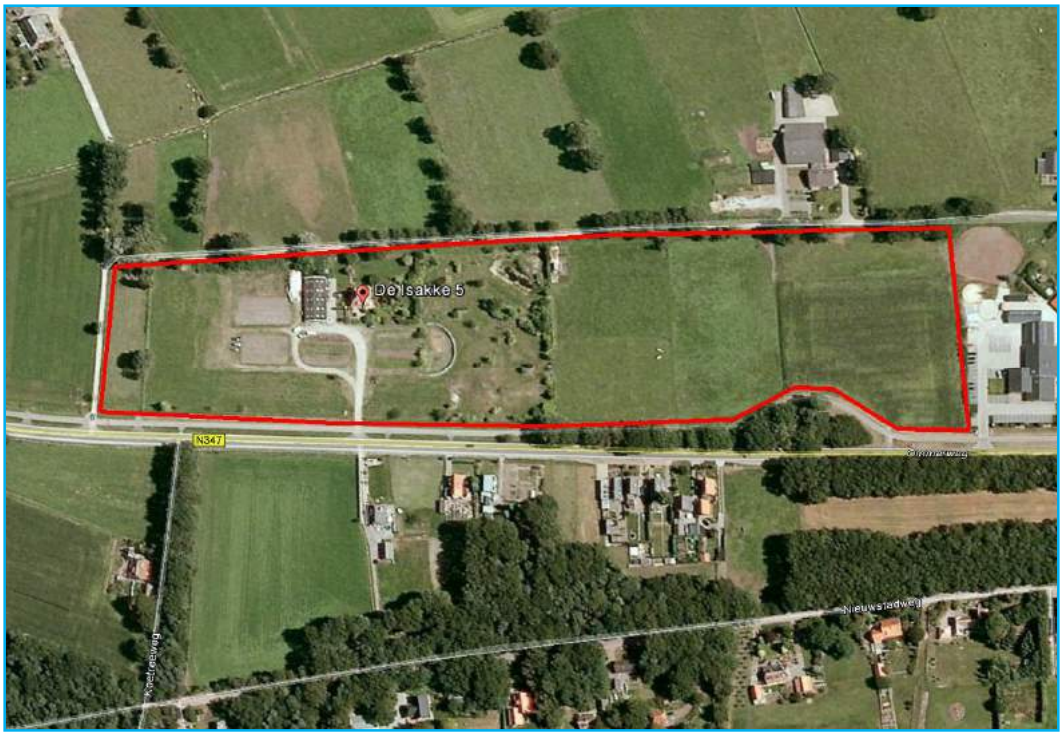
Gemeente Hellendoorn

Milieutechnisch bodem-, fundatie-, asfalt- en AP-04 onderzoek
ter plaatse van De Isakke 5 e.o. te Hellendoorn

projectnummer: *170748/sh/lvh*
datum: *02 januari 2018*



Opdrachtgever
Gemeente Hellendoorn
Postbus 200
7440 AE NIJVERDAL

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

BIJLAGEN:

TEKENING:

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Hellendoorn is in november en december 2017, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een milieutechnisch bodem-, fundatie-, asfalt- en AP-04 onderzoek uitgevoerd, ter plaatse van de Isakke 5 e.o. te Hellendoorn. Voor een topografisch overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de herinrichting van het plangebied.

Het onderzoek heeft tot **doel**:
- het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, tot een diepte van circa 2,5 m-mv;
- het vaststellen van de grondwaterkwaliteit;
- asfalt- en fundatieonderzoek, ter plaatse van de wegverhardingen;
- het vaststellen van de K-waarde ter plaatse van de aan te leggen Infra;
- AP-04 onderzoek vrijkomende humeuse bovengrond.

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-5725-2017 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 en 6.2.4*** *"opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek en een partijkeuring"* uit de NEN-5725-2017. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie gemeente Hellendoorn;
- omgevingsrapportage Provincie Overijssel;
- www.bodemloket.nl;
- Kadaster;
- informatie voorgaande bodemonderzoeken;
- www.topotijdreis.nl;
- grondwaterkaart van Nederland.

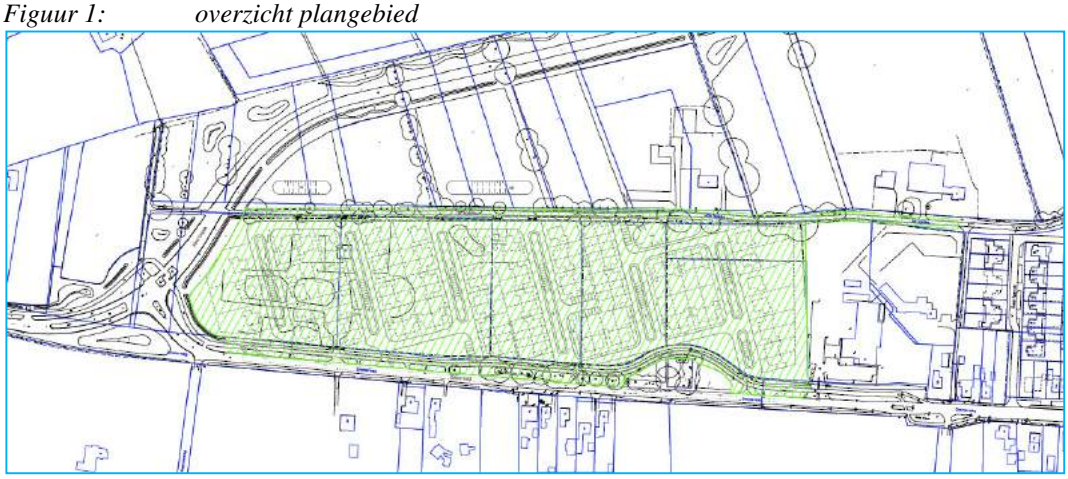
De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader toegelicht. De relevante gegevens zijn opgenomen in bijlage 8.

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocaties zijn gesitueerd aan de Isakke 5 te Hellendoorn en staan kadastraal bekend als: *gemeente Hellendoorn, sectie H, nummers 6102, 6103, 5750 t/m 5754*. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 47.555 m^2.
Op perceel H 5752 en H.5753, met een oppervlakte van 21.890 m^2 heeft voorheen een hoveniers/tuincentrum gezeten.

De eerste bebouwing dateert uit de jaren 90'. De overige onderzoekslocaties bestaan uit diverse percelen landbouwgrond en 2 wegtracé's en zijn voor zover bekend nooit bebouwd geweest. Woonhuis Isakke 5 is nog aanwezig.
Het meest noordelijk gesitueerde terreingedeelte, waar voorheen het hoveniers/tuincentrum was gesitueerd is recentelijk in gebruik geweest als tijdelijke opslagterrein voor o.a. gronddepots en puindepots t.b.v. van de aanleg van de noord-zuid-verbinding. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek waren ter plaatse nog diverse depots aanwezig. Tevens zijn ter plaatse nog puinverhardingen aanwezig die grotendeels onderdeel uitmaakten van het hoveniers/tuincentrum. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar de tekening 1-1.

Figuur 1: overzicht plangebied



2.3 Historische informatie

Op de te onderzoeken percelen zijn, voor zover bekend, niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. De relevante informatie is opgenomen in bijlage 8.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

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

Tabel 2: geohydrologische bodemopbouw

pakket	*diepte [m-mv]*	*samenstelling*
1e + 2e WVP* Formaties van Twente, Kreftenheye, Oosterhout en Scheemda	0 - 90	fijne en grove zanden
slecht doorlatende basis Miocene afzettingen	>90	(mariene) kleien
Toelichting: kD-waarde: doorlaatvermogen of transmissiviteit WVP: watervoerend pakket		

Grondwaterstroming
De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting noordelijk gericht.

2.5 Onderzoeksstrategie

BODEMONDERZOEK
Op basis van de beschikbare informatie is een onderzoeksopzet gehanteerd die aansluit bij een verkennend bodemonderzoek op onverdachte locaties volgens de NEN-5740 (onderzoeksstrategie "ONV").

ASFALTONDERZOEK
Voor de vaststelling van de kwaliteit van het vrijkomende asfalt is het onderzoek uitgevoerd zoals omschreven in de CROW-publicatie 210 "richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt" (13 juli 2015). Belangrijkste voorwaarden zijn de minimaal uit te voeren boringen per oppervlakte asfalt, en de minimaal uit te voeren analyses per tonnage aan te leveren asfalt. Tijdens het veldonderzoek zijn alle kernen in het veld beoordeeld middels de PAK-marker. Op basis van de hierbij verkregen informatie zijn diverse kernen geselecteerd voor analyse in laboratorium, middels de PAK-detector en/of DLC-analyse.

FUNDATIEONDERZOEK
De kwaliteit van de funderingslagen onder de asfaltverharding, inclusief de soort en opbouw per onderscheiden laag, is vastgesteld. Het aanwezige fundatiemateriaal is indicatief (geen AP-04) geanalyseerd op samenstelling (PAK, PCB's en min. olie) en op asbest (NEN-5897). Voor het samenstellingsonderzoek zijn diverse mengmonsters geselecteerd. Omdat het fundatiemateriaal ten behoeve van het asbestonderzoek is verzameld vanuit de boorgaten in het asfalt, is per monster veelal minder monstermateriaal aangeleverd dan de in de NEN-5897 voorgeschreven hoeveelheid van 25 kg.

K-WAARDE ONDERZOEK
De K-waarde is op 4 plaatsen bepaald middels de zgn. 'omgekeerde boorgat methode'. Per peilbuis is de tijd gemeten die nodig is om een bepaalde hoeveelheid water in de bodem te laten infiltreren. Aan de hand hiervan is de K-waarde berekend. De K-waarde is gemeten in het bodemtraject van 1 meter boven de heersende grondwaterstand.

AP-04 ONDERZOEK (insitu partijkeuring)
De vrijkomende humeuse bovengrond is onderzocht conform protocol BRL-SIKB 1001 "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie", zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.
Vanwege de aanwezigheid van de diverse depots op het noordelijke terreingedeelte is ter plaatse geen AP-04 van de bovengrond uitgevoerd en bestaat het AP-04 onderzoek uit 4 ruimtelijke eenheden.

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

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	***veldonderzoek***			***laboratoriumonderzoek***	
	boringen 0,5 m-mv	*waarvan ≥ 2 m-mv*	*met peilbuis*	*vaste bodem*	*grondwater*
NEN-onverdacht: **47.555 m²**	60	19	6	13 x NEN-grond*	6 x NEN-water*
asbestonderzoek < 1000 **m²**	4 x [30 x 30]			1 x asbest (grond)	
wegtrace De Isakke	8 x 1,0 3 x asfalt			2 x NEN-grond* 2 x asbest (grond) 3 x constructie+ marker lab. 2 x DLC-analyse	
trace fietspad Ommerweg	9 x 1,0 9 x asfalt			2 x NEN-grond* 1 x asbest (puin) 9 x constructie+ marker lab. 3 x DLC-analyse	
K-waarde bepalingen	4 x tijdelijke peilbuis			-	
AP-04 36.230 m² (x 0,5 m=18.115 m³=4 RE's)	4 RE's = 4 x 100 grepen (400 boringen tot 0,5 m-mv)			4 x duplo AP-04 pakket	
@: in combinatie met onderzoek onverdacht	*#: putjes van 30 x 30 cm*			**: inclusief arseen en chroom*	

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

Tabel 4: samenstelling NEN Pakketten

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

2.6 Betrouwbaarheid onderzoek

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

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

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

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

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 21 t/m 23 november en 7 december 2017. De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de BRL-1001-2001-2018 gecertificeerde medewerkers dhr. R. Roelofs en dhr. D. Huntink van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Voor het onderzoek zijn 77 boringen geselecteerd (1 t/m 60, 71 t/m 78 en 81 t/m 89), waarvan 6 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De maximale boordiepte bedraagt 4,0 m-mv. Ten behoeve van het onderzoek zijn 12 kernboringen verricht in het asfalt. Voor de situatie van de boringen en peilbuizen verwijzen wij naar tekening 1-1.

De boringen zijn tevens gebruikt voor het gelijktijdig uitgevoerde AP-04 onderzoek op de vrijkomende humeuse bovengrond. De rapportage van de insitu partijkeuring is opgenomen in bijlage 5.

Voor het asbestonderzoek zijn in totaal 4 monsterpunten handmatig gegraven (1, 6, 8 en 18), met een oppervlakte van minimaal 30 x 30 cm en doorgezet tot maximaal 0,5 m-mv. 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 is een mengmonster samengesteld, voor de analytische bepaling van asbest in grond. Voor de situatie van de monsterpunten verwijzen wij naar tekening 1-1. In bijlage 6 zijn de monstername formulieren asbest opgenomen.

Voor de doorlatendheidsmetingen zijn handboringen 7, 36, 39 en 41 geplaatst en afgewerkt als tijdelijke peilbuis. De peilbuizen zijn voorzien van een filter van 1,0 meter, waarbij de onderkant van het filter op grondwaterniveau is geplaatst. De K-waarde is bepaald middels de zgn. ‘omgekeerde boorgatmethode’. Per peilbuis is de tijd gemeten die nodig is om een bepaalde hoeveelheid water in de bodem te laten infiltreren. Aan de hand hiervan is de K-waarde berekend. De berekeningen van de K-waarde zijn opgenomen in bijlage 7.

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 5.

Tabel 5: samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

traject (m-mv)	hoofdnaam	toevoeging
0,0 ~ 0,15	asfalt/puin	*onder asfaltverharding lokaal puinfundatie tot 0,5 m-mv*
0,15 ~ 0,5	zand, matig fijn	zwak siltig, matig humeus
0,5 ~ 2,5	zand, matig fijn	zwak siltig
2,5 - 3,4	zand, matig fijn, *lokaal leem*	zwak siltig
3,4 - 4,0	zand, matig fijn	matig siltig
grondwaterstand: variërend van 1,4 tot 2,5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijke waarneembare verontreinigingindicaties. Hierbij is gelet op afwijkende kleur of geur (passief) van de bodem.

Lokaal zijn in de vaste bodem op het noordelijk terreindeel zwakke bijmengingen aan puindelen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem 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 peilbuizen is minimaal een week na plaatsing 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 9.

Zintuiglijke waarnemingen asfaltverharding
In totaal zijn 12 asfaltkernen geboord. De dikte van de asfaltverhardingen varieert van 5,4 cm tot maximaal 28,8 cm. De asfaltkernen zijn in het veld met behulp van de PAK-marker visueel beoordeeld op teerhoudendheid. De waarnemingen zijn weergegeven in tabel 11.

Zintuiglijke waarnemingen fundatiemateriaal
Onder de asfaltverharding van het fietspad naast de Ommerweg is een fundatielaag aangetroffen, tot maximaal 0,5 m-mv. De fundatielaag is niet bij alle asfaltboringen aangetroffen. De fundatielaag bestaat voornamelijk uit grof baksteenpuin.

Het fundatiemateriaal is geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Zintuiglijk zijn in het fundatiemateriaal geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De monstername-formulieren voor het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6. De fundatie- en puinlagen zijn onderzocht op samenstelling en/of op asbest (zie paragraaf 3.5).

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 t/m 8, 10 en 12.

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 10.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten; bodem en grondwater

Als bijlage 4 is het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater opgenomen. Het toetsingskader 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 + achtergrond-waarde 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 gehaltes 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.

[1]De symbolen tussen haakjes corresponderen met de "overschrijdingssymbolen" van tabel 6 t/m 9.

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 m^3 grond of 100 m^3 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: analyseresultaten vaste bodem en toetsing

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*							***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**MM-01**	**MM-02**	**MM-03**	**MM-04**	**MM-05**	**MM-06**	**MM-07**			
boring	1+6+18	2t/m5+ 7t/m10	11t/m17+ 19	20t/m28	29t/m31 33t/m36 +43	37t/m44	45t/m52	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0~0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0~0,5	0,0~0,5	0,0~0,5			
arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chroom	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde

-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

Tabel 7: analyseresultaten 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 boring traject (m-mv)	**MM-08** 53t/m60 0,0~0,5	**MM-09** 1t/m3 0,5-2,0	**MM-10** 11t/m 13 0,5~2,0	**MM-11** 21t/m 23 0,5~2,0	**MM-12** 31t/m33 0,5-2,0	**MM-13** 41t/m43 0,5-2,0	**MM-14** 51t/m53 0,5~2,0	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
arseen	<	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chroom	<	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	<	<	<	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde

-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

Tabel 8: analyseresultaten 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 boring traject (m-mv)	**MM-15** 71t/m73 0,1~0,5	**MM-16** 74t/m78 0,0~0,5	**MM-17** 71t/m77 0,5~1,0	**MM-18** 81t/m84 0,3~0,8	**MM-19** 85t/m89 0,2~1,0	**MM-20** 81+ 86t/m88 0,5~1,0	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
arseen	<	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chroom	<	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	<	<	<	40	115	190
kwik	<	<	<	<	<	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	<	<	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	2,6•	<	<	<	2,1•	5,9•	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	<	<	<	<	0,02	0,51	1
min.olie	<	<	<	<	<	<	190	2595	5000

Toelichting bij tabel:
< : geen overschrijding van de achtergrondwaarde
• : overschrijding van de achtergrondwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding van de interventiewaarde

-: niet geanalyseerd
@: geen toetsoordeel mogelijk
* : lutum- en humusgehalten standaard bodem
H : organisch stof L : lutum

Tabel 9: analyseresultaten grondwater

analyseresultaten (µg/l)							toetsingswaarden (µg/l)		
peilbuis	**1**	**11**	**21**	**31**	**41**	**51**			
filter (m-mv)	2,0-3,0	2,0-3,0	2,3-3,3	3,0-4,0	3,0-4,0	2,9-3,9			
pH	6,3	6,7	5,6	5,3	5,0	5,1			
EC (µs/cm)	561	303	251	183	399	375	**S-**	**½**	**I-**
troebelheid (NTU)	6,3	10,9	7,8	5,9	5,2	6,9	**waarde**	**(S+I)**	**waarde**
grondwater [m-mv]	1,5	1,5	1,8	2,5	2,5	2,4			
zware metalen									
barium	200•	150•	170•	450••	60•	140•	50	337,5	625
cadmium	0,45•	<	<	<	<	<	0,4	3,2	6
kobalt	<	<	<	<	<	<	20	60	100
koper	<	18•	17•	<	<	<	15	45	75
kwik	<	<	<	<	<	<	0,05	0,17	0,30
lood	<	<	<	<	<	<	15	45	75
molybdeen	<	<	<	<	<	<	5	152,5	300
nikkel	22•	64••	<	<	<	<	15	45	75
zink	<	96•	<	71•	<	100•	65	432,5	800
vluchtige aromaten									
benzeen	<	<	<	<	<	<	0,2	15,1	30
tolueen	<	<	<	<	<	<	7	503,5	1000
ethylbenzeen	<	<	<	<	<	<	4	77	150
xylenen (som)	<	<	<	<	<	<	0,2	35,1	70
styreen	<	<	<	<	<	<	6	153	300
naftaleen	<	<	<	<	<	<	0,01	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen									
1,1-dichloorethaan	<	<	<	<	<	<	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	<	<	<	<	<	<	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	<	<	<	<	<	<	0,01	5	10
cis 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	<	0,01	10	20
trans 1,2-dichlooretheen	<	<	<	<	<	<	0,01	10	20
dichloormethaan	<	<	<	<	<	<	0,01	500	1000
dichloorpropanen	<	<	<	<	<	<	0,8	40,4	80
tetrachlooretheen (per)	<	<	<	<	<	<	0,01	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<	<	<	<	<	<	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	<	<	<	<	<	<	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	<	<	<	<	<	<	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	<	<	<	<	<	<	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<	<	<	<	<	<	6	203	400
vinylchloride	<	<	<	<	<	<	0,01	2,5	5
minerale olie	<	<	<	<	<	<	50	325	600
bromoform	<	<	<	<	<	<	#	315	630

Toelichting bij tabel:
• : overschrijding van de streefwaarde
•• : overschrijding van de tussenwaarde
••• : overschrijding interventiewaarde
< : geen overschrijdingen detectiegrens en/of streefwaarde
: geen toetsingswaarden voor gegeven
-: niet geanalyseerd

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten, asbest

Voor asbestonderzoek is de interventiewaarde uit de "Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013" voor asbest in grond of puin (100 mg/kg d.s. gewogen) van toepassing.
Conform de NEN 5707 wordt in een verkennend onderzoek asbest beoordeeld of sprake is van een verdachte of een onverdachte locatie op het voorkomen van asbest. Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.
Alleen indien in het verkennend onderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als in het nader onderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

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

monstergegevens			***analyseresultaten (mg of mg/kg d.s.)***				***asbesttype***	
Monster	*Sleuf/MP*	*traject (m-mv)*	***materiaal-*** *monster(s) >20 mm (mg)*	***bodem/puin*** *> 0,5< 20 mm in mg/kg ds.*	***bodem/puin*** *< 0,5 mm in mg/kg ds.*	*gewogen* asbestgehalte in de* ***bodem***	*soort asbest*	*H/NH*
RE-01	71t/m73	0,0~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-02	74t/m78	0,0~0,5	-	<1	n.a.	<1	-	-
RE-05	1+6+8+18	0,0~0,5	-	7	n.a.	7	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; asfalt

In de asfaltverharde wegtracés van de Isakke en Ommerweg zijn 12 asfaltkernen geboord. Alle asfaltkernen zijn geselecteerd voor analyse in het laboratorium op PAK-marker en constructieopbouw. Naar aanleiding van de laboratoriumresultaten zijn 6 kernen geselecteerd voor analyse op PAK. De geselecteerde kernen zijn weergegeven in tabel 11. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Voor hergebruik van asfalt geldt de norm van 75 mg/kg d.s. aan PAK-10. Indien het PAK (10)-gehalte groter is dan 75 mg/kg d.s. dient het vrijkomende asfalt te worden afgevoerd naar een hiervoor erkend verwerker c.q. acceptant. Indien het PAK (10)-gehalte kleiner is dan 75 mg/kg d.s. is het asfalt geschikt voor warm hergebruik.

