
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	5,6	5,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,4	21,0

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	22	9,2
S barium (Ba)	mg/kg ds	140	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,33
S chroom (Cr)	mg/kg ds	33	32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,06	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	120	96

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	250
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	0,22
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,24
S fluoranteen	mg/kg ds	0,35	0,84
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14	0,42
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,59
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,48
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,60
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,69
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,58
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	4,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088925
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Uw Monsterreferenties

6455086 = WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100

6455087 = wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/09/2020	18/09/2020
Ontvangstdatum opdracht :	18/09/2020	18/09/2020
Startdatum :	18/09/2020	18/09/2020
Monstercode :	6455086	6455087
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,005	0,011
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,024	0,013
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,001	0,066
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,006	0,012
S som DDE	mg/kg ds	0,025	0,014
S som DDT	mg/kg ds	0,002	0,068
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,032	0,093
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,045	0,11
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,043	0,10
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001	0,001

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: XWHW-JGWT-WMPR-GKAD

Ref.: 1088925_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1088925
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
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.

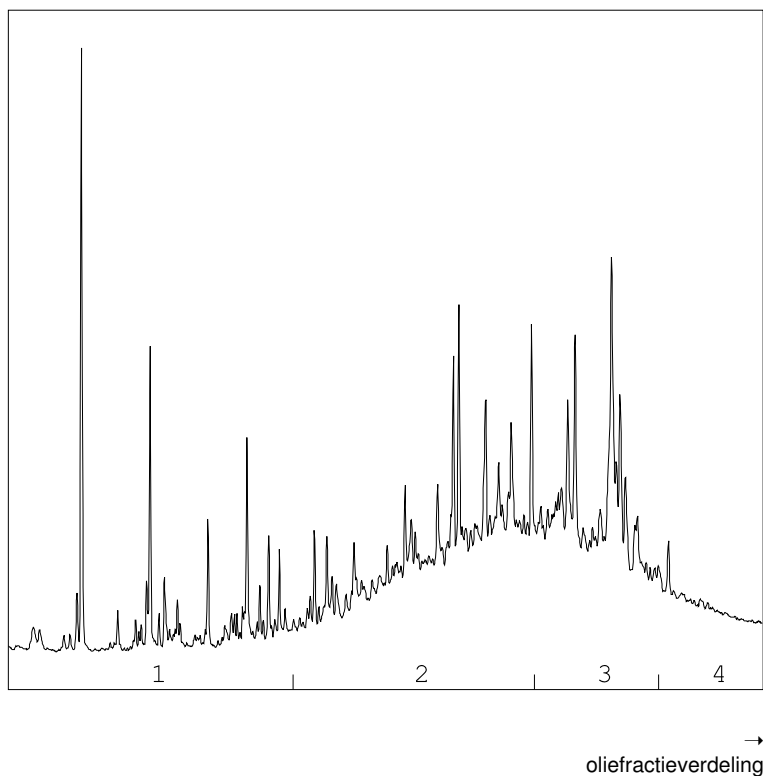
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6455086
Uw Project : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
omschrijving
Uw referentie : WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

Minerale olie

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

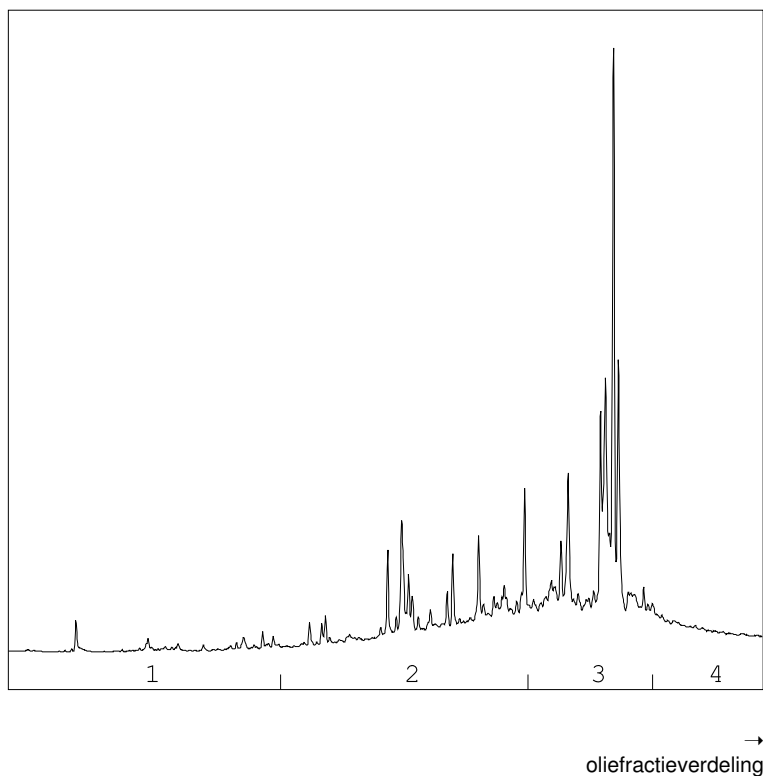
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6455087
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Uw referentie : wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 250 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 : 1088925
Uw Project omschrijving : 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever : Hunneman Milieu-Advies

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6455086 WABO-04, 104: 60-100, 105: 60-100, 106: 60-100, 107: 60-100, 108: 60-100, 109: 60-100, 110: 60-100, 111: 60-100, 112: 60-100, 113: 60-100	104	0.60-1.00	3621625AA
	105	0.60-1.00	3621624AA
	106	0.60-1.00	3621631AA
	107	0.60-1.00	3621632AA
	108	0.60-1.00	3621637AA
	109	0.60-1.00	3621644AA
	110	0.60-1.00	3621634AA
	111	0.60-1.00	3621627AA
	112	0.60-1.00	3621335AA
	113	0.60-1.00	3621492AA
6455087 wabo-5, 114: 0-50, 115: 0-50, 116: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 123: 0-50	114	0.00-0.50	3621628AA
	115	0.00-0.50	3621623AA
	116	0.00-0.50	3621629AA
	117	0.00-0.50	3621626AA
	118	0.00-0.50	3621630AA
	119	0.00-0.50	3621622AA
	120	0.00-0.50	3621633AA
	121	0.00-0.50	3621639AA
	122	0.00-0.50	3621643AA
	123	0.00-0.50	3621313AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1088925
Uw Project omschrijving	: 200838-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren
Opdrachtgever	: Hunneman Milieu-Advies

Analysemethoden in Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest en WABO



Projectgegevens		Monsternemings-plan SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Projectnummer	200838		
Locatie, gemeente	Kesteren		
Opdrachtgever	De Bunt		
Doel onderzoek	☒ verkennend ☐ nader onderzoek		
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.		
Verantwoordelijke MT	J Postma	Tel.nr: 0572-360998	 VOA-NEN Hoofdstraat 74 Kesteren 200838 september 2020
Assistent/leerling			
Verantwoordelijke PL	J Hunnema		

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

☒ onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen

☐ O verdacht: Zie RF33 strategie bepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform BRL en CROW 400.

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 ☐ O door aannemer

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

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

☒ Spade ☒ Hark ☒ Folie ☒ Werkschets ☒ Vochtmet ☒ Veiligheidshandschoenen ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerpschoenen ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter ☒ Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed ☐ O Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 3xD ₁₀₀ of 12 centimeter ☐ O Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)	☒ Afsluitbare emmers ☒ Meetlint / Meetwiel ☐ O Markeerlint ☐ O Schouwbak ☐ O Veiligheidshelm ☐ O Plakband	☐ O Hersluitbare plastic zakken ☐ O Landmeetapparatuur ☐ O Piketpaaltjes ☐ O Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit ☐ O Halfgelaatsmasker ☐ O Afspoelbare- of wegwerpoveralls
---	--	---

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

Ruimte voor notities en toelichting

 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-formulier SIKB-BRL protocol 2018 (asbest in grond/puin) (monsterneming asbest in grond en/of puin)	
Opdrachtgever	● idem monsternemingsplan		
Doel onderzoek	● idem monsternemingsplan ● verkennend O nader		
Uitvoerende veldwerker(s)	J. Postma		
Uitvoeringsdatum	7-10-2020		
Locatiegegevens			
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	O nee ● ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria: <i>asfalt / geen asfalt.</i>		
Strategie aangepast	● nee O ja, (svp toelichten bij notities) :		
Omstandigheden visuele inspectie			
Neerslag	● < 10 mm O > 10 mm per uur ● regen O hagel O sneeuw		
Tijdstip	● na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang		
Zicht	O < 50 m ● > 50 m		
Bedekking maaiveld	O < 25% ● > 25% vegetatie, waterplassen, anders nl.: <i>+ asfalt</i>		
Vegetatie verwijderd?	O ja O nvt ● nee bedekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25%		
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek ● ja, voorafgaand aan veldwerk		
bijzonderheden maaiveldinspectie	● nee O ja:		
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden			
vochtgehalte	● > 10 % O < 10 % Aantal metingen: <i>5</i>		
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)			
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening		
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk O herkomst indien bekend: O opmerkingen		
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving <i>φ 12 cm + 30x30x50 cm</i>		
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving		
Checklist bijlagen	● foto's ● kaart O overig:		
Toets uitvoering			
afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707/5897	● nee O ja, aard en motivatie afwijkingen:		
paraaf veldwerker	d.d.: <i>7-10-2020</i> MT: <i>[Signature]</i>		
voor akkoord projectleider	d.d.: <i>7-10-2020</i> PL: <i>[Signature]</i>		
Ruimte voor notities			



