HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

Gemeente Brummen	**Hoort bij besluit van het college van Brummen**
	BESLUIT-2022-1249-bodemonderzoek Wasacker Stationsstraat

Gemeente Brummen

Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek op de locatie aan de Wasacker en de Stationsstraat 5-5a te Eerbeek

Projectnummer: 210467/lvh/sh
Datum: 29 november 2021

Opdrachtgever
Gemeente Brummen
Postbus 5
6970 AA BRUMMEN

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
BRL-SIKB 2000

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 VOORONDERZOEK 2

2.1 ONDERZOEKSAANLEIDING 2
2.2 ACHTERGRONDINFORMATIE 2
2.3 HISTORISCHE INFORMATIE 3
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 4
2.5 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE 4
2.6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK 6

3 VELD- EN LABORATORIUM ONDERZOEK 7

3.1 VELDONDERZOEK 7
3.2 LABORATORIUM ONDERZOEK 8
3.3 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN NEN-PARAMETERS 9
3.4 TOETSINGSCRITERIA EN ANALYSERESULTATEN ASBEST 12

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN 13

4.1 VERKENNEND EN NADER BODEM- EN ASBESTONDERZOEK, LOCATIE A 13
4.2 VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK, LOCATIE B 14
4.3 VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK, LOCATIE D 14
4.4 VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK, LOCATIE E 15
4.5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

BIJLAGEN:

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

TEKENINGEN:

1-2 Situatie met boringen en monsterpunten, locatie B-D-E
2-2 Situatie met boringen, monsterpunten en contourlijnen vaste bodem, locatie A

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Brummen is in juli en november 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend en nader bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Wasacker en de Stationsstraat 5-5a te Eerbeek. Voor een kadastraal overzicht van de onderzoekslocatie en omgeving verwijzen wij naar bijlage 1.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd naar **aanleiding** van de voorgenomen transactie en herinrichting van de locatie.
Het verkennend onderzoek heeft tot **doel** een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de verschillende percelen.

Naar **aanleiding** van de resultaten uit het verkennend onderzoek op de Stationsstraat 5-5a is een nader bodemonderzoek uitgevoerd.
Het nader bodemonderzoek heeft tot **doel** de ernst, mate en globale omvang vast te stellen van de aangetoonde verontreinigingen met lood en PAK in de vaste bodem.

Het veldwerk, de grond- en/of grondwaterbemonstering en het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de geldende beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" BRL-SIKB 2000. Voor deze richtlijn is Hunneman Milieu-Advies Raalte BV in het bezit van een procescertificaat, welke is afgegeven door KIWA. De van toepassing zijnde protocollen in dit onderzoek zijn:

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

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

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

2 VOORONDERZOEK

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

Tabel 1: verschillende onderzoeksaspecten

ONDERZOEKSASPECTEN		***Aanleidingen tot vooronderzoek***						
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
1.locatiegegevens	eigendomssituatie	O	O					
	hoogteligging					✓		
2.bodemopbouw en geohydrologie	bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	geohydrologie	✓	✓					
3.verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	geval van ernstige bodemverontreiniging	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	kwaliteit o.b.v. BKK	✓	O	✓	✓	✓	✓	✓
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4.gebruik/beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	voormalig	✓	O	✓	✓	✓		✓
	huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	toekomst		✓			O		
	asbestverdacht	✓		✓	✓	✓	✓	✓
5.terreinverkenning	voorafgaand aan de uitvoering	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

A. *bodemonderzoek, par. 6.2.1;*
B. *nul- en eindsituatieonderzoek, par. 6.2.2;*
C. *bodemkwaliteitsklasse (Bbk), par. 6.2.3;*
D. *partijkeuring, par. 6.2.4;*
E. *opstellen/ actualiseren bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.5;*
F. *gebruik bodemkwaliteitskaart (Bbk), par. 6.2.6;*
G. *inschatten van arbeidshygiënische risico's, par. 6.2.7.*

✓*Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, wordt dit vermeld en gemotiveerd* *O Optioneel*

2.1 Onderzoeksaanleiding

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

- informatie verstrekt door de opdrachtgever;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden;
- informatie Omgevingsdienst Veluwe IJssel;
- informatie gemeente Brummen;
- voorgaande bodemonderzoeken;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis;
- Bagviewer;
- Kadaster;
- grondwaterkaart van Nederland.

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

2.2 Achtergrondinformatie

De onderzoekslocaties bevinden zich tussen de Stuijvenburchstraat en de Stationsstraat te Eerbeek en bestaan uit de volgende kadastrale percelen:

A. *Hall E 3187* ca 990 m^2;
B. *Hall E 6781+6287+6782 ged.* ca 5.640 m^2;
D. *Hall E 2987* ca 1.008 m^2;
E. *Hall E 5919 ged.* ca 2.900 m^2.

Locatie C is tijdens het voorgaand onderzoek afdoende onderzocht en is derhalve vervallen.

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 10.538 m^2. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen transactie van een aantal percelen, de aanvraag van een omgevingsvergunning bouw en het uitvoeren van een civieltechnisch onderzoek, voorafgaand aan de uitbreiding en reconstructie van het parkeerterrein. Voor de inrichting van het terrein verwijzen wij naar tekening 1-2 en 2-2.

2.3 Historische informatie

Op en in de directe omgeving van de onderzoekslocaties zijn diverse bodemonderzoeken en milieutechnische werkzaamheden bekend.

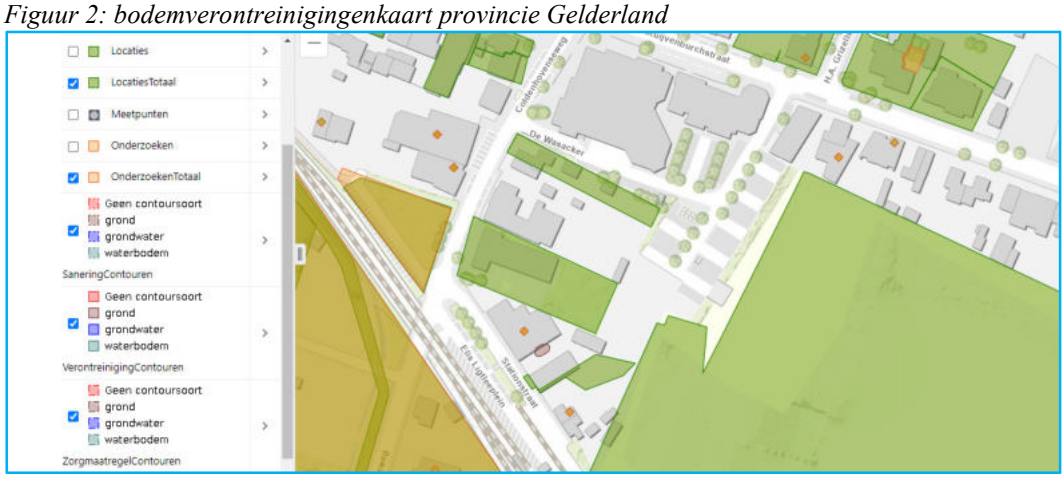
Langs de Wasacker staat op een aangrenzend perceel een schuurtje met een asbestdakbedekking. Het dak watert af op het perceel van de Wasacker. Op de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland staan op de locatie aan de Stationsstraat 5-5a geen asbestdaken vermeld. In het veld bleken 6 schuren voorzien van een asbestdakbedekking.

Figuur 1: asbestdakenkaart provincie Gelderland

Ter plaatse van de Stationsstraat 5-5a zijn in 2013 in de bovengrond licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Inkadering van de loodverontreiniging heeft niet plaatsgevonden.
Op de aangrenzende locatie aan de Stationsstraat 3 is in het verleden een olieverontreiniging en een PAK-verontreiniging aangetoond. De verontreinigingen zijn niet ingekaderd.

Op de locatie aan de Loubergweg 27-29 heeft in 2013 een sanering plaatsgevonden. De saneringslocatie is op grote afstand gesitueerd van de onderhavige onderzoekslocatie.

Figuur 2: bodemverontreinigingenkaart provincie Gelderland



2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw
Voor de bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (het rapport 27 en 33 west en oost (TNO-DGV, 1985), boring 98). De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

pakket	diepte (m-mv)	samenstelling
1e watervoerend pakket	0 - 100	matig fijn tot uiterst grof zand, soms slibhoudende lagen

Grondwaterstroming
In het eerste watervoerend pakket stroomt het grondwater in noordoostelijke richting.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de geïnventariseerde gegevens is de locatie grotendeels onverdacht voor bodemverontreiniging, met uitzondering van de mogelijke aanwezigheid van zware metalen, PAK, minerale olie en asbest in de vaste bodem c.q. in de actuele contactzone/drupzones op de locatie aan de Stationsstraat 5-5a.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op niet verdachte locaties (strategie “ONV” uit de NEN-5740). De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op de parameters arseen en chroom. Naar aanleiding van de bodemopbouw en zintuigelijke waarnemingen zijn lokaal extra analyses ingezet op een standaard NEN-pakket.

Op basis van de historische informatie is, in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek, op alle locaties een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, conform de onderzoeksstrategie op een (on)verdachte locatie strategie 6.4.2. en 6.4.5 uit de NEN-5707 of de onderzoeksstrategie 6.5.2 “halfverhardingslagen” uit de NEN-5897.
Het onderzoek is gecombineerd met het onderzoek ter plaatse van de “drupzones” van de asbestdaken op locatie A. Ten tijde van het onderzoek kon, door de aanwezigheid van begroeiing, de bodem ter plaatse van alle drupzones (locatie A en B) niet bemonsterd worden.

Ter plaatse van de verdachte deellocaties is het onderzoek uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek op verdachte locaties, met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie “VEP” uit de NEN 5740).

Naar aanleiding van de analyseresultaten is, in aansluiting op de NEN-5755, een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de ernst, mate en omvang van de aangetoonde lood- en PAK-verontreinigingen op de locatie aan de Stationsstraat 5-5a.

Ter plaatse van de percelen voor *reconstructie* is in overleg met de opdrachtgever alleen de bovengrond onderzocht. De volgende deellocaties zijn onderzocht:

C. *Hall E 3187* ca 990 m^2;
D. *Hall E 6781+6287+6782 ged.* ca 5.640 m^2;
D. *Hall E 2987* *c*a 1.008 m^2;
E. *Hall E 5919 ged.* ca 2.900 m^2.

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

Tabel 3: veld- en laboratoriumonderzoek

sublocatie/onderdeel	***veldonderzoek***			***laboratoriumonderzoek***	
	boringen tot 0,5 m-mv	*waarvan tot ≥ 2 m-mv*	*met peilbuis*	*vaste bodem*	*grondwater*
locatie A 990 m^2	6	2	@	4 x NEN-grond*	@
aanvullend/nader onderzoek	14	6	-	11 x lood 8 x PAK 1 x min.olie	-
asbestonderzoek	13 #	2 #	-	3 x asbest (grond)	-
locatie B 5640 m^2	19	-	-	3 x NEN-grond*	-
asbestonderzoek	6 #	2 #	-	1 x asbest (puin)	-
locatie D 1008 m^2	8	2	@	2 x NEN-grond*	@
asbestonderzoek	8 #	2 #	-	1 x asbest (grond)	-
locatie E 2900 m^2	13	3	@	4 x NEN-grond*	@
asbestonderzoek	13 #	3 #	-	2 x asbest (grond)	-

#: putjes van 30 x 30 cm, in combinatie met onderzoek onverdacht **: inclusief arseen en chroom*
@: grondwater staat dieper dan 5 m-mv en is derhalve niet onderzocht

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, door de aanwezige sterke begroeiing op diverse locaties en het uitstellen van het verwijderen en het maaien hiervan, gefaseerd uitgevoerd op 5 en 29 juli en 8 november 2021 door de gecertificeerde medewerker dhr. R. Roelofs van Hunneman Milieu-Advies Raalte BV. Voor het verkennend en nader bodemonderzoek zijn 60 handboringen verricht tot maximaal 2,0 m-mv (1 t/m 14, 21 t/m 39, 41 t/m 48, 51 t/m 63 en 104 t/m 106). Het grondwater staat dieper dan 5 m-mv en is derhalve niet onderzocht.

Door de aanwezige sterke begroeiing konden tijdens het veldwerk een aantal monsterpunten en boringen niet gegraven c.q. worden geboord. Het betreft de nadere inkadering van de loodverontreiniging op locatie A, en een aantal drupzones op de grens van locatie A en E, en een drupzone op locatie B.

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

Voor het verkennend asbestonderzoek zijn de volgende monsterpunten handmatig gegraven tot maximaal 0,5 m-mv, met een minimale oppervlakte van 0,09 m^2 (30 x 30 cm):
Deellocatie A. 1 t/m 10 en 15 t/m 17;
Deellocatie B. 31 t/m 34, 36 en 38;
Deellocatie D. 41 t/m 48;
Deellocatie E. 51 t/m 63.

De monsterpunten zijn met behulp van een grondboor (diameter 12 cm) doorgezet tot de onderliggende/ongeroerde bodemlaag. De opgegraven grond/puin is uitgespreid over een zeef, met een maaswijdte van 20 mm. Het achterblijvende residu op de zeef is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten. Van de uitgezeefde grond/puin zijn mengmonsters samengesteld van de drupzones (0,0-0,2 m-mv), de actuele contactzone (0,0-0,5 m-mv) en de puinlaag (0,2-0,5 m-mv), voor de analytische bepaling van asbest in grond/puin.

In bijlage 4 zijn de monsternameformulieren asbest opgenomen. Voor de situatie van de monsterpunten en boringen verwijzen wij naar tekening 1-2 en 2-2.

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

Tabel 5: samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

traject (m-mv)	***hoofdnaam***	***toevoeging***
0,0 ~ 0,06	klinker//braak/groen	
0,06 ~ 1,5	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak tot matig humeus, *lokaal grindig*
1,5 - 2,0	zand, matig fijn	zwak siltig, zwak tot matig grindig
grondwaterstand: dieper dan 5 m-mv		

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke tot matige bijmengingen aan puin- en kooldeeltjes waargenomen. Lokaal zijn lagen volledig kolengruis (boring 5) en volledig puin (monsterpunt 31 t/m 34, 36 en 38) aanwezig. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen. In de bodem/puin is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in de boorbeschrijvingen (bijlage 2).

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

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol 3001: Als gevolg van het gefaseerd inzetten van monsters, kon de opdracht van de monsters 9-02 en 9-03 niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd en is als zodanig aangegeven op het analysecertificaat.

Opgemerkt wordt dat het mengmonster RE-03 niet voldoet aan de vereiste monsterhoeveelheid van 10 kg. ds. van de NEN- 5898. In totaal is 11,16 kg veldnat monstermateriaal aangeleverd. Vanwege het lage droge stofgehalte is na droging circa 8,9 kg. ds. materiaal geanalyseerd in plaats van de vereiste 10 kg. Aangezien geen gewogen asbest is aangetoond wordt niet verwacht dat het aanleveren van meer monstermateriaal zal leiden tot een significante verhoging. De afwijking wordt als niet-kritisch beschouwd.

3.2 Laboratorium onderzoek

Op basis van de gehanteerde onderzoeksstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters samengesteld voor analyse. De samenstelling van de (meng)monsters is weergegeven in tabel 6 t/m12.

De analyses zijn uitgevoerd door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium, welke door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is erkend om, in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), analyses uit te voeren conform AS-3000 en AP-04. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6 t/m 12.