Tabel 11: resultaten PAK-marker en PAK-analyses

nummer kern	***dikte kern [mm]***	***uitslag PAK-marker Hunneman [mm]***	***uitslag PAK-marker AL-West (mm)***	***PAK (10) [mg/kg d.s.]***
Asfaltverharding Isakke				
71	54	geen	geen	<75
72	68	geen	geen	-
73	101	geen	geen	<75
Asfaltverharding fietspad Ommerweg				
81	84	geen	geen	<75
82	262	geen	geen	-
83	272	geen	geen	<75
84	288	geen	geen	<75
85	142	geen	geen	-
86	133	geen	geen	-
87	202	geen	geen	<75
88	132	geen	geen	-
89	117	geen	geen	-

* <75 : geschikt voor warm hergebruik - : niet bepaald
75-250 : teerhoudend
> 250 : teerhoudend en niet geschikt voor warm hergebruik

3.6 Toetsingscriteria en analyseresultaten; fundatie en asbest

Van het *fundatiemateriaal* onder de asfaltverharding, ter plaatse van het fietspad van de Ommerweg, is een mengmonsters samengesteld voor analyse op *asbest in puin* (RE-03). Onder het wegtracé van de Isakke is geen fundatiemateriaal aanwezig.

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.

Het *fundatiemateriaal* is indicatief geanalyseerd op *samenstelling* (PCB's, PAK en minerale olie). De analyseresultaten zijn *indicatief* getoetst aan de maximaal toegestane samenstellingswaarden voor organische parameters (tabel 12a) en emissiewaarden (tabel 12b). De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 12a: analyseresultaten samenstellingswaarden organische parameters

	Analyseresultaten (mg/kg d.s.)	***Maximale waarde (mg/kg d.s.)***
Monstercode Aanduiding boringen	**RE-03** **fundatie** [0,05~0,5] puin 81 t/m 89	
PAK's		
naftaleen	<0,10	5 (3)
fenantreen	0,18	20 (3)
anthraceen	0,15	10 (3)
fluoranteen	0,26	35 (3)
benzo(a)antraceen	<0,10	40 (3)
chryseen	<0,10	10 (3)
benzo(k)fluorantheen	<0,10	40 (3)
benzo(a)pyreen	<0,10	10 (3)
benzo(ghi)peryleen	<0,10	40 (3)
indeno (1,2,3cd)pyreen	<0,10	40 (3)
PAK's (som)-tot.	1,3	50 (4,7)
Overige parameters		
PCB's (som)	<0,0049	0,5 (7)
min.olie	79	500 (5)
asbest	<1	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 12b analyseresultaten maximale emissiewaarden anorganisch parameters

	analyseresultaten (mg/kg d.s.)		***maximale emissie-waarden (mg/kg d.s.)***	
Monstercode Aanduiding	**RE-03** **puinfundatie** [0,05~0,5] 81 t/m 89	***toetsing***	Niet-vormgegeven (NV)	IBC-bouwstoffen (IBC)
Metalen				
Antimoon	<	-	0,32	0,7
Arseen	<	-	0,9	2
Barium	1,1	-	22	100
Cadmium	<	-	0,04	0,06
Chroom	<	-	0,63	7
Kobalt	<	-	0,54	2,4
Koper	<	-	0,9	10
Kwik	<	-	0,02	0,08
Lood	<	-	2,3	8,3
Molybdeen	<	-	1,0	15
Nikkel	<	-	0,44	2,1
Seleen	<	-	0,15	3
Tin	<	-	0,4	2,3
Vanadium	<	-	1,8 (1)	20
Zink	<	-	4,5	14
Anionen				
Bromide	<	-	20 (2)	34
Chloride	130	-	616 (2)	8.800
Fluoride	<	-	55 (2)	1.500
Sulfaat	<	-	2430(2)	20.000

Toelichting bij tabel:
•: overschrijding van de maximaal toegestane emissiewaarden niet vormgegeven bouwstof (ongeïsoleerde toepassing)
••: overschrijding van de maximaal toegestane emissiewaarden geïsoleerde toepassing
(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.

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Hellendoorn is in november en december 2017, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een milieutechnisch bodem-, fundatie-, asfalt- en AP-04 onderzoek uitgevoerd, ter plaatse van de Isakke 5 e.o. te Hellendoorn.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de herinrichting van het plangebied en heeft tot doel:
- het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit, tot een diepte van circa 2,5 m-mv;
- het vaststellen van de grondwaterkwaliteit;
- asfalt- en fundatieonderzoek, ter plaatse van de wegverhardingen;
- het vaststellen van de K-waarde ter plaatse van de aan te leggen Infra;
- AP-04 onderzoek vrijkomende humeuse bovengrond.

4.1 Asfaltverhardingen [teerhoudendheid]

De dikte van de asfaltverharding in De Isakke varieert van 5,4 cm tot maximaal 10,1 cm. De dikte van de asfaltverharding in het fietspad van Ommerweg varieert van 8,4 cm tot maximaal 28,8 cm.

In de asfaltkernen uit beide tracé's is geen PAK-indicatie waargenomen die duidt op teerhoudend asfalt. Analytisch zijn in de visueel niet-teerhoudende boorkernen 71, 73, 81, 83, 84 en 87 geen gehalten aan PAK aangetoond boven de norm voor warm hergebruik (75 mg/kg d.s.).

4.2 Fundatie en puinverhardingen [samenstelling en asbest]

Onder een deel van het fietspad langs de Ommerweg is een fundatielaag aangetroffen, tot maximaal 0,5 m-mv. De fundatielaag bestaat grotendeels uit grof baksteenpuin. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in het fundatiemateriaal aangetroffen. Onder het wegtracé van de Isakke is geen fundatiemateriaal aanwezig.

Tijdens het veldonderzoek is een indicatieve monstername uitgevoerd op het fundatiemateriaal (RE-03) en geanalyseerd op samenstelling, emissie en asbest.

Analytisch zijn in de fundatielaag geen gehalten aangetoond boven de maximaal toegestane samenstellingswaarden en emissiewaarde voor puin. In de fundatielaag is geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (1 mg/kg d.s.). Bij indicatieve toetsing aan het Bbk is de fundatielaag RE-03 ***toepasbaar*** als niet-vormgegeven bouwstof.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Lokaal zijn in de vaste bodem op het noordelijk terreindeel zwakke bijmengingen aan puindelen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen.

4.4 Analyseresultaten vaste bodem

Analytisch zijn in de mengmonsters van de ***bovengrond*** (MM-01 t/m MM-08), van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan het Bbk betreffen deze bodemlagen "AW-grond".

Analytisch zijn in de mengmonsters van de ***ondergrond*** (MM-09 t/m MM-14), van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan het Bbk betreffen deze bodemlagen "AW-grond".

Analytisch zijn in de mengmonsters van de ***boven- en ondergrond,*** ter plaatse van het wegtracé van De Isakke (MM-15 t/m MM-17), met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PAK in MM-15, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Het aangetoonde gehalte aan PAK in MM-15 overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft beneden de tussenwaarde. Bij indicatieve toetsing aan het Bbk betreffen deze bodemlagen "AW-grond".

Analytisch zijn in de mengmonsters van de ***boven- en ondergrond,*** ter plaatse van het fietspadtracé van de Ommerweg (MM-18 t/m MM-20), met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan PAK in MM-19 en MM-20, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De aangetoonde gehalten aan PAK in MM-19 en MM-20 overschrijden de achtergrondwaarde, maar blijven beneden de tussenwaarde. Bij indicatieve toetsing aan het Bbk betreffen deze bodemlagen, met uitzondering van MM-20, "AW-grond". De bodemlaag uit MM-20 betreft Wonen-grond.

4.5 Asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *bodemlaag onder de asfaltverhardingen* van ***RE-01 en RE-02,*** en in de *puinhoudende contactzone* van ***RE-05*** is in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 7 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte aan asbest in RE-05 overschrijdt de bepalingsgrens (1 mg/kg d.s.), maar blijft ruim beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

4.6 Analyseresultaten grondwater

Analytisch zijn in het ***grondwater*** (peilbuis 1, 11, 21, 31, 41 en 51) licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan barium en nikkel overschrijden de tussenwaarden, maar blijven beneden de interventiewaarden. De licht verhoogde aangetoonde gehalten overschrijden de streefwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater komen in de gemeente Hellendoorn vaker voor, en betreffen naar verwachting van nature verhoogde achtergrondwaarden.

4.7 Doorlatendheidsmetingen

Op 4 locaties (boorpunt 7, 36, 39 en 41) is de K-waarde bepaald middels de zgn. 'omgekeerde boorgatmethode'. Per peilbuis is de tijd gemeten die nodig is om een bepaalde hoeveelheid water in de bodem te laten infiltreren. Aan de hand hiervan is de K-waarde berekend.

Ter plaatse van de 4 meetpunten is een K-waarde (doorlatendheid) gemeten van 1 m/dag tot 3,8 m/dag. Een K-waarde van 1-5 wordt geïnterpreteerd als een goede doorlatendheid.

4.8 Insitu partijkeuring (AP-04)

De bemonsterde deelpartijen **RE-01 t/m RE-04** betreffen homogene partijen matig fijn, zwak siltig, zwak humeuse grond. Zintuiglijk zijn in de deelpartijen geen bijmengingen aan bodemvreemd en/of asbestverdacht materiaal waargenomen.

Analytisch zijn in de bemonsterde deelpartijen **RE-01 t/m RE-04** geen verhoogde gehalten aangetoond. Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) betreffen de deelpartijen RE-01 t/m RE-04, conform het Generiek beleid voor toepassing op land, ***AW-grond*** en zijn ***altijd toepasbaar.***

4.9 Samenvattende conclusies en aanbevelingen

Asfaltverhardingen
De dikte van de asfaltverhardingen (inclusief laag beton) varieert van 5,4 cm tot maximaal 28,8 cm. In de asfaltkernen is geen teerindicatie waargenomen. Analytisch zijn in de onderzochte boorkernen geen gehalten aan PAK aangetoond boven de norm voor warm hergebruik (75 mg/kg d.s.).

Fundatielagen
Analytisch zijn in de fundatielaag onder het fietspad van de Ommerweg, geen gehalten aangetoond boven de maximaal toegestane samenstellings- en emissiewaarden voor organische parameters. Bij indicatieve toetsing aan het Bbk is de fundatielaag ***toepasbaar*** als niet-vormgegeven bouwstof. In het onderzochte mengmonster van de fundatielaag is analytisch geen asbest aangetoond boven de bepalingsgrens (1,0 mg/kg d.s.).

Zintuiglijke waarnemingen
Lokaal zijn in de vaste bodem op het noordelijk terreindeel zwakke bijmengingen aan puindelen aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in of op de bodem aangetroffen.

Vaste bodem
Analytisch zijn in de onderzochte grondmonsters geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan het Bbk betreffen deze bodemlagen "AW-grond".

Vaste bodem onder de asfaltverharding
Analytisch zijn in de onderzochte grondmonsters *onder de asfalttracé's*, met uitzondering van lokaal licht verhoogde gehalten aan PAK, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. Bij indicatieve toetsing aan het Bbk betreffen deze bodemlagen "AW-grond" tot zeer lokaal "Wonen-grond".

Grondwater
In het *grondwater* zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten aan barium en nikkel overschrijden de tussenwaarden en betreffen naar verwachting een van nature verhoogde achtergrondwaarden.

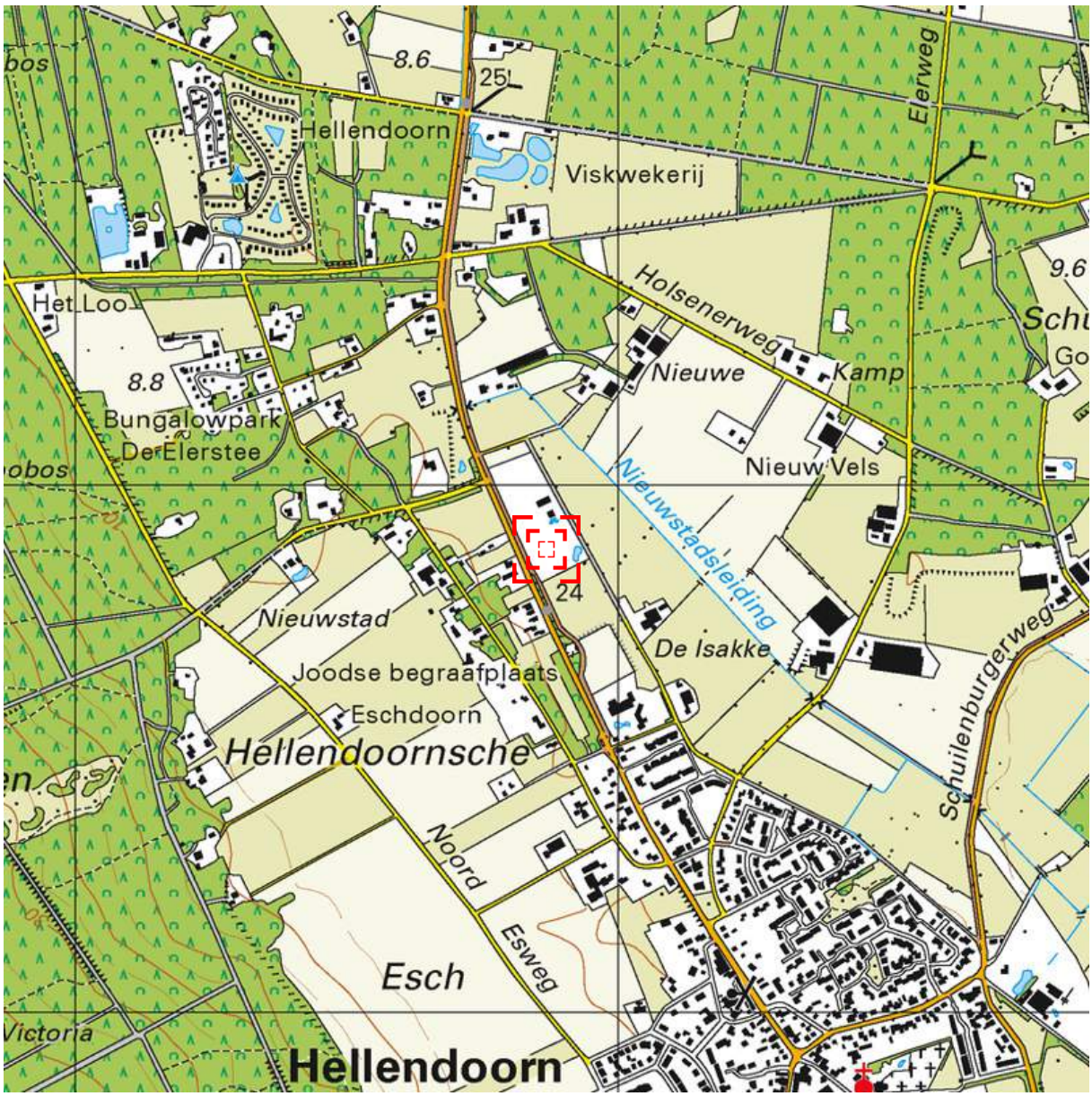
AP-04 onderzoek
De insitu AP-04 gekeurde humeuse bovengrond betreft bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit ***AW-grond***.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit en de kwaliteit van de vrijkomende bouwstoffen afdoende vastgelegd en bestaan, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren voor de herinrichting van het plangebied.

Wij adviseren om de humeuse bovengrond op het noordelijk terreindeel, nadat de diverse depots zijn verwijderd, AP-04 in te keuren.

BIJLAGE 1

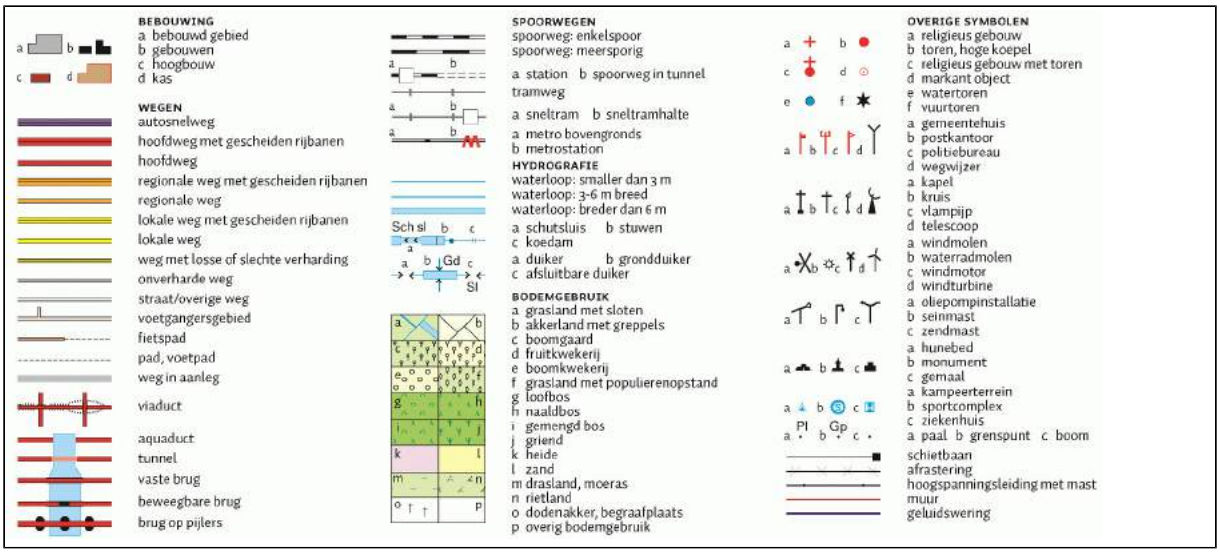
Topografisch overzicht



0 m 125 m 625 m

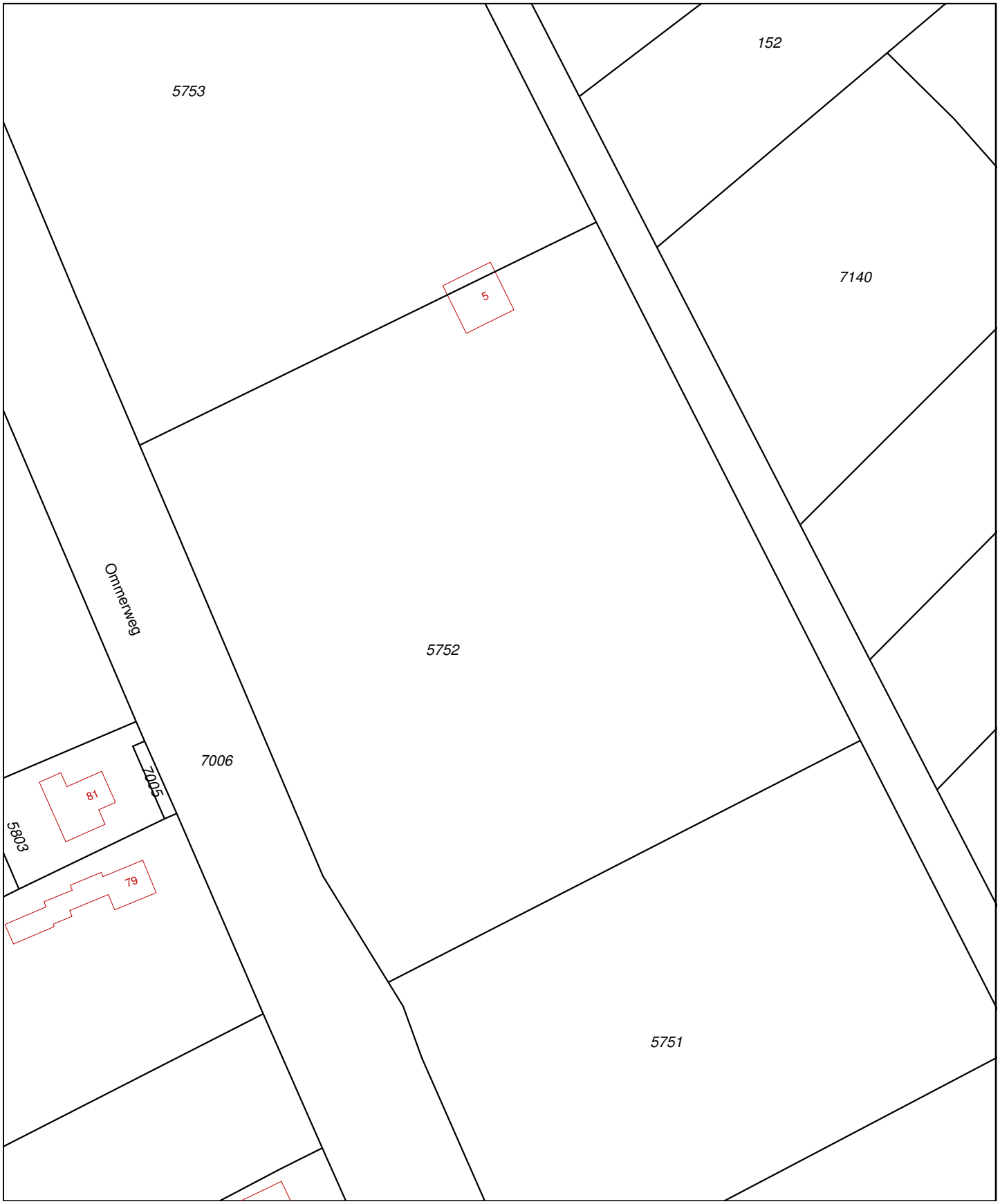
Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HELLENDOORN H 5752
De Isakke 5, 7447 RG HELLENDOORN