Projectgegevens		Monsternemings SIKB-BRL protocol 2003 (waterbodern) (monsterneming waterbodemonderzoek)	
Projectnaam	WABO Hoofdstaat 7u Weste		
Projectnummer	200838		
Locatie, gemeente	Neder Betune		
Opdrachtgever	De Bunde		
Contactpersoon	dhr F. Koch		
Uitvoeringsdatum	10-9-2020 Tijdstip: van ..8.00..... tot ..14.00.....		
Doel monsterneming	Kwaliteitsbepaling		
Kwalitering monsternameplan/formulier			
Monstername apparatuur			
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	steekguts / edelma		
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	zuigerboor		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	multisampler		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	Van Veen bodemhapper		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	Kraanschip		
Peil apparatuur			
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	peilstok (evt. combinatie met zuigerboor)		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	peilhengel		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	slibbaak		
Overig			
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	monsterpotten/emmers geschikt voor slibmonsters		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	boot		
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	monstergoot		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	waadbroek		
☐ ja ☒ nee ☐ nvt	verdacht voor niet gesprongen explosieven		
☒ ja ☐ nee ☐ nvt	inmeten met DGPS		
opmerkingen			
.....			
.....			
.....			
Overige monsternemingsgegevens			
Samenvoegen monsters	: ☒ laboratorium	☐ in het veld	
Monstercodering	: ☒ standaard;	☐ afwijkend:	
Monsteropslag	: ☒ gekoeld;	☐	
Monsterverpakking	: ☒ slibpotten;	☐ afwijkend	
Monstertransport	: ☒ gekoeld;	☐	
Aangeleverd aan	: ☒ laboratorium	☐ anders	
Bijzonderheden :			
Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie			
	Naam	Handtekening	datum
Monsternemer	307denbamp		10-9-2020
Kwaliteitscontrole	Sturman		18/9-2020
Bijlagen:	☐ kaartje ligging/toegang locatie ☒ foto's ☐ kaartje ruimtelijke verdeling grepen ☐ anders:.....		

BIJLAGE 5

Relevante historische informatie



Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. de heer D. Huntink
Postbus 253
8100 AG RAALTE

Onderwerp
Adviesbrief

Geachte heer Huntink,

Op 6 mei 2020 kregen wij uw bodeminformatieverzoek voor de locatie
Hoofdstraat 74 in Kesteren (KAD. KTROOC430 en KTROOC431).

De "adviesnotitie Bodeminformatie" leest u onder deze brief.

Bijlage

Bij deze brief hoort de volgende bijlage:

- PDF Minimale dataset XML

Heeft u vragen?

Heeft u vragen over deze brief? Bel dan met de heer W. ten Broeke,
telefoonnummer 0344 – 579 314. Wilt u deze brief erbij houden als u
belt? Dan kunnen wij u sneller helpen.

Mocht u in de toekomst onze hulp weer nodig hebben, dan helpen we u
graag. Wij werken graag met u samen aan een veilig en duurzaam
Rivierenland.

Met vriendelijke groet,

ing. W. van de Sluis
Coördinator Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland

Datum
18 mei 2020

Pagina
1 van 10

Ons kenmerk
0214140297

Uw kenmerk

Behandeld door
Wouter ten Broeke

Omgevingsdienst Rivierenland

J.S. de Jongplein 2
4001 WG Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E ingekomenpost@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Adviesnotitie bodeminformatie

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek. Wij willen u erop wijzen dat het rapport in xml-format moet worden aangeleverd.

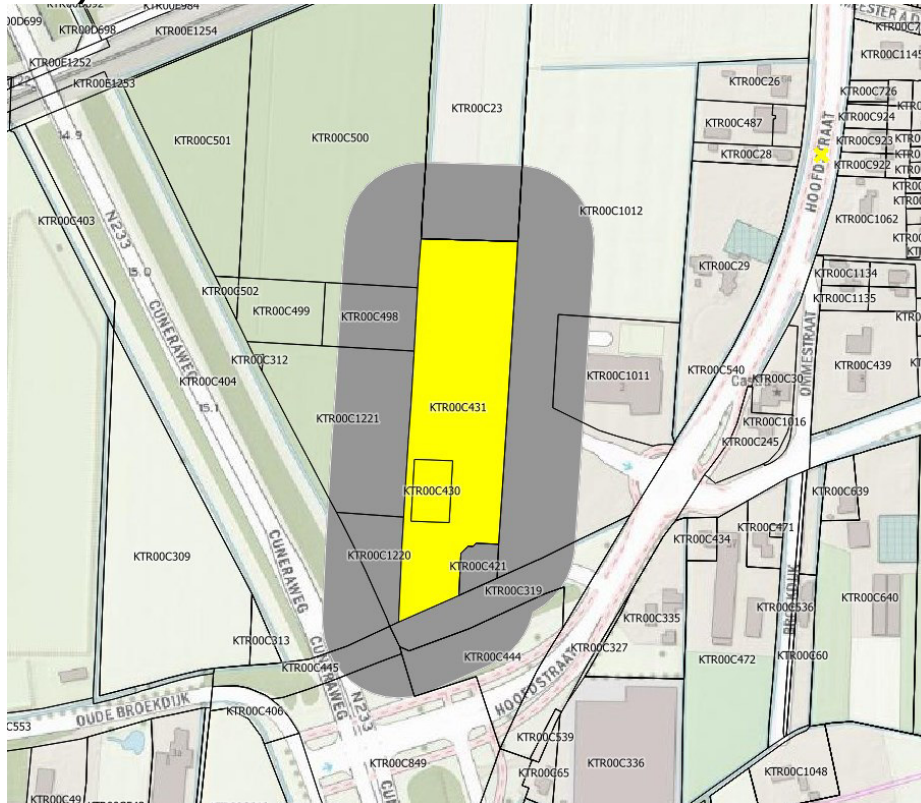
Aangezien veel waarde wordt gehecht aan efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens, bij het toevoegen van informatie aan het bodeminformatiesysteem, worden de gegevens van onderzoeksrapporten opgevraagd in xml-formaat.

Datum
18 mei 2020

pagina
2 van 10

Ons kenmerk
0214140297

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie (met in grijs 25 meter zone)



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	Op de locatie is geen bodemonderzoek bekend binnen ons Bodeminformatiesysteem. De bodemonderzoeken die nabij de locatie zijn uitgevoerd, zijn in het bijgevoegde overzicht opgenomen: Fruitstraat Kesteren, Verhoeven Milieutechniek B.V., rapportnummer: B01.1593, d.d. 14-11-2001; Fruitstraat ONG Kesteren, Verhoeven Milieutechniek B.V., rapportnummer: B04.2302/brfrpp/MW, d.d. 27-10-2004. De bodemonderzoeken die nabij de locatie zijn uitgevoerd worden u via Wettransfer toegestuurd.

Stortplaats/baggerdepot	Op de locatie is voor zover bekend geen (voormalige) stortplaats/baggerdepot aanwezig (geweest).
Verdenking op PFAS	De locatie ligt niet binnen de nu bekende PFOA contour van Chemours. Mogelijk zijn er verdachte puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest), zie ook de bijgevoegde lijst van PFAS verdachte (punt)bronnen en de toegestuurde stukken. Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld.⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel.
Perceelssloten/wegen	Zie www.topotijdreis.nl
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Voor de bedrijfsactiviteiten op de locatie tot 2004 verwijzen wij u naar het Bodemloket (www.Bodemloket.nl). Er zijn bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest) na 2004: Er wordt melding gemaakt van een boomkwekerij. De milieudossiers worden toegezonden via Wetransfer. Het is niet uitgesloten dat deze bedrijfsactiviteiten tot bodemverontreiniging hebben geleid.
Boomgaard/kas	De locatie staat aangemerkt als voormalige boomgaard/kas. Er wordt melding gemaakt dat deze verdachte activiteit in elk geval heeft plaatsgevonden in de jaren 40 en 70 van de vorige eeuw.
Tanks ⁽⁵⁾	Er zijn bovengrondse tanks bekend. Opslag: diesel. Op het Meldingsformulier tankreiniging wordt melding gemaakt van 3 tanks met het product diesel (waarvan twee verschromen). Het is niet uitgesloten dat deze bedrijfsactiviteiten tot bodemverontreiniging hebben geleid. Zie hiervoor de volgende stukken (toegestuurd via Wetransfer): "Overzichtstekening met aantekening dieselopslag" en "Melding AMvB".
Bouwvergunningen	Niet bijgevoegd
Sloopvergunningen/meldingen	Niet bijgevoegd
Overige informatie:	Geen bijzonderheden

Datum
18 mei 2020

pagina
3 van 10

Ons kenmerk
0214140297

Overige informatiebronnen:	
-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl
-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl
-	Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook: https:// gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage Plan van aanpak Invasieve Exoten Gelderland %28PS2018-856%29 (waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)

Datum
18 mei 2020

pagina
4 van 10

Ons kenmerk
0214140297

⁽¹⁾ De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*

⁽²⁾ De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) zijn opgevraagd bij ons archief. U dient hierbij wel rekening te houden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd om deze rapporten op te vragen. De beschikbare rapporten worden u nog via Wettransfer nagestuurd.