3.3 Toetsingscriteria en analyseresultaten NEN-parameters

Het toetsingskader voor de vaste bodem en het grondwater is afkomstig uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013" (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

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

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

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

I (•••)[1] : De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij 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 10.

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 **locatie A***

% 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-04** 1+3+4+6 0,0~0,5	**2-01** 2 0,0-0,5	**5-01** 5 0,0-0,5	**MM-05** 4+5 1,0~2,0	**MM-06** 9 0,5-1,5	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
arseen	<	<	<	<	-	20	48	76
barium	@	@	@	@	-	@	@	@
cadmium	<	0,64•	0,80•	<	-	0,6	6,8	13
chroom	<	<	<	<	-	55	117,5	180
kobalt	<	<	33•	<	-	15	102,5	190
koper	74•	67•	82•	<	-	40	115	190
kwik	1,3•	0,59•	0,46•	<	-	0,15	18,08	36
lood	450••	230•	270•	<	-	50	290	530
molybdeen	<	<	2,5•	<	-	2	96	190
nikkel	<	<	79••	<	-	35	67,5	100
zink	210•	270•	390•	<	-	140	430	720
PAK (10)-tot.	5,8•	9,3•	3,4•	<	-	1,5	20,8	40
PCB's	<	0,027•	0,037•	<	-	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 **locatie A***

% 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)	**1-01** 1 0,0-0,4	**3-01** 3 0,1-0,5	**4-01** 4 0,0-0,5	**6-01** 6 0,0-0,5	**7-01** 7 0,0-0,5	**8-01** 8 0,0-0,5	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
lood	400••	140•	490••	240•	220•	310••	50	290	530

*Tabel 8: analyseresultaten vaste bodem en toetsing **locatie A***

% 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)	**11-01** 11 0,0-0,5	**12-01** 12 0,0-0,5	**13-01** 13 0,0-0,5	**13-02** 13 0,5-1,0	**14-01** 14 0,0-05	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
lood	510••	280•	560•••	170•	470••	50	290	530

*Tabel 9: analyseresultaten vaste bodem en toetsing **locatie A***

% 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-07** 9+10 0,0-0,5	**9-01** 9 0,0-0,5	**9-02** 9 0,5-1,0	**9-03** 9 1,0-1,5	**10-01** 10 0,0-0,5	**104-02** 104 0,5-1,0	**105-02** 105 0,5-1,0	**106-02** 106 0,5-1,0	AW- waarde	½ (AW+I)	I- waarde
PAK	35••	90•••	130•••	3,5•	38••	56•••	12•	22••	1,5	20,8	40

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 10: analyseresultaten vaste bodem en toetsing ***locatie B+D***

% 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-08**	**MM-09**			
boring	21t/m23+26 t/m29+35	24+25+30+ 37+39	31t/m34+36 +38	41t/m48	44+45	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
traject (m-mv)	0,0~0,5	0,0~0,5	0,0~0,2	0,0-0,5	0,5-2,0			
arseen	<	<	<	<	<	20	48	76
barium	@	@	@	@	@	@	@	@
cadmium	<	<	<	<	<	0,6	6,8	13
chroom	<	<	<	<	<	55	117,5	180
kobalt	<	<	<	<	<	15	102,5	190
koper	<	<	<	81•	<	40	115	190
kwik	<	<	<	1,2•	<	0,15	18,08	36
lood	<	<	<	110•	<	50	290	530
molybdeen	<	<	<	<	<	2	96	190
nikkel	<	<	<	<	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	<	2,7•	<	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 11: analyseresultaten vaste bodem en toetsing ***locatie E***

% H* = 10 % L*= 25	***gestandaardiseerde resultaten en overschrijdingen toetsingswaarden*** *[BoToVa-toetsing is opgenomen in de bijlage]*				***standaard bodem (mg/kg d.s.)***		
monster	**MM-10**	**MM-11**	**MM-12**	**MM-13**			
boring	51t/m56	57t/m59 +61+63	60+62	53+57+63	AW-waarde	½ (AW+I)	I-waarde
traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5~2,0			
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	<	<	41•	<	35	67,5	100
zink	<	<	<	<	140	430	720
PAK (10)-tot.	<	<	2,2•	<	1,5	20,8	40
PCB's	<	<	0,32•	<	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

3.4 Toetsingscriteria en analyseresultaten asbest

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

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

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

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

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

Tabel 12: 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 (mg/kg ds)*	***bodem/puin*** *< 0,5 mm (mg/kg ds)*	*gewogen* asbestgehalte* ***bodem/puin***	*soort asbest*	*H/NH*
RE-01	1t/m6	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-
RE-02	15t/m17	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
RE-03	9+10	0,0-0,2	-	<	n.a.	<	-	-
RE-05	31t/m34+36+38	0,2-0,5 *puin*	-	<	n.a.	<	-	-
RE-06	41t/m48	0,0-0,5	-	18	n.a.	18	S-A	H
RE-07	51t/m59+61+63	0,0-0,5	-	6,3	*enkele vezels*	6,3	S-A	H
RE-08	60+62	0,0-0,5	-	<	n.a.	<	-	-

Toelichting bij tabel:
<: kleiner dan de bepalingsgrens
n.g.: niet geanalyseerd
-: niet van toepassing
n.a.: niet aangetoond
S: serpentijn-asbest
H: hechtgebonden asbest
SL: sleuf
A: amfibool
NH: niet hechtgebonden asbest
MP: monsterpunt

*: gewogen concentratie asbest in de **bodem** of **puin** in mg/kg ds. wordt gevormd door de aangetoonde concentratie in het materiaal (verzamel)-monster aan asbestplaatjes in de gegraven monsterpunten en/of sleuven, vermeerderd met de aangetoonde concentratie aan asbest in het bodem/puin (meng)monster.

4 INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

In opdracht van de Gemeente Brummen is in juli en november 2021, door Hunneman Milieu-Advies Raalte BV, een verkennend en nader bodemonderzoek, in combinatie met een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Wasacker en de Stationsstraat 5-5a te Eerbeek.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen transactie en herinrichting van de locatie, en heeft tot doel een actueel en betrouwbaar inzicht te geven in de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de verschillende percelen.
Naar aanleiding van de resultaten uit het verkennend onderzoek op de Stationsstraat 5-5a is een nader bodemonderzoek uitgevoerd, en heeft tot doel de ernst, mate en globale omvang vast te stellen van de aangetoonde verontreinigingen met lood en PAK in de vaste bodem.

Op basis van de analyseresultaten zijn op tekening 2-2 de globale contourlijnen weergegeven waarbinnen lood, nikkel of PAK is aangetoond boven de T- en de I-waarden in de vaste bodem.

4.1 Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek, locatie A

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen oliecomponenten waargenomen. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke tot matige bijmengingen aan puin- en kooldeeltjes waargenomen. Lokaal is een volledige laag kolengruis aanwezig van 0,5 tot 1,0 m-mv (boring 5). In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0-0,5 m-mv] en in de *onderzochte drupzones* [0,0-0,2 m-mv] binnen *RE-01 t/m RE-03* is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

Analytisch zijn in het *bovengrondmengmonster* MM-04 licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, en een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan PAK overschrijdt de tussenwaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.
Naar aanleiding van het matig verhoogd aangetoonde gehalte aan lood in MM-04 zijn de individuele monsters waaruit MM-04 is samengesteld ingezet op lood. Hierbij zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan lood in boring 13 overschrijdt de interventiewaarde.

Analytisch zijn in *ondergrondmengmonster* MM-05, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in de *separate bovengrondmonsters van boring 2 en 5* licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, en licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB's aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan nikkel in boring 5 overschrijdt de tussenwaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem *op de westelijke perceelsgrens* geen oliecomponenten waargenomen. Analytisch is in de *vaste bodem [boring 9]* geen minerale olie aangetoond boven de achtergrondwaarde.

In het *bovengrondmengmonster* MM-07 *op de westelijke perceelsgrens* is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Het aangetoonde gehalte aan overschrijdt de tussenwaarde.
Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte zijn de individuele monsters waaruit MM-07 is samengesteld ingezet op PAK. Hierbij zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Het maximaal aangetoonde gehalte aan PAK in boring 9 overschrijdt de interventiewaarde.
Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte zijn ter inkadering boringen 104 t/m 106 geplaatst. In de ter *horizontale* geanalyseerde monsters [9 en 104 t/m 106] zijn in boring 9 en 104 sterk verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. In de overige monsters zijn licht tot matig verhoogde gehalten aangetoond.

4.2 Verkennend bodem- en asbestonderzoek, locatie B

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen aan bodemvreemd materiaal waargenomen. Lokaal zijn volledige puinlagen aanwezig. In de bodem/puin is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *puinlaag* [0,2-0,5 m-mv] binnen *RE-05* is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen.

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-01 en MM-02, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in *ondergrondmengmonster* MM-03, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

4.3 Verkennend bodem- en asbestonderzoek, locatie D

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

In de *actuele contactzone* [0,0-0,5 m-mv] binnen *RE-06* is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch 18 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm zijn geen vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

Analytisch zijn in *bovengrondmengmonster* MM-08 licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in *ondergrondmengmonster* MM-09, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

4.4 Verkennend bodem- en asbestonderzoek, locatie E

Zintuiglijk zijn in de vaste bodem zwakke tot matige bijmengingen aan puindeeltjes waargenomen. In de bodem is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de *actuele contactzone* [0,0-0,5 m-mv] binnen *RE-07 en RE-08* is, in de fractie > 0,5 mm en < 20 mm, analytisch geen tot maximaal 6,3 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. In de fractie <0,5 mm van RE-06 zijn enkele vrije vezels aangetroffen. Het gewogen gehalte in RE-06 overschrijdt de bepalingsgrens, maar blijft beneden de ½ interventiewaarde (50 mg/kg d.s.).

Analytisch zijn in de *bovengrondmengmonsters* MM-10 t/m MM-12, met uitzondering van licht verhoogde gehalten aan nikkel, PAK en PCB's in MM-12, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar blijven beneden de tussenwaarden.

Analytisch zijn in *ondergrondmengmonster* MM-13, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

4.5 Conclusies en aanbevelingen

Op ***locatie A*** aan de Stationsstraat 5-5a is een PAK- en een loodverontreiniging aangetoond. In de bodem is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. Op het overige terrein zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB's aangetoond. De maximaal aangetoonde gehalten overschrijden de tussenwaarden, maar blijven beneden de *Industrie-waarden*.
De *loodverontreiniging* bevindt zich in de bovengrond en is in horizontale richting niet ingekaderd. De verontreiniging is naar verwachting perceel grensoverschrijdend.
De *PAK-verontreiniging* bevindt zich in de bodemlaag van 0,0 tot maximaal 1,0 m-mv en is, binnen de perceelsgrens, globaal ingekaderd. De verontreiniging is naar verwachting perceel grensoverschrijdend.

Op de ***locatie B*** op en rond de Wasacker is in de puinlaag zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. Analytisch zijn in de vaste bodem, van de geanalyseerde parameters, geen gehalten aangetoond boven de achtergrondwaarden.

Op de ***locatie D*** is in de bodem zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. Analytisch zijn in de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op de ***locatie E*** is in de bodem zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen. Analytisch zijn in de vaste bodem licht verhoogde gehalten aan nikkel, PAK en PCB's aangetoond. De aangetoonde gehalten overschrijden de achtergrondwaarden, maar vormen geen aanleiding tot nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten is de actuele bodemkwaliteit afdoende vastgelegd.

Wij adviseren de boringen/monsterpunten (18 t/m 20, 40 en 101 t/m 103), welke nog niet konden worden uitgevoerd, in een later stadium alsnog te plaatsen.
Wij adviseren om de aangetroffen PAK- en loodverontreinigingen op de locatie aan de Stationsstraat 5-5a, op een natuurlijk moment, onder milieukundige begeleiding, te verwijderen. Voorafgaand aan de verwijdering dient een saneringsplan/BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag, de Provincie Gelderland.

BIJLAGE 1

Kadastraal overzicht

0 10 20 30 40 50m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

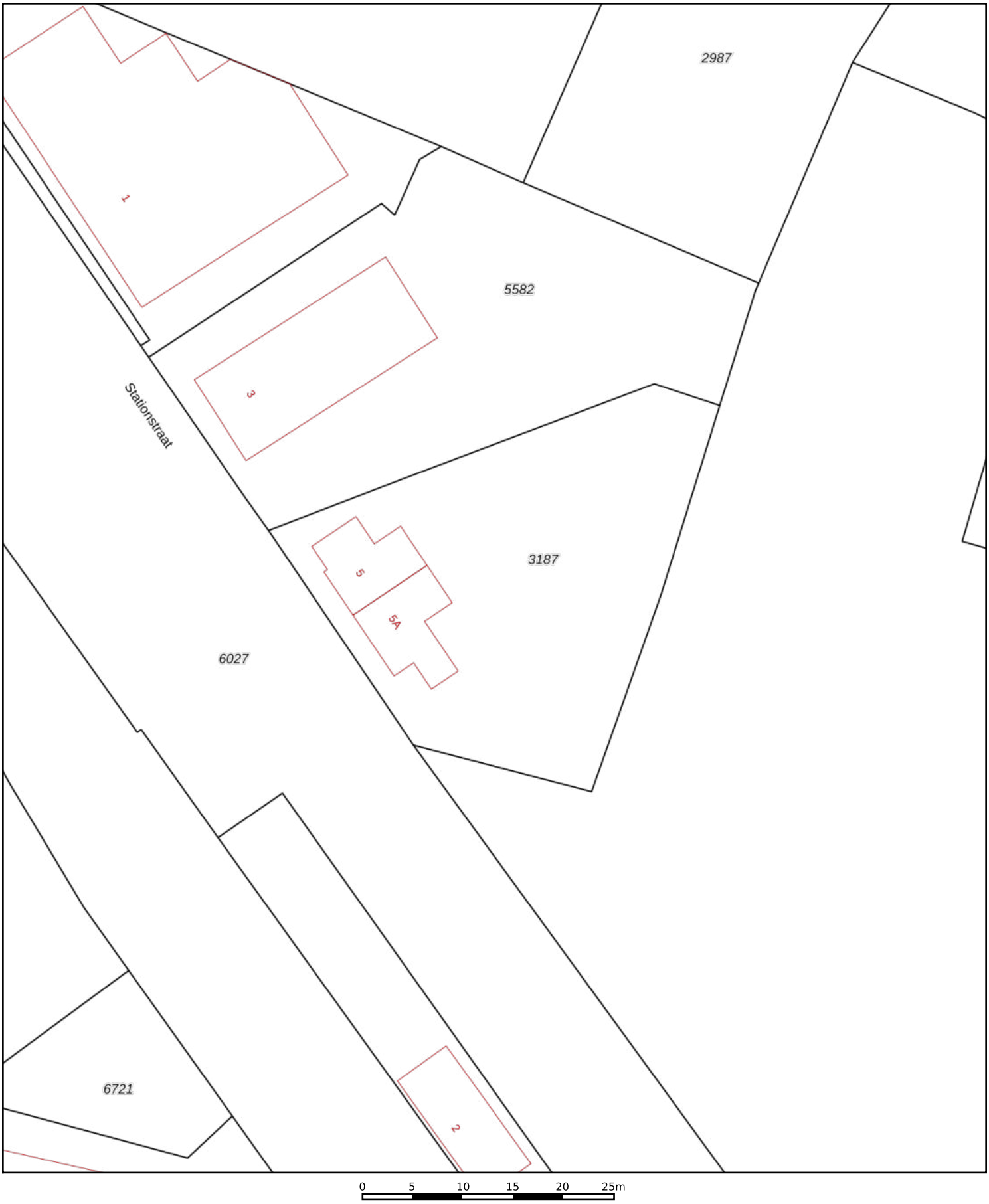
Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Hall
Sectie	E
Perceel	6782