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 170748



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 juli 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	HELLENDOORN
Sectie	H
Perceel	5752

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

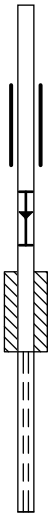
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



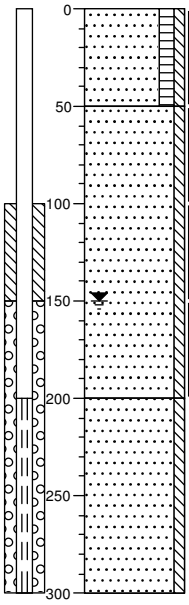
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 01

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



0 gras

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Schep

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

-200

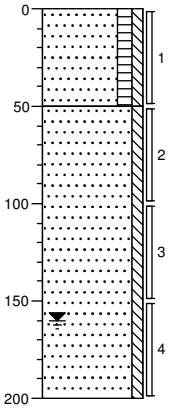
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Zuigerboor

-300

Boring: 02

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 braak

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

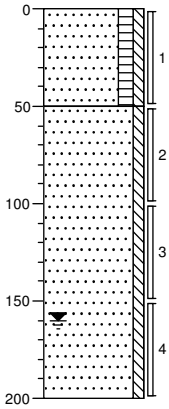
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 03

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

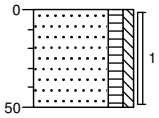
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 04

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

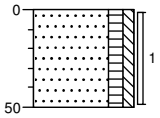
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 05

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gazon

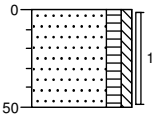
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 06

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



0 gras

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

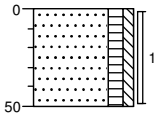
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 07

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

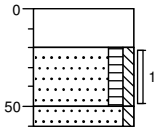
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 08

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



0 puin

Volledig puin, Schep, granulaat

-20

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Schep

-50

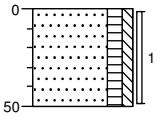
-60

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 09

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 braak

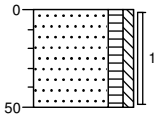
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 10

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

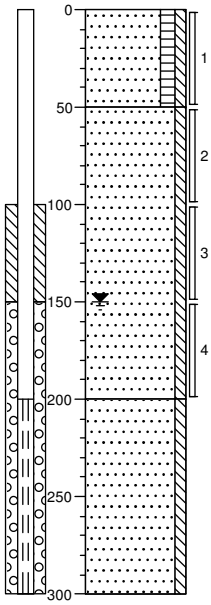
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 11

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



0 gazon

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donkerbruin, Schep

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

-200

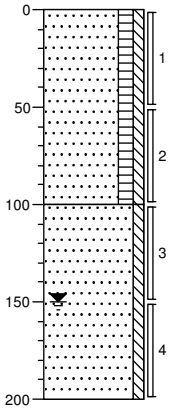
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Zuigerboor

-300

Boring: 12

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 tuin

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

-200

Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

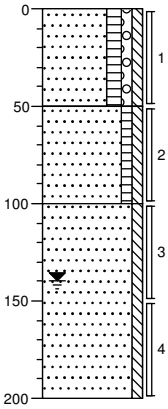
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 13

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 tuin

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

-100

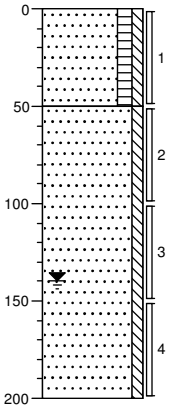
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 14

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

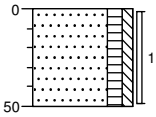
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 15

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gazon

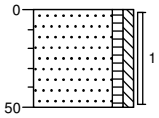
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 16

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

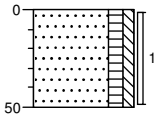
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 17

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

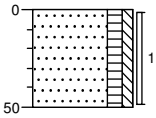
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 18

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



0 gras

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

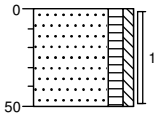
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 19

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

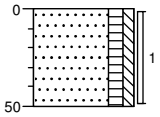
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 20

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

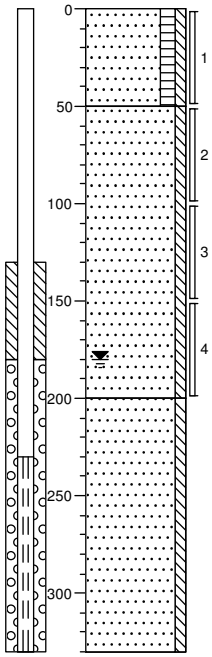
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 21

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



0 gras

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donkerbruin, Schep

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

-200

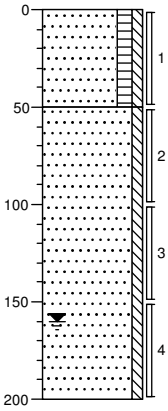
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Zuigerboor

-330

Boring: 22

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

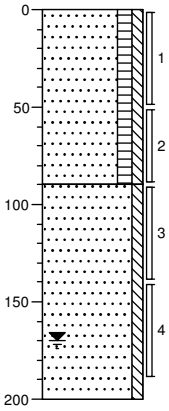
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 23

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-90

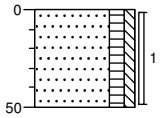
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 24

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

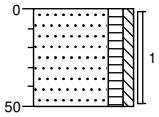
-50

Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

Boring: 25

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

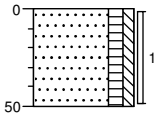
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 26

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

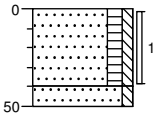
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 27

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-40

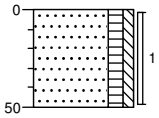
-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

Boring: 28

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

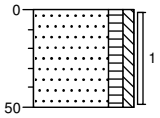
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 29

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 gras

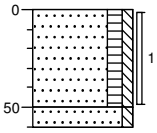
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 30

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

-60

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

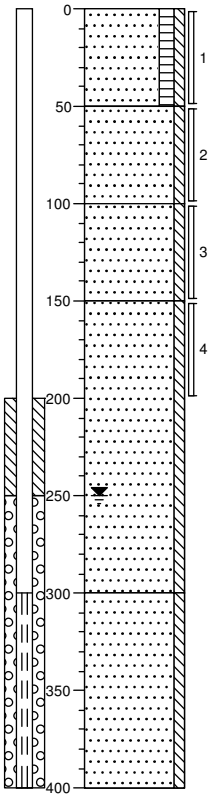
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 31

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-300

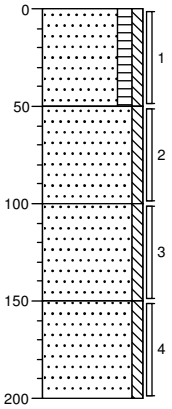
Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Zuigerboor

-400

Boring: 32

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-150

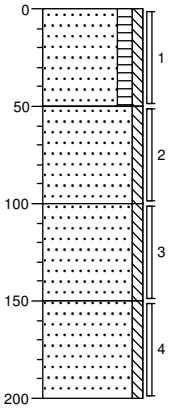
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 33

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-150

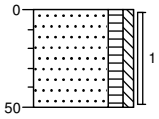
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 34

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

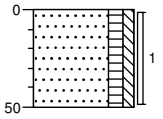
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 35

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

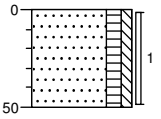
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 36

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

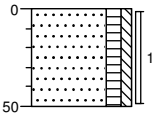
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 37

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

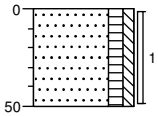
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 38

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

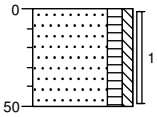
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 39

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

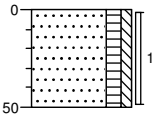
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 40

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

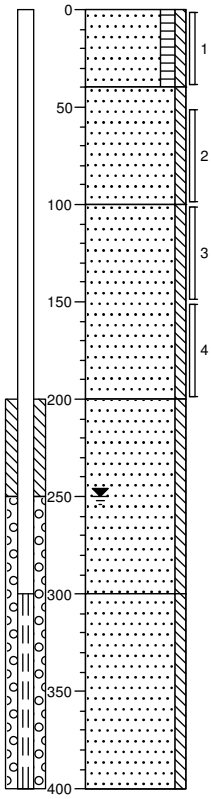
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 41

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-300

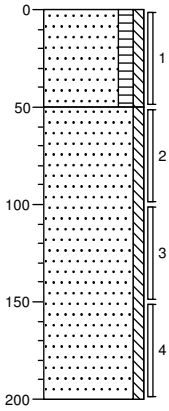
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Zuigerboor

-400

Boring: 42

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-200

Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

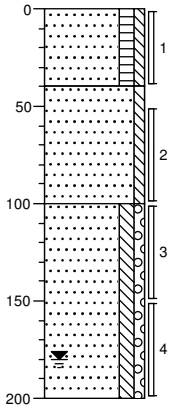
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 43

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-100

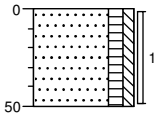
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donker oranjegeel, Edelmanboor

-200

Boring: 44

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

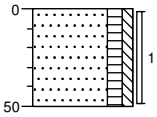
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 45

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

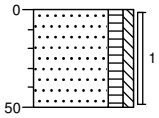
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 46

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

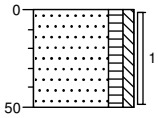
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 47

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

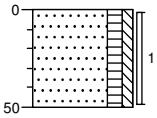
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 48

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

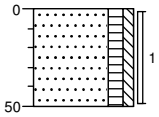
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 49

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

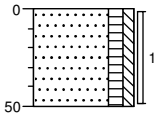
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 50

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

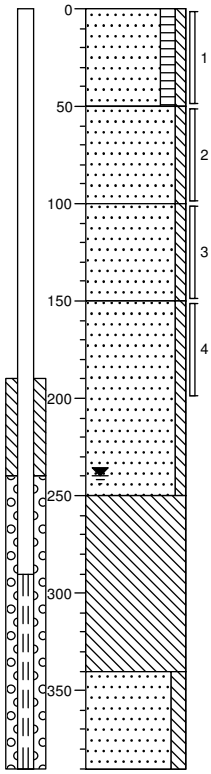
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 51

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-150

Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor

-250

Leem, donkergrijs, Edelmanboor

-340

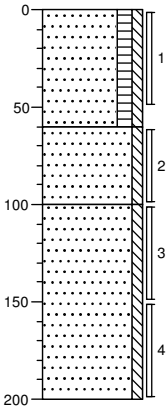
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraaloranje, Edelmanboor

-390

Boring: 52

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-60

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-100

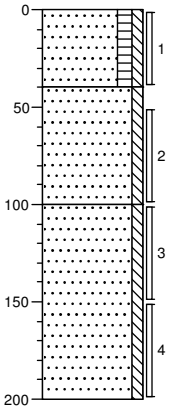
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 53

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-40

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

-100

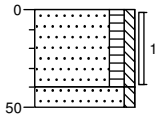
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-200

Boring: 54

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-40

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

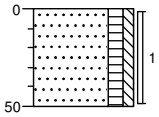
Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

Projectnummer: 170748

Boring: 55

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

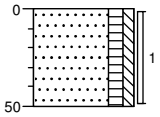
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 56

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

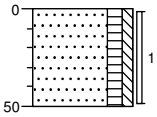
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 57

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

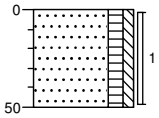
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 58

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 akker

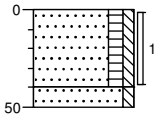
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 59

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

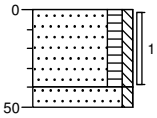
-40

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

Boring: 60

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 weiland

Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

-40

-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

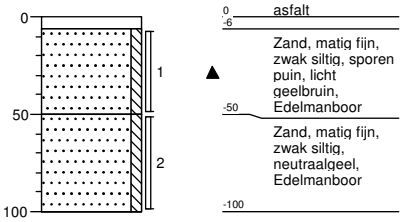
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 71

boormeester R. Roelofs

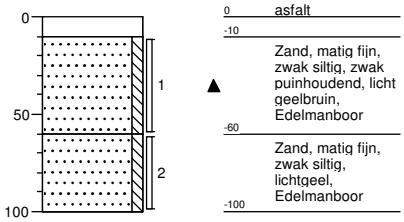
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



Boring: 72

boormeester R. Roelofs

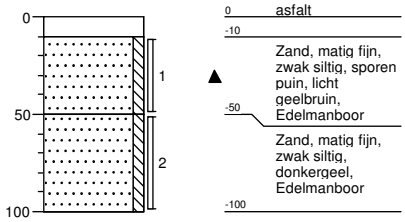
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



Boring: 73

boormeester R. Roelofs

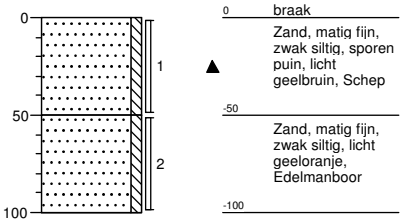
Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



Boring: 74

boormeester R. Roelofs

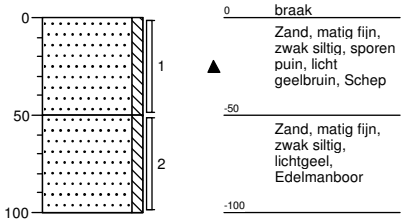
Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



Boring: 75

boormeester R. Roelofs

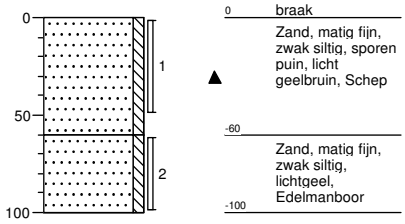
Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



Boring: 76

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

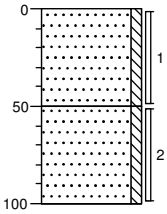
Projectnummer: 170748

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Boring: 77

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, licht geelbruin, Schep

-50

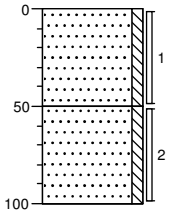
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

Boring: 78

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,30 Sleufbreedte [m]: 0,30



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, licht geelbruin, Schep

-50

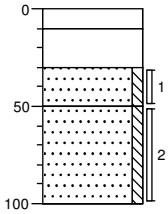
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

Boring: 81

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 asfalt

-10

Volledig puin, donkergrijs

-30

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-50

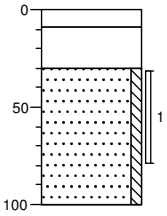
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor

-100

Boring: 82

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 asfalt

-9

Volledig beton

-30

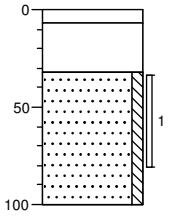
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

Boring: 83

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 asfalt

-7

Volledig beton

-32

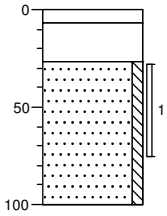
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

Boring: 84

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0 asfalt

-7

Volledig beton

-27

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

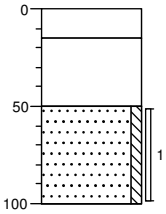
Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

Projectnummer: 170748

Boring: 85

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00

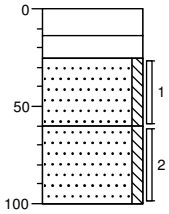


0	asfalt
-15	
	Volledig puin, donkergrijs
-50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-100	

Boring: 86

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00

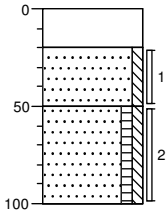


0	asfalt
-14	
-25	Volledig puin, donkergrijs
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht oranjegeel, Edelmanboor

Boring: 87

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00

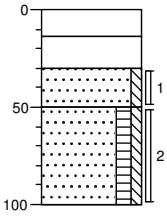


0	asfalt
-20	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

Boring: 88

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00

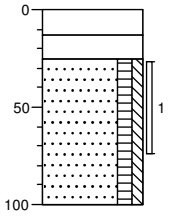


0	asfalt
-14	
-30	Volledig puin
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 89

boormeester R. Roelofs

Sleuflengte [m]: 0,00 Sleufbreedte [m]: 0,00



0	asfalt
-13	
-25	Volledig puin
	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
-100	

Projectnaam: Nen+AP04 De Isakke 5 Hellendoorn

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten

3.1 vaste bodem
3.2 grondwater
3.3 asfalt
3.4 samenstelling puinfundatie
3.5 asbest

Project	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Certificaten	**720206**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 9 december 2017 08:59

Monsterreferentie	**5551255**
Monsteromschrijving	MM-01 bovengrond:1-01+6-01+18-10

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	79.3	**79.3**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	**19**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.08**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**29**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**51**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 56**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
chryseen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	**0.68**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.011**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**5551256**							
Monsteromschrijving	MM-02 bovengrond:2-01+3-01+4-01+5-01+7-01+8-01+9-01+10-01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.2	**85.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.7**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	**16**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.08**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	**26**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 61**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**					
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	**< 0.012**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551257**							
Monsteromschrijving	MM-03 bovengrond:11-01+12-01+13-01+14-01+15-01+16-01+17-01+19-01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.8	**84.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	**13**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**19**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 91**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551258**							
Monsteromschrijving	MM-04 bovengrond :20-01+21-01+22-01+23-01+24-01+25-01+26-01+27-01+28-01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.6	**83.6**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**22**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 51**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.010**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551261**							
Monsteromschrijving	MM-07 bovengrond :45-01+46-01+47-01+48-01+49-01+50-01+51-01+52-01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.8	**85.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**21**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**29**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 57**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.011**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551262**							
Monsteromschrijving	MM-08 bovengrond :53-01+54-01+55-01+56-01+57-01+58-01+59-01+60-01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85	**85.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**21**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	**35**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 58**	-	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	0.11	**0.11**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	**0.48**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551263**							
Monsteromschrijving	MM-09: ondergrond:1-02 +1-03+1-04+2-02+2-03+2-04+3-02+3-03+3-04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551264**							
Monsteromschrijving	MM-10: ondergrond:11-02+11-03+11-04+12-03+12-04+13-03+13-04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85	**85.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551265**							
Monsteromschrijving	MM-11: ondergrond:21-02+21-03+21-04+22-02 +22-03+22-04+23-03+23-04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.3	**89.3**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551266**							
Monsteromschrijving	MM-12 ondergrond:31-02+31-03+31-04+32-02+32-03+32-04+33-02+33-03+33-04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93	**93.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551267**							
Monsteromschrijving	MM-13 ondergrond:41-02+41-03+41-04+42-02+42-03+42-04+43-02+43-03+43-04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.1	**90.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551268**							
Monsteromschrijving	MM-14: ondergrond:51-02+51-03+51-04+52-02+52-03+52-04+53-02+53-03+53-04							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.5	**92.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551269**							
Monsteromschrijving	MM-15 bovengrond Isakke wegtrace:71-01+72-01+73-01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.1	**90.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	**27**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.61	**0.61**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
chryseen	mg/kg ds	0.37	**0.37**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.33	**0.33**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	**0.22**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	**2.6**	1.7 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.023**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551270**							
Monsteromschrijving	MM-16 bovengrond Isakke wegtrace:74-01+75-01+76-01+77-01+78-01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.5	**89.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551271**							
Monsteromschrijving	MM-17 ondergrond Isakke wegtrace:71-02+72-02+73-02+74-02+75-02+76-02+77-02+							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.9	**89.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.7**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 45**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 12**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.9**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 7**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551272**							
Monsteromschrijving	MM-18 bovengrond fietspad Ommerweg:81-01+82-01+83-01+84-01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	**92.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551273**							
Monsteromschrijving	MM-19 bovengrond fietspad Ommerweg:85-01+86-01+87-01+88-01+89-01							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.7	**90.7**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**20**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
anthraceen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.47	**0.47**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.25	**0.25**					
chryseen	mg/kg ds	0.31	**0.31**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	**0.18**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	**2.1**	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5551274**							
Monsteromschrijving	MM-20 ondergrond fietspad Ommerweg:81-02+86-02+87-02+88-02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.8	**88.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**120**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 94**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.46	**0.46**					
anthraceen	mg/kg ds	0.26	**0.26**					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	**1.5**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.68	**0.68**					
chryseen	mg/kg ds	0.75	**0.75**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.54	**0.54**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67	**0.67**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	**0.46**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.55	**0.55**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.9	**5.9**	3.9 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
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**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.019**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5552551**							
Monsteromschrijving	MM-05 bovengrond							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.9	**83.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.8	**13**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**29**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 53**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.011**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5552556**							
Monsteromschrijving	MM-06 bovengrond							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.6	**83.6**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 52**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	**14**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**33**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 54**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.011**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