⁽³⁾ De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.

⁽⁴⁾ De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

⁽⁵⁾ De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

**Boomgaarden kassenkaart, groen is (voormalig) kassengebied,
paars is (voormalig) kassengebied**

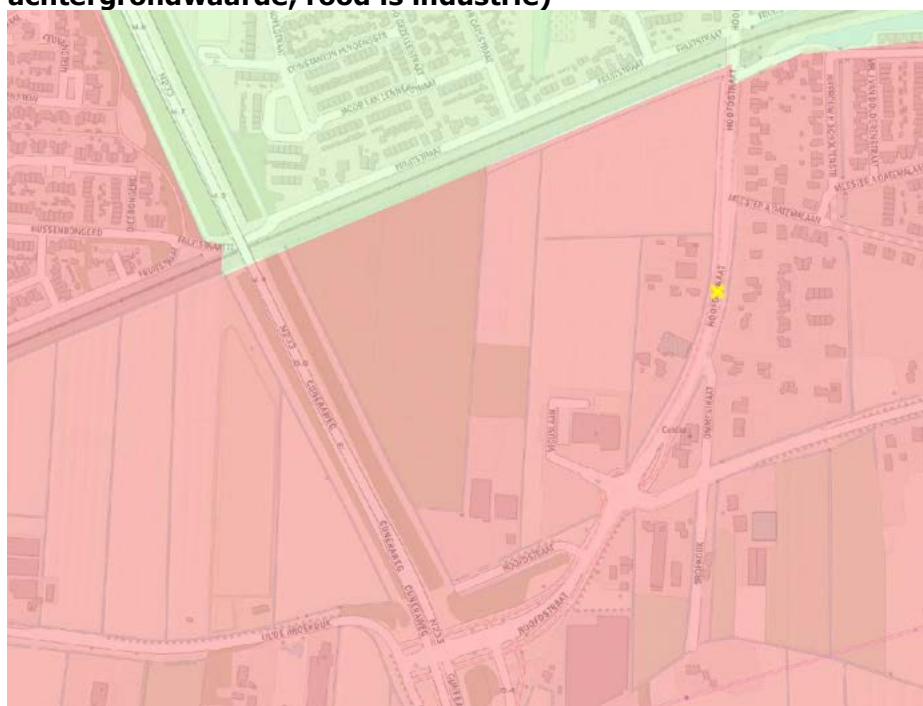


Datum
18 mei 2020

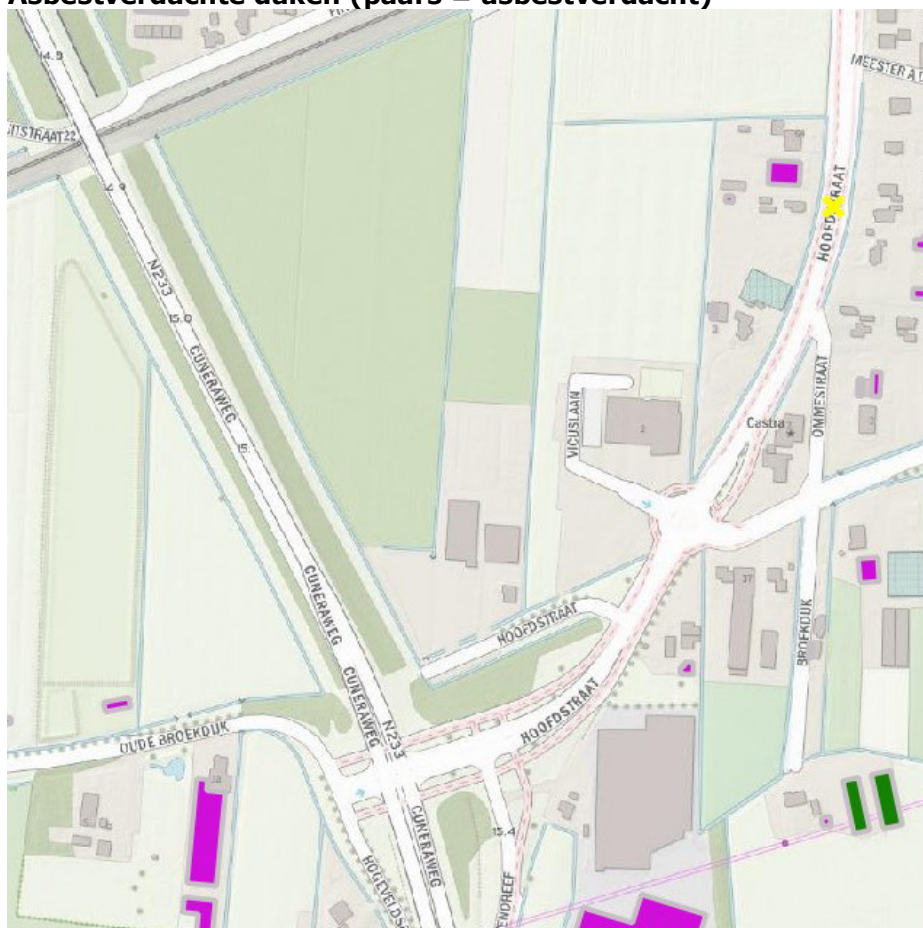
pagina
5 van 10

Ons kenmerk
0214140297

**Kwaliteitskaart, ontgravingskaart bovengrond (groen is
achtergrondwaarde, rood is industrie)**



Asbestverdachte daken (paars = asbestverdacht)



Datum
18 mei 2020

pagina
6 van 10

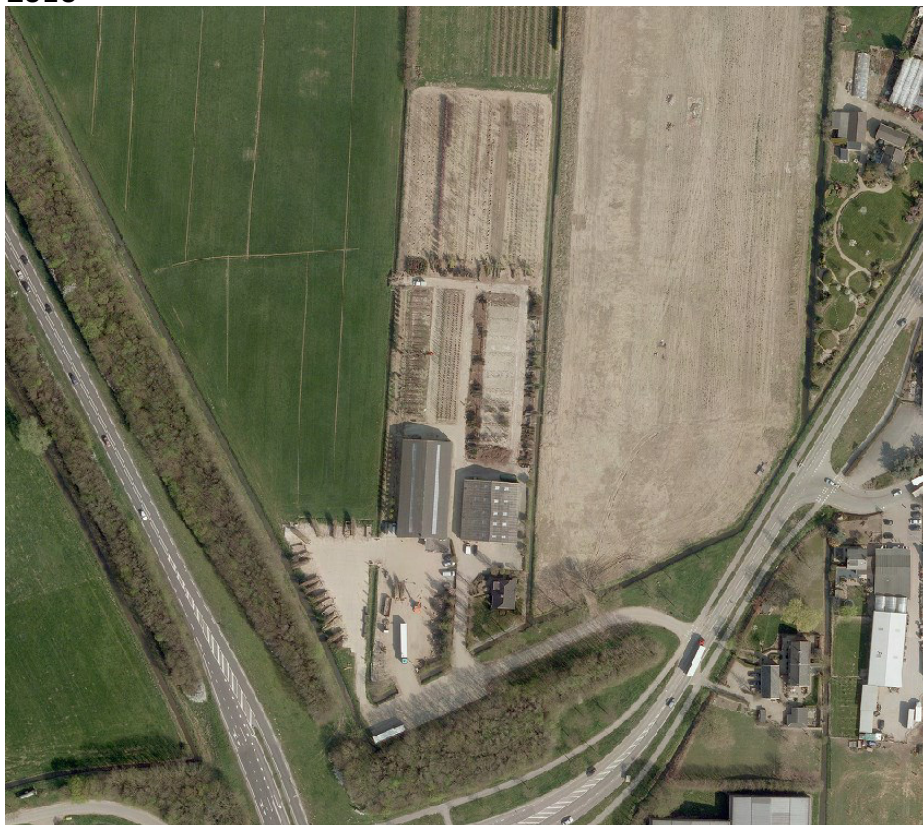
Ons kenmerk
0214140297

Luchtfoto's

2003



2010



Datum
18 mei 2020

pagina
7 van 10

Ons kenmerk
0214140297

2018



Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Datum
18 mei 2020

pagina
8 van 10

Ons kenmerk
0214140297

Lijst PFAS verdachte (punt)bronnen

Datum
18 mei 2020

pagina
9 van 10

Ons kenmerk
0214140297

Type locatie	Subcategorie	Type	Risico ¹
Verwerkende industrie ²	Productie en verwerking Teflon e.a. gefluoreerde polymeren	PFOA-GenX	Groot
	Galvanische industrie, m.n. chroom verwerkende industrie	PFAS	Groot
	Textiel industrie	PFAS	Beperkt
	Halfgeleider industrie (printplaat)	PFAS	Beperkt
	Foto industrie (oplosmiddel, pigment, ontwikkelvloeistof)	PFAS	Beperkt
	Papier- en verpakkingindustrie (verpakkingen levensmiddelen, bakpapier)	PFAS	Beperkt
	Lak- en verfindustrie	PFAS	Beperkt
	Hydraulische vloeistoffen (motoren vliegtuigen/generatoren bv. windmolens)	PFAS	Beperkt
	Fabricage cosmetica en reinigingsmiddelen	PFAS	Beperkt
Inzet brand-blusschuim (AFFF)	Brand blussen	PFOS	Groot
	Brandweer oefenplaatsen	PFOS	Groot
	Brandpreventie voorzieningen met schuimblusinstallatie tijdens calamiteiten en/of testen	PFAS	Beperkt
	(Militaire) oefenplaatsen en vliegvelden	PFOS	Groot
Overig	Stortplaatsen; Afbraak materiaal in stort, bv. NAVOS locaties	PFAS	Beperkt
	Waterzuiveringsinstallaties; De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	PFAS	Beperkt
	Afvalverbrandingsinstallaties; Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken/ Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	PFAS	Beperkt
	Landbouw/tuinbouw bij gebruik van bestrijdingsmiddelen	PFAS	Mogelijk
	Bootwerven (bij antifouling van schepen)	PFAS	Mogelijk
	Kunstgras(velden)	PFAS	Mogelijk

Bron: https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-009.764-rapd-Kennisdocument_PFAS_-_definitief_02.pdf

¹Uitleg risico op bodemverontreiniging

Mogelijk risico: Nog weinig informatie over bekend. Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Beperkt risico: Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS. Bijvoorbeeld bij brandpreventie er vindt voldoende opslag van blusstof plaats, zonder geschikte opvang ontstaat er wel een groot risico.