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 november 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Hall
Sectie	E
Perceel	3187

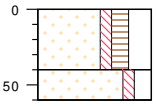
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 november 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2

Boorbeschrijvingen

01

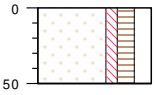


type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

grind / cm tov maaiveld

0	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, sporen puin, schep
-40	zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraal oranje, geel, ow: geen, edelman
-60	

02

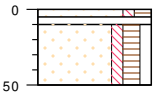


type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

gras / cm tov maaiveld

0	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, sporen puin, zwak kolengruis, schep
-50	

03

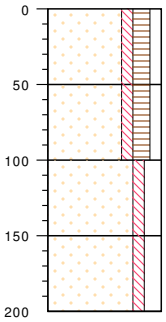


type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bosgrond / cm tov maaiveld

0	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, schep
-5	ow: geen, edelman, tegel
-10	30x30cm, zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, sporen puin, schep
-50	

04

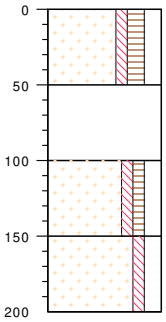


type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

braak / cm tov maaiveld

0	zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, sporen puin, schep
-50	zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman
-100	zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraal oranje, geel, ow: geen, edelman
-150	zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraal geel, ow: geen, edelman
-200	

05

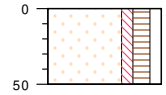


type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

gras / cm tov maaiveld

0	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, sporen puin, sterk kolengruis, schep
-50	ow: geen, volledig kolengruis, edelman
-100	zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, matig kolengruis, edelman
-150	zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraal geel, oranje, ow: geen, edelman
-200	

06

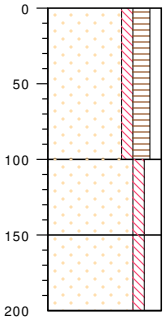


type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

gras / cm tov maaiveld

0	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, sporen puin, schep
-50	

07



type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

gras / cm tov maaiveld

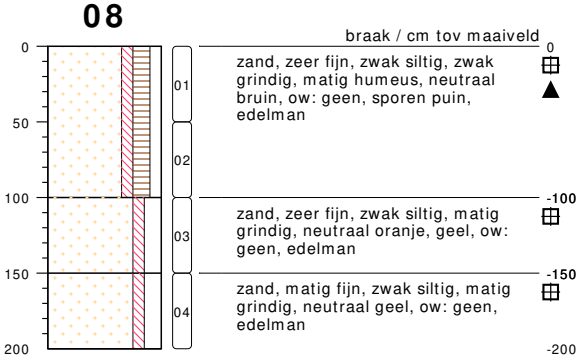
0	zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, sporen puin, edelman
-100	zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraal oranje, geel, ow: geen, edelman
-150	zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraal geel, oranje, ow: geen, edelman
-200	

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
projectcode **210467**
getekend conform **NEN 5104**

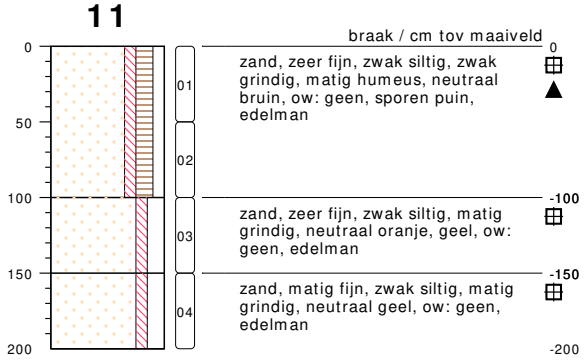
HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

08



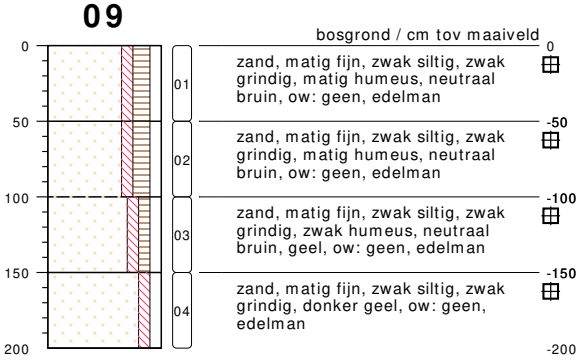
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

11



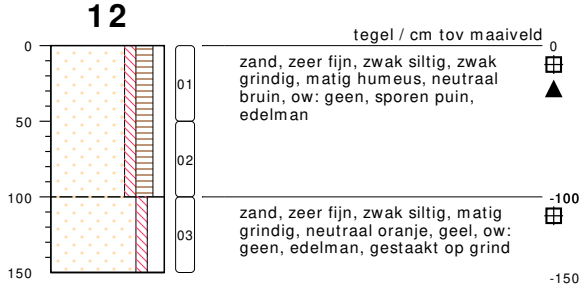
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

09



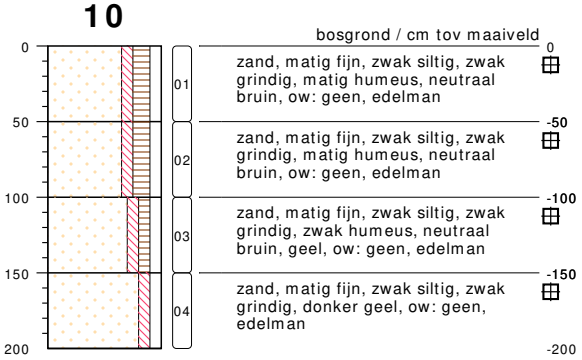
type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

12



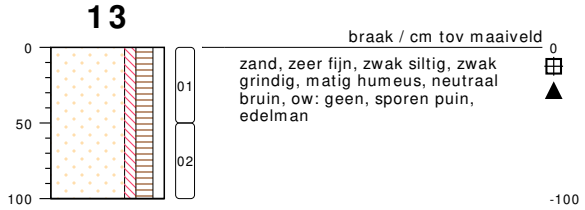
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

10



type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

13



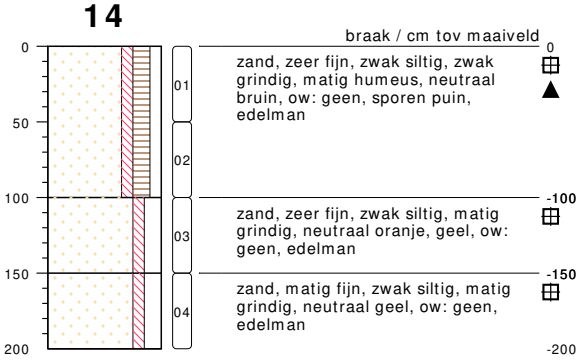
type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
projectcode **210467**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

14



type **grondboring**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

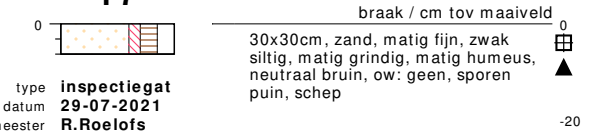
15

type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

16

type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

17

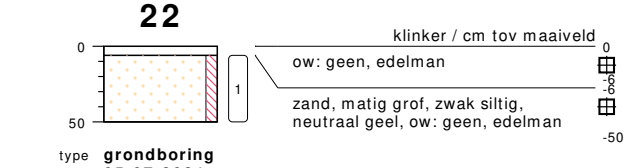


type **inspectiegat**
datum **29-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

21

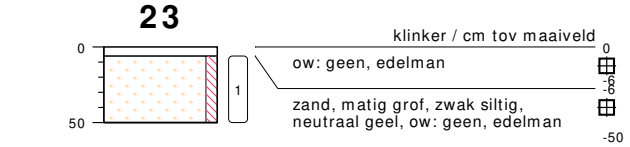
type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

22



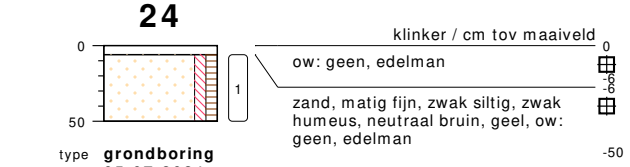
type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

23



type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

24

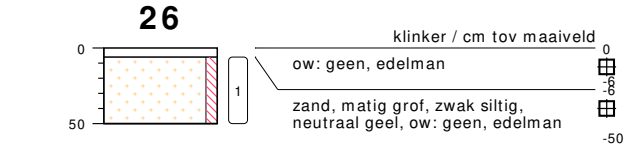


type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

25

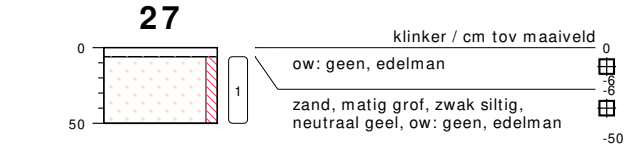
type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

26



type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

27



type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
projectcode **210467**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

28

type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

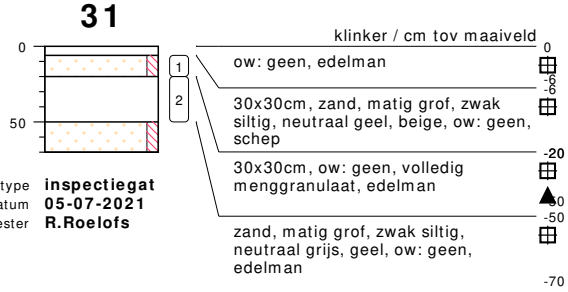
29

type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

30

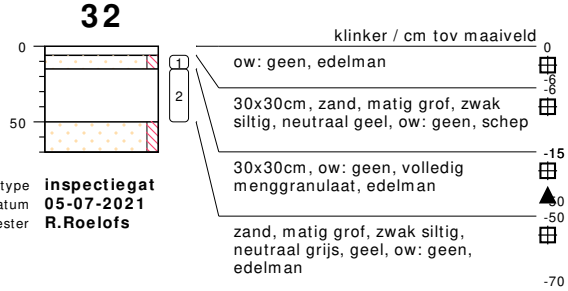
type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

31



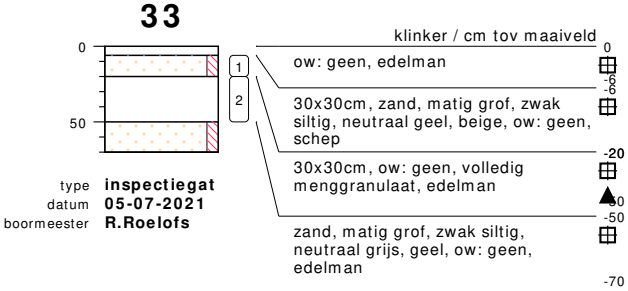
type **inspectiegat**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

32



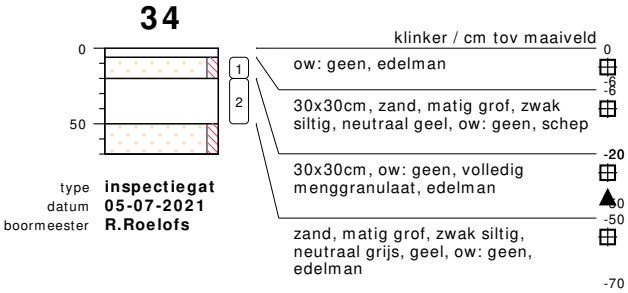
type **inspectiegat**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

33



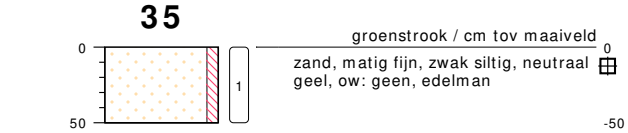
type **inspectiegat**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

34



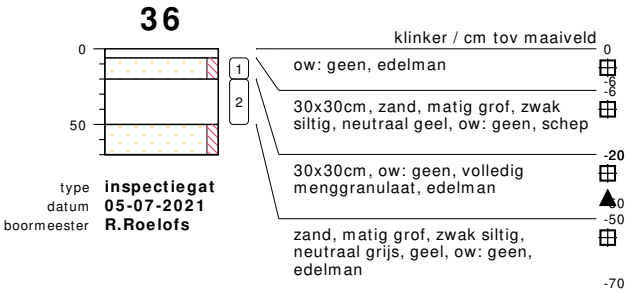
type **inspectiegat**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

35



type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

36



type **inspectiegat**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

37

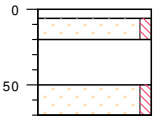
type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
projectcode **210467**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

38

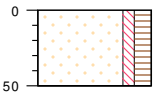


klinker / cm tov maaiveld

1	ow: geen, edelman	0
		-6
2	30x30cm, zand, matig grof, zwak siltig, neutraal geel, ow: geen, schep	-6
		-20
	30x30cm, ow: geen, volledig menggranulaat, edelman	-30
		-50
	zand, matig grof, zwak siltig, neutraal grijs, geel, ow: geen, edelman	-70

type **inspectiegat**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

39

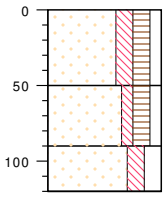


groenstrook / cm tov maaiveld

1	zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, ow: geen, edelman	0
		-50

type **grondboring**
datum **05-07-2021**
boormeester **R.Roelofs**

41

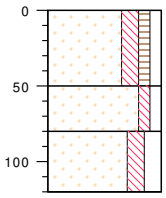


gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
		-50
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman	-90
	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, ow: geen, edelman	-120

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

42

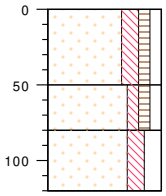


gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
		-50
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, ow: geen, edelman	-80
	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, ow: geen, edelman	-120

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

43

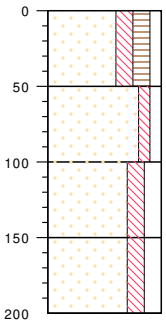


gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
		-50
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman	-80
	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, ow: geen, edelman	-120

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

44

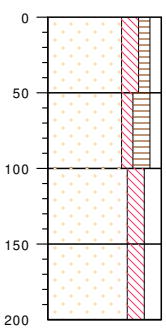


gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
		-50
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, ow: geen, edelman	-100
	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, ow: geen, edelman	-150
03	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraal oranje, geel, ow: geen, edelman	-200
04		

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

45



gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
		-50
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman	-100
	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, ow: geen, edelman	-150
03	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraal oranje, geel, ow: geen, edelman	-200
04		

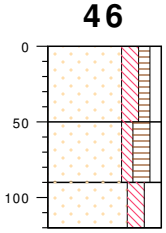
type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
projectcode **210467**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

46



gras / cm tov maaiveld

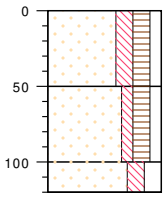
01: 30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep

02: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, ow: geen, edelman

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

47



gras / cm tov maaiveld

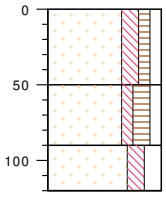
01: 30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep

02: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, ow: geen, edelman

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

48



gras / cm tov maaiveld

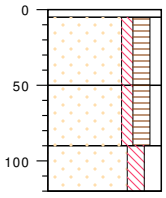
01: 30x30cm, zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep

02: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, ow: geen, edelman

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

51



gras / cm tov maaiveld

01: ow: geen, volledig beton, schep

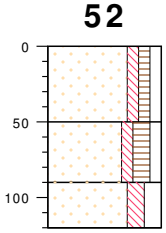
02: 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, sporen puin, schep

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, geel, ow: geen, edelman

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

52



gras / cm tov maaiveld

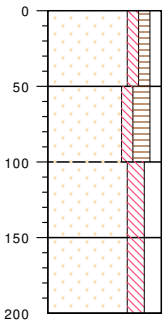
01: 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, schep

02: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, geel, ow: geen, edelman

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

53



gras / cm tov maaiveld

01: 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep

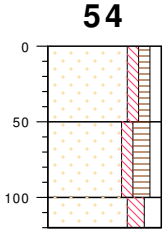
02: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

03: zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, geel, ow: geen, edelman

04: zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraal oranje, geel, ow: geen, edelman

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

54



gras / cm tov maaiveld

01: 30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep

02: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman

zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, geel, ow: geen, edelman

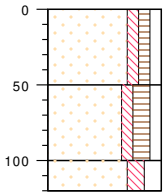
type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
projectcode **210467**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

55

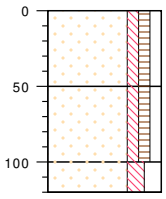


gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, schep	0
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman	-50
	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, geel, ow: geen, edelman	-100
		-120

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

56

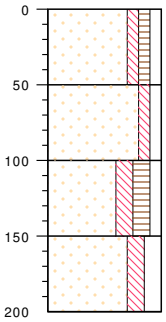


gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, licht bruin, ow: geen, edelman	-50
	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, geel, ow: geen, edelman	-100
		-120

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

57

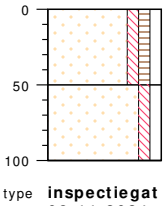


gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geel, ow: geen, edelman	-50
03	zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman	-100
04	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraal oranje, geel, ow: geen, edelman	-150
		-200

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

58

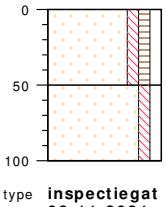


gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geel, ow: geen, edelman	-50
		-100

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

59

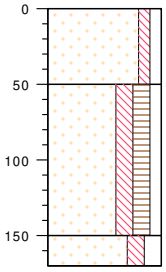


gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht geel, ow: geen, edelman	-50
		-100

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

60

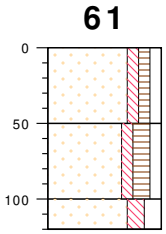


braak / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin, geel, ow: geen, matig puin, schep	0
02	zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman	-50
	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraal oranje, geel, ow: geen, edelman	-150
		-170

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

61



gras / cm tov maaiveld

01	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep	0
02	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman	-50
	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, geel, ow: geen, edelman	-100
		-120

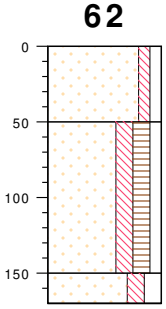
type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
projectcode **210467**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN
MILIEU - ADVIES

62

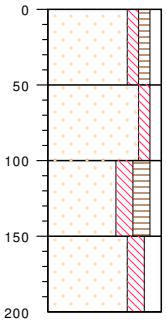


braak / cm tov maaiveld

0	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruin, geel, ow: geen, matig puin, schep
-50	zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman
-150	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraal oranje, geel, ow: geen, edelman
-170	

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

63

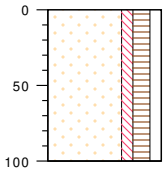


gras / cm tov maaiveld

0	30x30cm, zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak humeus, neutraal bruin, geel, ow: geen, sporen puin, schep
-50	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraal geel, beige, ow: geen, edelman
-100	zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, matig humeus, neutraal bruin, ow: geen, edelman
-150	zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, donker oranje, geel, ow: geen, edelman
-200	

type **inspectiegat**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

104

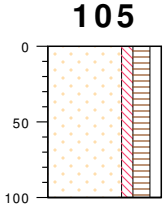


groenstrook / cm tov maaiveld

0	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, ow: geen, sporen puin, edelman
-100	

type **grondboring**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

105

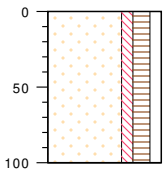


groenstrook / cm tov maaiveld

0	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, ow: geen, sporen puin, edelman
-100	

type **grondboring**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

106



groenstrook / cm tov maaiveld

0	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, ow: geen, sporen puin, edelman
-100	

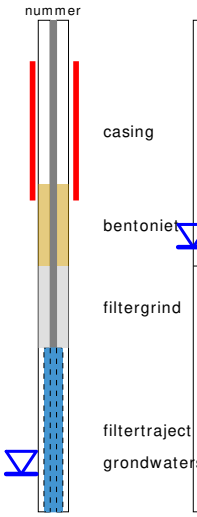
type **grondboring**
datum **08-11-2021**
boormeester **R.Roelofs**

bodemprofielen **schaal 1:50**

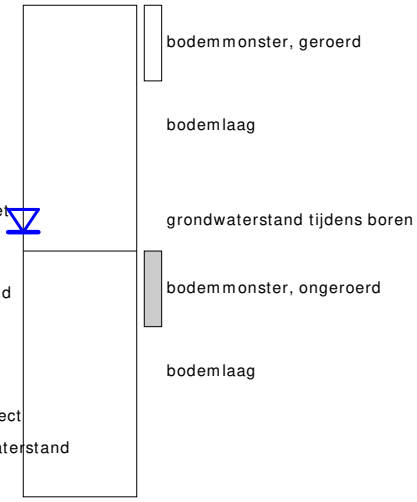
onderzoek **NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
projectcode **210467**
getekend conform **NEN 5104**

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES

PEILBUIS



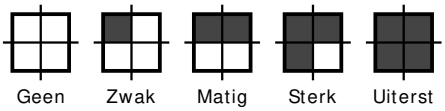
BORING



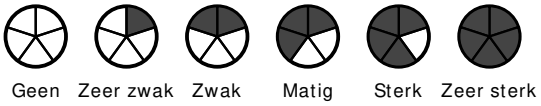
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

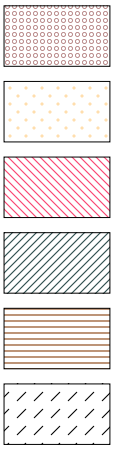
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

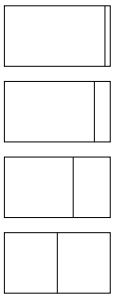
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

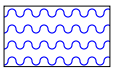
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

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

OVERIG

bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 3

Toetsingstabellen en analyserapporten vaste bodem en asbest

Project	**Project: 1215773 - 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek - Matrix Grond**
Certificaten	**1215773 + 1227743 + 1230091 + 1233510 + 1235088 + 1270393 + 1270398**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 19 november 2021 16:16

Monsterreferentie	**6827385**							
Monsteromschrijving	MM-04, 01: 0-40, 03: 10-50, 04: 0-50, 06: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.9	**90.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.1	**6.7**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	100	**390**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	**0.38**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	12	**22**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	39	**74**	1.9 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.89	**1.3**	8.3 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	300	**450**	1.6 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	96	**210**	1.5 AW(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	72	**160**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.47	**0.47**					
anthraceen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
fluoranteen	mg/kg ds	1.1	**1.1**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.61	**0.61**					
chryseen	mg/kg ds	0.82	**0.82**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.56	**0.56**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67	**0.67**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	**0.63**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.71	**0.71**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.8	**5.8**	3.9 AW(WO)	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	0.0023	**0.0050**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.0019	**0.0041**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0015**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.017**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6827388**							
Monsteromschrijving	MM-05, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.9	**93.9**	@				

Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	29	**100**	@	190	555	920
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	4.4	**14**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7**	-	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	**11**	-	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	**< 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	**6827395**							
Monsteromschrijving	MM-06, 09: 50-100, 09: 100-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.7	**94.7**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	**180**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**6827396**							
Monsteromschrijving	MM-07, 09: 0-50, 10: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.2	**94.2**	@				

Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.34	**0.34**					
fenantreen	mg/kg ds	3.9	**3.9**					
anthraceen	mg/kg ds	1.2	**1.2**					
fluoranteen	mg/kg ds	7.5	**7.5**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.5	**4.5**					
chryseen	mg/kg ds	5	**5**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.3	**3.3**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.9	**3.9**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.8	**2.8**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.6	**2.6**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	35	**35**	1.7 T(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6833013**							
Monsteromschrijving	1-01, 01: 0-40							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.5	**90.5**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	260	**400**	1.4 T(IND)	50	290	530	

Monsterreferentie	**6827386**							
Monsteromschrijving	2-01, 02: 0-50							
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	%	90.3	**90.3**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5.1	**8.4**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	210	**810**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	**0.64**	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	12	**22**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	35	**67**	1.7 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.42	**0.59**	3.9 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	**230**	4.5 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**29**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	**270**	1.9 AW(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	55	**120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.96	**0.96**					
anthraceen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
fluoranteen	mg/kg ds	2.1	**2.1**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	**1.2**					
chryseen	mg/kg ds	1.4	**1.4**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.86	**0.86**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	**1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.74	**0.74**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.71	**0.71**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.3	**9.3**	6.2 AW(IND)	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	0.0013	**0.0030**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.0038	**0.0086**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	**0.0068**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.0016	**0.0036**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	**0.027**	1.3 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6833014**							
Monsteromschrijving	3-01, 03: 10-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.9	**94.9**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	95	**140**	2.9 AW(WO)	50	290	530	

Monsterreferentie	**6833015**							
Monsteromschrijving	4-01, 04: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.1	**92.1**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	330	**490**	1.7 T(IND)	50	290	530	

Monsterreferentie	**6827387**							
Monsteromschrijving	5-01, 05: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.5	**86.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	11	**17**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	1200	**4600**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61	**0.80**	1.3 AW(WO)	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	14	**26**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	**33**	2.2 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	49	**82**	2.1 AW(IND)	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	**0.46**	3.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	190	**270**	5.3 AW(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	**2.5**	1.7 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	**79**	1.2 T(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	**390**	2.8 AW(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	**77**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.52	**0.52**				
anthraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.8	**0.8**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.4	**0.4**				
chryseen	mg/kg ds	0.53	**0.53**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.29	**0.29**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.3	**0.3**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	**0.22**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	**0.21**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.4	**3.4**	2.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00080**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00080**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.0027	**0.0031**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.0022	**0.0025**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.011	**0.013**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	**0.0092**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.007	**0.0080**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.032	**0.037**	1.9 AW(WO)	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6833016**							
Monsteromschrijving	6-01, 06: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.4	**87.4**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	160	**240**	4.8 AW(IND)	50	290	530	

Monsterreferentie	**6827389**							
Monsteromschrijving	7-01, 07: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.4	**85.4**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	150	**220**	4.5 AW(IND)	50	290	530	

Monsterreferentie	**6827390**							
Monsteromschrijving	8-01, 08: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.7	**75.7**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	220	**310**	1.1 T(IND)	50	290	530	

Monsterreferentie	**6833017**							
Monsteromschrijving	9-01, 09: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.2	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.6	**89.6**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.49	**0.49**					
fenantreen	mg/kg ds	12	**12**					
anthraceen	mg/kg ds	3.6	**3.6**					
fluoranteen	mg/kg ds	18	**18**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	**10**					
chryseen	mg/kg ds	10	**10**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	8.3	**8.3**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	**11**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8.2	**8.2**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	8.7	**8.7**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	90	**90**	2.3 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6841520**							
Monsteromschrijving	9-02, 09: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	**92.9**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.85	**0.85**					
fenantreen	mg/kg ds	9.8	**9.8**					
anthraceen	mg/kg ds	3.4	**3.4**					
fluoranteen	mg/kg ds	32	**32**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	20	**20**					
chryseen	mg/kg ds	21	**21**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	**11**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	**17**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.4	**9.4**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	10	**10**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	130	**130**	3.4 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6845414**							
Monsteromschrijving	9-03, 09: 100-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.8	**94.8**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.47	**0.47**					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.75	**0.75**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.47	**0.47**					
chryseen	mg/kg ds	0.44	**0.44**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	**0.38**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	**0.24**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					

Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	**3.5**	2.4 AW(WO)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6833018**							
Monsteromschrijving	10-01, 10: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.5	**94.5**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.34	**0.34**					
fenantreen	mg/kg ds	3.7	**3.7**					
anthraceen	mg/kg ds	1.3	**1.3**					
fluoranteen	mg/kg ds	6.9	**6.9**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.7	**4.7**					
chryseen	mg/kg ds	4.9	**4.9**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.7	**3.7**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.5	**4.5**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3.7	**3.7**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.8	**3.8**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	38	**38**	1.8 T(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6827391**							
Monsteromschrijving	11-01, 11: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.6	**88.6**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	360	**510**	1.8 T(IND)	50	290	530	

Monsterreferentie	**6827392**							
Monsteromschrijving	12-01, 12: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	85.7	**85.7**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	200	**280**	5.6 AW(IND)	50	290	530	

Monsterreferentie	**6827393**							
Monsteromschrijving	13-01, 13: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	95.7	**95.7**	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	410	**560**	1.1 I	50	290	530	

Monsterreferentie	**6841521**							
Monsteromschrijving	13-02, 13: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.5	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.8	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	93	**93.0**	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	120	**170**	3.5 AW(WO)	50	290	530

Monsterreferentie	**6827394**						
Monsteromschrijving	14-01, 14: 0-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.3	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	85.4	**85.4**	@			
Metalen ICP-AES							
lood (Pb)	mg/kg ds	320	**470**	1.6 T(IND)	50	290	530

Monsterreferentie	**6797903**						
Monsteromschrijving	MM-01, 21: 6-50, 22: 6-50, 23: 6-50, 26: 6-50, 27: 6-50, 28: 6-50, 29: 6-50, 35: 0-50						
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	%	94.5	**94.5**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
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	**6797904**							
Monsteromschrijving	MM-02, 24: 6-50, 25: 6-50, 30: 10-50, 37: 0-50, 39: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.3	**92.3**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.7**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	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	6.7	**13**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	**37**	-	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	30	**69**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	**110**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
anthraceen	mg/kg ds	0.053	**0.053**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
chryseen	mg/kg ds	0.17	**0.17**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.087	**0.087**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.091	**0.091**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	**1.2**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.0012	**0.0034**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0020**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.015**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6797905**							
Monsteromschrijving	MM-03, 31: 6-20, 32: 6-15, 33: 6-20, 34: 6-20, 36: 6-20, 38: 6-20							
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	%	94.2	**94.2**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
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	7	**20**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	33	**78**	-	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	**6940244**							
Monsteromschrijving	MM-08, 41: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.7	**87.7**	@				

Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	65	**250**	@	190	555	920
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	40	**81**	2.0 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.87	**1.2**	8.3 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	68	**110**	2.1 AW(WO)	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	40	**93**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 91**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.085	**0.085**				
fenantreen	mg/kg ds	0.28	**0.28**				
anthraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	**0.5**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	**0.27**				
chryseen	mg/kg ds	0.31	**0.31**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	**0.32**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	**0.29**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	**0.28**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.22	**0.22**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.7	**2.7**	1.8 AW(WO)	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	**6940245**							
Monsteromschrijving	MM-09, 44: 50-100, 44: 100-150, 44: 150-200, 45: 100-150, 45: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.9	**86.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
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	< 0.05	**< 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	**< 0.0027**				
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	**6940246**							
Monsteromschrijving	MM-10, 51: 5-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
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	5.9	**12**	-	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	0.064	**0.064**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.079	**0.079**					
chryseen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.062	**0.062**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.056	**0.056**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.051	**0.051**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	**0.74**	-	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	**6940247**							
Monsteromschrijving	MM-11, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50, 61: 0-50, 63: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.4	**90.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
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	**12**	-	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	0.054	**0.054**					
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	0.37	**0.37**	-	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	**6940248**							
Monsteromschrijving	MM-12, 60: 0-50, 62: 0-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	90.4	**90.4**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	4.6	**8.0**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	27	**100**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	27	**50**	-	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	14	**41**	1.2 AW(IND)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	25	**59**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	36	**180**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.3	**0.3**				
anthraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	**0.5**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.27	**0.27**				
chryseen	mg/kg ds	0.29	**0.29**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	**0.24**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	**2.2**	1.5 AW(WO)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.01	**0.050**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	**0.020**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.019	**0.095**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.016	**0.080**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.01	**0.050**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.063	**0.32**	16 AW(IND)	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6940249**							
Monsteromschrijving	MM-13, 53: 100-150, 53: 150-200, 57: 50-100, 57: 150-200, 63: 50-100, 63: 150-200							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.1	**89.1**	@				

Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
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	**6940211**							
Monsteromschrijving	104-02, 104: 50-100							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	13.7	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.8	**89.8**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.3	**0.22**					
fenantreen	mg/kg ds	6.5	**4.7**					
anthraceen	mg/kg ds	1.8	**1.3**					
fluoranteen	mg/kg ds	18	**13**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	13	**9.5**					
chryseen	mg/kg ds	14	**10**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.5	**4.0**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	9.1	**6.6**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.6	**3.4**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	4.5	**3.3**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	77	**56**	1.4 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6940212**
Monsteromschrijving	105-02, 105: 50-100

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.8	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.9	**87.9**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	1	**1**					
anthraceen	mg/kg ds	0.3	**0.3**					
fluoranteen	mg/kg ds	2.8	**2.8**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	**1.7**					
chryseen	mg/kg ds	1.9	**1.9**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	**1.4**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	**1.6**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.78	**0.78**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.8	**0.8**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	12	**12**	8.2 AW(IND)	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie	**6940213**
Monsteromschrijving	106-02, 106: 50-100

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	**92.9**	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
fenantreen	mg/kg ds	2.3	**2.3**					
anthraceen	mg/kg ds	0.59	**0.59**					
fluoranteen	mg/kg ds	4.9	**4.9**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.1	**3.1**					
chryseen	mg/kg ds	3.2	**3.2**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.8	**1.8**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	**2.8**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	**1.7**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.7	**1.7**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	22	**22**	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1227743
Validatieref.	: 1227743_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: VCWO-KSWZ-YFJG-WXWN
Bijlage(n)	: 7 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 augustus 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode : **1227743**
Uw project omschrijving : **210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6827385 = MM-04, 01: 0-40, 03: 10-50, 04: 0-50, 06: 0-50
6827386 = 2-01, 02: 0-50
6827387 = 5-01, 05: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Startdatum	:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Monstercode	:	**6827385**	**6827386**	**6827387**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**90,9**	**90,3**	**86,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,6**	**4,4**	**8,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,5**	**< 1**	**1,0**
	Anorganische parameters - metalen				
S	arseen (As)	mg/kg ds	**4,1**	**5,1**	**11**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**100**	**210**	**1200**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,25**	**0,41**	**0,61**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**12**	**12**	**14**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**3,4**	**9,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**39**	**35**	**49**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,89**	**0,42**	**0,34**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**300**	**150**	**190**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**2,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**	**10**	**27**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**96**	**120**	**190**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**72**	**55**	**67**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,47**	**0,96**	**0,52**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,23**	**0,29**	**0,10**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,1**	**2,1**	**0,80**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,61**	**1,2**	**0,40**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,82**	**1,4**	**0,53**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,56**	**0,86**	**0,29**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,67**	**1,0**	**0,30**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,63**	**0,74**	**0,22**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,71**	**0,71**	**0,21**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**5,8**	**9,3**	**3,4**
	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**	**0,0013**	**0,0027**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,0022**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,0023**	**0,0038**	**0,011**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,0019**	**0,0030**	**0,0080**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,0016**	**0,0070**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,008**	**0,012**	**0,032**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1227743**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6827388 = MM-05, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/07/2021**
Startdatum	:	**29/07/2021**
Monstercode	:	**6827388**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	**93,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,0**

Anorganische parameters - metalen

S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**29**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1227743**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6827389 = 7-01, 07: 0-50
6827390 = 8-01, 08: 0-50
6827391 = 11-01, 11: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Startdatum		:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Monstercode		:	**6827389**	**6827390**	**6827391**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**85,4**	**75,7**	**88,6**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**4,9**	**7,9**	**7,5**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,5**	**2,8**	**2,0**
Anorganische parameters - metalen					
S lood (Pb)	mg/kg ds		**150**	**220**	**360**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1227743**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6827392 = 12-01, 12: 0-50
6827393 = 13-01, 13: 0-50
6827394 = 14-01, 14: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Startdatum	:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Monstercode	:	**6827392**	**6827393**	**6827394**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**85,7**	**95,7**	**85,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**8,2**	**10,1**	**5,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,9**	**1,4**	**2,3**
Anorganische parameters - metalen					
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**200**	**410**	**320**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1227743**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6827395 = MM-06, 09: 50-100, 09: 100-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/07/2021**
Startdatum	:	**29/07/2021**
Monstercode	:	**6827395**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**94,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**6,2**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**110**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1227743**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6827396 = MM-07, 09: 0-50, 10: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/07/2021**
Startdatum	:	**29/07/2021**
Monstercode	:	**6827396**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**94,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**8,1**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,34**
S	fenantreen	mg/kg ds	**3,9**
S	anthraceen	mg/kg ds	**1,2**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**7,5**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**4,5**
S	chryseen	mg/kg ds	**5,0**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**3,3**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**3,9**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**2,8**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**2,6**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**35**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1227743**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

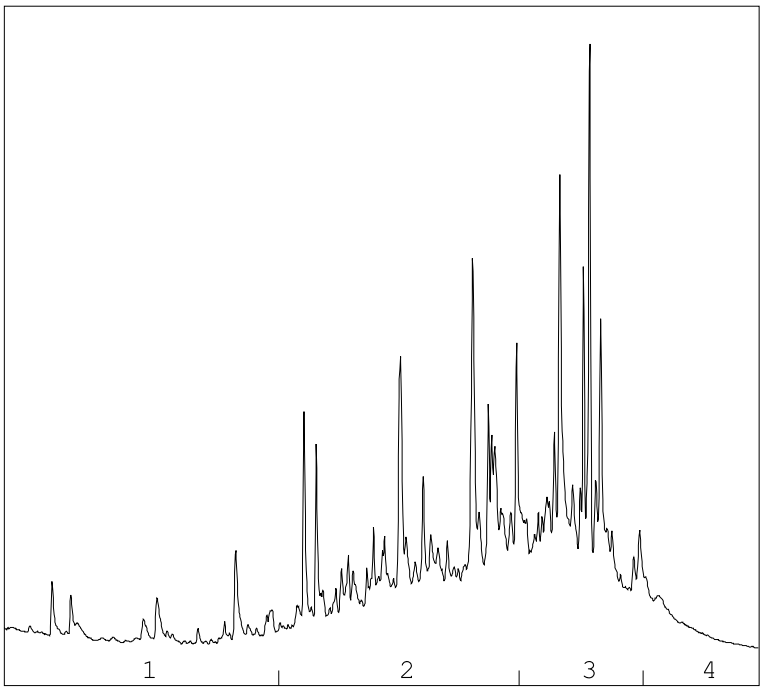
Uw referentie	:	**MM-04, 01: 0-40, 03: 10-50, 04: 0-50, 06: 0-50**
Monstercode	:	**6827385**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**2-01, 02: 0-50**
Monstercode	:	**6827386**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**5-01, 05: 0-50**
Monstercode	:	**6827387**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**13-01, 13: 0-50**
Monstercode	:	**6827393**
Opmerking bij het monster:	-	Het organisch stof gehalte kan het rendement van de ontsluiting (destructie) van de elementanalyse beïnvloed hebben.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6827385
Uw project omschrijving : 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Uw referentie : MM-04, 01: 0-40, 03: 10-50, 04: 0-50, 06: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	46 %
3)	fractie C29 - C35	38 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 72 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)

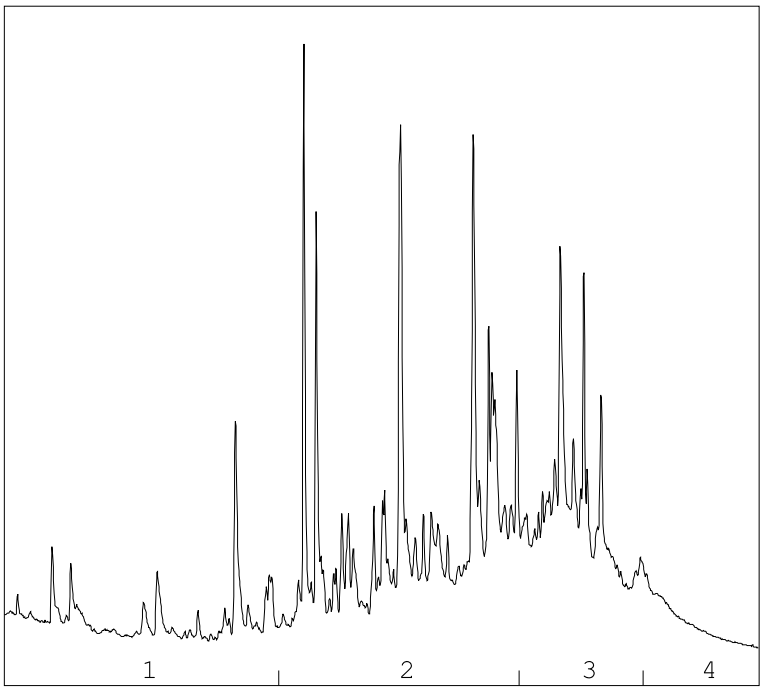
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6827386**
Uw project omschrijving : **210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Uw referentie : **2-01, 02: 0-50**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	11 %
2)	fractie C19 - C29	49 %
3)	fractie C29 - C35	32 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 55 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)

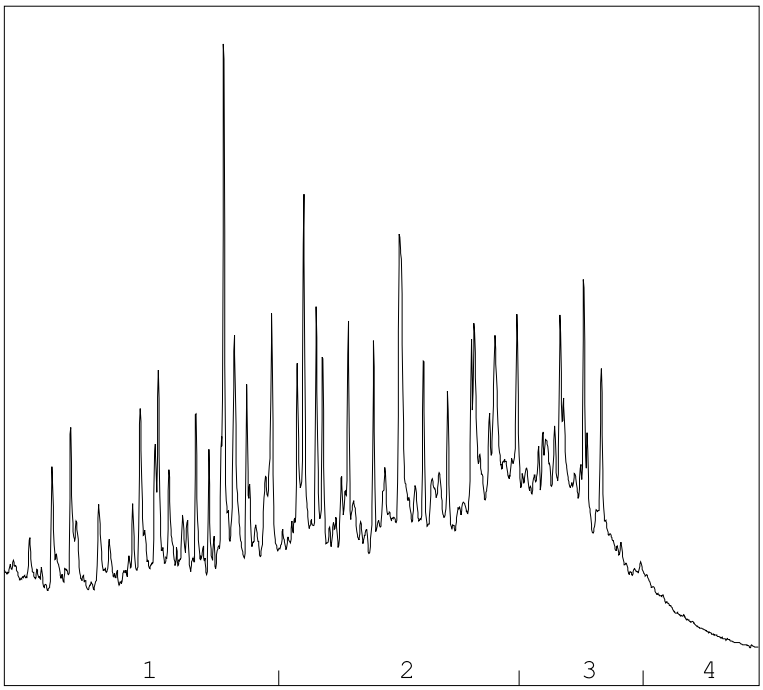
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6827387
Uw project omschrijving : 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Uw referentie : 5-01, 05: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	29 %
2)	fractie C19 - C29	43 %
3)	fractie C29 - C35	23 %
4)	fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 67 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)

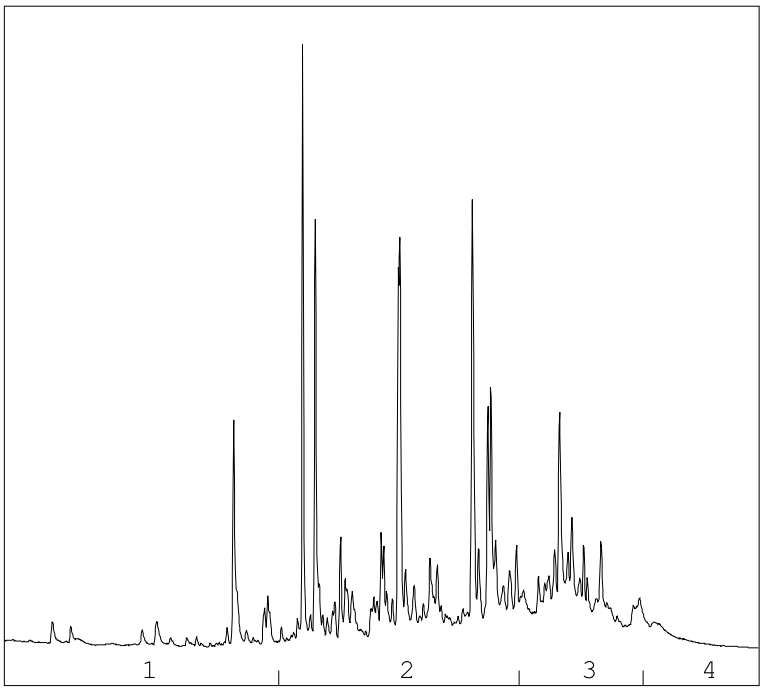
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6827395**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Uw referentie	:	**MM-06, 09: 50-100, 09: 100-150**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	57 %
3)	fractie C29 - C35	28 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 110 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.