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

Uw kenmerk	: 170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn
Ons kenmerk	: Project 720206
Validatieref.	: 720206_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	: PJXW-GGKK-KBRP-ESTJ
Bijlage(n)	: 8 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 december 2017

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **720206**
Project omschrijving : **170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5551255 = MM-01 bovengrond:1-01+6-01+18-10
5551256 = MM-02 bovengrond:2-01+3-01+4-01+5-01+7-01+8-01+9-01+10-01
5551257 = MM-03 bovengrond:11-01+12-01+13-01+14-01+15-01+16-01+17-01+19-01

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**21/11/2017**	**21/11/2017**	**21/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht		:	**23/11/2017**	**23/11/2017**	**23/11/2017**
Startdatum		:	**24/11/2017**	**24/11/2017**	**24/11/2017**
Monstercode		:	**5551255**	**5551256**	**5551257**
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	%		**79,3**	**85,2**	**84,8**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**4,4**	**4,0**	**2,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**1,3**	**1,5**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)	mg/kg ds		**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S barium (Ba)	mg/kg ds		**< 20**	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S chroom (Cr)	mg/kg ds		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**9,7**	**8,4**	**6,3**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**0,06**	**0,06**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**19**	**17**	**12**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**< 4**	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**23**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,15**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**0,12**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,68**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,005**	**0,005**	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **720206**
Project omschrijving : **170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5551258 = MM-04 bovengrond :20-01+21-01+22-01+23-01+24-01+25-01+26-01+27-01+28-01
5552551 = MM-05 bovengrond:29-01+30-01+31-01+43-01+33-01+34-01+35-01+36-01
5552556 = MM-06 bovengrond:37-01+38-01+39-01+40-01+41-01+42-01+43-01+44-01

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**22/11/2017**	**22/11/2017**	**22/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/11/2017**	**23/11/2017**	**23/11/2017**
Startdatum	:	**24/11/2017**	**24/11/2017**	**24/11/2017**
Monstercode	:	**5551258**	**5552551**	**5552556**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**83,6**	**83,9**	**83,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,8**	**4,6**	**4,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,2**	**1,4**	**2,3**
	Anorganische parameters - metalen				
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**6,8**	**7,3**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**15**	**19**	**22**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
	Organische parameters - gehalogeneerd				
	Polychloorbifenylen:				
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **720206**
Project omschrijving : **170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5551261 = MM-07 bovengrond :45-01+46-01+47-01+48-01+49-01+50-01+51-01+52-01
5551262 = MM-08 bovengrond :53-01+54-01+55-01+56-01+57-01+58-01+59-01+60-01
5551263 = MM-09: ondergrond:1-02 +1-03+1-04+2-02+2-03+2-04+3-02+3-03+3-04

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**23/11/2017**	**23/11/2017**	**21/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht		:	**23/11/2017**	**23/11/2017**	**23/11/2017**
Startdatum		:	**24/11/2017**	**24/11/2017**	**24/11/2017**
Monstercode		:	**5551261**	**5551262**	**5551263**
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	%		**85,8**	**85,0**	**88,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**4,3**	**4,2**	**0,6**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**2,1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)	mg/kg ds		**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S barium (Ba)	mg/kg ds		**< 20**	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S chroom (Cr)	mg/kg ds		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**11**	**11**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**19**	**23**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**< 4**	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,11**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,35**	**0,48**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,005**	**0,005**	**0,005**

- 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **720206**
Project omschrijving : **170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5551264 = MM-10: ondergrond:11-02+11-03+11-04+12-03+12-04+13-03+13-04
5551265 = MM-11: ondergrond:21-02+21-03+21-04+22-02 +22-03+22-04+23-03+23-04
5551266 = MM-12 ondergrond:31-02+31-03+31-04+32-02+32-03+32-04+33-02+33-03+33-04

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**21/11/2017**	**22/11/2017**	**22/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht		:	**23/11/2017**	**23/11/2017**	**23/11/2017**
Startdatum		:	**24/11/2017**	**24/11/2017**	**24/11/2017**
Monstercode		:	**5551264**	**5551265**	**5551266**
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	%		**85,0**	**89,3**	**93,0**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**0,5**	**0,3**	**0,6**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**1,6**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)	mg/kg ds		**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S barium (Ba)	mg/kg ds		**< 20**	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S chroom (Cr)	mg/kg ds		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**< 4**	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,005**	**0,005**	**0,005**

- 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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **720206**
Project omschrijving : **170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5551267 = MM-13 ondergrond:41-02+41-03+41-04+42-02+42-03+42-04+43-02+43-03+43-04
5551268 = MM-14: ondergrond:51-02+51-03+51-04+52-02+52-03+52-04+53-02+53-03+53-04
5551269 = MM-15 bovengrond Isakke wegtrace:71-01+72-01+73-01

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/11/2017**	**23/11/2017**	**23/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/11/2017**	**23/11/2017**	**23/11/2017**
Startdatum	:	**24/11/2017**	**24/11/2017**	**24/11/2017**
Monstercode	:	**5551267**	**5551268**	**5551269**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**90,1**	**92,5**	**90,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**	**0,3**	**2,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**1,0**	**1,1**
	Anorganische parameters - metalen				
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**17**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,18**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,09**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,61**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,29**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,37**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,23**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,33**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,22**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,24**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**2,6**
	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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **720206**
Project omschrijving : **170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5551270 = MM-16 bovengrond Isakke wegtrace:74-01+75-01+76-01+77-01+78-01
5551271 = MM-17 ondergrond Isakke wegtrace:71-02+72-02+73-02+74-02+75-02+76-02+77-02+78-02
5551272 = MM-18 bovengrond fietspad Ommerweg:81-01+82-01+83-01+84-01

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**21/11/2017**	**21/11/2017**	**23/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht		:	**23/11/2017**	**23/11/2017**	**23/11/2017**
Startdatum		:	**24/11/2017**	**24/11/2017**	**24/11/2017**
Monstercode		:	**5551270**	**5551271**	**5551272**
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	%		**89,5**	**89,9**	**92,9**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,5**	**0,5**	**0,3**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,8**	**3,6**	**1,5**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)	mg/kg ds		**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S barium (Ba)	mg/kg ds		**< 20**	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S chroom (Cr)	mg/kg ds		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**< 4**	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,005**	**0,005**	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**720206**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5551273 = MM-19 bovengrond fietspad Ommerweg:85-01+86-01+87-01+88-01+89-01
5551274 = MM-20 ondergrond fietspad Ommerweg:81-02+86-02+87-02+88-02

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**23/11/2017**	**23/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht		:	**23/11/2017**	**23/11/2017**
Startdatum		:	**24/11/2017**	**24/11/2017**
Monstercode		:	**5551273**	**5551274**
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	%		**90,7**	**88,8**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,1**	**2,6**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**1,1**
Anorganische parameters - metalen				
S arseen (As)	mg/kg ds		**< 4,0**	**< 4,0**
S barium (Ba)	mg/kg ds		**< 20**	**31**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**< 0,20**	**< 0,20**
S chroom (Cr)	mg/kg ds		**< 10**	**< 10**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**13**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**< 4**	**< 4**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,11**	**0,46**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,15**	**0,26**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,47**	**1,5**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,25**	**0,68**
S chryseen	mg/kg ds		**0,31**	**0,75**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,18**	**0,54**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,24**	**0,67**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,19**	**0,46**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,17**	**0,55**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**2,1**	**5,9**
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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**720206**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**720206**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Project	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Certificaten	**724063**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 28 december 2017 08:22

Monsterreferentie	**5561662**
Monsteromschrijving	peilbuis 1:.

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	200		4.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.45		1.1 S	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	6.2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	5.9		-	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	22		1.5 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	17		-	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 (vinylchloride)	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 5561662:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5561663**							
Monsteromschrijving	peilbuis 11:.							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.34		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	19		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	18		1.2 S	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	64		1.4 T	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	96		1.5 S	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 (vinylchloride)	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 5561663:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie	**5561664**							
Monsteromschrijving	peilbuis 21:.							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	17		1.1 S	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchloride)	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 5561664:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	**5561665**							
Monsteromschrijving	peilbuis 31:.							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	450		1.3 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.9		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	9.5		-	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	3.5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	71		1.1 S	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 (vinylchloride)	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 5561665:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie	**5561666**							
Monsteromschrijving	peilbuis 41:.							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	60		1.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.5		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	8.7		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	13		-	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 (vinylchloride)	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 5561666:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	**5561667**							
Monsteromschrijving	peilbuis 51:.							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	8.1		-	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	9.2		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	100		1.5 S	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 (vinylchloride)	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 5561667:				Overschrijding Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

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

Uw kenmerk	: 170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn
Ons kenmerk	: Project 724063
Validatieref.	: 724063_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: YSFP-LKHI-UOHY-RQZH
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 13 december 2017

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**724063**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5561662 = peilbuis 1:.
5561663 = peilbuis 11:.
5561664 = peilbuis 21:.

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Ontvangstdatum opdracht		:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Startdatum		:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Monstercode		:	**5561662**	**5561663**	**5561664**
Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)	µg/l		**200**	**150**	**170**
S cadmium (Cd)	µg/l		**0,45**	**0,34**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l		**6,2**	**19**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l		**5,9**	**18**	**17**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l		**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l		**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l		**22**	**64**	**< 3**
S zink (Zn)	µg/l		**17**	**96**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l		**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l		**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l		**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l		**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l		**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **724063**
Project omschrijving : **170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5561665 = peilbuis 31:.
5561666 = peilbuis 41:.
5561667 = peilbuis 51:.

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Startdatum	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Monstercode	:	**5561665**	**5561666**	**5561667**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	**450**	**60**	**140**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**0,20**
S kobalt (Co)	µg/l	**2,9**	**3,5**	**8,1**
S koper (Cu)	µg/l	**9,5**	**8,7**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**3,5**	**< 3**	**9,2**
S zink (Zn)	µg/l	**71**	**13**	**100**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**724063**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**724063**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
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-, 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.

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

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum	11.12.2017
Relatienr	35003557
Opdrachtnr.	733303

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Opdrachtgever	35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie	170748: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
Opdrachtacceptatie	04.12.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10472293-NL-P1

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
346430	22.11.2017	kern 71: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
346431	22.11.2017	kern 72: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
346432	22.11.2017	kern 73: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
346433	22.11.2017	kern 81: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
346434	22.11.2017	kern 82: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn

	Eenheid	346430 kern 71: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	346431 kern 72: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	346432 kern 73: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	346433 kern 81: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	346434 kern 82: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		++	--	++	++	--
Zagen boorkern		++	--	++	++	--
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	--	<1,5	<1,5	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	--	n.a.	n.a.	--
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		2	3	3	2	4
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
346435	22.11.2017	kern 83:NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
346436	22.11.2017	kern 84: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
346437	22.11.2017	kern 85: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
346438	22.11.2017	kern 86: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
346439	22.11.2017	kern 87: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn

	Eenheid	346435 kern 83:NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	346436 kern 84: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	346437 kern 85: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	346438 kern 86: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	346439 kern 87: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		++	++	--	--	++
Zagen boorkern		++	++	--	--	++
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	--	n.a.
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		4	4	3	3	4
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
346440	22.11.2017	kern 88: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
346441	22.11.2017	kern 89:NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
351620	22.11.2017	kern 71 laag 1
351621	22.11.2017	kern 71 laag 2
351622	22.11.2017	kern 72 laag 1

	Eenheid	346440 kern 88: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	346441 kern 89:NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	351620 kern 71 laag 1	351621 kern 71 laag 2	351622 kern 72 laag 1
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		--	--	--	--	--
Zagen boorkern		--	--	--	--	--
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	--	--	--
Bepaling aantal lagen		**3**	**2**	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	**0**	**4**	**0**
Eind laag	mm	--	--	**4**	**54**	**6**
Laagdikte per laag	mm	--	--	**4**	**50**	**6**
Verharding		--	--	**Opp beh**	**OAB 0/11**	**Opp beh**
PAK-detector	mg/kg	--	--	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	--	--	**Geen**	**Geen**	**Geen**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
351623	22.11.2017	kern 72 laag 2
351624	22.11.2017	kern 72 laag 3
351625	22.11.2017	kern 73 laag 1
351626	22.11.2017	kern 73 laag 2
351627	22.11.2017	kern 73 laag 3

	Eenheid	351623 kern 72 laag 2	351624 kern 72 laag 3	351625 kern 73 laag 1	351626 kern 73 laag 2	351627 kern 73 laag 3
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		--	--	--	--	--
Zagen boorkern		--	--	--	--	--
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**6**	**56**	**0**	**5**	**69**
Eind laag	mm	**56**	**68**	**5**	**69**	**101**
Laagdikte per laag	mm	**50**	**12**	**5**	**64**	**32**
Verharding		**OAB 0/11**	**GAB 0/32**	**Opp beh**	**OAB 0/11**	**OAB 0/11**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
351628	22.11.2017	kern 81 laag 1
351629	22.11.2017	kern 81 laag 2
351630	22.11.2017	kern 82 laag 1
351631	22.11.2017	kern 82 laag 2
351632	22.11.2017	kern 82 laag 3

	Eenheid	351628 kern 81 laag 1	351629 kern 81 laag 2	351630 kern 82 laag 1	351631 kern 82 laag 2	351632 kern 82 laag 3
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		--	--	--	--	--
Zagen boorkern		--	--	--	--	--
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**34**	**0**	**28**	**83**
Eind laag	mm	**34**	**84**	**28**	**83**	**187**
Laagdikte per laag	mm	**34**	**50**	**28**	**55**	**104**
Verharding		**DAB 0/8**	**GAB 0/16**	**DAB 0/8**	**GAB 0/16**	**BRAC**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
351633	22.11.2017	kern 82 laag 4
351641	22.11.2017	kern 83 laag 1
351642	22.11.2017	kern 83 laag 2
351643	22.11.2017	kern 83 laag 3
351644	22.11.2017	kern 83 laag 4

	Eenheid	351633 kern 82 laag 4	351641 kern 83 laag 1	351642 kern 83 laag 2	351643 kern 83 laag 3	351644 kern 83 laag 4
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		--	--	--	--	--
Zagen boorkern		--	--	--	--	--
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**187**	**0**	**24**	**71**	**145**
Eind laag	mm	**262**	**24**	**71**	**145**	**272**
Laagdikte per laag	mm	**75**	**24**	**47**	**74**	**127**
Verharding		**BRAC**	**DAB 0/8**	**GAB 0/16**	**BRAC**	**BRAC**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-10472293-NL-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
351645	22.11.2017	kern 84 laag 1
351646	22.11.2017	kern 84 laag 2
351647	22.11.2017	kern 84 laag 3
351648	22.11.2017	kern 84 laag 4
351649	22.11.2017	kern 85 laag 1

	Eenheid	351645 kern 84 laag 1	351646 kern 84 laag 2	351647 kern 84 laag 3	351648 kern 84 laag 4	351649 kern 85 laag 1
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		--	--	--	--	--
Zagen boorkern		--	--	--	--	--
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**29**	**75**	**162**	**0**
Eind laag	mm	**29**	**75**	**162**	**288**	**42**
Laagdikte per laag	mm	**29**	**46**	**87**	**126**	**42**
Verharding		**DAB 0/8**	**GAB 0/16**	**BRAC**	**BRAC**	**OAB 0/11**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-10472293-NL-P8

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
351650	22.11.2017	kern 85 laag 2
351651	22.11.2017	kern 85 laag 3
351652	22.11.2017	kern 86 laag 1
351653	22.11.2017	kern 86 laag 2
351654	22.11.2017	kern 86 laag 3

	Eenheid	351650 kern 85 laag 2	351651 kern 85 laag 3	351652 kern 86 laag 1	351653 kern 86 laag 2	351654 kern 86 laag 3
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		--	--	--	--	--
Zagen boorkern		--	--	--	--	--
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**42**	**70**	**0**	**11**	**63**
Eind laag	mm	**70**	**142**	**11**	**63**	**133**
Laagdikte per laag	mm	**28**	**72**	**11**	**52**	**70**
Verharding		**GAB 0/16**	**GAB 0/16**	**Opp beh**	**OAB 0/11**	**GAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-10472293-NL-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
351659	22.11.2017	kern 87 laag 1
351660	22.11.2017	kern 87 laag 2
351661	22.11.2017	kern 87 laag 3
351662	22.11.2017	kern 87 laag 4
351666	22.11.2017	kern 88 laag 1

	Eenheid	351659 kern 87 laag 1	351660 kern 87 laag 2	351661 kern 87 laag 3	351662 kern 87 laag 4	351666 kern 88 laag 1
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		--	--	--	--	--
Zagen boorkern		--	--	--	--	--
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**8**	**25**	**103**	**0**
Eind laag	mm	**8**	**25**	**103**	**202**	**12**
Laagdikte per laag	mm	**8**	**17**	**78**	**99**	**12**
Verharding		**Opp beh**	**OAB 0/11**	**GAB 0/16**	**GAB 0/16**	**Opp beh**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-10472293-NL-P10

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 733303 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
351667	22.11.2017	kern 88 laag 2
351668	22.11.2017	kern 88 laag 3
351669	22.11.2017	kern 89 laag 1
351670	22.11.2017	kern 89 laag 2

	Eenheid	351667 kern 88 laag 2	351668 kern 88 laag 3	351669 kern 89 laag 1	351670 kern 89 laag 2
Algemene monstervoorbehandeling					
Breken asfalt / boorkern		--	--	--	--
Zagen boorkern		--	--	--	--
PAK in asfalt					
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Asfalt onderzoek					
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	**12**	**55**	**0**	**69**
Eind laag	mm	**55**	**132**	**69**	**117**
Laagdikte per laag	mm	**43**	**77**	**69**	**48**
Verharding		**OAB 0/11**	**GAB 0/16**	**DAB 0/11**	**OAB 0/11**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 04.12.2017
Einde van de analyses: 11.12.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **733303 Asfalt**

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
eigen methode: Breken asfalt / boorkern
eigen methode (PE extractie): Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen
RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern
RAW 2015 test 77.2: PAK-detector
Volgens CROW 210: Zagen boorkern Fluorescerend gebied

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-10472293-NL-P12

AL-West B.V.

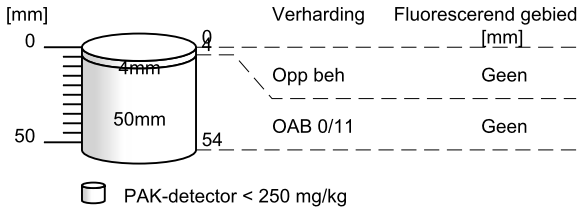
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

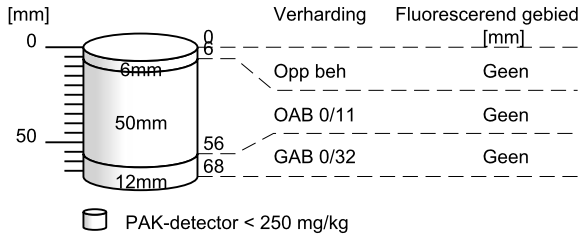
Analyserapport

Opdrachtnummer	**733303**
Uw referentie:	**170748: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Relatienr:	**35003557**
Klant:	**Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.**

Monster	**346430**
Monsteromschrijving	**kern 71: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**54**
Aantal lagen	**2**

Monster	**346431**
Monsteromschrijving	**kern 72: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**68**
Aantal lagen	**3**





Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10472311-NL-P1

AL-West B.V.

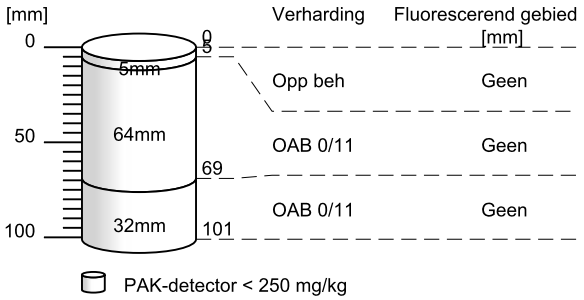
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

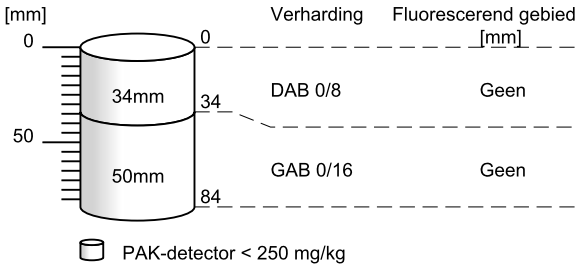
Analyserapport

Opdrachtnummer	**733303**
Uw referentie:	**170748: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Relatienr:	**35003557**
Klant:	**Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.**

Monster	**346432**
Monsteromschrijving	**kern 73: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**101**
Aantal lagen	**3**

Monster	**346433**
Monsteromschrijving	**kern 81: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**84**
Aantal lagen	**2**





Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10472311-NL-P2

AL-West B.V.