Groot risico: Op locatie; Op een dergelijke locatie moet de bodem aanvullend op PFAS worden onderzocht. Nabij locatie; Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

² Waterzuivering, behorende bij verdachte industriële sites

Hier is sprake van een beperkt risico, motivatie waarom de waterzuivering/het zuiveringsslib wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Datum
18 mei 2020

pagina
10 van 10

Ons kenmerk
0214140297

Beoordeling bodemrapport

Beoordelingsdatum : 8 november 2004
Afdrukdatum : 8 november 2004

1. Algemene gegevens

Onderzoekslocatie: Fruitstraat (ong.) Kesteren
Kadastrale aanduiding: sectie C, no. 23

Soort onderzoek: Verkennend onderzoek NEN5740
Datum onderzoek: 27 oktober 2004
Projectnummer: B04.2302/brfrpp/MW

Opdrachtgever: Gebr. Van Wanrooij projectontwikkeling
Postbus 4
5386 ZG Geffen

Onderzoeksbureau: Verhoeven milieutechniek b.v.

2. Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen overdracht en ontwikkeling van het perceel. In verband hiermee dient inzicht te worden verkregen in de milieuhygiënische gesteldheid van de bodem.

3. Vooronderzoek

Bij het vooronderzoek zijn zowel de eigenaar/gebruiker als de gemeente geraadpleegd.

Het te onderzoeken terrein heeft een agrarische bestemming en is in gebruik als appel- en perenboomgaard. Het is aannemelijk dat hierbij gebruik is gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen.

Voor het overige zijn uit het vooronderzoek geen gegevens of activiteiten naar voren gekomen welke aanleiding geven om bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten. Ook in de directe omgeving zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend, welke van invloed zouden kunnen zijn op de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

4. Onderzoeksstrategie

Het vooronderzoek is verricht conform de Nederlandse Voornorm NVN 5725, terwijl het feitelijke bodemonderzoek is verricht conform het gestelde in de NEN 5740. Hierbij is gebruik gemaakt van de strategie voor grootschalig onverdachte locaties (ONV-GR). I.v.m. het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen zijn twee mengmonsters van de toplaag geanalyseerd op de aanwezigheid van OCB's/PCB's en chloorbenzenen.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is terecht van deze opzet uitgegaan.

5. Uitgevoerde werkzaamheden

Bij het bodemonderzoek is uitgegaan van een onderzoekslocatie met een oppervlakte van 1,3 hectare.

Er zijn twintig boringen verricht, waarvan er vier zijn doorgezet tot 2,0 m-mv. Hiervan zijn er twee afgewerkt als peilbuis. De geplaatste peilbuizen hebben een filterstelling van 2,0-3,0 m-mv en 1,7-2,7 m-mv. Bij de veldwerkzaamheden, welke d.d. 13 oktober 2004 zijn verricht, zijn geen zintuiglijke afwijkingen aangetroffen.

Er zijn twee mengmonsters samengesteld van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en twee mengmonsters van de ondergrond (0,5-1,5 m-mv). Tevens is d.d. 19 oktober 2004 het grondwater bemonsterd. I.v.m. het

mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen zijn tevens twee mengmonsters samengesteld van de top laag (0,00-0,25 m-mv).

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket, terwijl de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. De mengmonsters van de top laag zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van OCB's/PCB's en chloorbenzenen.

6. Toetsing analyseresultaten

In de twee mengmonsters van de top laag (MM1 en MM2) zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen voor DDT/DDD/DDE. In de mengmonsters van de bovengrond zijn voor koper en nikkel (MM3) en minerale olie (MM4) licht verhoogde gehalten aangetroffen.

In de mengmonsters van de onderlaag zijn voor arseen (MM5 en MM6) en nikkel (MM5) licht verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is plaatselijk een licht verhoogd gehalte arseen gemeten.

7. Beoordeling risico's

De gehalten aan de verontreinigende stoffen liggen alle ruim beneden de tussenwaarde ((streef- en interventiewaarde)/2), zodat er geen risico bestaat als gevolg van deze verontreinigingen.

8. Conclusies

De conclusies van de beoordeling zijn:

- dat in verband met de voorgenomen overdracht en ontwikkeling van een perceel, gelegen aan de Fruitstraat (ong.) te Kesteren, door Verhoeven milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek is verricht;
- dat het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de van toepassing zijnde normen;
- dat uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht is verontreinigd met koper, nikkel, minerale olie en DDT/DDD/DDE; de ondergrond bevat licht verhoogde gehalten nikkel en arseen, terwijl het grondwater plaatselijk licht is verontreinigd met arseen;
- dat de toetsing aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad bodembescherming en de resultaten van de risico-evaluatie geen aanleiding geven tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of het nemen van milieutechnische maatregelen;
- dat er op basis van de onderzoeksgegevens geen bodemhygiënische redenen zijn die een beletsel of beperking vormen voor de ontwikkeling van de locatie.

9. Opmerkingen

Er heeft op de locatie geen onderzoek plaatsgevonden naar de aanwezigheid van asbest, dit is echter ook niet wettelijk verplicht. Wel is de bij de boringen vrijkomende grond, alsmede een op het terrein aanwezig puinpad, visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Uit een schrijven van het ministerie van VROM (25 maart 2004) blijkt dat er landelijk ontwikkelingen gaande zijn waarbij onderzoek naar asbest wordt opgenomen in het standaard bodemonderzoek volgens de NEN 5740. Tot die tijd wordt de overheden geadviseerd om asbest mee te nemen in onderzoeken van overheidswege. Tevens dient rekening te worden gehouden met het Gelders Interimbeleid, zoals is vastgelegd in de nota 'Wegwijzer in bodemland'. Hierin is opgenomen dat in ieder onderzoek een passage moet zijn opgenomen waaruit blijkt dat rekening is gehouden met het mogelijk voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem.

Uit het bovenstaande kan worden opgemaakt dat er in de toekomst wellicht nog een specifiek onderzoek naar asbest zal moeten worden verricht.

10. Algemeen

De gemeente Neder-Betuwe heeft de conclusies getrokken op basis van de huidige kennis van zaken (RIVM/VNG systematiek en interventiewaarden uit de 'Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' Staatscourant 39 (februari 2000)).

W. Kaastra
Afd. Bouw- en milieuzaken



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING

• BODEMONDERZOEKEN

• SANERINGEN

VAN VOORDENPARK 16
5301 KP ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 15 34 09 746
K.V.K. TIEL 11028756

Gebr. van Wanrooij Projectontwikkeling
T.a.v. de heer W.B.J. van Dijk
Postbus 4
5386 ZG Geffen

REF: B04.2302/brfrpp/MW
DATUM: 27 oktober 2004

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek (NEN5740) te Kesteren
Uw kenmerk: 128709/WvD/lvn

Geachte heer Van Dijk,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (NEN5740) op de locatie gelegen, langs de spoorlijn, tegenover de Fruitstraat te Kesteren.

Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van het perceel ten behoeve van woningbouw. Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen ontwikkeling van het perceel ten behoeve van woningbouw.

Beschikbare informatie

Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen, langs de spoorlijn (traject Tiel-Nijmegen/Arnhem), tegenover de Fruitstraat te Kesteren en kadastraal bekend onder de gemeente Kesteren, sectie C, nummer 23.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van circa 1,3 hectare.

De onderzoekslocatie heeft een agrarische bestemming en bestaat uit een appel-/perenboomgaard. De locatie is bereikbaar via een puiypad.

Historische gegevens

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is op 5 oktober 2004 telefonisch contact geweest met de gemeente Neder-Betuwe (de heer Kaastra). Uit de verstrekte informatie door de Gemeente blijkt dat er geen relevante gegevens bekend zijn omtrent de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Voor zover bekend zijn op de locatie geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig geweest en hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

In november 2001 is door Verhoeven Milieutechniek B.V. op het aangrenzend perceel ten oosten van de onderzoekslocatie (perceel C 25) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer: B01.1593, d.d. 14 november 2001). Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor een aantal



zware metalen, minerale olie en PAK zijn aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor arseen en chroom aangetoond.