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

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

Projectcode	:	**1227743**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6827385	MM-04, 01: 0-40, 03: 10-50, 04: 0-50, 06: 0-50	01	0.00-0.40	3922397AA
		03	0.10-0.50	3922401AA
		04	0.00-0.50	3922398AA
		06	0.00-0.50	3922282AA
6827386	2-01, 02: 0-50	02	0.00-0.50	3922340AA
6827387	5-01, 05: 0-50	05	0.00-0.50	3922402AA
6827388	MM-05, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 150-200	04	1.00-1.50	3922399AA
		04	1.50-2.00	3922191AA
		05	1.50-2.00	3922266AA
6827389	7-01, 07: 0-50	07	0.00-0.50	3922267AA
6827390	8-01, 08: 0-50	08	0.00-0.50	3922224AA
6827391	11-01, 11: 0-50	11	0.00-0.50	3922230AA
6827392	12-01, 12: 0-50	12	0.00-0.50	3922395AA
6827393	13-01, 13: 0-50	13	0.00-0.50	3922374AA
6827394	14-01, 14: 0-50	14	0.00-0.50	3922378AA
6827395	MM-06, 09: 50-100, 09: 100-150	09	0.50-1.00	3922226AA
		09	1.00-1.50	3922215AA
6827396	MM-07, 09: 0-50, 10: 0-50	09	0.00-0.50	3922227AA
		10	0.00-0.50	3922223AA

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

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

Projectcode	:	**1227743**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
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
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1230091
Validatieref.	: 1230091_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: RDOP-IMOU-GTGG-EIKG
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 augustus 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1230091**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6833013 = 1-01, 01: 0-40
6833014 = 3-01, 03: 10-50
6833015 = 4-01, 04: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/08/2021**	**05/08/2021**	**05/08/2021**
Startdatum	:	**05/08/2021**	**05/08/2021**	**05/08/2021**
Monstercode	:	**6833013**	**6833014**	**6833015**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**90,5**	**94,9**	**92,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,2**	**4,2**	**5,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**1,6**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**260**	**95**	**330**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1230091**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6833016 = 6-01, 06: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/08/2021**
Startdatum	:	**05/08/2021**
Monstercode	:	**6833016**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**87,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**160**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1230091**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6833017 = 9-01, 09: 0-50
6833018 = 10-01, 10: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/08/2021**	**05/08/2021**
Startdatum	:	**05/08/2021**	**05/08/2021**
Monstercode	:	**6833017**	**6833018**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
	Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**89,6**	**94,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**7,2**	**6,0**
	Organische parameters - aromatisch			
	Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,49**	**0,34**
S	fenantreen	mg/kg ds	**12**	**3,7**
S	anthraceen	mg/kg ds	**3,6**	**1,3**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**18**	**6,9**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**10**	**4,7**
S	chryseen	mg/kg ds	**10**	**4,9**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**8,3**	**3,7**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**11**	**4,5**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**8,2**	**3,7**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**8,7**	**3,8**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**90**	**38**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1230091**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

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

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

Projectcode	:	**1230091**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6833013	1-01, 01: 0-40	01	0.00-0.40	3922397AA
6833014	3-01, 03: 10-50	03	0.10-0.50	3922401AA
6833015	4-01, 04: 0-50	04	0.00-0.50	3922398AA
6833016	6-01, 06: 0-50	06	0.00-0.50	3922282AA
6833017	9-01, 09: 0-50	09	0.00-0.50	3922227AA
6833018	10-01, 10: 0-50	10	0.00-0.50	3922223AA

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

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

Projectcode	:	**1230091**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
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
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1233510
Validatieref.	: 1233510_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: BNTB-FVSU-GDOU-VCRR
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 augustus 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1233510**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6841520 = 9-02, 09: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/08/2021**
Startdatum	:	**13/08/2021**
Monstercode	:	**6841520**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	**92,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**7,6**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	**0,85**
S	fenantreen	mg/kg ds	**9,8**
S	anthraceen	mg/kg ds	**3,4**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**32**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**20**
S	chryseen	mg/kg ds	**21**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**11**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**17**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**9,4**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**10**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**130**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1233510**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6841521 = 13-02, 13: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**13/08/2021**
Startdatum	:	**13/08/2021**
Monstercode	:	**6841521**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**93,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,8**
Anorganische parameters - metalen			
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**120**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1233510**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

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

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

Projectcode	:	**1233510**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**9-02, 09: 50-100**
Monstercode	:	**6841520**

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

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

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

Projectcode	:	**1233510**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6841520	9-02, 09: 50-100	09	0.50-1.00	3922226AA
6841521	13-02, 13: 50-100	13	0.50-1.00	3922372AA

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

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

Projectcode	:	**1233510**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
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
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1235088
Validatieref.	: 1235088_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: RXGD-DAJK-MTAR-NGUD
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1235088**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6845414 = 9-03, 09: 100-150

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/08/2021**
Startdatum	:	**19/08/2021**
Monstercode	:	**6845414**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	**94,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,1**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,47**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,16**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,75**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,47**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,44**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,30**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,38**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,24**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,30**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**3,5**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1235088**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

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

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

Projectcode	:	**1235088**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**9-03, 09: 100-150**
Monstercode	:	**6845414**

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

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

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

Projectcode	:	**1235088**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6845414	9-03, 09: 100-150	09	1.00-1.50	3922215AA

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

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

Projectcode	:	**1235088**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
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
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1215773
Validatieref.	: 1215773_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: CXHV-BFMU-CFIO-QRPG
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juli 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode : **1215773**
Uw project omschrijving : **210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6797903 = MM-01, 21: 6-50, 22: 6-50, 23: 6-50, 26: 6-50, 27: 6-50, 28: 6-50, 29: 6-50, 35: 0-50
6797904 = MM-02, 24: 6-50, 25: 6-50, 30: 10-50, 37: 0-50, 39: 0-50
6797905 = MM-03, 31: 6-20, 32: 6-15, 33: 6-20, 34: 6-20, 36: 6-20, 38: 6-20

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**05/07/2021**	**05/07/2021**	**05/07/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**05/07/2021**	**05/07/2021**	**05/07/2021**
Startdatum	:	**05/07/2021**	**05/07/2021**	**05/07/2021**
Monstercode	:	**6797903**	**6797904**	**6797905**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

	Monstervoorbewerking				
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
	Algemeen onderzoek - fysisch				
S	droge stof	%	**94,5**	**92,3**	**94,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**	**3,5**	**0,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 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**	**6,7**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**24**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**30**	**33**
	Organische parameters - niet aromatisch				
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**37**	**< 35**
	Organische parameters - aromatisch				
	Polycyclische koolwaterstoffen:				
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,16**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,053**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,23**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,12**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,17**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,13**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,14**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,087**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,091**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**1,2**	**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**	**0,0012**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1215773**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

Uw referentie	:	**MM-02, 24: 6-50, 25: 6-50, 30: 10-50, 37: 0-50, 39: 0-50**
Monstercode	:	**6797904**

Opmerking(en) bij resultaten:

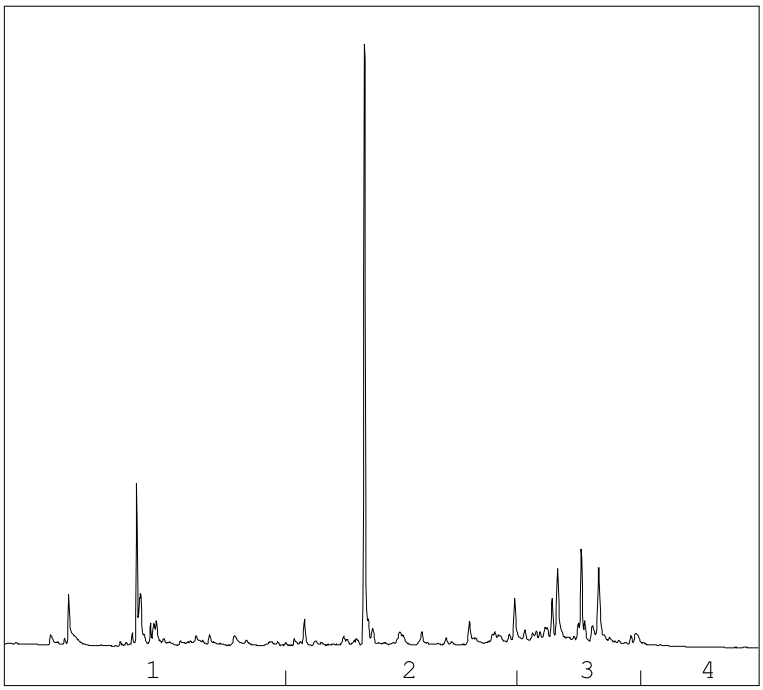
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6797904
Uw project omschrijving : 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Uw referentie : MM-02, 24: 6-50, 25: 6-50, 30: 10-50, 37: 0-50, 39: 0-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	21 %
2)	fractie C19 - C29	44 %
3)	fractie C29 - C35	33 %
4)	fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1215773**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6797903	MM-01, 21: 6-50, 22: 6-50, 23: 6-50, 26: 6-50, 27: 6-50, 28: 6-50, 29: 6-50, 35: 0-50	21	0.06-0.50	3867192AA
		22	0.06-0.50	3867185AA
		23	0.06-0.50	3867204AA
		26	0.06-0.50	3867186AA
		27	0.06-0.50	3867191AA
		28	0.06-0.50	3867163AA
		29	0.06-0.50	3867201AA
		35	0.00-0.50	3867161AA
6797904	MM-02, 24: 6-50, 25: 6-50, 30: 10-50, 37: 0-50, 39: 0-50	24	0.06-0.50	3867197AA
		25	0.06-0.50	3867194AA
		30	0.10-0.50	3867203AA
		37	0.00-0.50	3867562AA
		39	0.00-0.50	3867551AA
6797905	MM-03, 31: 6-20, 32: 6-15, 33: 6-20, 34: 6-20, 36: 6-20, 38: 6-20	31	0.06-0.20	3867160AA
		32	0.06-0.15	3867193AA
		33	0.06-0.20	3867150AA
		34	0.06-0.20	3867151AA
		36	0.06-0.20	3867153AA
		38	0.06-0.20	3867195AA

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

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

Projectcode	:	**1215773**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1270398
Validatieref.	: 1270398_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: UTHU-DXPT-WYCY-JVBR
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode : **1270398**
Uw project omschrijving : **210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6940244 = MM-08, 41: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50
6940245 = MM-09, 44: 50-100, 44: 100-150, 44: 150-200, 45: 100-150, 45: 150-200
6940246 = MM-10, 51: 5-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**08/11/2021**	**08/11/2021**	**08/11/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**08/11/2021**	**08/11/2021**	**08/11/2021**
Startdatum		:	**08/11/2021**	**08/11/2021**	**08/11/2021**
Monstercode		:	**6940244**	**6940245**	**6940246**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**87,7**	**86,9**	**88,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**2,7**	**2,6**	**2,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**1,8**	**1,9**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)	mg/kg ds		**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S barium (Ba)	mg/kg ds		**65**	**< 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		**40**	**< 5,0**	**5,9**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**0,87**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**68**	**< 10**	**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		**40**	**< 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		**0,085**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,28**	**< 0,05**	**0,064**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,50**	**< 0,05**	**0,15**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,27**	**< 0,05**	**0,079**
S chryseen	mg/kg ds		**0,31**	**< 0,05**	**0,12**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,32**	**< 0,05**	**0,062**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,29**	**< 0,05**	**0,090**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,28**	**< 0,05**	**0,056**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,22**	**< 0,05**	**0,051**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**2,7**	**0,35**	**0,74**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds		**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode : **1270398**
Uw project omschrijving : **210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6940247 = MM-11, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50, 61: 0-50, 63: 0-50
6940248 = MM-12, 60: 0-50, 62: 0-50
6940249 = MM-13, 53: 100-150, 53: 150-200, 57: 50-100, 57: 150-200, 63: 50-100, 63: 150-200

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**08/11/2021**	**08/11/2021**	**08/11/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**08/11/2021**	**08/11/2021**	**08/11/2021**
Startdatum		:	**08/11/2021**	**08/11/2021**	**08/11/2021**
Monstercode		:	**6940247**	**6940248**	**6940249**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**90,4**	**90,4**	**89,1**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**1,4**	**1,0**	**0,9**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S arseen (As)	mg/kg ds		**< 4,0**	**4,6**	**< 4,0**
S barium (Ba)	mg/kg ds		**< 20**	**27**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S chroom (Cr)	mg/kg ds		**< 10**	**27**	**< 10**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**< 5,0**	**6,3**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**< 10**	**12**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**4**	**14**	**< 4**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**< 20**	**25**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**< 35**	**36**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,30**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,11**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,054**	**0,50**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,27**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,29**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,17**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,24**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,15**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**< 0,05**	**0,13**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**0,37**	**2,2**	**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**	**0,003**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds		**< 0,001**	**0,010**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds		**< 0,001**	**0,004**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds		**< 0,001**	**0,019**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds		**< 0,001**	**0,016**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds		**< 0,001**	**0,010**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds		**0,005**	**0,063**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1270398**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

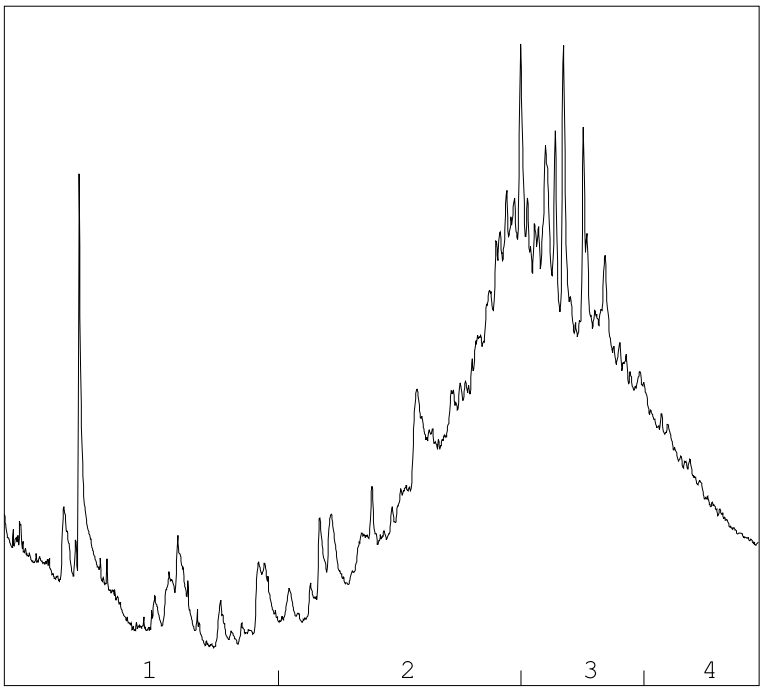
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6940248**
Uw project omschrijving : **210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Uw referentie : **MM-12, 60: 0-50, 62: 0-50**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	41 %
4)	fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 36 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.