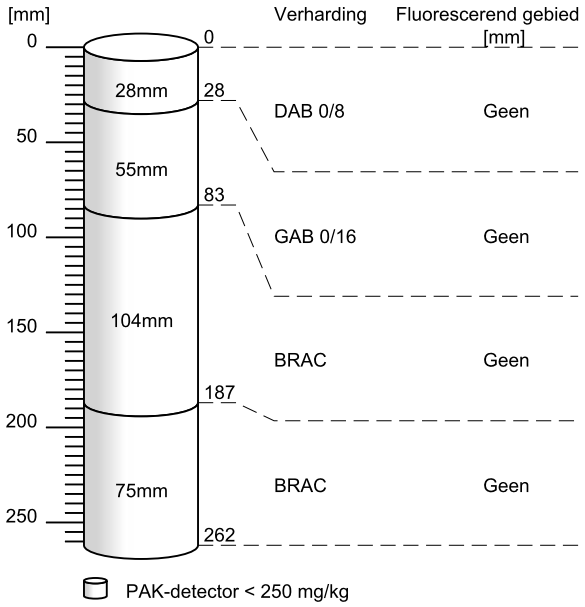
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

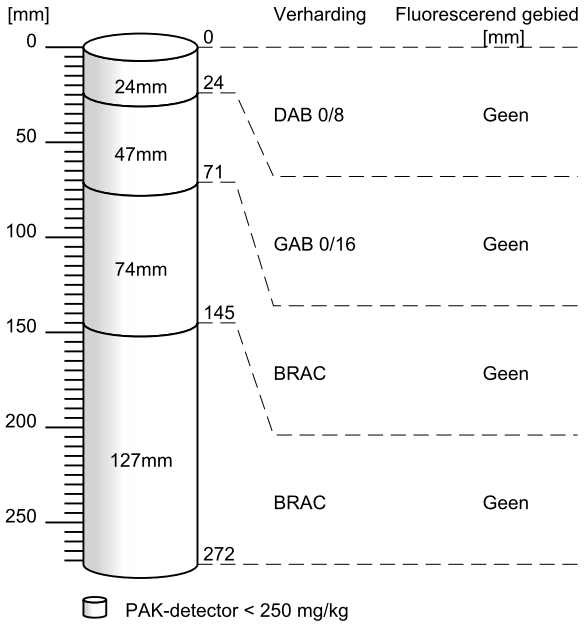
Analyserapport

Opdrachtnummer	**733303**
Uw referentie:	**170748: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Relatienr:	**35003557**
Klant:	**Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.**

Monster	**346434**
Monsteromschrijving	**kern 82: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**262**
Aantal lagen	**4**

Monster	**346435**
Monsteromschrijving	**kern 83:NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**272**
Aantal lagen	**4**





Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10472311-NL-P3

AL-West B.V.

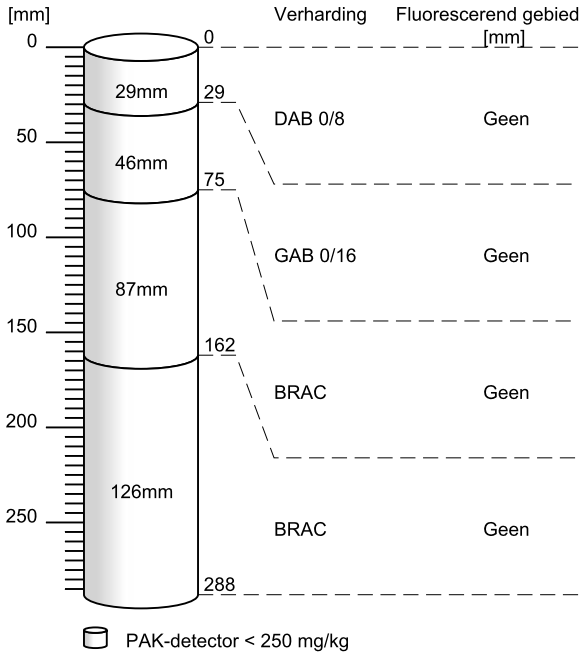
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

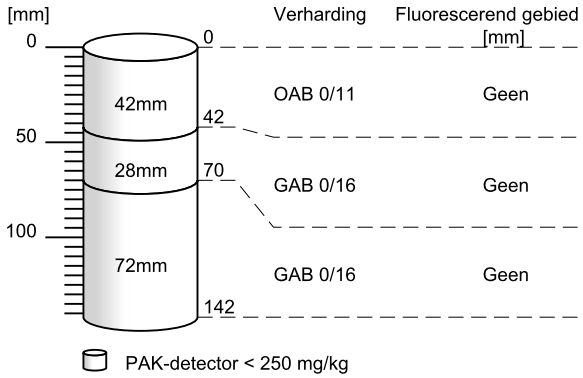
Analyserapport

Opdrachtnummer	**733303**
Uw referentie:	**170748: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Relatienr:	**35003557**
Klant:	**Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.**

Monster	**346436**
Monsteromschrijving	**kern 84: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**288**
Aantal lagen	**4**

Monster	**346437**
Monsteromschrijving	**kern 85: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**142**
Aantal lagen	**3**





Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10472311-NL-P4

AL-West B.V.

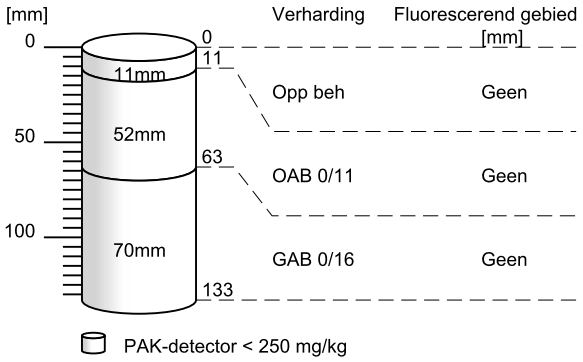
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

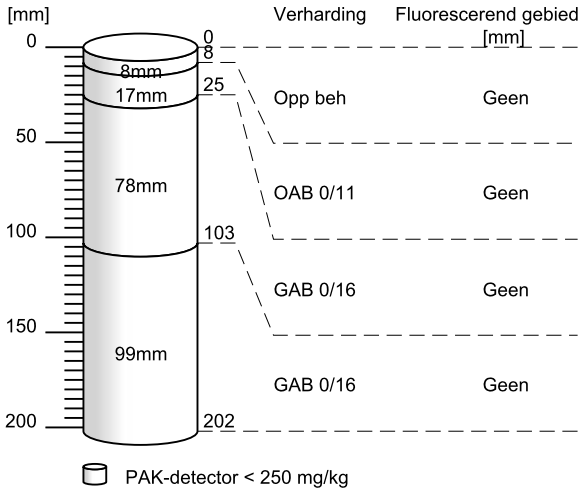
Analyserapport

Opdrachtnummer	**733303**
Uw referentie:	**170748: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Relatienr:	**35003557**
Klant:	**Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.**

Monster	**346438**
Monsteromschrijving	**kern 86: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**133**
Aantal lagen	**3**

Monster	**346439**
Monsteromschrijving	**kern 87: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**202**
Aantal lagen	**4**





Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10472311-NL-P5

AL-West B.V.

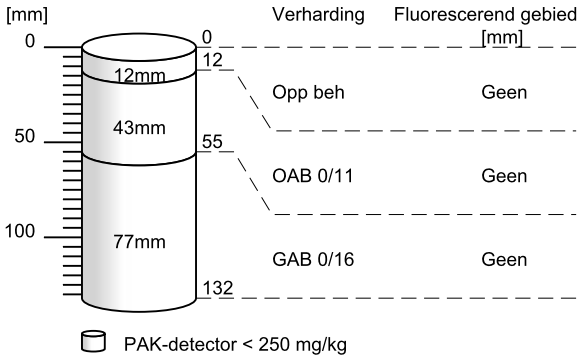
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

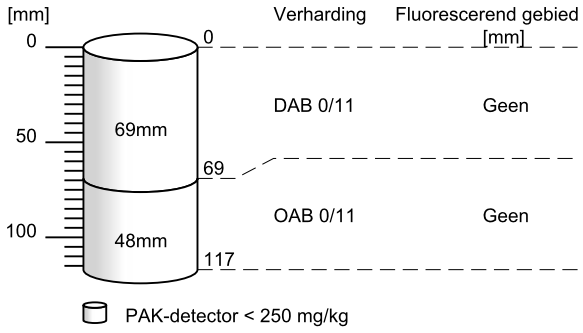
Analyserapport

Opdrachtnummer	**733303**
Uw referentie:	**170748: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Relatienr:	**35003557**
Klant:	**Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.**

Monster	**346440**
Monsteromschrijving	**kern 88: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**132**
Aantal lagen	**3**

Monster	**346441**
Monsteromschrijving	**kern 89:NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn**
Datum monstername	**22.11.2017**
Begin van de analyses:	**04/12/2017**
Lengte boorkern (mm)	**117**
Aantal lagen	**2**





Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10472311-NL-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10472311-NL-P7

Project	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**		
Certificaten	**722268**		
Toetsing	**T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)**	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**		Toetsdatum: 28 december 2017 08:21

Monsterreferentie	**5557132**
Monsteromschrijving	RE-03 [puin 81~89]

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Droogrest								
droge stof	%	94.1	**94.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	**79**	T<=SW		500		
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	0.15	**0.15**	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	**0.26**	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	T<=SW		50		
Polychloorbifenylen								
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**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0049**	T<=SW		0.5		

Toetsoordeel monster 5557132:	Toepasbaar (<=SW)

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

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

Uw kenmerk	: 170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn
Ons kenmerk	: Project 722268
Validatieref.	: 722268_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: SCKB-AUQM-UVOW-CYBQ
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 19 december 2017

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**722268**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5557132 = RE-03 [puin 81~89]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/12/2017**
Startdatum	:	**04/12/2017**
Monstercode	:	**5557132**
Matrix	:	**Puin**

Monstervoorbewerking		
cryogeen malen		**gemalen**
Algemeen onderzoek - fysisch		
droge stof	%	**94,1**
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	**1,1**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**
chroom (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	**130**
fluoride	mg/kg ds	**< 1**
sulfaat	mg/kg ds	**< 300**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**79**
Organische parameters - aromatisch		
Polycyclische koolwaterstoffen:		
naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
fenantreen	mg/kg ds	**0,18**
anthraceen	mg/kg ds	**0,15**
fluoranteen	mg/kg ds	**0,26**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
chryseen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
som PAK (10)	mg/kg ds	**1,3**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**722268**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5557132 = RE-03 [puin 81~89]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/12/2017**
Startdatum	:	**04/12/2017**
Monstercode	:	**5557132**
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**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**722268**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5557132 = RE-03 [puin 81~89]

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**28/11/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**02/12/2017**
Startdatum	:	**04/12/2017**
Monstercode	:	**5557132**
Matrix	:	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding	**10,0**

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS	**uitgevoerd**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**722268**
Project omschrijving	:	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

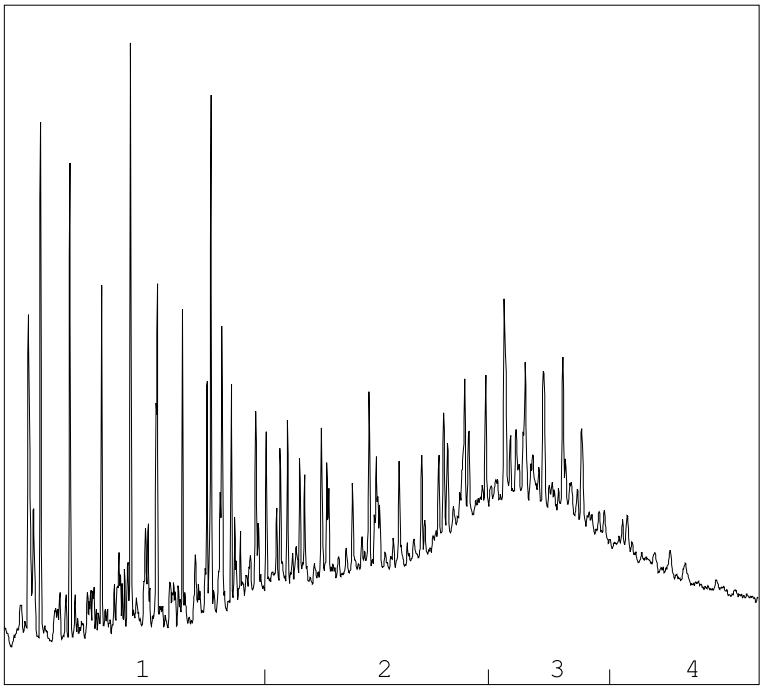
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5557132
Project omschrijving : 170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn
Uw referentie : RE-03 [puin 81~89]
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	27 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	25 %
4)	fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 79 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.

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum	11.12.2017
Relatienr	35003557
Opdrachtnr.	733302

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 733302 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever	35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie	170748: NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
Opdrachtacceptatie	04.12.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10471811-NL-P1

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **733302 Bouwstof / puin**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
346429	23.11.2017	RE-03A [puin 81~89] NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn

	Eenheid	**346429** RE-03A [puin 81~89] NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn
Asbestbepaling in grond/puin		
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		**++**
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	**<1**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 04.12.2017
Einde van de analyses: 11.12.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-10471811-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
346429	RE-03A [puin 81~89] NEN-AP-04 De Isakke 5 Hellendoorn	88,6	11194	9917

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	22	2212,8	100				0	0			
8 - 20 mm	30	3010	100				0	0			
4 - 8 mm	13	1327,9	100				0	0			
2 - 4 mm	6,7	667,3	59				0	0			
1 - 2 mm	4,5	449,2	33				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,7	366	21				0	0			
< 0.5 mm	18	1759,199	0,6				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9792,399					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10471829-NL-P1

Project	**170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**		
Certificaten	**722268**		
Toetsing	**T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**	Toets optie(s):	Niet-vormgegeven -zonder IBC
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**		Toetsdatum: 2 januari 2018 13:20

Monsterreferentie	**5557132**
Monsteromschrijving	RE-03 [puin 81~89]

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	1.1	**1.1**	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	**< 0.0049**	T<=EW	0.04			
chroom (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	130	**130**	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	< 1	**< 0.7**	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	< 300	**< 210**	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster 5557132:	Toepasbaar (<= EW)

Legenda

T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum	30.11.2017
Relatienr	35003557
Opdrachtnr.	731173

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 731173 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie	170748: NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn
Opdrachtacceptatie	23.11.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-10432291-NL-P1

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 731173 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
334397	22.11.2017	RE-01 [71 t/m 73] 170748: wegtrace Isakke 5 e.o Hellendoorn
334398	22.11.2017	RE-02 [74 t/m 78] 170748: wegtrace Isakke 5 e.o Hellendoorn

		Eenheid	334397	334398
			RE-01 [71 t/m 73] 170748: wegtrace Isakke 5 e.o Hellendoorn	RE-02 [74 t/m 78] 170748: wegtrace Isakke 5 e.o Hellendoorn
Asbestbepaling in grond/puin				
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 23.11.2017
Einde van de analyses: 30.11.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10432291-NL-P2

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
334397	RE-01 [71 t/m 73] 170748: wegtrace Isakke 5 e.o Hellendoorn	91,1	14316	13041

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,46	60,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,38	49,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,47	61,3	70				0	0			
1 - 2 mm	1,7	222	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,3	433,3	8				0	0			
< 0.5 mm	93	12069,97	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12896,17					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10432311-NL-P1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	avg			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
334398	RE-02 [74 t/m 78] 170748: wegtrace Isakke 5 e.o Hellendoorn	90,9	12868	11703

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,3	381,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,3	157,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,81	95,2	69				0	0			
1 - 2 mm	2,2	258,6	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,6	543,4	8				0	0			
< 0.5 mm	87	10123,59	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11559,39					0	0			
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<1	<1	<1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-1043210-NL-P1

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
J.A.G. Hunneman
Barkstraat 5
8102 GV RAALTE

Datum	15.12.2017
Relatienr	35003557
Opdrachtnr.	734538

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 734538 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003557 Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V.
Uw referentie	170748: NEN Isaake 5 Hellendoorn
Opdrachtacceptatie	07.12.17
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-10495983-NL-P1

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 734538 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
353715	07.12.2017	RE-05: 170748: NEN Isaake 5 Hellendoorn

	Eenheid	353715 RE-05: 170748: NEN Isaake 5 Hellendoorn
Asbestbepaling in grond/puin		
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	7

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 07.12.2017
Einde van de analyses: 15.12.2017

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal . Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit .

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-10495983-NL-P2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
353715	RE-05: 170748: NEN Isaake 5 Hellendoorn	88,1	15247	13434

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	5,1	684,7	100	7,1			1	0	7,1	5,7	8,6
4 - 8 mm	5,7	760,1	100				0	0			
2 - 4 mm	3,1	412,4	57				0	0			
1 - 2 mm	3,1	422,9	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,4	588,5	10				0	0			
< 0.5 mm	78	10432,28	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13300,88		7,1			1	0	7,1	5,7	8,6
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	7,1	5,7	8,6

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7,1	5,7	8,6
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	7,1	5,7	8,6
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	7,1	5,7	8,6
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**7**	**6**	**9**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-10495990-NL-P1

BIJLAGE 4

Toetsingskader

Toetsingskader vaste bodem en grondwater

Circulaire bodemsanering 2009 per 1 juli 2013: Streefwaarden grondwater, Interventiewaarden bodemsanering, Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging, bodemtypecorrectie en meetvoorschriften.

Bron: Het toetsingskader is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering 2009 per juli 2013" (staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).

In deze bijlage zijn in tabel 1 streefwaarden grondwater en interventiewaarden voor zowel grond als grondwater opgenomen. In tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) en indien beschikbaar streefwaarden voor grondwater opgenomen. Voorafgaande aan deze tabel is een toelichting op de INEV's opgenomen. Deze bijlage eindigt met de formules voor bodemtypecorrectie en instructies voor de toepassing.

A: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn één op één overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De streefwaarden zijn afgeleid binnen het project Integrale Normstelling Stoffen (INS) en zijn in december 1997 gepubliceerd (Ministerie van VROM, Integrale Normstelling Stoffen, Milieukwaliteitsnormen bodem, water, lucht, 1997). Met enkele uitzonderingen zijn de INS-streefwaarden overgenomen. De INS-streefwaarden zijn zoveel mogelijk risico-onderbouwd en gelden voor individuele stoffen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is. Indien informatie voorhanden is dat een andere grens aannemelijk is voor de te beoordelen locatie, dan kan een andere grens genomen worden. Hierbij valt te denken aan informatie over de grens tussen het freatische grondwater en het eerste watervoerend pakket.

- Voor ondiep grondwater (< 10 m) zijn de MILBOWA-waarden als streefwaarden overgenomen. Deze zijn gebaseerd op achtergrondconcentraties en gelden hierbij als handreiking.
- Voor diep grondwater (> 10 m) worden de in INS voorgestelde streefwaarden overgenomen. Dit betekent dat de streefwaarde bestaat uit de van nature aanwezige achtergrondconcentratie (AC) plus de Verwaarloosbare Toevoeging. Hierbij worden de in INS opgenomen achtergrondconcentraties als handreiking gegeven.

In beide gevallen geldt dat de gegeven achtergrondconcentratie als handreiking moet worden gezien. Indien informatie voorhanden is over de locale achtergrondconcentratie dan kan deze in combinatie met de Verwaarloosbare Toevoeging als streefwaarde worden gebruikt. Meer informatie over achtergrondconcentraties van metalen in verschillende gebieden in Nederland is te vinden in RIVM-rapport nummer 711701017.