Voor de situatieschets met de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

Bodemopbouw en Geohydrologie

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 6,0 meter. Op de onderzoekslocatie is vermoedelijk een circa 10 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten tot het Holocene behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. De GHG ligt tussen 0,4-0,8 m-mv en de GLG is groter dan 1,20 m-mv. De dikte van het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket wordt geschat op 40 meter en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middelgrove zanden (Formaties van Kreftenheije (Urk) en Sterksel, Kedichem en Tegelen).

Geschat wordt dat de algemene stromingsrichting van het grondwater van oost naar west is. Nabij Kesteren is enige onduidelijkheid over de stroming van het grondwater. De invloed van de Waal is niet duidelijk.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van gewasbestrijdingsmiddelen.

Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 oktober 2004 conform de geldende NEN/NPR-normen.

Het puinpad dat op de onderzoekslocatie aanwezig is, is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal.

Aangezien de locatie verdacht is met betrekking tot het voorkomen van gewasbestrijdingsmiddelen is de bovenlaag tot 0,5 m-mv per 25 cm bemonsterd, grondlagen: 0,0-0,25 en 0,25-0,5 m-mv.

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal twintig boringen verricht. Hiervan zijn veertien boringen (B2 t/m B5, B7, B8, B10 t/m B12, B14 t/m B17, en B19) geplaatst tot circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv) en vier boringen (B1, B6, B18 en B20) tot circa 2,0 m-mv. Daarnaast zijn twee boringen (PB9 en PB13) geplaatst tot dieptes van circa 3,0 m-mv en afgewerkt met peilbuizen (filterstellingen respectievelijk: 2,0-3,0 en 1,7-2,7 m-mv).

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen als bijlage 1. Voor de boorprofiel beschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Het grondwater is, nadat het 2 keer was afgepompt en na minimaal één week standtijd, op 19 oktober 2004 bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld bepaald.



Analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grondmengmonsters samengesteld:

- Bovengrond mengmonster MM1: boringen B1, t/m B10,
grondlaag 0,0-0,25 m-mv;
- Bovengrond mengmonster MM2: boringen B11 t/m B20,
grondlaag 0,0-0,25 m-mv;
- Bovengrond mengmonster MM3: boringen B1, t/m B10,
grondlaag 0,0-0,5 m-mv;
- Bovengrond mengmonster MM4: boringen B11 t/m B20,
grondlaag 0,0-0,5 m-mv;
- Ondergrond mengmonster MM5: boringen B1, B6, en PB9,
grondlaag 0,5-1,5 m-mv;
- Ondergrond mengmonster MM6: boringen PB13 B18 en B20,
grondlaag 0,5-1,5 m-mv.

De grondmengmonsters MM1 en MM2 zijn geanalyseerd op OCB's, PCB's en chloorbenzenen. Daarnaast zijn de grondmengmonsters MM3, MM4, MM5 en MM6 geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond. Tevens zijn van de grondmengmonsters MM3, MM4 en MM5 het lutum gehalte en het organisch stofgehalte (humus) bepaald.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB9 en PB13 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

Analyseresultaten

De analysecertificaten van Alcontrol B.V. te Hoogvliet, zijn opgenomen als bijlage 2. De toetsings- en analyseresultaten zijn samengevat in de tabellen 1, 2 en 3. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 4.

Tabel 1: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster Boringen Grondlaag (m-mv)	MM1 PB1 t/m B10 ± 0,0-0,25	MM2 B11 t/m B20 ± 0,0-0,25	MM3 PB1 t/m B10 ± 0,0-0,5
Metalen			
Koper			29*
Nikkel			32*
Overigen			-
PAK (10 VROM)			-
Chloorbenzenen	-	-	-
Polychloor Bifenylen	-	-	-
Somparameter EOX			-
Organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE som (µg/kg d.s.)	242*	59*	
Overigen	-	-	
Minerale olie (C10-C40)			-

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- * > streefwaarde ≤ tussenwaarde

Tabel 2: Toetsings- en analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster Boringen Grondlaag (m-mv)	MM4 B11 t/m B20 ± 0,0-0,5	MM5 B1, B6 en PB9 ± 0,5-1,5	MM6 PB13, B18 en B20 ± 0,5-1,5
Metalen			
Arseen	-	28*	25*
Nikkel	-	35*	-
Overigen	-	-	-
PAK (10 VROM)	-	-	-
Somparameter EOX	-	-	-
Minerale olie (C10-C40)	30*	-	-

Tabel 3: Toetsings- en analyseresultaten grondwater (µg/l)

Boringen Peilbuis filter (m-mv)	PB9 ± 2,0-3,0	PB13 ± 1,7-2,7
Metalen		
Arseen	18*	-
Overigen	-	-
Vluchtige aromaten	-	-
Vluchtige chloorkoolwst.	-	-
Chloorbenzenen	-	-
Minerale olie (C10-C40)	-	-
Grondwaterstand (m-mv)	0,95	0,95
EC (µS/cm)	468	446
pH	5,59	5,87

Verklaring van tekens: - ≤ streefwaarde
 * > streefwaarde ≤ tussenwaarde

Zintuiglijke waarnemingen en interpretatie analyseresultaten

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen kenmerken waargenomen die mogelijk zouden kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. Daarnaast zijn tijdens de veldwerkzaamheden visueel geen asbest verdachte materialen waargenomen.

Grond

In de grondmengmonsters MM1 en MM2 van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor organochloorpesticiden (som DDT/DDD/DDE) aangetoond. Voor de overige onderzochte gewasbestrijdingsmiddelen zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondmengmonster MM3 van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor koper en nikkel aangetoond.

In het grondmengmonster MM4 van de bovengrond is een licht verhoogd gehalte voor minerale olie aangetoond.

In het grondmengmonster MM5 en MM6 van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte voor arseen aangetoond. Tevens is in grondmengmonster MM5 een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond.

Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB9 is een licht verhoogd gehalte voor arseen aangetoond. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB13 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

Conclusie

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van gewasbestrijdingsmiddelen. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in de bodem licht verhoogde gehalten voor gewasbestrijdingsmiddelen en enkele van de overige onderzochte parameters zijn aangetoond.

De aangetoonde gehalten betreffen overschrijdingen van de streefwaarden, de tussenwaarden worden niet overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de resultaten van dit nader onderzoek wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. Aangezien de tussenwaarde niet wordt overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat lichte verontreinigingen in de bodem op de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op het onderzochte perceel, langs de spoorlijn, tegenover de Fruitstraat te Kesteren in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie ten behoeve van woningbouw.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,



B.W.A. Schraven
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. W.C.L. Snels
Bedrijfsleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Bijlagen:

1. *Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis*
2. *Analysecertificaten*
3. *Boorprofiel beschrijvingen*
4. *Streef- en Interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)*

Fruitstraat
Spoorlijn Tiel- Nijmegen/Arnhem



316

25

23

LEGENDA:

0 10 20m

⊕ Boringen met peilbuis

• Boringen

--- Perceelsgrens

⊗ Puinverharding/-pad

↘↘↘ Gras/boomgaard

Kadastrale gemeente KESTEREN

Sectie C

Perceel 23

Situatieschets locatie met boringen en peilbuizen
behorend bij het verkennend bodemonderzoek, langs
de spoorlijn, tegenover de Fruitstraat te Kesteren

opdrachtgever: Gebr. van Wanrooij Projectontwikkeling

get. GG	d.d. 14-10-'04	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1000	formaat A4
gez. BS	d.d. 14-10-'04	projectnr. B04.2302	bijlage 1



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Beoordeling bodemrapport

Beoordelingsdatum : 3 februari 2004
Afdrukdatum : 5 februari 2004

1. Algemene gegevens

Onderzoekslocatie: Fruitstraat (ong.) Kesteren

Soort onderzoek: Verkennend onderzoek NEN5740
Datum onderzoek: 14 november 2001
Projectnummer: B01.1593
Opdrachtgever: Gebr. Van Wanrooij projectontwikkeling

Onderzoeksbureau: Verhoeven milieutechniek b.v.

2. Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van het perceel. In verband hiermee dient inzicht te worden verkregen in de milieuhygiënische gesteldheid van de bodem.

3. Vooronderzoek

In de rapportage is niet opgenomen of en op welke wijze het vooronderzoek is verricht. Er is enkel opgemerkt dat, vanwege het gebruik van de locatie als boomgaard en de mogelijke aanwezigheid van een gedempte sloot, er sprake is van een verdachte locatie. Er is echter niet vermeld welke bronnen hiervoor zijn geraadpleegd. Bovendien is in de onderzoeksopzet verder niet vermeld op welke wijze rekening is gehouden met deze verdachte locaties. Vermoedelijk zijn de boringen B6 en B7 ter plaatse van de voormalige gedempte sloot gesitueerd.

Vanuit de directe omgeving zijn de volgende bodembedreigende activiteiten bekend:

- Op de locatie Hoofdstraat 70 heeft een ondergrondse olietank gelegen; bij de sanering hiervan in 1993 is verontreiniging aangetroffen;
- Aan de Ommestraat 4, die in het verleden als Hoofdstraat 103a stond geregistreerd, is volgens de provincie sprake van een ernstig en urgent geval van bodemverontreiniging. Deze verontreiniging is veroorzaakt door het voormalige FINA-tankstation. Bekend is dat in april 1998 vier ondergrondse brandstoftanks zijn verwijderd met KIWA-certificaat. Uit een saneringsevaluatie van 8 maart 1999 blijkt dat de aanwezige bodemverontreiniging is gesaneerd, waarbij een restverontreiniging is achtergebleven. De omvang van deze restverontreiniging is niet bepaald.