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond voor de eerste tranche stoffen zijn geëvalueerd. Er zijn nieuwe voorstellen voor interventiewaarden gedaan die zijn opgenomen in tabel 7.1 van het RIVM-rapport 711701023 (febr 2001). Voor een aantal stoffen van de eerste tranche zijn de nieuw voorgestelde interventiewaarden op basis van beleidsmatige overwegingen aangepast. De normaan-passingen zijn beschreven in het NOBO-rapport: VROM, 2008: NOBO: Normstelling en bodemkwali-teitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. De interventiewaarden grond voor de andere tranches zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de interventiewaarden grond zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor bodems of oevers van een oppervlaktewaterlichaam zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

Stofnaam	Streefwaarde ondiep (<10 m –mv) grondwater [7] (µg/l)	Landelijke achtergrond concentratie diep (AC) (>10 m –mv) grondwater (µg/l)	Streefwaarde diep (incl. AC) (>10 m –mv) grondwater [7] (µg/l)	Interventiewaarden grond (mg/kg d.s.)	Interventiewaarden grondwater (µg/l)
gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)					
1. Metalen					
Antimoon	-	0,09	0,15	22	20
Arseen	10	7	7,2	76	60
Barium	50	200	200	- [8]	625
Cadmium	0,4	0,6	0,06	13	6
Chroom	1	2,4	2,5	-	30
Chroom III	-	-	-	180	-
Chroom VI	-	-	-	78	-
Kobalt	20	0,6	0,7	190	100
Koper	15	1,3	1,3	190	75
Kwik	0,05	-	0,01	-	0,3
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36	-
Kwik (organisch)	-	-	-	4	-
Lood	15	1,6	1,7	530	75
Molybdeen	5	0,7	3,6	190	300
Nikkel	15	2,1	2,1	100	75
Zink	65	24	24	720	800
	Streefwaarde grondwater [7] (µg/l)			Interventiewaarden grond	Interventiewaarden grondwater
2. Overige anorganische stoffen					
Chloride (mg CL/l)	100 mg/l			-	
Cyanide (vrij)	5			20	1.500
Cyanide (complex)	10			50	1.500
Thiocyanaat	-			20	1.500
3. Aromatische verbindingen					
Benzeen	0,2			1,1	30
Ethylbenzeen	4			110	150
Tolueen	7			32	1000
Xylenen (som) [1]	0,2			17	70
Styreen (vinylbenzeen)	6			86	300
Fenol	0,2			14	2000
Creosolen (som) [1]	0,2			13	200
4. PAK's					
Naftaleen	0,01			-	70
Fenantreen	0,003*			-	5
Antraceen	0,0007*			-	5
Fluorantheen	0,003			-	1
Chryseen	0,003*			-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*			-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*			-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*			-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*			-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003			-	0,05
PAK's (totaal) (som 10)[1]	-			40	-
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen					
A: (vluchtige) koolwaterstoffen					
Monochlooretheen (Vinylchloride)[2]	0,01			0,1	5
Dichloormethaan	0,01			3,9	1.000
1,1-dichloorethaan	7			15	900
1,2-dichloorethaan	7			6,4	400
1,1-dichlooretheen[2]	0,01			0,3	10
1,2-dichlooretheen (som)[1]	0,01			1	20
Dichloorpropanen (som)[1]	0,8			2	80
Trichloormethaan (chloroform)	6			5,6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01			15	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01			10	130
Trichlooretheen (Tri)	24			2,5	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01			0,7	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01			8,8	40

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

Tabel 1: Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater

	Streefwaarde	Interventiewaarden	
	grondwater [7] (µg/l)	grond	grondwater
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen (vervolg)			
b. chloorbenzenen[5]			
Monochloorbenzeen	7	15	180
Dichloorbenzenen (som)[1]	3	19	50
Trichloorbenzenen (som)[1]	0,01	11	10
Tetrachloorbenzenen (som)[1]	0,01	2,2	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	6,7	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	2,0	0,5
c. chloorfenolen[5]			
Monochloorfenolen(som)[1]	0,3	5,4	100
Dichloorfenolen(som)[1]	0,2	22	30
Trichloorfenolen(som)[1]	0,03*	22	10
Tetrachloorfenolen(som)[1]	0,01*	21	10
Pentachloorfenol	0,04*	12	3
d. polychloorbifenylen (PCB's)			
PCB's (som 7) [1]	0,01*	1	0,01
e. Overige gechl. koolwaterstoffen			
Monochlooranilinen (som)[1]	-	50	30
Dioxine (som I-TEQ)[1]	-	0,00018	nvt6
Chloornaftaleen (som)[1]	-	23	6
6. Bestrijdingsmiddelen			
a.organochloorbestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som)[1]	0,02 ng/l*	4	0,2
DDT (som)[1]	-	1,7	-
DDE (som)[1]	-	2,3	-
DDD (som)[1]	-	34	-
DDT/DDE/DDD (som)[1]	0,004 ng/l*	-	0,01
Aldrin	0,009 ng/l*	0,32	-
Dieldrin	0,1 ng/l*	-	-
Endrin	0,04 ng/l*	-	-
Drins (som)[1]	-	4	0,1
α-endosulfan	0,2 ng/l*	4	5
α-HCH	33 ng/l	17	-
β-HCH	8 ng/l	1,6	-
γ-HCH (lindaan)	9 ng/l	1,2	-
HCH-verbindingen (som)[1]	0,05	-	1
Heptachloor	0,005 ng/l*	4	0,3
Heptachloorepoxide (som)[1]	0,005 ng/l*	4	3
b. organofosforpesticiden			
-			
c. organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotinverbindingen (som)[1]	0,05* – 16 ng/l	2,5	0,7
d.chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden			
MCPA	0,02	4	50
e. overige bestrijdingsmiddelen			
Atrazine	29 ng/l	0,71	150
Carbaryl	2 ng/l*	0,45	50
Carbofuran	2 9 ng/l	0,017	100
7. Overige stoffen			
Asbest[3]	-	100	-
Cyclohexanon	0,5	150	15.000
Dimethyl ftalaat	-	82	-
Diethyl ftalaat	-	53	-
Di-isobutyl ftalaat	-	17	-
Dibutyl ftalaat	-	36	-
Butyl benzylftalaat	-	48	-
Dihexyl ftalaat	-	220	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	60	-
Ftalaten (som)[1]	0,5	-	5
Minerale olie[4]	50	5.000	600
Pyridine	0,5	11	30
Tetrahydrofuran	0,5	7	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	8,8	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	-	75	630

Toelichting voetnoten tabel 1

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

[1] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

[2] De Interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.

[3] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

[4] De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen te worden bepaald. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

[5] Voor grondwater zijn effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(Ci/Ii) > 1$, waarbij Ci = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en Ii = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

[6] Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

[7] De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

[8] De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

[9] Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

B: Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV'S)

Voor de stoffen in tabel 2 zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten;

2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan-toxicologische effecten. De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- **a.** er dienen minimaal 4 toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- **b.** voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- **c.** voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- **d.** er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meerdere van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. Hierbij kan gedacht worden aan:

- nagaan of er op basis van andere stoffen sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. Op verontreinigde locaties komen vaak meerdere stoffen tegelijk voor. Indien voor andere stoffen wel interventiewaarden zijn vastgesteld kan op basis van deze stoffen nagegaan worden of er sprake is van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren. In zo'n geval is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven minder relevant. Indien op basis van andere stoffen geen sprake blijkt te zijn van ernstige verontreiniging en spoed tot saneren, is een risicoschatting voor de stoffen waarvoor slechts een indicatief niveau is aangegeven wel belangrijk;
- een ad hoc bepaling van de actuele risico's. Bij de bepaling van actuele risico's ten behoeve van het vaststellen van de spoed tot saneren spelen naast toxicologische criteria ook andere locatiegebonden factoren een rol. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de blootstellingmogelijkheden, het gebruik van de locatie of de oppervlaktes van de verontreiniging. Dergelijke factoren kunnen vaak goed bepaald worden waardoor het ondanks de onzekerheid met betrekking tot de indicatieve niveaus toch mogelijk is een redelijke schatting van de actuele risico's uit te voeren. Het verdient aanbeveling hierbij gebruik te maken van bio-assays, omdat hiermee niet alleen de onzekerheden in de ecotoxicologische onderbouwing maar ook de onzekerheden ten gevolge van het gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften ontweken worden.
- aanvullend onderzoek naar de risico's van de stof. Er kunnen aanvullende toxiciteitexperimenten uitgevoerd worden om een betere schatting van de risico's van de stof te kunnen maken.

De INEV's zijn niet geëvalueerd en blijven gelijk aan de INEV's zoals opgenomen in de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Enkele voormalige interventiewaarden zijn omgezet in INEV's. Dit wordt toegelicht in het NOBO-rapport: VROM, 2008, in druk: NOBO: Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling. Onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor de bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Alleen voor MTBE is het INEV voor grondwater aangepast naar de waarde die is genoemd in de Circulaire zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen (Staatscourant 18 december 2008, nr. 2139).

Tabel 2: Streefwaarden grondwater en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging [6]

	gehalten in grond zijn weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum)			
Stofnaam	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater [4] (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
	ondiep[4]	diep[4]		
	(<10 m –mv)	(>10 m –mv)		
1. Metalen				
Beryllium	-	0,05*	30	15
Seleen	-	0,07	100	160
Tellurium	-	-	600	70
Thallium	-	2*	15	7
Tin	-	2,2*	900	50
Vanadium	-	1,2	250	70
Zilver	-	-	15	40
	Streefwaarde		Interventiewaarden	
	grondwater [7] (µg/l)		grond (mg/kg d.s.)	grondwater (µg/l)
3. Aromatische verbindingen				
Dodecylbenzeen	-		1.000	0,02
Aromatische oplosmiddelen[1]	-		200	150
Dihydroxybenzenen (som)[3]	-		8	-
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		-	1.250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		-	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		-	800
5. Gechloreerde Koolwaterstoffen				
Dichlooranilinen	-		50	100
Trichlooranilinen	-		10	10
Tetrachlooranilinen	-		30	10
Pentachlooranilinen	-		10	1
4-chloormethylfenolen	-		15	350
Dioxine (som I-TEQ)[2]	-		nvt [5]	0,001 ng/l
6. Bestrijdingsmiddelen				
Azinfosmethyl	0,1 ng/l *		2	2
Maneb	0,05 ng/l*		22	0,1
7. Overige stoffen				
Acrylonitril	0,08		0,1	5
Butanol	-		30	5.600
butylacetaat	-		200	6.300
Ethylacetaat	-		75	15.000
Diethyleen glycol	-		270	13.000
Ethyleen glycol	-		100	5.500
Formaldehyde	-		0,1	50
Isopropanol	-		220	31.000
Methanol	-		30	24.000
Methylethylketon	-		35	6.000
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	-		100	9.400

Toelichting voetnoten tabel 2

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

[1] Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als 'C9-aromatic naphta' verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimetylbenzeen 6,18% en > alkylbenzenen 6,19%.

[2] Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (VROM, 2007). Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

[3] Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.

[4] De Streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de Streefwaarde worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

[5] Voor grond is er een interventiewaarde.

[6] Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde (of hiermee berekende somwaarde) wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

C: Bodemtypecorrectie

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Metalen

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

(IW)b = (IW)sb x [{A + (B x % lutum) + (C x % organische stof)} / {A + (Bx25) + (C x 10)}]

Waarin:

(IW)b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
(IW)sb = interventiewaarde voor standaardbodem;
%lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend;
% org. stof = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem Voor bodem met een gemeten organisch stofgehalte van minder dan 2% wordt met een organisch stofgehalte van 2% gerekend;
A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder);

Tabel 3: Stofafhankelijke constanten voor metalen:

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4 0,	6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

De interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organische stofgehalte. Bij omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

(IW)b = (IW)sb x (% organische stof / 10)

Waarin:

(IW)b	= interventiewaarde voor de te beoordelen bodem;
(IW)sb	= interventiewaarde voor standaardbodem;
% org. stof	= gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten percentage organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

PAK's

Voor interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

(IW)b = 40 x (% organische stof / 10)

Waarin:

(IW)b	= interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
% organische stof	= gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem.

D: Meetvoorschriften

De te hanteren analysemethoden zijn opgenomen in Bijlage L, behorende bij artikel 1.1 (versie 30 november 2007) van de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, pag 67.

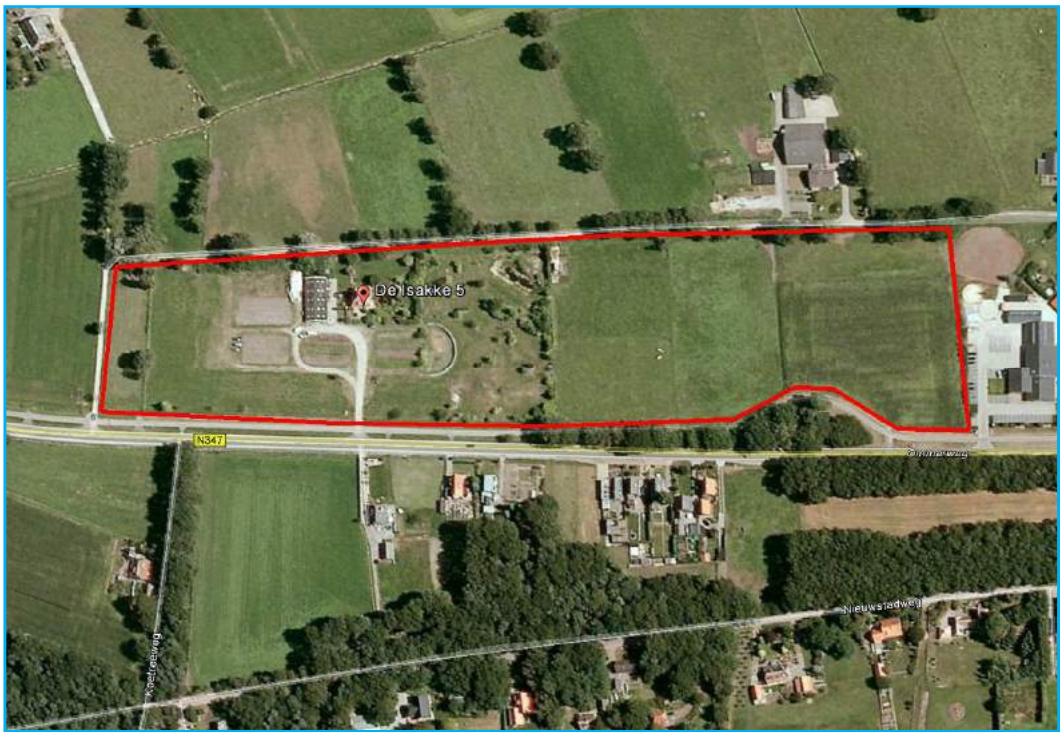
BIJLAGE 5

Insitu partijkeuring

Gemeente Hellendoorn

Insitu partijkeuring (RE-01 t/m RE-04) op de
locatie aan De Isakke 5 e.o. te Hellendoorn

Projectnummer: *170748_insitu/lvh/sh*
Datum: *02 januari 2018*



Opdrachtgever
Gemeente Hellendoorn
Postbus 200
7440 AE NIJVERDAL

Hunneman Milieu-Advies Raalte BV
Postbus 253
8100 AG RAALTE
Tel: 0572-360998
E-mail: info@hunneman-milieu.nl

BRL-SIKB 1000

INHOUDSOPGAVE

BIJLAGEN:

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Hellendoorn is op 7 december 2017, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een insitu partijkeuring uitgevoerd op 4 deelpartijen te ontgraven grond (RE-01 t/m RE-04), die vrijkomen tijdens de voorgenomen herinrichting binnen het project De Isakke 5 e.o. te Hellendoorn.

Het onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen herinrichting van het plangebied.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende humeuse bovengrond.

Het veldwerk en laboratoriumonderzoek is verricht conform de geldende beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).

Voor de richtlijn "BRL-SIKB 1000" is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA.

Het procescertificaat van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV (certificaatnummer K20989) en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake "Monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen". Hunneman Milieu-Advies Raalte BV is geen eigenaar van de te onderzoeken partij(en) en is onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar van de partij(en).

Het rapport is als volgt ingedeeld:
- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratorium onderzoek (hoofdstuk 3);
- Interpretatie onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de ***paragraaf 6.2.4*** *"opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een partijkeuring"* uit de NEN-5725-2017. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie gemeente Hellendoorn;
- omgevingsrapportage Provincie Overijssel;
- www.bodemloket.nl;
- Kadaster;
- informatie voorgaande bodemonderzoeken;
- www.topotijdreis.nl;
- grondwaterkaart van Nederland.

De relevante gegevens uit het vooronderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 2. De relevante gegevens zijn opgenomen in het milieutechnisch onderzoek.

2.1 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocaties zijn gesitueerd aan de Isakke 5 te Hellendoorn en staan kadastraal bekend als: *gemeente Hellendoorn, sectie H, nummers 6102, 6103, 5750 t/m 5754*. De totale oppervlakte van de onderzochte locatie bedraagt 36.225 m^2.

Op perceel H 5752 en H.5753 heeft voorheen een hoveniers/tuincentrum gezeten. De eerste bebouwing dateert uit de jaren 90'. Het overige terrein bestaat uit diverse percelen landbouwgrond en is zover bekend nooit bebouwd geweest. Het meest noordelijk gesitueerde terreingedeelte, waar voorheen het hoveniers/tuincentrum was gesitueerd, is recentelijk in gebruik geweest als tijdelijke opslagterrein voor o.a. gronddepots en puindepots t.b.v. van de aanleg van de noord-zuid-verbinding. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek waren ter plaatse nog diverse depots aanwezig. Tevens zijn ter plaatse nog puinverhardingen aanwezig die grotendeels onderdeel uitmaakten van het hoveniers/tuincentrum. Vanwege de aanwezigheid van de diverse depots op het noordelijke terreingedeelte is ter plaatse geen AP-04 van de bovengrond uitgevoerd, en bestaat het AP-04 onderzoek uit 4 ruimtelijke eenheden.

De bemonsterde partijen betreffen de te ontgraven humeuse bovengrond tot maximaal 0,5 m-mv. De deelpartijen zijn als volgt omschreven:
RE-01: humeuse bovengrond 0,0~0,5 m-mv (circa 4.890 m^3);
RE-02: humeuse bovengrond 0,0~0,5 m-mv (circa 4.250 m^3);
RE-03: humeuse bovengrond 0,0~0,5 m-mv (circa 4.725 m^3);
RE-04: humeuse bovengrond 0,0~0,5 m-mv (circa 4.250 m^3).

2.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol BRL-SIKB 1001 "Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie", zoals uitgegeven door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In het Besluit bodemkwaliteit staat beschreven waaraan een partijkeuring moet voldoen.

- de partij mag maximaal een omvang van 10.000 ton hebben (circa 6.000 m^3). Voor samengevoegde partijen, asbestverdachte partijen en partijen onder duurzame verhardingen geldt een maximale omvang van 2.000 ton;
- er worden tenminste 100 grepen genomen per (deel)-partij. Bij gelijktijdig onderzoek op asbest worden, afhankelijk van de toe te passen strategie, 2 x 50 of 2 x 6 grepen genomen;
- partijen grond en baggerspecie kunnen niet zonder meer als één partij worden gekeurd. Indien bekend is dat aanwijsbare onderdelen van de partij meer verontreinigd zijn dan de rest, worden deze onderdelen als separate partij gekeurd;
- de monstername dient te worden uitgevoerd door een persoon of instelling die erkend is voor monsterneming bij partijkeuringen;
- de partij moet aaneengesloten zijn. Onderbroken partij conform BRL 1001 bijlage 8, toelichting 1.4: *"Onderbrekingen door infrastructurele constructies/voorzieningen (doorgangsweg, fietspad of sloot) zijn toegestaan. Denk bijvoorbeeld aan de situatie waarbij grondverzet plaatsvindt aan de ene en aan de andere zijde van de weg, dan kan de uitkomende grond worden beschouwd als één partij, ondanks het feit dat de partij onderbroken wordt door de rijbaan. Dit kan ook indien uitkomende grond uit een wegberm wordt onderbroken door een zijweg of sloot of bij woning- of utiliteitsbouw door een hekwerk, heg o.i.d. Uiteraard moet in dergelijke gevallen de aard en samenstelling van de partij vergelijkbaar zijn".*

Op basis van de beschikbare voorinformatie (hoofdstuk 2.1) wordt de locatie beschouwd als niet asbestverdacht. De bemonsterde partijen zijn op basis van volume opgesplitst in 4 deelpartijen (RE-01 t/m RE-04). Het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: veld- en laboratoriumonderzoek

partij	oppervl. [m^2]	volume [m^3]	omvang [ton]	boringen/ grepen	chemisch onderzoek
RE-01 [0,0~0,5]	9.775	4.890	<10.000	100/ 2 x 50	2 x NEN AP-04 grond@
RE-02 [0,0~0,5]	8.500	4.250	<10.000	100/ 2 x 50	2 x NEN AP-04 grond@
RE-03 [0,0~0,5]	9.450	4.725	<10.000	100/ 2 x 50	2 x NEN AP-04 grond@
RE-04 [0,0~0,5]	8.500	4.250	<10.000	100/ 2 x 50	2 x NEN AP-04 grond@
@: pakket bestaat uit NEN-grond + organisch stof en lutum					

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK

3.1 Veldonderzoek

De milieutechnische veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door onderstaande **BRL-SIKB 1000-1001** gecertificeerde medewerker(s) van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.

Monsternemer(s): dhr. R. Roelofs en dhr. D. Huntink (hulp)

Monstername
De bemonstering heeft plaatsgevonden op 7 december 2017. De monstername is verricht onder certificaat op grond van de BRL-monsterneming voor partijkeuringen. Voorafgaand aan de bemonstering van de insitu partijkeuring zijn proefboringen geplaatst, om vast te stellen of de partij homogeen van samenstelling is (zie milieutechnisch onderzoek). Voor de AP-04 monstername op samenstelling zijn per deelpartij minimaal 100 grepen genomen, verdeeld over 2 monsters.
Het monsternemingsplan en -formulier is opgenomen in bijlage 3. Foto's van de partij(en) zijn opgenomen in de bijlage 4. De situering van de onderzochte partij(en) zijn opgenomen op tekening 1-1.