Gezien de afstand tot de onderzochte locatie lijkt het onwaarschijnlijk dat bovengenoemde verontreinigingen zich hebben verspreid tot op de onderzoekslocatie.

4. Onderzoeksstrategie

Het feitelijke bodemonderzoek is verricht conform het gestelde in de NEN 5740. Hierbij is gebruik gemaakt van de strategie voor grootschalige onverdachte locaties (ONV-GR). Formeel is de keuze voor een onderzoeksstrategie niet mogelijk als er geen vooronderzoek volgens de NVN5725 is verricht.

In dit geval wordt het verrichten van aanvullend vooronderzoek niet zinvol geacht, wegens het ontbreken van relevante gegevens in het gemeentelijk archief van deze locatie. Hieruit volgt dat, hoewel de motivatie onjuist is, wel voor deze strategie kan worden gekozen.

5. Uitgevoerde werkzaamheden

Bij het bodemonderzoek is uitgegaan van een onderzoekslocatie met een oppervlakte van 5,96 hectare.

Er zijn vijftig boringen verricht, waarvan er drie zijn doorgezet tot 1,0 m-mv. Tevens zijn zeven boringen doorgezet tot 2,3 m-mv en vervolgens afgewerkt als peilbuis. De geplaatste peilbuizen hebben een filterstelling van 1,3-2,3 m-mv. Bij de veldwerkzaamheden zijn bij de boringen B1 t/m B7 puinresten aangetroffen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv). Bij boring B1 zijn tevens in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) puinresten aangetroffen. In de bovengrond bij boring B3 zijn tevens sintels aangetroffen in de bovengrond.

Er zijn vier mengmonsters samengesteld van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en drie mengmonsters van de ondergrond (0,5-1,0 m-mv). Tevens is het grondwater bemonsterd.

De mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket, terwijl de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket.

6. Toetsing analyseresultaten

In mengmonster MM1 van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen voor koper, lood, zink, minerale olie en PAK. In mengmonster MM3 van de bovengrond is eveneens een licht verhoogd kopergehalte gemeten. In de mengmonsters MM5, MM6 en MM7 zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen voor nikkel.

In het grondwater zijn licht verhoogde chroomgehalten gemeten ter plaatse van PB1, PB7, PB18, PB22 en PB30. In het grondwater ter plaatse van PB7, PB18 en PB30 zijn licht verhoogde arseengehalten gemeten.

7. Beoordeling risico's

De gehalten aan de verontreinigende stoffen liggen alle ruim beneden de tussenwaarde ((streef- en interventiewaarde)/2), zodat er geen risico bestaat als gevolg van deze verontreinigingen.

8. Conclusies

De conclusies van de beoordeling zijn:

- dat in verband met de aankoop van een perceel door Verhoeven milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek is verricht op de locatie Fruitstraat (ong.) te Kesteren;
- dat het uitgevoerde onderzoek, behoudens het vooronderzoek, is verricht conform de van toepassing zijnde normen;
- dat uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht is verontreinigd met koper, lood, zink, minerale olie en PAK; de ondergrond bevat licht verhoogde nikkelgehalten, terwijl het grondwater plaatselijk licht is verontreinigd met chroom en arseen;
- dat de toetsing aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad bodembescherming en de resultaten van de risico-evaluatie geen aanleiding geven tot het uitvoeren van nader onderzoek en/of het nemen van milieutechnische maatregelen;
- dat er op basis van de onderzoeksgegevens geen bodemhygiënische redenen zijn die een beletsel of beperking vormen voor de overdracht van de locatie.

9. Opmerkingen

- In het onderzoek is geen aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest, dit is echter ook niet wettelijk verplicht;
- Er heeft geen vooronderzoek conform de NVN5725 plaatsgevonden;
- In het rapport is vermeld dat is uitgegaan van de strategie voor onverdachte locaties (ONV), terwijl het aantal boringen is gebaseerd op de strategie voor grootschalig onverdachte locaties (ONV-GR);
- Op pagina 11 staat dat in het grondwater uit peilbuis PB30 geen verhoogde gehalten zijn gemeten, terwijl licht verhoogde gehalten arseen en chroom zijn aangetroffen.

Bovenstaande opmerkingen geven geen aanleiding tot aanpassing c.q. aanvulling van het onderzoek.

10. Algemeen

De gemeente Neder-Betuwe heeft de conclusies getrokken op basis van de huidige kennis van zaken (RIVM/VNG systematiek en interventiewaarden uit de 'Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' Staatscourant 39 (februari 2000)).

W. Kaastra
Afd. Bouw- en milieuzaken

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Laarstraat 37
5334 NS Velddriel
TEL: 0418-577070
FAX: 0418-577079

RAPPORT:

Verkennd bodemonderzoek
Fruitstraat te Kesteren

PROJECTNUMMER:

B01.1593

OPDRACHTGEVER:

Gebr. van Wanrooij Projectontwikkeling

DATUM:

14 november 2001

Auteur:



B.W.A. Schraven
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



Ing. W.C.L. Snels
Bedrijfsleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B01.1593/R1593/BS



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B

SAMENVATTING

Gebroeders van Wanrooij Projectontwikkeling heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Fruitstraat te Kesteren.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van het perceel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de norm NEN 5740 [1].

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen aankoop van het perceel.

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie een hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Vanwege de aanwezigheid van een boomgaard en een gedempte sloot.

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 35 boringen verricht. Hiervan zijn 25 boringen uitgevoerd tot 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), 3 boringen tot 1,0 m-mv en 7 boringen tot 2,3 m-mv, die zijn afgewerkt tot peilbuis.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Fruitstraat te Kesteren blijkt het volgende:

- *Zintuiglijk* is ter plaatse van de boringen B1 t/m B7 in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zwak tot sterk puinhoudend materiaal waargenomen. Tevens is in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van boring B1 matig puinhoudend materiaal waargenomen. Ter plaatse van de boringen B2, B3, B4 en B5 is in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zwak tot matig grindhoudend materiaal waargenomen. Ter plaatse van boring B3 zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) sintels waargenomen.
- *Analytisch* zijn in de grond licht verhoogde gehalten voor koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor arseen en chroom aangetoond.

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, omdat licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater zijn aangetoond.

Het betreft overschrijdingen van de streefwaarden, de tussenwaarden worden niet overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de resultaten van dit nader onderzoek wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn in dit geval geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat lichte verontreinigingen in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van de verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's. Wel moet rekening gehouden worden met eventuele gebruikbeperkingen van de grond, wanneer deze door grondwerkzaamheden van de locatie verwijderd moeten worden.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op het perceel aan de Fruitstraat te Kesteren in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen aankoop van het onderzochte perceel en is het perceel geschikt voor nieuwbouw.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	5
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
4.1. REGIONALE BODEMOPBOUW	5
4.2. GEOHYDROLOGIE	6
5. HYPOTHESE	6
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	6
6.1. ALGEMEEN	6
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN	6
6.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	6
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	7
8. RESULTATEN	8
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	8
8.2. ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	9
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	10
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
10. REFERENTIES	13

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met uitgevoerde boringen en peilbuizen
3. Analysemethoden
4. Boorprofiel beschrijvingen
5. Analysecertificaten grond en grondwater
6. Streef- en Interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)

1. INLEIDING

Gebroeders van Wanrooij Projectontwikkeling heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Fruitstraat te Kesteren.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van het perceel. Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie beschreven in de norm NEN 5740 [1].

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer B.W.A. Schraven.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen aankoop van het perceel.

3. LOCATIEGEGEVENS

De locatie is gelegen aan de Fruitstraat te Kesteren en heeft een oppervlakte van circa 5,96 ha. Het perceel is kadastraal bekend onder de gemeente Kesteren, sectie C nr. 25. Het perceel bestaat grotendeels uit een boomgaard.

Aan de zijde van de Hoofdstraat is het maaiveld een 0,5 meter verlaagd over een oppervlakte van circa 600 m². Vermoedelijk is op het perceel een gedempte sloot aanwezig die parallel loopt aan de Hoofdstraat.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1. Een situatieschets met de locatie van de uitgevoerde boringen is opgenomen in bijlage 2.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Regionale bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 6,0 meter. In het kader van de grondwaterverkenning van Nederland zijn nabij Kesteren enkele diepe boringen uitgevoerd [2]. Uit deze resultaten van de boringen kan worden afgeleid dat op de onderzoekslocatie vermoedelijk een circa 10 meter dikke deklaag aanwezig is. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten tot het Holocene behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. De GHG ligt tussen 0,4-0,8 m-mv en de GLG is groter dan 1,20 m-mv. De dikte van het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket wordt geschat op 40 meter en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middelgrove zanden (Formaties van Kreftenheije (Urk) en Sterksel, Kedichem en Tegelen).

4.2. Geohydrologie

Geschat wordt dat de algemene stromingsrichting van het grondwater van oost naar west is. Nabij Kesteren is enige onduidelijkheid over de stroming van het grondwater. De invloed van de Waal is niet duidelijk.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie een hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, vanwege de aanwezigheid van een boomgaard en een gedempte sloot.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Algemeen

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek op de locatie is gebaseerd op de onderzoeksstrategie beschreven in de norm NEN 5740 (ONV) [1].

6.2. Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 35 boringen verricht. Hiervan zijn 25 boringen uitgevoerd tot 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), 3 boringen tot 1,0 m-mv en 7 boringen tot 2,3 m-mv, die zijn afgewerkt tot peilbuis. De situering van de boringen en de peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde NEN/NPR-normen. Alle boringen zijn verricht met de Edelmanboor.

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst op 25 en 26 oktober 2001. Het grondwater is, na 2 keer afpompen en na minimaal één week standtijd, op 2 november 2001 bemonsterd. De zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

6.3. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het Sterlab erkende laboratorium van Alcontrol B.V. te Hoogvliet. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 3.

De volgende grondmengmonsters zijn samengesteld:

- grondmengmonster MM1: bovengrond, zwak tot sterk zandige klei, zwak tot sterk puinhoudend, zwak grindhoudend en sintels; boringen B1 t/m B7 en B35, grondlaag 0,0-0,5 m-mv;
- grondmengmonster MM2: bovengrond, zwak siltige klei; boring B8, B10, B23, B26 en B28, grondlaag 0,0-0,5 m-mv;
- grondmengmonster MM3: bovengrond, zwak siltige klei; boringen B11, B13, B20, B29 en B31, grondlaag 0,0-0,5 m-mv;
- grondmengmonster MM4: bovengrond, zwak siltige klei; boringen B14, B16, B18, B32 en B34, grondlaag 0,0-0,5 m-mv;

- grondmengmonster MM5: ondergrond, zwak siltige klei;
boringen B1, B3 en B7, grondlaag 0,5-1,0 m-mv;
- grondmengmonster MM6: ondergrond, zwak siltige en matig zandige klei;
boringen B13, B22, B26 en B30, grondlaag 0,5-1,0 m-mv;
- grondmengmonster MM7: ondergrond, zwak zandige klei;
boringen B18, B32 en B34, grondlaag 0,5-1,0 m-mv.

De grondmengmonsters MM1 t/m MM7 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond, bestaande uit:

- Arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
- Extraheerbare organohalogenenverbindingen (EOX);
- Minerale olie (GC).

Tevens zijn van de grondmengmonsters het droge stofgehalte, organisch stofgehalte (humus gehalte) en lutum gehalte bepaald.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB1, PB7, PB13, PB18, PB22, PB26 en PB30 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater, bestaande uit:

- Arseen en de zware metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen);
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
- Minerale olie (GC).

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden uit de circulaire Streef- en interventiewaarden uit 9 mei 1994 [3] zijn opgenomen in de Leidraad Bodembescherming, aflevering 24, november 1998 [4]. De meest recente streef- en interventiewaarden zijn vermeld in de circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering van 24 februari 2000 [5] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Uit de toetsing van de gemeten gehalten voor de streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd. In principe dienen de monsters, waaruit eventuele mengmonsters zijn samengesteld, separaat te worden onderzocht op de parameters die in licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde, in de praktijk ook wel tussenwaarde genoemd, bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De somparameter EOX vervult een zogenaamde trigger-functie en kan worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analyseresultaten, ingeschat.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofiel beschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op de locatie bestaat hoofdzakelijk uit zwak siltige, zwak tot sterke zandige klei. Vanaf 0,5 tot 2,3 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit zwak siltige, zwak tot matig zandige klei.

Zintuiglijk is ter plaatse van de boringen B1 t/m B7 in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zwak tot sterk puinhoudend materiaal waargenomen. Tevens is in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van boring B1 matig puinhoudend materiaal waargenomen.

Ter plaatse van de boringen B2, B3, B4 en B5 is in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zwak tot matig grindhoudend materiaal waargenomen.

Ter plaatse van boring B3 zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) sintels waargenomen.

8.2. Analyseresultaten

De analysecertificaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium Alcontrol B.V., van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsings- en analyseresultaten zijn samengevat in de onderstaande tabellen 1,2,3 en 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 6.

Tabel 1: Toetsings- en analyseresultaten grond

	Grond (mg/kg ds)			
Monster Boringen	MM1 B1 t/m B7 & B35	MM2 B8, B10, B23, B26 & B28	MM3 B11, B13, B20, B29 & B30	MM4 B14, B16, B18, B32 & B34
Grondlaag (m-mv)	± 0,0-0,5	± 0,0-0,5	± 0,0-0,5	± 0,0-0,5
Metalen				
Arseen	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-
Chroom	-	-	-	-
Koper	28*	-	42*	-
Kwik	-	-	-	-
Lood	73*	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	100*	-	-	-
Minerale olie (C10 – C40)	25*	-	-	-
PAK (10 VROM)	3,3*	-	-	-
Somparameter EOX	-	-	-	-

Tabel 2: Toetsings- en analyseresultaten grond

	Grond (mg/kg ds)		
Monster Boringen	MM5 B1, B3 & B7	MM6 B13, B22, B26 & B30	MM7 B18, B32 & B34
Grondlaag (m-mv)	± 0,5-1,0	± 0,5-1,0	± 0,5-1,0
Metalen			
Arseen	-	-	-
Cadmium	-	-	-
Chroom	-	-	-
Koper	-	-	-
Kwik	-	-	-
Lood	-	-	-
Nikkel	37*	38*	39*
Zink	-	-	-
Minerale olie (C10 – C40)	-	-	-
PAK (10 VROM)	-	-	-
Somparameter EOX	-	-	-

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
- * > streefwaarde ≤ tussenwaarde

Tabel 3: Toetsings- en analyseresultaten grondwater

Monster Boring Peilbuis filter (m-mv)	Grondwater (µg/l)			
	PB1 B1 (1,3-2,3)	PB7 B7 (1,3-2,3)	PB13 B13 (1,3-2,3)	PB18 B18 (1,3-2,3)
Metalen				
Arseen	-	12*	-	14*
Cadmium	-	-	-	-
Chroom	1,3*	4,7*	-	1,2*
Koper	-	-	-	-
Kwik	-	-	-	-
Lood	-	-	-	-
Nikkel	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-
Minerale olie	-	-	-	-
Vluchtige aromaten	-	-	-	-
Vluchtige chloor- koolwaterstoffen	-	-	-	-
Chloorbenzenen	-	-	-	-
Grondwaterstand (m-mv)	1,00	0,70	1,00	0,70
EC (µS/cm)	685	796	372	600
PH	7,10	7,00	6,93	7,28

Tabel 4: Toetsings- en analyseresultaten grondwater

Monster Boring Peilbuis filter (m-mv)	Grondwater (µg/l)		
	PB22 B22 (1,3-2,3)	PB26 B26 (1,3-2,3)	PB30 B30 (1,3-2,3)
Metalen			
Arseen	-	-	14*
Cadmium	-	-	-
Chroom	1,7*	-	1,6*
Koper	-	-	-
Kwik	-	-	-
Lood	-	-	-
Nikkel	-	-	-
Zink	-	-	-
Minerale olie	-	-	-
Vluchtige aromaten	-	-	-
Vluchtige chloor- koolwaterstoffen	-	-	-
Chloorbenzenen	-	-	-
Grondwaterstand (m-mv)	0,80	0,70	0,70
EC (µS/cm)	477	622	592
PH	7,21	7,20	6,90

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd

- ≤ streefwaarde

* > streefwaarde ≤ tussenwaarde

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In grondmengmonster MM1 zijn licht verhoogde gehalten voor koper, lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar blijven onder de tussenwaarden.

In de grondmengmonsters MM2 en MM4 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

In grondmengmonster MM3 is een licht verhoogd gehalte voor koper aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de streefwaarde maar blijft onder de tussenwaarde.

In de grondmengmonsters MM5, MM6 en MM7 zijn licht verhoogde gehalten voor nikkel aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar blijven onder de tussenwaarden.

Grondwater

In de grondwatermonsters van de peilbuizen PB1 en PB22 zijn licht verhoogde gehalten voor chroom aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar blijven onder de tussenwaarden.

In de grondwatermonsters van de peilbuizen PB7 en PB18 zijn licht verhoogde gehalten voor arseen en chroom aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden maar blijven onder de tussenwaarden.