Veldwaarnemingen
De bemonsterde deelpartijen **RE-01 t/m RE-04** betreffen homogene partijen matig fijn, zwak siltig, zwak humeuse grond. Zintuiglijk zijn in de deelpartijen geen bijmengingen aan bodemvreemd of asbestverdacht materiaal waargenomen.

3.2 Laboratorium onderzoek

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 monsters zijn geanalyseerd op het standaard *AP-04 grondpakket,* bestaande uit:

- zware metalenpakket *(barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);*
- PAK-10, PCB-7, minerale olie;
- lutum (conform de NEN 5753) en organisch stof (conform de NEN 5754);

De analyseresultaten van het samenstellingsonderzoek zijn opgenomen in bijlage 2.

3.3 Resultaten analyses en toetsing

De resultaten van het samenstellingsonderzoek zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Hierbij is de toetsing aan het algemeen Generiek beleid Landbodem als gebruiker uitgewerkt. De toetsingsbladen, met toetsing van het samenstellingsonderzoek, zijn opgenomen in bijlage 1. De eventuele overschrijdingen zijn per parameter weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: overschrijdingentabel en toetsing aan het algemeen Generiek beleid Landbodem

Partij	*>AW-waarde*	*>2 x AW-waarde*	*>Wonen-waarde*	*>Industrie-waarde*	*beoordeling*
RE-01	-	-	-	-	***AW-grond***
RE-02	-	-	-	-	***AW-grond***
RE-03	-	-	-	-	***AW-grond***
RE-04	-	-	-	-	***AW-grond***

Analytisch zijn in de bemonsterde deelpartijen **RE-01 t/m RE-04** geen verhoogde gehalten aangetoond. Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) betreffen de deelpartijen RE-01 t/m RE-04, conform het Generiek beleid voor toepassing op land, ***AW-grond*** en zijn ***altijd toepasbaar.***

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Algemeen

In opdracht van de Gemeente Hellendoorn is op 7 december 2017, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een insitu partijkeuring uitgevoerd op 4 deelpartijen te ontgraven grond (RE-01 t/m RE-04), die vrijkomen tijdens de voorgenomen herinrichting binnen het project De Isakke 5 e.o. te Hellendoorn.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting van het plangebied. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende humeuse bovengrond.

4.2 Resultaten AP-04 partijkeuring

De bemonsterde deelpartijen **RE-01 t/m RE-04** betreffen homogene partijen matig fijn, zwak siltig, zwak humeuse grond. Zintuiglijk zijn in de deelpartijen geen bijmengingen aan bodemvreemd of asbestverdacht materiaal waargenomen.

Analytisch zijn in de bemonsterde deelpartijen **RE-01 t/m RE-04** geen verhoogde gehalten aangetoond. Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) betreffen de deelpartijen RE-01 t/m RE-04, conform het Generiek beleid voor toepassing op land, ***AW-grond*** en zijn ***altijd toepasbaar.***

De verwerking en/of toepassing van de bemonsterde partij dient, minimaal vijf werkdagen van te voren, te worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (*www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl*).

BIJLAGE 1

Toetsingsbladen

Project	**170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Certificaten	**724064**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 14 december 2017 13:45

Monsterreferentie	**5561668**
Monsteromschrijving	RE-01-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.1	**25**				
Anorganische parameters - metalen							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.3**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**25**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**38**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	200	720
Organische parameters - niet aromatisch							
minerale olie	mg/kg ds	< 35	**< 63**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**				
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**				
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	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

Toetsoordeel monster 5561668:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**5561669**							
Monsteromschrijving	RE-01-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	**25**					
Anorganische parameters - metalen								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**25**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	**39**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	200	720	
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	< 35	**< 61**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	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	**< 0.012**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5561669:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**5561670**							
Monsteromschrijving	RE-02-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Anorganische parameters - metalen								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	**15**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	**36**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	200	720	
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	< 35	**< 58**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5561670:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**5561671**							
Monsteromschrijving	RE-02-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	**25**					
Anorganische parameters - metalen								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 53**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	**14**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	**34**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 30**	-	140	200	720	
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	< 35	**< 47**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0094**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5561671:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**5561672**							
Monsteromschrijving	RE-03-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	**25**					
Anorganische parameters - metalen								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.3**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	**16**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**33**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	200	720	
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	< 35	**< 53**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.011**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5561672:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**5561673**							
Monsteromschrijving	RE-03-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	**25**					
Anorganische parameters - metalen								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.3**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	**11**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	**27**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	200	720	
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	< 35	**< 51**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.010**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5561673:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**5561674**							
Monsteromschrijving	RE-04-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Anorganische parameters - metalen								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	**13**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**24**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	200	720	
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	< 35	**< 58**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5561674:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**5561675**							
Monsteromschrijving	RE-04-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	**25**					
Anorganische parameters - metalen								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 53**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.9	**13**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.08**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	**26**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	200	720	
Organische parameters - niet aromatisch								
minerale olie	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
acenaftyleen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
acenafteen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fluoreen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**0.04**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	**0.56**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5561675:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

BIJLAGE 2

Analyseresultaten

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

Uw kenmerk	: 170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn
Ons kenmerk	: Project 724064
Validatieref.	: 724064_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VIOV-BZEL-DWVO-AWRJ
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 14 december 2017

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **724064**
Project omschrijving : **170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5561668 = RE-01-1
5561669 = RE-01-2
5561670 = RE-02-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Startdatum	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Monstercode	:	**5561668**	**5561669**	**5561670**
Matrix	:	**AP04**	**AP04**	**AP04**
AP04 : Monstervoorbewerking				
aangeleverd monsterhoeveelheid	g	**11386**	**11199**	**10997**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch				
A droge stof	%	**86,2**	**85,6**	**85,7**
A organische stof	% (m/m ds)	**3,9**	**4,0**	**4,2**
A lutum	% (m/m ds)	**2,1**	**1,8**	**2,0**
AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen				
A barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
A kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
A koper (Cu)	mg/kg ds	**13**	**13**	**7,6**
A kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A lood (Pb)	mg/kg ds	**25**	**26**	**24**
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
A zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch				
A minerale olie	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
A naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**< 0,05**
A benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,38**	**0,35**
AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
A PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **724064**
Project omschrijving : **170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5561671 = RE-02-2
5561672 = RE-03-1
5561673 = RE-03-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Startdatum	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Monstercode	:	**5561671**	**5561672**	**5561673**
Matrix	:	**AP04**	**AP04**	**AP04**
AP04 : Monstervoorbewerking				
aangeleverd monsterhoeveelheid	g	**10956**	**10827**	**10960**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch				
A droge stof	%	**84,0**	**85,3**	**84,4**
A organische stof	% (m/m ds)	**5,2**	**4,6**	**4,8**
A lutum	% (m/m ds)	**2,2**	**2,1**	**2,1**
AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen				
A barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
A kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
A koper (Cu)	mg/kg ds	**7,5**	**8,2**	**5,9**
A kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A lood (Pb)	mg/kg ds	**23**	**22**	**18**
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
A zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch				
A minerale olie	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
A naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
A som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
A PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
A som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **724064**
Project omschrijving : **170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5561674 = RE-04-1
5561675 = RE-04-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Startdatum	:	**07/12/2017**	**07/12/2017**
Monstercode	:	**5561674**	**5561675**
Matrix	:	**AP04**	**AP04**

AP04 : Monstervoorbewerking				
	aangeleverd monsterhoeveelheid	g	**10616**	**10622**
AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch				
A	droge stof	%	**83,7**	**85,7**
A	organische stof	% (m/m ds)	**4,2**	**3,6**
A	lutum	% (m/m ds)	**2,0**	**2,2**
AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen				
A	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
A	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
A	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**
A	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,9**	**6,9**
A	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
A	lood (Pb)	mg/kg ds	**16**	**17**
A	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
A	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**
A	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**
AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch				
A	minerale olie	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
A	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**
A	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,17**
A	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**
A	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
A	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,56**
AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
A	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
A	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**724064**
Project omschrijving	:	**170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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 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.

Aangeleverde monsterhoeveelheid
Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie	:	**RE-01-1**
Monstercode	:	**5561668**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen
Uw referentie	:	**RE-01-2**
Monstercode	:	**5561669**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen
Uw referentie	:	**RE-02-1**
Monstercode	:	**5561670**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen
Uw referentie	:	**RE-02-2**
Monstercode	:	**5561671**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen
Uw referentie	:	**RE-03-2**
Monstercode	:	**5561673**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen
Uw referentie	:	**RE-04-1**
Monstercode	:	**5561674**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen
Uw referentie	:	**RE-04-2**
Monstercode	:	**5561675**
Opmerking bij het monster:	-	Monster bevat plantendelen

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**724064**
Project omschrijving	:	**170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5561668 = RE-01-1
5561669 = RE-01-2

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	5561668	5561669	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	86.2	85.6	85.9	1.01	Geen duplo eis
organische stof	3.9	4.0	4.0	1.03	Geen duplo eis
lutum	2.1	1.8	2.0	1.17	Geen duplo eis
barium (Ba)	<20	<20	20	1.00	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.20	<0.20	0.20	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	<3.0	<3.0	3.0	1.00	Voldoet
koper (Cu)	13	13	13	1.00	Voldoet
kwik (Hg) (niet vluchtig)	<0.05	<0.05	0.050	1.00	Voldoet
lood (Pb)	25	26	26	1.04	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.5	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	<4	<4	4.	1.00	Voldoet
zink (Zn)	<20	<20	20	1.00	Voldoet
minerale olie	<35	<35	35	1.00	Voldoet
som PAK (10)	0.35	0.38	0.36	1.09	Voldoet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				1.09	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : <= 2,5):					**Voldoet**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**724064**
Project omschrijving	:	**170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5561670 = RE-02-1
5561671 = RE-02-2

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	5561670	5561671	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	85.7	84.0	84.8	1.02	Geen duplo eis
organische stof	4.2	5.2	4.7	1.24	Geen duplo eis
lutum	2.0	2.2	2.1	1.10	Geen duplo eis
barium (Ba)	<20	<20	20	1.00	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.20	<0.20	0.20	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	<3.0	<3.0	3.0	1.00	Voldoet
koper (Cu)	7.6	7.5	7.6	1.01	Voldoet
kwik (Hg) (niet vluchtig)	<0.05	<0.05	0.050	1.00	Voldoet
lood (Pb)	24	23	24	1.04	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.5	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	<4	<4	4.	1.00	Voldoet
zink (Zn)	<20	<20	20	1.00	Voldoet
minerale olie	<35	<35	35	1.00	Voldoet
som PAK (10)	0.35	0.35	0.35	1.00	Voldoet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				1.04	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : <= 2,5):					**Voldoet**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**724064**
Project omschrijving	:	**170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5561672 = RE-03-1
5561673 = RE-03-2

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	5561672	5561673	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	85.3	84.4	84.8	1.01	Geen duplo eis
organische stof	4.6	4.8	4.7	1.04	Geen duplo eis
lutum	2.1	2.1	2.1	1.00	Geen duplo eis
barium (Ba)	<20	<20	20	1.00	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.20	<0.20	0.20	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	<3.0	<3.0	3.0	1.00	Voldoet
koper (Cu)	8.2	5.9	7.0	1.39	Voldoet
kwik (Hg) (niet vluchtig)	<0.05	<0.05	0.050	1.00	Voldoet
lood (Pb)	22	18	20	1.22	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.5	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	<4	<4	4.	1.00	Voldoet
zink (Zn)	<20	<20	20	1.00	Voldoet
minerale olie	<35	<35	35	1.00	Voldoet
som PAK (10)	0.35	0.35	0.35	1.00	Voldoet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				1.39	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : <= 2,5):					**Voldoet**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**724064**
Project omschrijving	:	**170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monsterreferenties
5561674 = RE-04-1
5561675 = RE-04-2

Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	5561674	5561675	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	83.7	85.7	84.7	1.02	Geen duplo eis
organische stof	4.2	3.6	3.9	1.17	Geen duplo eis
lutum	2.0	2.2	2.1	1.10	Geen duplo eis
barium (Ba)	<20	<20	20	1.00	Voldoet
cadmium (Cd)	<0.20	<0.20	0.20	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	<3.0	<3.0	3.0	1.00	Voldoet
koper (Cu)	6.9	6.9	6.9	1.00	Voldoet
kwik (Hg) (niet vluchtig)	<0.05	0.06	0.055	1.20	Voldoet
lood (Pb)	16	17	16	1.06	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.5	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	<4	<4	4.	1.00	Voldoet
zink (Zn)	<20	<20	20	1.00	Voldoet
minerale olie	<35	<35	35	1.00	Voldoet
som PAK (10)	0.35	0.56	0.46	1.60	Voldoet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				1.60	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1001" (eis : <= 2,5):					**Voldoet**

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**724064**
Project omschrijving	:	**170748: AP-04-NEN Isakke 5 e.o Hellendoorn**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)
In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
Lutum	:	Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
Organische stof	:	Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
Barium (Ba)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961)
Cadmium (Cd)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961)
Kobalt (Co)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961)
Koper (Cu)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961)
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AP04-SG-VI en conform NEN-ISO 16772 (destructie conform NEN 6961)
Lood (Pb)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961)
Molybdeen (Mo)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961)
Nikkel (Ni)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961)
Zink (Zn)	:	Conform AP04-SG-V en conform NEN 6966 (destructie conform NEN 6961)
Minerale olie	:	Conform AP04-SG-XI
PAKs	:	Conform AP04-SG-IX en conform NEN 6970; NEN 6972 en NEN 6977
PCBs	:	Conform AP04-SG-X en conform NEN 6970; NEN 6972 en NEN 6980

BIJLAGE 3

Monsternemingsplan en -formulier

Projectgegevens

Monsternemings-**plan** SIKB-BRL protocol **1001 (grond)**
(monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen)

Projectnaam	Instu AP-04 De Isaakke 5 Hellendoorn		
Projectnummer	170748		
Locatie, gemeente	Hellendoorn		
Opdrachtgever	Gemeente	Contactpersoon: Mevr. T Löwik	
Uitvoeringsdatum	7-12-2017		
Doel monsterneming	vaststellen milieuhygiënische kwaliteit en beoordeling hergebruiksmogelijkheden		
Uitvoerende partij	● Hunneman Milieu-Advies O anders		
Kwalitering monsternameplan	**Naam**	**Handtekening**	**Datum**
Projectleider	S Hunneman		15-9-2017
1e Monsternemer	R Roelofs		7/12-17
2e Monsternemer/hulp	D. Hurtink		7-12-17

Partijgegevens

Opdrachtgever is	O Leverancier O Eigenaar O Gebruiker ● Overheid O aannemer O.
Verwachte partijgrootte	volume: ca. 23500 m³ | dichtheid: ca. 1.85 ton/m.³ | gewicht: ca. 44030 ton
Beschikbaarheid materiaal	O nat ● droog O in situ O onder verharding O.....
Grondsoort	O zand O leem O veen O klei ● grond; O.....
Verwachte korrelgrootte	● D95 < 16 mm; O D95 > 16 mm; O .....
Bijmengingen verwacht	● nee O ja: .....
Asbest verdacht	● nee O ja: afmeting in mm O < 16 mm O < 31,5 mm O > 31,5 mm
Bijzonderheden materiaal	

Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	● 2 x 50 O 2 x 6 O 2 x 50 + 2 x 50 O 2 x 50 + 2 x 6 O anders.....
Aard materiaal	● schone grond O grond O..
Wijze van monstername	● systematisch O gestratificeerd aselect O..
Indelen in deelpartijen	● nee O ja zo ja: aantal O..
Voorgeschreven indeling	● nvt O nee, zelf bepalen O ja, zie bijgevoegde kaart
Foto's nemen	● ja O nee

Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(deel)partijgrootte	O ≤ 2.000 O > 2.000 ton ● ≤ 10.000 O > 10.000 ton O ton
D95 < 16 mm, standaard (2 x 50 grepen)	grepen: minimaal 180 gram (ca.5x5x5cm, ca. 1 boorkop) monsters : 2 monsters van elk 50 grepen; 2 x 9 kg
D95 < 16 mm, grond dieper dan 5 m-mv of onder verharding	grepen: ca 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) monsters: 2 monsters van elk 6 grepen; 2 x 9 kg
afwijkend D95 >16 mm NV-b.st	grepen: O ca.. kg O bepalen m.b.v. monsters: ... monsters van elk ....grepen:...x... kg

Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	O guts Ø 5 cm ● edelman Ø 5 cm O monstername schep O shovel/kraan O guts Ø 10 cm O edelman Ø 10/12 cm O uit stroom/zeefinstallatie O kernboor
Monstercodering	Standaard D{(deel)partij}/{monsternummer} Anders.
Monsteropslag en transport	gekoeld
Monsterverpakking	O 7 ltr. emmers ● 10 ltr. emmers O steekbussen O .....
Aanleveren aan	● Omegam O AL-west O ACMAA O .....
Bijzonderheden	
Bijlagen	O kaartje ligging/toegang locatie O kaartje ruimtelijke verdeling grepen O kaartje indeling deelpartijen O foto's O .....

Soortelijke dichtheid grondsoorten		bijmengsel	massa vast	massa los	bijmengsel	massa vast	massa los
Massa in ton/m³ vaste m³ (insitu) losse m³ (depot)	Grond	zwak siltig	1,85	1,65	sterk siltig	1,80	1,60
	Zand	zwak siltig	1,85	1,65	sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
	Leem	zwak zandig	1,70	1,50	sterk zandig	1,70	1,50
	Klei	zwak zandig	1,75	1,55	sterk zandig	1,70	1,50
	Veen	matig zand/kleiig	1,25	1,15	sterk zand/kleiig	1,40	1,25

Projectgegevens	Monsternemings-**formulier** SIKB-BRL protocol **1001 (grond)** *(monsterneming grond ten behoeve van partijkeuringen)*
Projectnaam	● idem monsternemingsplan O anders :
Locatie, gemeente	● idem monsternemingsplan O anders :
Opdrachtgever	● idem monsternemingsplan O anders :
Projectnummer	170748
Monsternemer(s)	R. Roebs / D. Montfrink
Uitvoeringsdatum en tijd	7/12-17 start: 08:00 einde: 16:00

Partijgegevens			
Partijgrootte	volume: ca. 18.115 m³	dichtheid: ca. 1,85 ton/m.³	gewicht: ca. 33.500 ton
Bepaald door	● opmeting (motivatie in bijlage); O topcon O anders …..		
Geschat vochtpercentage	O 5 % ● 10 % O 15% O 20 % O 25 % O >25 %		
Grondsoort	O zand O leem O veen O klei ● grond O……		
Maximale korrelgrootte	● D95 < 16 mm O D95 >16 mm O :		
Maximale korrelgrootte bepaald door	● zintuiglijke waarnemingen O zeven (bijlage toevoegen)		
Bijzonderheden partij	● geen O ja …….		
Controle homogeniteit bij insitu	O n.v.t. ● homogeen O boorstaat ingevuld O anders :		
Vorm van de partij	zie situatieschets met bovenaanzicht, zijaanzicht, maten (lxbxh)		
Bijmengingen aangetroffen	● geen O ja …….. ca……%. O fijn/matig/grof O ja …….. ca……%. O fijn/matig/grof O ja ……..		

Monsterneming		
Wijze van monsterneming	● idem monsternemingsplan	O anders ……..
Motivatie afwijking		
Indeling in deelpartijen	● idem monsternemingsplan	O anders, aantal..zie bijgevoegd kaartmateriaal
Aanduiding in het veld achtergelaten	O nee	● ja
Verticale indeling grepen	● idem monsternemingsplan	O anders ……..
Foto's genomen	ja (standaard)	O nee en reden……..

Deelpartij-, greep-en monstergrootte	**grootte**	**aantal grepen**	**monstergewicht (kg)**			
Depot (D-.) / Insitu (RE-.)	(m³)	**per monster**	**(-01)**	**(-02)**	**(-03)**	**(-04)**
RE-01	4850	50	10,8	10,7		
RE-02	4250	50	10,5	10,5		
RE-03	4725	50	10,5	10,5		
RE-04	4250	50	10,3	10,3		
RE-05						

(voor 2 x 6 monsterneming; gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)

Overige monsternemingsgegevens		
Apparatuur	● idem monsternemingsplan	O anders ……
Monstercodering	● standaard	O afwijkend ……..
Monsteropslag	● gekoeld	O ……..
Monsterverpakking	● idem plan	O afwijkend ……...
Monstertransport	● gekoeld	O ……..
Aangeleverd aan	● idem monsternemingsplan	O anders ……..
Bijzonderheden		

Kwalitering monsternemingsformulier en verificatie t.o.v. monsternemingsplan

	Naam	**Handtekening**	**Datum**
Monsternemer	R. Roebs / D. Montfrink	[signature]	7/12-17
Kwaliteitscontrole	J. Hunneman	[signature]	7/12-2017

Bijlagen: ● kaartje ligging/toegang locatie ● kaartje toelichting omvangsbepaling O kaartje indeling deelpartijen
● foto's (nr's, locatieaanduiding) ● kaartje ruimtelijke verdeling grepen O verslag zeeftest
O …….. O ……..

Omvangsbepaling partij in depot

Lengte$_{(gem.)}$xBreedte$_{(gem.)}$xHoogte$_{(gem.)}$ = Volume

Omvangsbepaling partij in-situ

Lengte$_{(gem.)}$xBreedte$_{(gem.)}$xDiepte$_{(gem.)}$ = Volume

RE-01 115 x 85 x 0,5 = 4890
RE-02 100 x 85 x 0,5 = 4250
RE-03 105 x 90 x 0,5 = 4725
RE-04 100 x 85 x 0,5 = 4250
18115

Bepaling bemonsteringsraster depot

Volume /100 grepen = Volume per greep

Volume per greep / 0,5 m = Opp. per greep

√ Opp. per greep = afstand$_{(horizontaal)}$ tussen grepen

√ =

Bepaling bemonsteringsraster in-situ

Monstertraject / 0,5 = Grepen per boring

0,5 / 0,5 = 1,0

100 / aantal grepen per boring = Aantal boringen

100 / 1 = 100

Opp. partij/aantal boringen = Opp. per boring

36230 / 400 = 90,5

√ Opp. per boring = Afstand tussen boringen

√ 90,5 = 9,5

Dwarsdoorsnede

Lengtematen gemeten in (m^1) *Oppervlakte gemeten in (m^2)* *Volumes gemeten in (m^3)*

Berekeningen en dwarsdoorsnede bij partijkeuring

Schaal 1 : 1.000

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

NEN-AP-04 De Isakke 5
Hellendoorn

170748 november 2017

RR 7/12-17

BIJLAGE 4

Foto’s partij(en)

BIJLAGE 6

Monsternemingsplan en -formulier asbest

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES	**VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018** **Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27**	
	versie 17/ 31-7-2017	**ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000

Projectgegevens	Monsternemings-**plan** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)** *(monsterneming asbest in grond en/of puin)*	
Projectnummer	170748	
Locatie, gemeente	Hellendoorn	
Opdrachtgever	Gem. Hellendoorn	
Doel onderzoek	● verkennend O nader onderzoek	
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.	
Verantwoordelijke MT	R. Roelofs	Tel.nr: 0572-360998
Verantwoordelijke PL	S. Hunneman	

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

NEN-AP-04 De Isakke 5
Hellendoorn

170748 november 2017

.....

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

O onverdacht:	standaard veiligheidsmaatregelen conform geldende CROW-P-132
● verdacht:	vochtmetingen en strategie bepaling aanvullende veiligheidsmaatregelen zie RF-33

Opmerkingen:

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

Laboratorium en coderingen

Laboratorium	Code monster(s):	
O Omegam ● AL-west O ACMAA		● bodem NEN-5707 ....RE-05.... O puin (NEN-5897) ..... O materiaalmonster (NEN-5896) ..... O materiaal verzamelmonster (MVM) .....

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

● Spade	● Afsluitbare emmers	O Hersluitbare plastic zakken
● Hark	O Meetlint / Meetwiel	O Landmeetapparatuur
● Folie	O Markeerlint	O Piketpaaltjes
● Werkschets	O Schouwbak	O Ruime hoeveelheid werkwater
● Vochtmeter	O Veiligheidshelm	O Halfgelaatsmasker
● Veiligheidshandschoenen	O Plakband	O Afspoelbare- of wegwerpoveralls
● Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen		

● Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 (40) en 16 millimeter (20)
● Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
O Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 12 centimeter
O Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

O gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters (voorzien van overdruk)
O P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
O Overdrukcabine op de laadschop of kraan
O Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
O Asbest decontaminatie-unit

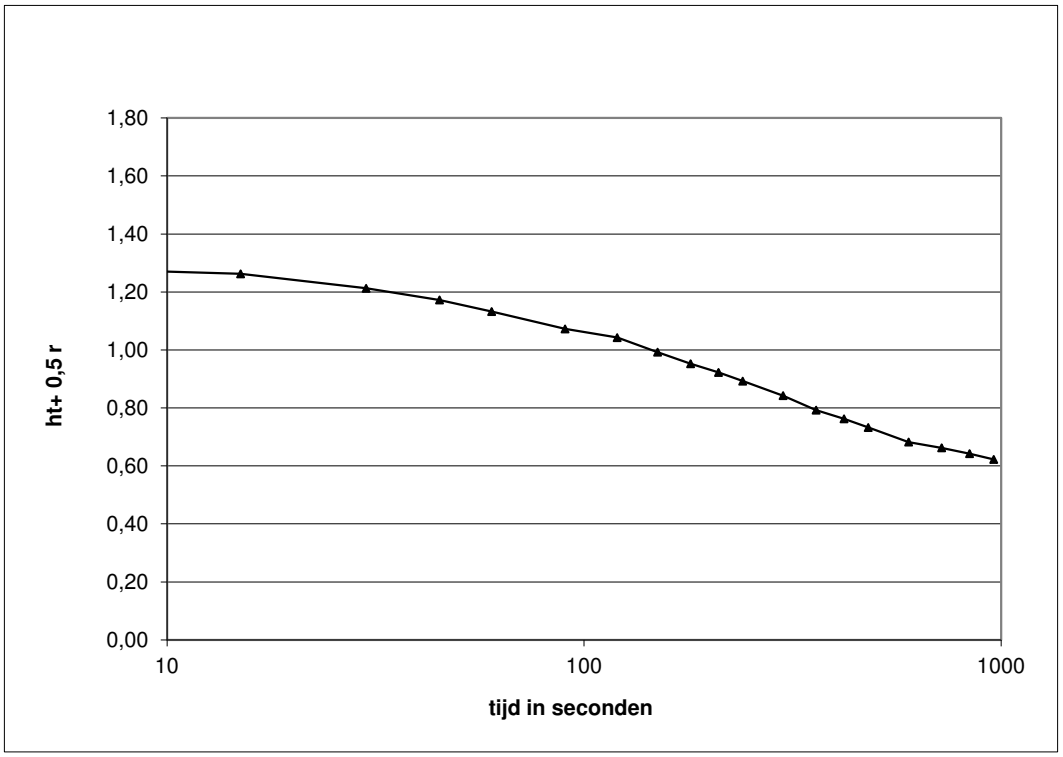
Ruimte voor notities en toelichting

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES	**VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018** **Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27**	
	versie 17/ 31-7-2017	**ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000

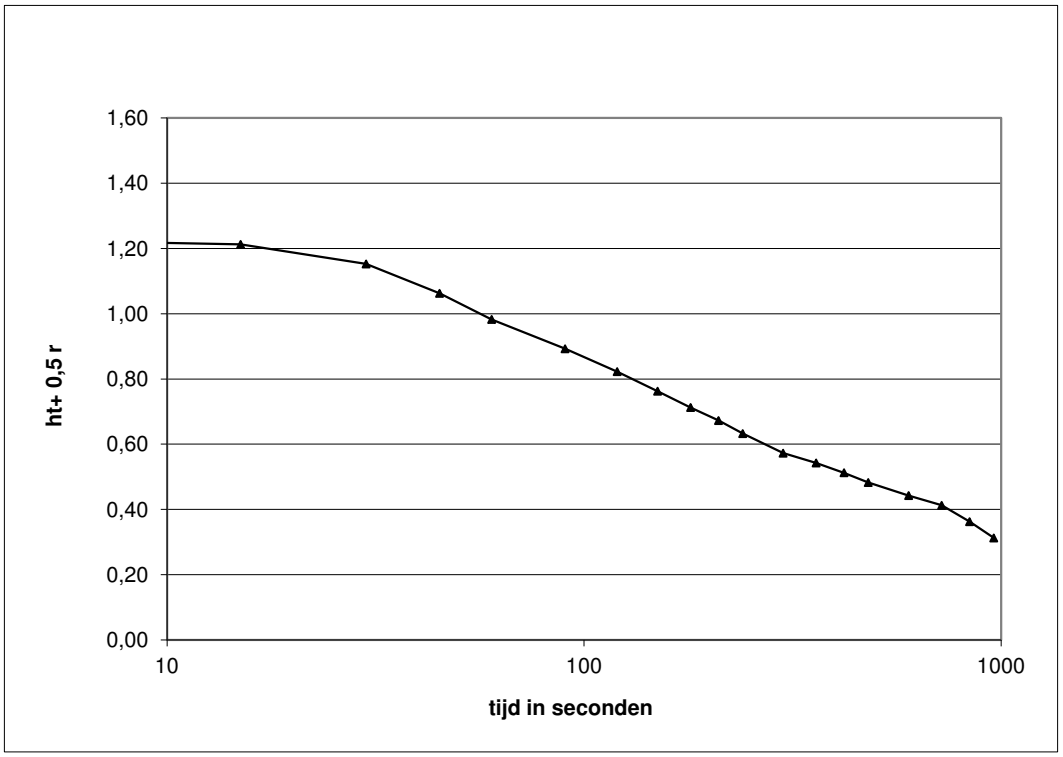
Projectgegevens	Monsternemings-**formulier** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)** *(monsterneming asbest in grond en/of puin)*	
Opdrachtgever	● idem monsternemingsplan	
Doel onderzoek	● idem monsternemingsplan	● verkennend O nader
Uitvoerende veldwerker(s)	R. Roelofs + D. Huntink	
Uitvoeringsdatum	07-12-2017	
Locatiegegevens		
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	● nee O ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag	O < 10 mm ● > 10 mm per dag O regen O hagel O sneeuw	
Tijdstip	● na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang	
Zicht	O < 50 m ● > 50 m	
Bedekking maaiveld	● < 25% O > 25 % vegetatie, waterplassen, anders nl.:	
Vegetatie verwijderd?	O ja ● nee betrekkingsgraad 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: 2 x	
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)		
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening 30x30x50 cm	
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk O opmerkingen	
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving 30x30x50	
Bodemmonsters	codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
Checklist bijlagen	● foto's O 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.: 07-12-17 MT:	
voor akkoord projectleider	d.d.: 07-12-17 PL:	
Ruimte voor notities		

BIJLAGE 7

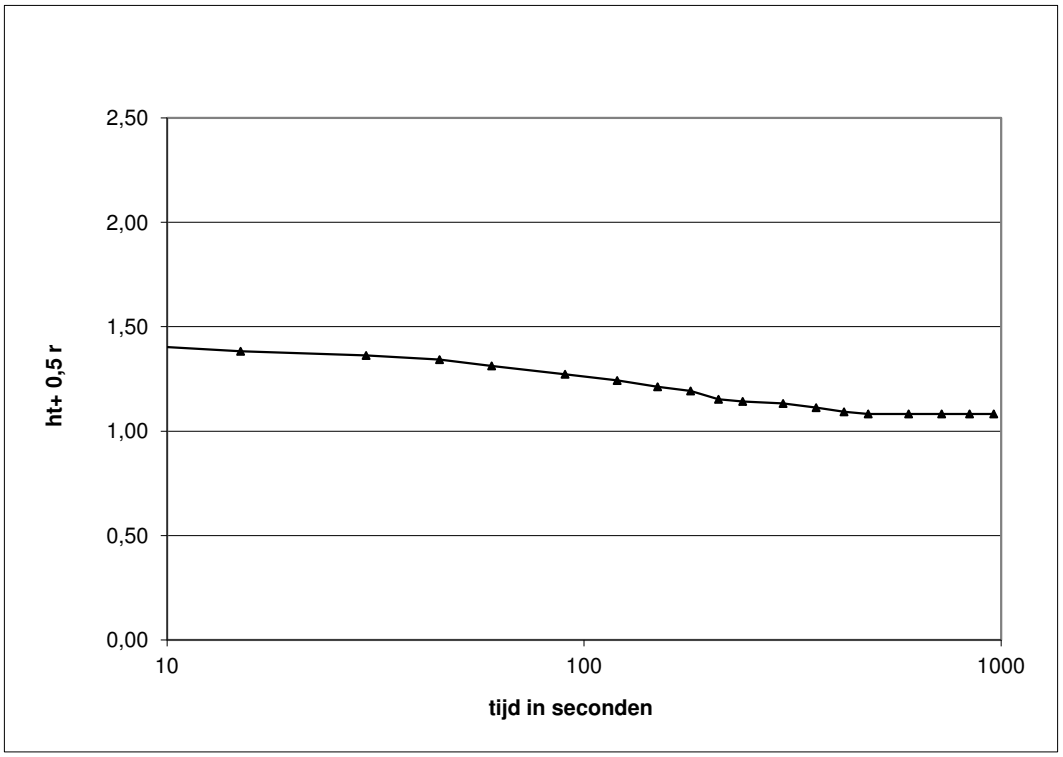
Berekening K-waarde



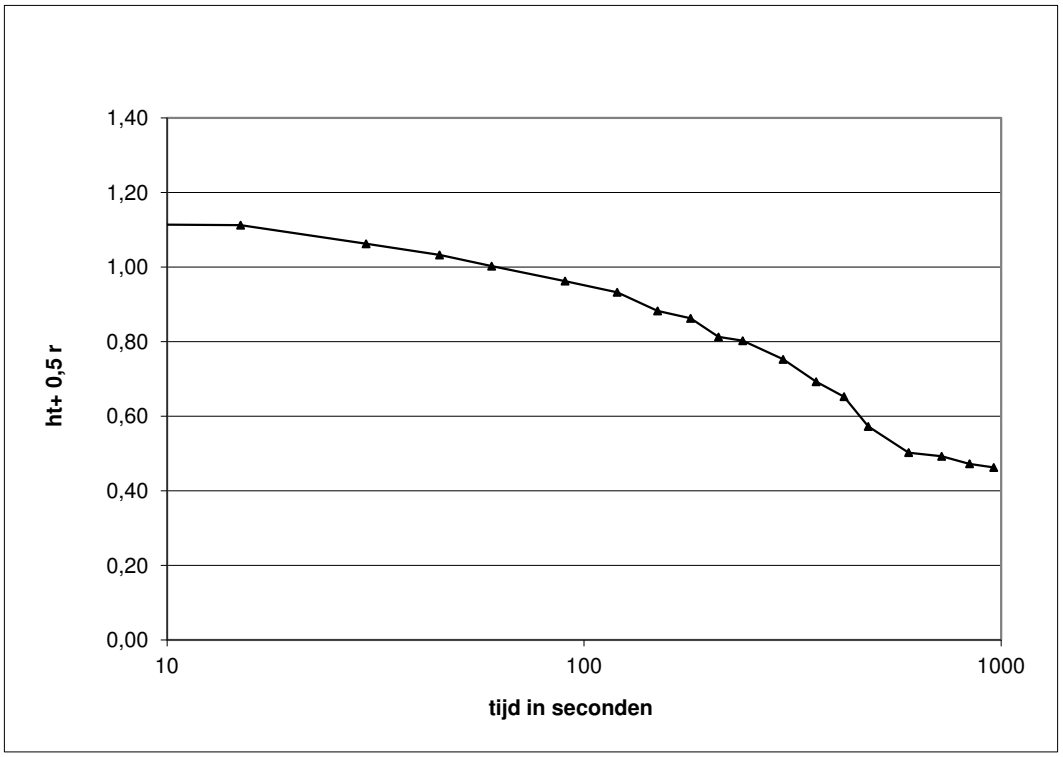
boring	7	
diameter	0,05	[cm]
diepte boorgat	1,50	[cm]
k waarde	2,0	[m/d]
	2,32E-05	[m/s]



boring	36	
diameter	0,05	[cm]
diepte boorgat	2,00	[cm]
k waarde	3,8	[m/d]
	4,41E-05	[m/s]



boring	39	
diameter	0,05	[cm]
diepte boorgat	2,00	[cm]
k waarde	1,0	[m/d]
	1,19E-05	[m/s]



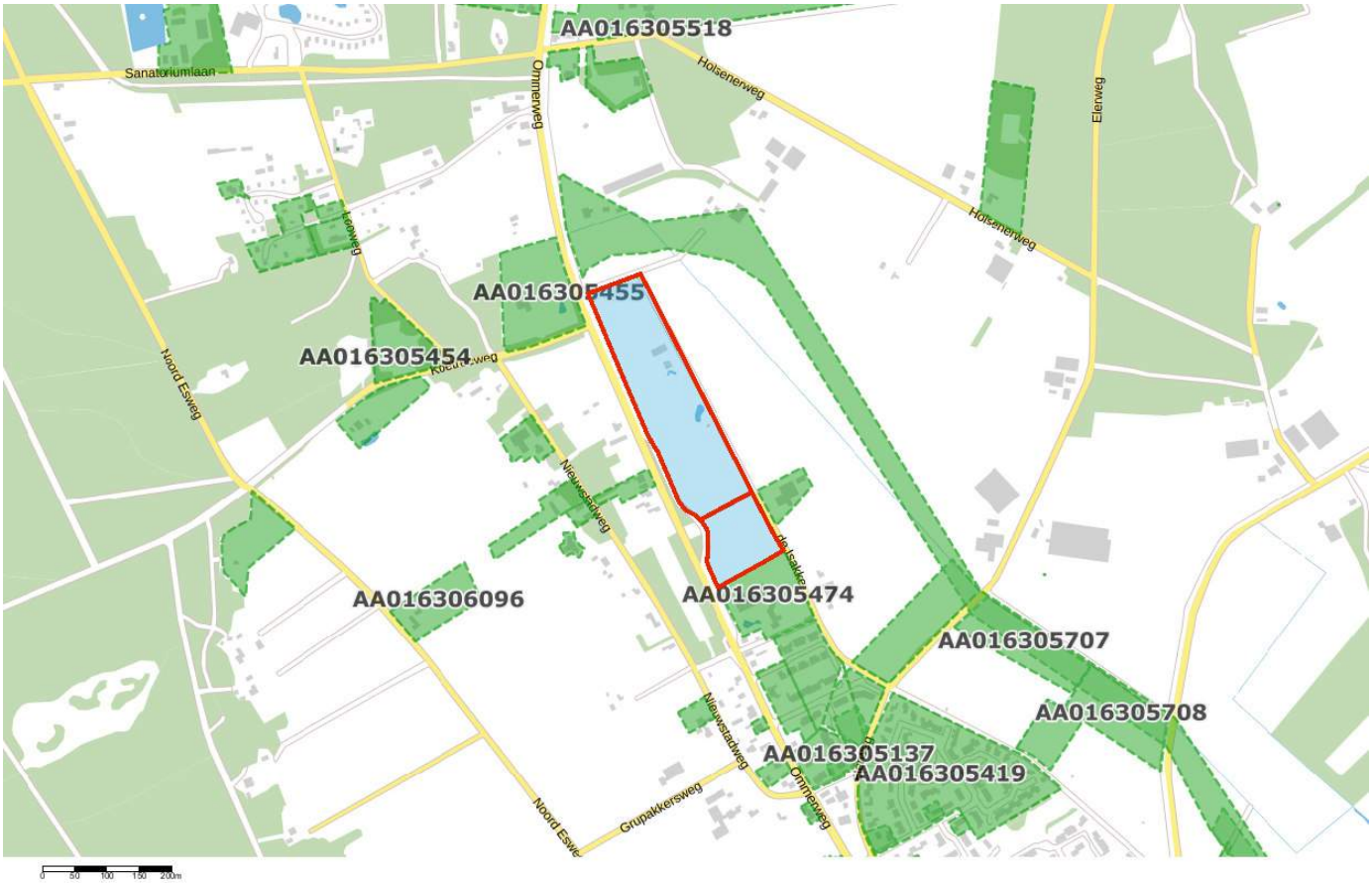
boring	41	
diameter	0,05	[cm]
diepte boorgat	2,00	[cm]
k waarde	1,8	[m/d]
	2,13E-05	[m/s]

BIJLAGE 8

Relevante historische informatie

De Isakke 5, Hellendoorn

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Inleiding

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

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/bodem/uitleg-gebruik/.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 425 24 23.

Locatie: Ommerweg 52-54

Locatie

Adres	Ommerweg HELLENDOORN
Locatiecode	AA016305474
Locatienaam	Ommerweg 52-54
Plaats	Hellendoorn
Locatiecode bevoegd gezag WBB	OV016305474

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	**Beoordeling**	
Status rapporten		**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	
Is van voor 1987	Nee	**Eigenaar**	Overijssel

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie
26-04-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Ommerweg 52-54	De Bondt b.v. Rijssen	96.2130.11

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
onverdachte activiteit	9999	1996				Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

RapportToelichting

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

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

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

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

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

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

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

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

Bodemonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

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

Geen werkvoorraad (meer) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BIJLAGE 9

Foto’s boorkernen


HUNNEMAN
71
72
73


HUNNEMAN
83A
HUNNEMAN
84
HUNNEMAN
83B


83A
81
84
83B
P2


85
86
87
88


89

TEKENING 1-1:

Situatie met boringen en peilbuizen

De Isakke

grens asfalt-onverhard

fietspad

Ommerweg

RE-01
AP-04

RE-02
AP-04

RE-03
AP-04

RE-04
AP-04

A'

A

LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- grens ruimtelijke eenheid AP-04
- peilbuis met nummer
- boring met nummer
- monsterpunt met nummer

0 25 50 75 100 125m

Gemeente Hellendoorn

Milieutechnisch bodem-, fundatie-, asfalt- en AP-04 onderzoek; De Isakke 5 e.o. te Hellendoorn

Situatie met boringen en peilbuizen

Projectnummer	170748
Tekening	1-1
School	1:1500
Afmetingen	A3_I
Datum	jan.-2018
Getekend	LvH
Filename	170748A

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

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