In de grondwatermonsters van de peilbuizen PB13, PB26 en PB30 zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Fruitstraat te Kesteren blijkt het volgende:

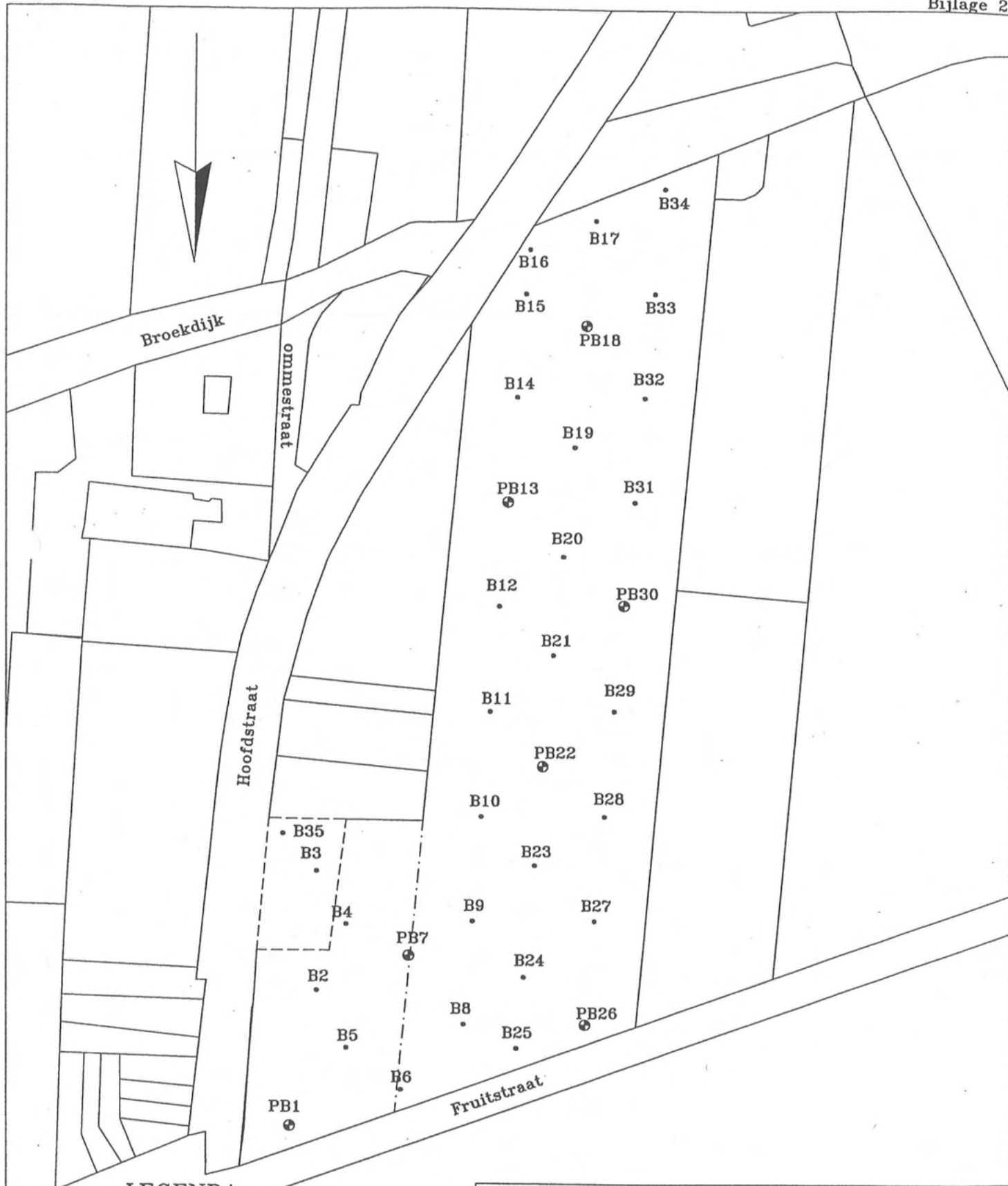
- *Zintuiglijk* is ter plaatse van de boringen B1 t/m B7 in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zwak tot sterk puinhoudend materiaal waargenomen. Tevens is in de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van boring B1 matig puinhoudend materiaal waargenomen. Ter plaatse van de boringen B2, B3, B4 en B5 is in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zwak tot matig grindhoudend materiaal waargenomen. Ter plaatse van boring B3 zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) sintels waargenomen.
- *Analytisch* zijn in de grond licht verhoogde gehalten voor koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor arseen en chroom aangetoond.

Voor de onderzoekslocatie werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie, met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, omdat licht verhoogde gehalten in de grond en het grondwater zijn aangetoond.

Het betreft overschrijdingen van de streefwaarden, de tussenwaarden worden niet overschreden. Bij overschrijding van de tussenwaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging en dient nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de resultaten van dit nader onderzoek wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn in dit geval geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat lichte verontreinigingen in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van de verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's. Wel moet rekening gehouden worden met eventuele gebruiksbeperkingen van de grond, wanneer deze door grondwerkzaamheden van de locatie verwijderd moeten worden.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op het perceel aan de Fruitstraat te Kesteren in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen aankoop van het onderzochte perceel en is het perceel geschikt voor nieuwbouw.



LEGENDA:

0 25 50m

⊕ Boringen met peilbuis

• Boringen

----- Verlaging van 0,5 m-mv

- - - - - Vermoedelijk gedempte sloot

Kadastrale gemeente KESTEREN

Sectie C

Perceel 25

Situatieschets locatie met boringen en peilbuizen
behorend bij het verkennend bodemonderzoek
aan de Fruitstraat te Kesteren

opdrachtgever: Gebroeders van Wanrooij

get. SM	d.d. 29-10-'01	voorafgaand projectnr.
---------	----------------	------------------------

gew.	d.d.	schaal 1 : 2500	formaat A4
------	------	-----------------	------------

gez. BS	d.d. 8-11-'01	projectnr.B01.1593	bijlage 2
---------	---------------	--------------------	-----------

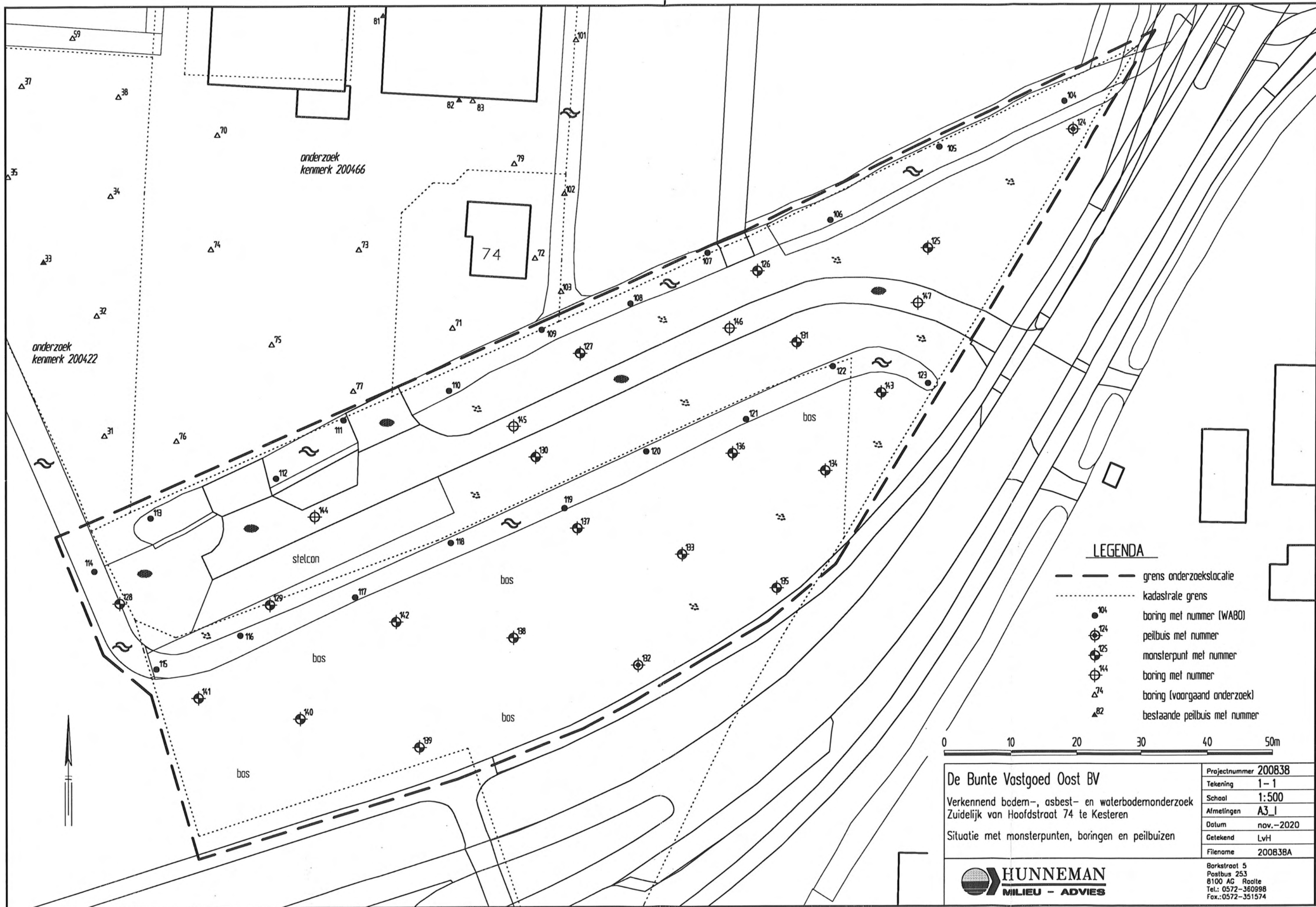


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

TEKENING 1-1

Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- - - kadastrale grens
- 104 boring met nummer (WABO)
- ⊕ 124 peilbuis met nummer
- ⊕ 125 monsterpunt met nummer
- ⊕ 144 boring met nummer
- △ 74 boring (voorgaand onderzoek)
- ▲ 82 bestaande peilbuis met nummer

0 10 20 30 40 50m

De Bunte Vastgoed Oost BV

Verkennd bodem-, asbest- en waterbodemonderzoek
Zuidelijk van Hoofdstraat 74 te Kesteren

Situatie met monsterpunten, boringen en peilbuizen

Projectnummer 200838

Tekening 1 - 1

Schaal 1:500

Almetingen A3_1

Datum nov.-2020

Getekend LvH

Filename 200838A

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

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