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

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

Projectcode	:	**1270398**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6940244	MM-08, 41: 0-50, 42: 0-50, 43: 0-50, 44: 0-50, 45: 0-50, 46: 0-50, 47: 0-50, 48: 0-50	41	0.00-0.50	3806332AA
		42	0.00-0.50	3961400AA
		43	0.00-0.50	3806178AA
		44	0.00-0.50	3961403AA
		45	0.00-0.50	3961042AA
		46	0.00-0.50	3921420AA
		47	0.00-0.50	3806174AA
		48	0.00-0.50	3806368AA
6940245	MM-09, 44: 50-100, 44: 100-150, 44: 150-200, 45: 100-150, 45: 150-200	44	0.50-1.00	3806186AA
		44	1.00-1.50	3806363AA
		44	1.50-2.00	3960584AA
		45	1.00-1.50	3960801AA
		45	1.50-2.00	3960808AA
6940246	MM-10, 51: 5-50, 52: 0-50, 53: 0-50, 54: 0-50, 55: 0-50, 56: 0-50	51	0.05-0.50	3806355AA
		52	0.00-0.50	3806360AA
		53	0.00-0.50	3961088AA
		54	0.00-0.50	3961090AA
		55	0.00-0.50	3961275AA
		56	0.00-0.50	3961267AA
6940247	MM-11, 57: 0-50, 58: 0-50, 59: 0-50, 61: 0-50, 63: 0-50	57	0.00-0.50	3961105AA
		58	0.00-0.50	3961277AA
		59	0.00-0.50	3961274AA
		61	0.00-0.50	3921413AA
		63	0.00-0.50	3961268AA
6940248	MM-12, 60: 0-50, 62: 0-50	60	0.00-0.50	3961271AA
		62	0.00-0.50	3961270AA
6940249	MM-13, 53: 100-150, 53: 150-200, 57: 50-100, 57: 150-200, 63: 50-100, 63: 150-200	53	1.00-1.50	3961089AA
		53	1.50-2.00	3961095AA
		57	0.50-1.00	3961282AA
		57	1.50-2.00	3961269AA
		63	0.50-1.00	3960874AA
		63	1.50-2.00	3921424AA

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

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

Projectcode	:	**1270398**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1270393
Validatieref.	: 1270393_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: DARA-FBXC-MOAD-RIHO
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 november 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1270393**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Uw Monsterreferenties
6940211 = 104-02, 104: 50-100
6940212 = 105-02, 105: 50-100
6940213 = 106-02, 106: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**08/11/2021**	**08/11/2021**	**08/11/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**08/11/2021**	**08/11/2021**	**08/11/2021**
Startdatum		:	**08/11/2021**	**08/11/2021**	**08/11/2021**
Monstercode		:	**6940211**	**6940212**	**6940213**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof	%		**89,8**	**87,9**	**92,9**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**13,7**	**4,8**	**5,7**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**0,30**	**< 0,05**	**0,10**
S fenantreen	mg/kg ds		**6,5**	**1,0**	**2,3**
S anthraceen	mg/kg ds		**1,8**	**0,30**	**0,59**
S fluoranteen	mg/kg ds		**18**	**2,8**	**4,9**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**13**	**1,7**	**3,1**
S chryseen	mg/kg ds		**14**	**1,9**	**3,2**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**5,5**	**1,4**	**1,8**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**9,1**	**1,6**	**2,8**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**4,6**	**0,78**	**1,7**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**4,5**	**0,80**	**1,7**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**77**	**12**	**22**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1270393**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

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

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

Projectcode	:	**1270393**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6940211	104-02, 104: 50-100	104	0.50-1.00	3961476AA
6940212	105-02, 105: 50-100	105	0.50-1.00	3961480AA
6940213	106-02, 106: 50-100	106	0.50-1.00	3961469AA

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

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

Projectcode	:	**1270393**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
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
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6

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

eurofins | Omegam

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1227745
Validatieref.	: 1227745_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: RASY-FOVW-HSGF-DRDH
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 augustus 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1227745**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**6827398**
Uw referentie	:	**RE-01, RE-01 : 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.A.
Datum geanalyseerd	:	03-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster	:	14830	g
Droge massa aangeleverde monster	:	13555	g
Percentage droogrest	:	**91,4**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10117,5	76,2	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	398,3	3,0	65,3	16,39	0	0,0
1-2 mm	825,3	6,2	333,0	40,35	0	0,0
2-4 mm	362,3	2,7	362,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	652,1	4,9	652,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	806,4	6,1	806,4	100,00	0	0,0
>20 mm	118,5	0,9	118,5	100,00	0	0,0
Totaal	**13280,4**	**100,0**	**2350,3**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1227745**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**6827399**
Uw referentie	:	**RE-02, RE-02 : 0-20**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 03-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11990 g
Droge massa aangeleverde monster : 10263 g
Percentage droogrest : **85,6 m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6489,7	64,5	19,3	0,30	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	433,4	4,3	39,8	9,18	0	0,0
1-2 mm	416,4	4,1	134,9	32,40	0	0,0
2-4 mm	277,3	2,8	277,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	807,8	8,0	807,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1642,0	16,3	1642,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10066,6**	**100,0**	**2921,1**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1227745**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**6827400**
Uw referentie	:	**RE-03, RE-03: 0-20**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**29/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 03-08-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11160 g
Droge massa aangeleverde monster : 8895 g
Percentage droogrest : **79,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6851,6	78,7	12,7	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	323,8	3,7	58,8	18,16	0	0,0
1-2 mm	440,6	5,1	156,8	35,59	0	0,0
2-4 mm	270,4	3,1	270,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	291,9	3,4	291,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	366,2	4,2	366,2	100,00	0	0,0
>20 mm	166,7	1,9	166,7	100,00	0	0,0
Totaal	**8711,2**	**100,0**	**1323,5**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1227745**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

Uw referentie	:	**RE-03, RE-03: 0-20**
Monstercode	:	**6827400**

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

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

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

Projectcode	:	**1227745**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6827398	RE-01, RE-01 : 0-50	RE-01	0.00-0.50	1695450MG
6827399	RE-02, RE-02 : 0-20	RE-02	0.00-0.20	1695451MG
6827400	RE-03, RE-03: 0-20	RE-03	0.00-0.20	1695449MG

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

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

Projectcode	:	**1227745**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1215775
Validatieref.	: 1215775_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: TJXI-PBWL-VICN-NBWY
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode : **1215775**
Uw project omschrijving : **210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **6797907**
Uw referentie : **puin, RE-05-1, RE-05-2**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **05/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Datum geanalyseerd : 09-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 32940 g
Droge massa aangeleverde monster : 29778 g
Percentage droogrest : **90,4** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21552,1	73,0	12,7	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	548,0	1,9	111,0	20,26	0	0,0
1-2 mm	829,0	2,8	362,0	43,67	0	0,0
2-4 mm	709,0	2,4	530,5	74,82	0	0,0
4-8 mm	1683,0	5,7	1683,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	4203,5	14,2	4203,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**29524,6**	**100,0**	**6902,7**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Projectcode	:	**1215775**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1215775**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6797907	puin, RE-05-1, RE-05-2	RE-05	0.00-0.50	1689969MG
		RE-05	0.00-0.50	1689968MG

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

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

Projectcode	:	**1215775**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

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

Hunneman Milieu-Advies
T.a.v. mevrouw L. van Hille
Barkstraat 5
8102GV RAALTE

Uw kenmerk	: 210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek
Ons kenmerk	: Project 1270399
Validatieref.	: 1270399_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: YAGO-EITX-WPUB-NLKK
Bijlage(n)	: 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2021

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode : **1270399**
Uw project omschrijving : **210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever : **Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode : **6940250**
Uw referentie : **RE-06, RE-06: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **08/11/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 11-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15450 g
Droge massa aangeleverde monster : 13998 g
Percentage droogrest : **90,6 m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11015,2	80,1	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	387,0	2,8	83,8	21,65	0	0,0
1-2 mm	1463,3	10,6	487,3	33,30	0	0,0
2-4 mm	299,3	2,2	299,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	267,6	1,9	267,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	311,6	2,3	311,6	100,00	1	507,9
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13744,0**	**100,0**	**1456,8**		**1**	**507,9**

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

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,6	1,3	5,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,6	1,3	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **18 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1270399**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**6940250**
Uw referentie	:	**RE-06, RE-06: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/11/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1270399**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**6940251**
Uw referentie	:	**RE-07, RE-07: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/11/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.R.P,
Datum geanalyseerd : 11-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15710 g
Droge massa aangeleverde monster : 14830 g
Percentage droogrest : **94,4 m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11561,0	79,5	13,1	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	525,5	3,6	146,8	27,94	1	0,6
1-2 mm	1167,6	8,0	487,0	41,71	1	1,9
2-4 mm	332,0	2,3	332,0	100,00	1	3,3
4-8 mm	389,4	2,7	389,4	100,00	1	69,0
8-20 mm	562,1	3,9	562,1	100,00	3	317,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14537,6**	**100,0**	**1930,4**		**7**	**392,1**

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

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	3,4	0,3	3,7
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	3,4	0,3	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,3 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1270399**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**6940251**
Uw referentie	:	**RE-07, RE-07: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/11/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1270399**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Monstercode	:	**6940252**
Uw referentie	:	**RE-08, RE-08: 0-50**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/11/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 11-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14140 g
Droge massa aangeleverde monster : 12924 g
Percentage droogrest : **91,4 m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8082,5	63,9	18,0	0,22	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	165,2	1,3	27,7	16,77	0	0,0
1-2 mm	730,2	5,8	270,0	36,98	0	0,0
2-4 mm	513,3	4,1	513,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	1017,2	8,0	1017,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	2132,2	16,9	2132,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12640,6**	**100,0**	**3978,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1270399**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1270399**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6940250	RE-06, RE-06: 0-50	RE-06	0.00-0.50	1706277MG
6940251	RE-07, RE-07: 0-50	RE-07	0.00-0.50	1706276MG
6940252	RE-08, RE-08: 0-50	RE-08	0.00-0.50	1706275MG

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

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

Projectcode	:	**1270399**
Uw project omschrijving	:	**210467-NEN/VOA Wasacker Eerbeek**
Opdrachtgever	:	**Hunneman Milieu-Advies**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

BIJLAGE 4

Monsternemingsplan en -formulier asbest

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES	**VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK BRL-SIKB-2018** **Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27**	
	versie 22/ 24-09-2020	**ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000

Projectgegevens	Monsternemings-**plan** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)** *(monsterneming asbest in grond en/of puin)*	
Projectnummer	21.0467	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV NEN/VOA Wasacker te Eerbeek kenmerk 21.0467 juli 2021 .....
Locatie, gemeente	gem. Brummen	
Opdrachtgever	gem. Brummen	
Doel onderzoek	☒ verkennend O nader onderzoek	
Uitvoerende organisatie	Hunneman Milieu-Advies Raalte BV.	
Verantwoordelijke MT	R.R.	Tel.nr: 0572-360998
Assistent/leerling		
Verantwoordelijke PL	AC	

Checklist veiligheid en onderzoeksstrategie

☒ onverdacht: standaard veiligheidsmaatregelen conform optie B werkinstructie

☒ verdacht: Zie offerte/ RF33 strategiebepaling en aanvullende veiligheidsmaatregelen conform optie A/C werkinstructie
loc. A + D, indien puin B + E ook?

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):		
☒ Omegam O AL-west O		☒ bodem NEN-5707 O puin (NEN-5897) O materiaalmonster (NEN-5896) O materiaal verzamelmonster (MVM)	(A) RE-01 (B) RE-02 + RE-03 ....

Checklist onderzoeks- en veiligheidsmaterialen

- ● Spade
- ● Hark
- ● Folie
- ● Werkschets
- ● Vochtmeter
- ● Veiligheidshandschoenen
- ● Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen

☒ Afsluitbare emmers
☒ Meetlint / Meetwiel
O Markeerlint
O Schouwbak
O Veiligheidshelm
O Plakband

O Hersluitbare plastic zakken
O Landmeetapparatuur
O Piketpaaltjes
O Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
O Halfgelaatsmasker
O Afspoelbare- of wegwerpoveralls

☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter
☒ Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed
O Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal $3xD_{100}$ of 12 centimeter
O Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)

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 zakken met opschrift "asbest gevaarlijk"
O Stickers met de tekst "asbesthoudend afval"
O Asbest decontaminatie-unit

Ruimte voor notities en toelichting

HUNNEMAN MILIEU - ADVIES	**VELDWERKFORMULIER ASBEST ONDERZOEK** **BRL-SIKB-2018** **Monsternemingsplan + uitgevoerde veldwerkzaamheden - RF 27**	
	versie 22/ 24-09-2020	**ISO/ VCA BRL** O 1000 ● 2000 O6000 O7000

Projectgegevens	Monsternemings-**formulier** SIKB-BRL protocol **2018 (asbest in grond/puin)** *(monsterneming asbest in grond en/of puin)*	
Opdrachtgever	● idem monsternemingsplan	
Doel onderzoek	● idem monsternemingsplan	O verkennend O nader
Uitvoerende veldwerker(s)	R Rabik	
Uitvoeringsdatum	5/7/21	
Locatiegegevens		
Locatie ingedeeld in deelgebieden/RE's	● nee O ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria:	
Strategie aangepast	O nee ● ja, (svp toelichten bij notities) : B/E ook	
Omstandigheden visuele inspectie		
Neerslag	● < 10 mm O > 10 mm per uur O regen O hagel O sneeuw	
Tijdstip	● na zonsopgang/voor zonsondergang O na zonsondergang	
Zicht	O < 50 m ● > 50 m	
Bedekking maaiveld	O < 25% ● > 25 % vegetatie, waterplassen, anders nl.: klinkers	
Vegetatie verwijderd?	O ja ● nvt O nee bedekkingsgraad na verwijdering O < 25% O > 25%	
Maaiveldinspectie uitgevoerd	O nee, tijdens locatie bezoek ● ja, voorafgaand aan veldwerk	
bijzonderheden maaiveldinspectie	● nee O ja:	
Resultaten visuele inspectie en overige veldwerkzaamheden		
vochtgehalte	● > 10 % O < 10 % Aantal metingen: 5 à 10 per loc.	
maatregelen (n.a.v. vochtgehalte)		
Re's/proefvlakken/rasters/	afmetingen vermelden op tekening	
Indien visueel asbest aangetroffen:	Hoeveelheid, type.plaat/golf/, vindplaats zie tekening en codering O zie boorstaat veldwerk O herkomst indien bekend: …… O opmerkingen	
Gaten/sleuven/boringen	boordiepte en/of afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving	
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.: 5/7/21 + 8/11 MT: RR	
voor akkoord projectleider	d.d.: 5-7'21 PL:	
Ruimte voor notities	8-11'21	

BIJLAGE 5

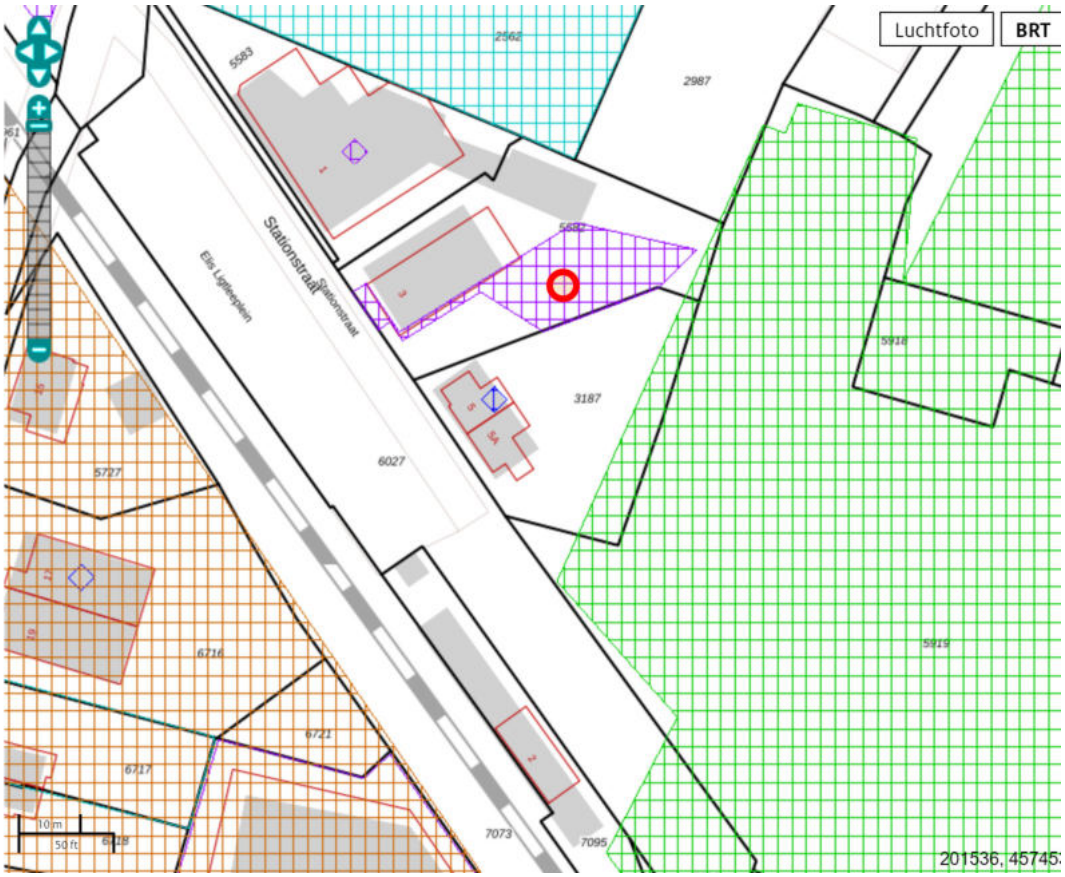
Historische informatie

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

GE021300212 Stationstraat 3

Datum: 23-11-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE021300212 Stationstraat 3

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Stationstraat 3
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE021300212
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA021300180
Adres:	
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.

Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend
cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijff (45332)	1980	onbekend
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf (45331)	1980	onbekend
dakdekkersbedrijf (4522)	1980	onbekend
benzinetank (ondergronds) (631246)	1964	1991
benzinepompinstallatie (50511)	1960	onbekend
petroleum- of kerosinetank (ondergronds) (631244)	1959	onbekend
brandstoffengroothandel (vloeibaar) (515121)	1941	1990

brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)	1926	1941
graanmalerij (156101)	1920	1983

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennend onderzoek NEN 5740	rapportnr. 951024SE.110	rapportnr. 951024SE.110	1995-10-24
Historisch onderzoek	tekeningnr. 440-18435	tekeningnr. 440-18435	1995-07-27
Historisch onderzoek	rapportnr. GLD960	rapportnr. GLD960	1995-07-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Vaststellen rapportage NO	00747274	2009-09-02

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

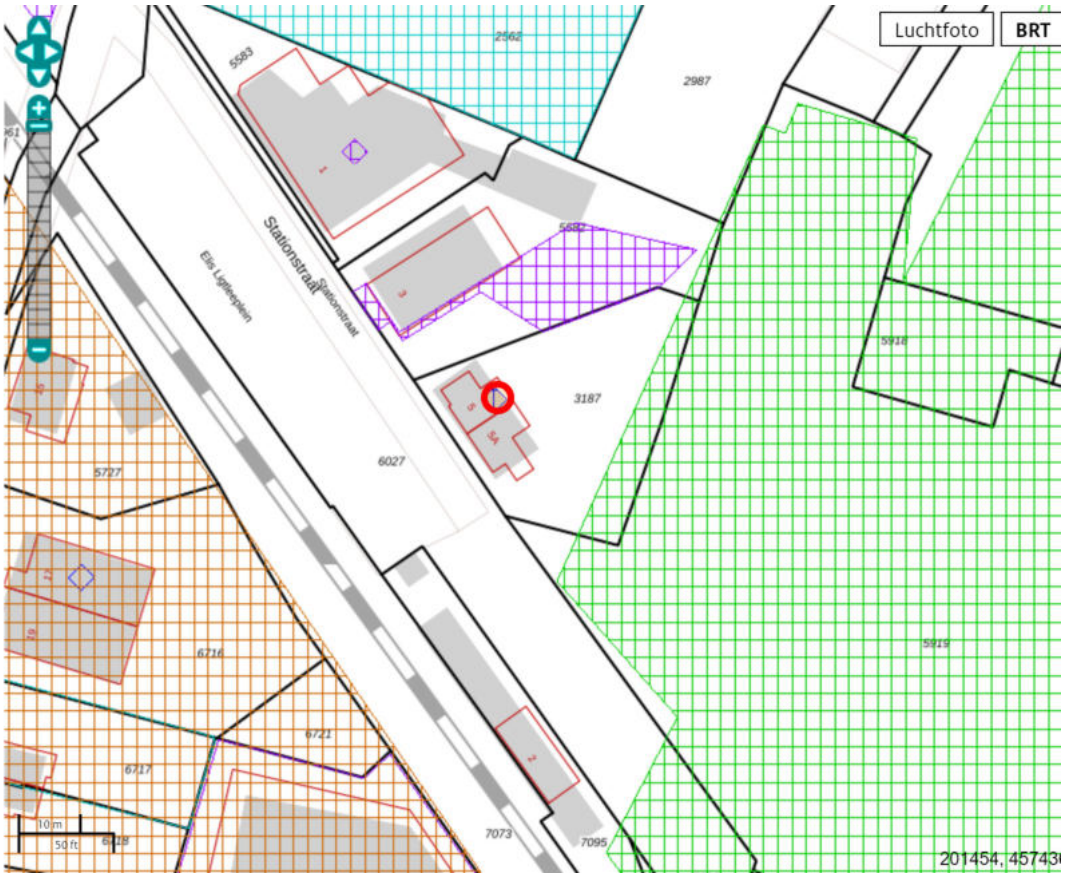
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

GE021301419 Stationsstraat 5/5A

Datum: 23-11-2021



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE021301419 Stationsstraat 5/5A

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Stationsstraat 5/5A
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE021301419
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA021301419
Adres:	
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:

Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	13-M6436	13-M6436	2013-02-08
Verkennend onderzoek NEN 5740	V1203826-RH_1	V1203826-RH_1	2013-01-18

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst Veluwe IJssel

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Locatie: Stationstraat 3

Locatie

Locatienaam	Stationstraat 3
Locatiecode	AA021300180
WBB code	GE021300212
Adres	
Plaats	

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Conclusie overheid
24-10-1995	Verkennend onderzoek NEN 5740	Inventariserend bodemonderzoek BSB-operatie, Stationsstraat 3, Eerbeek	De Klinker Milieu Adviesbureau		
27-07-1995	Historisch onderzoek	Basisdocument Koller Installatietechnieken, Situatie tekening	Grontmij		
01-07-1995	Historisch onderzoek	Basisdocument Inventariserend bodemonderzoek Koller Installatietechnieken te Eerbeek (gem. Brummen)	Grontmij		

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
graanmalerij	1920	1983	0.0	Onbekend		Onbekend

brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare)	1926	1941	320.3	Onbekend		Onbekend
brandstoffengroothandel (vloeibaar)	1941	1990	423.0	Onbekend		Onbekend
petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	1959	9999	237.0	Onbekend		Onbekend
benzinepompinstallatie	1960	9999	320.9	Onbekend		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1964	1991	237.0	Onbekend		Onbekend
cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijff	1980	9999	0.0	Onbekend		Onbekend
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	1980	9999	0.0	Onbekend		Onbekend
dakdekkersbedrijf	1980	9999	15.0	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	99.9	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m^2	m^3	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					
Grond	S					

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
02-09-2009	Vaststellen rapportage NO	00747274	Definitief

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Loubergweg 27

Locatie

Locatienaam	Loubergweg 27
Locatiecode	AA021300210
WBB code	GE021300251
Adres	
Plaats	

Status

Vervolg WBB	starten sanering	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Nee

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Conclusie overheid
29-04-2013	Saneringsevaluatie	Evaluatierapport van sanering aan de Loubergweg 27-29 te Eerbeek	MOS Grondmechanica B.V.	01652058	
30-08-2012	Saneringsplan	Saneringsplan Loubergweg 27-29 te Eerbeek	MOS Grondmechanica B.V.	01453468	
29-08-2012	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek en	MOS Grondmechanica B.V.	01453468	

		asbestonderzoek Loubergweg 27-29 te Eerbeek			
29-12-1999	Bodemsanering bedrijven (BSB)	Loubergweg 27	De Klinker Milieu Adviesbureau		BG: PAK-10>S, OG: niet geanalyseerd GW: niet geanalyseerd Dit onderzoek betreft de deellocatie onderhoudswerkplaats. Nader onderzoek niet noodzakelijk.
04-09-1997		Loubergweg 27	Verhoeve Milieu B.V.		Het betreft een aanvullend onderzoek. BG: Min. olie > T Vervolg: Voorafgaand aan nieuwbouw verwijderen
01-07-1997	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Papierfabriek Burgers	Verhoeve Milieu B.V.		gw:>5m-mv bg: tpv wasplaats+olie/waterafsch.: - tpv opslaghal: cu, minol>I, PAK, ni,zn,cd,pb>S og: hg>S

WBB (Grond)	
minerale olie koolwaterstoffractie C10-C40	>T

01-06-1997	Verkennend onderzoek NVN 5740	Loubergweg 27	Verhoeve Milieu B.V.		bg (opslaghal): ni, zn, cd, pb, PAK >s; cu, min. olie >i bg (wasplaats): -; og: hg, min olie >s. gw: niet onderzocht. Naderonderzoek op cu en min. olie wordt noodzakelijk geacht.

WBB (Grond)	
koper opgeloste fractie (bijv. na filtratie)	>I
minerale olie koolwaterstoffractie C10-C40	>I
nikkel opgeloste fractie (bijv. na filtratie)	>T

01-06-1994	Sanerings evaluatie	Loubergweg 27	Oranjewoud		Aan de saneringsdoelstelling, saneren tot de A waarde is voldaan.
01-08-1992	Saneringsplan	Loubergweg 27	Oranjewoud		Zie aantek: BG en OG: Min. olie > C GW: - Min. Olie >C ongeveer 10 m3. Uitvoeren sanering.

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
papier- en kartonfabriek	1920	1983	340.8	Nee	Nee	Onbekend
rioolwaterzuiveringsinrichting (rwzi)	1929	9999	362.9	Onbekend		Onbekend
stookolietank (ondergronds)	1976	9999	237.0	Nee	Nee	Onbekend
afvalverbrandingsinrichting	1976	9999	364.9	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	9999	9999	99.9	Nee	Nee	Onbekend
benzine-service-station	9999	9999	420.0	>C	Nee	Onbekend
afgewerkte olietank (ondergronds)	9999	1994	237.0	>C	Nee	Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m^2	m^3	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	80	40			
Grond	S	200	100			

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
15-10-2012	beschikking ernstig, geen spoed	01479930	Definitief

15-10-2012	Instemmen met SP	01479939	Definitief
15-11-2013	Instemmen uitgevoerde sanering	01762544	Definitief
	Start sanering	2012-018835	Definitief

Saneringen

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)	Geen Nazorg		13-11-2012	15-11-2013

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Voll. verw., aanvulgrond BGW	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Stationsstraat 5/5A

Locatie

Locatienaam	Stationsstraat 5/5A
Locatiecode	AA021301419
WBB code	GE021301419
Adres	
Plaats	

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	

Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Conclusie overheid
08-02-2013	Nader onderzoek	Stationsstraat 5/5A	Sigma		BG in boring 2 PB > I boring 4 en 5 PB > T Advies afperkend onderzoek tot sanering
WBB (Grond)					
lood opgeloste fractie (bijv. na filtratie)					>I
18-01-2013	Verkennend onderzoek NEN 5740	Stationsstraat 5/5A	MOS Grondmechanica B.V.		BG: CU,HG,ZN,PAK Min Olie licht verhoogd PB matig verhoogd = >(AW+1/2) dus nader onderzoek OG: HG,PB licht verhoogd Geen asbest
WBB (Grond)					
lood opgeloste fractie (bijv. na filtratie)					>T

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

de klinker
Milieu Adviesbureau

INVENTARISEREND BODEMONDERZOEK
BSB-operatie

Stationsstraat 3
Eerbeek

Datum:	dinsdag 24 oktober 1995
Auteur:	Ing. L.J.M. Eykelkamp
Telefoon:	05750-17298
Projektcode:	SEB
Opdrachtgever:	Koller Installatietechnieken b.v. Postbus 83 6960 AB Eerbeek

Rapportnummer 951024SE.110

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3

2 ONDERZOEKSSTRATEGIE 4

3 ONDERZOEKSRESULTATEN 5
3.1 toetsingskader 5
3.2 veldwerk 6
3.3 globale bodemopbouw 6
3.4 zintuiglijke waarnemingen 6
3.5 analyseresultaten 7

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 9
4.1 deellokatie A: vml. petroleumtank 9
4.2 deellokatie B: vml. lokatie brandstofpomp 9
4.3 deellokatie C: vml. verkooppunt carboleum 10
4.4 algemeen 10

BIJLAGE 1 Ligging onderzoekslokatie 11

BIJLAGE 2 Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen 12

BIJLAGE 3 Analyseresultaten 15

BIJLAGE 4 Toetsing van de analyseresultaten 18

BIJLAGE 5 Situatieschets en situering monsterpunten 19

1 INLEIDING

In opdracht van Koller Installatietechnieken b.v. is door de Klinker Milieu Adviesbureau een inventariserend bodemonderzoek in het kader van de BSB-operatie verricht op de lokatie aan de Stationsstraat 3 te Eerbeek. Zie bijlage 1 voor de ligging en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslokatie.

Zie voor de historische informatie, huidige en toekomstige bedrijfsaktiviteiten, calamiteiten, aktiviteiten op belendende percelen, uitgevoerde bodemonderzoeken, aanleiding tot en doelstelling van de onderzoeken, regionale bodemopbouw en geohydrologie, grondwateronttrekkingen en verharding van de lokatie het ten behoeve van de onderzoekslokatie opgestelde 'Basisdocument inventariserend bodemonderzoek" (Grontmij Oost b.v., Arnhem, juli 1995, rapportnummer GLD960).

In overleg met de opdrachtgever is het onderzoek ter plaatse van deellokatie D niet uitgevoerd.

Het veldwerk, de grondbemonstering en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij Bodemonderzoek" (BRL-K907/01) gecertificeerd door Kiwa.

De grondanalyses zijn uitgevoerd door het Milieulab te Zoetermeer (STERLAB-erkend laboratorium). Milieulab heeft tevens de mengmonsters samengesteld.

2 *ONDERZOEKSSTRATEGIE*

De onderzoekslokatie heeft een oppervlakte van in totaal circa 2242 m^2. Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is beschreven in het ten behoeve van de lokatie opgestelde basisdocument. De onderstaande tabel geeft de in voorliggend onderzoek gehanteerde aantallen weer.

	Boringen	Peilbuizen in boring	Analyses grond	Analyses water
A. vml. petroleumtank	3 tot 300 cm-mv	-	1 minerale olie en vluchtige aromaten	-
B. vml. lokatie brandstof-pomp	1 tot 100 cm-mv	-	1 minerale olie en vluchtige aromaten	-
C. vml. verkooppunt carbo-leum	4 tot 100 cm-mv	-	1 minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	-

Tijdens uitvoering van het veldwerk bleek de in het basisdocument bij deellokatie B aangegeven vml. benzinetank, buiten de onderzoekslokatie gesitueerd te zijn. Alleen de voormalige brandstofpomp van de betreffende tank is op de onderzoekslokatie aanwezig geweest. Het onderzoek ter plaatse van de tank is achterwege gelaten.

De boringen worden minimaal in trajecten van 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

Tijdens de boringen wordt de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn vermeld in bijlage 2.

3 ONDERZOEKSRESULTATEN

3.1 toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 95, 24 mei 1994). De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

*streef*waarde = referentiewaarde
*interventie*waarde = toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het gehalte organische stof en lutum. De gehalten organische stof en lutum zijn bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4).
Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen streefwaarde en ½(streef- + interventiewaarde)	=	licht verontreinigd
tussen ½(streef- + interventiewaarde) en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De onderzoekslokatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger zijn dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

3.2 *veldwerk*

In het kader van het inventariserend bodemonderzoek zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals deze in hoofdstuk 2 zijn vermeld. In onderstaande tabel zijn de gehanteerde monsternummers per deellokatie weergegeven (zie voor de situering van de monsterpunten bijlage 5 en voor de bemonsterde trajecten bijlage 2).

Deellokatie	Codes grondboringen	Codes peilbuizen
A. vml. petroleumtank	GM5, GM6, GM7	-
B. vml. lokatie brandstofpomp	GM8	-
C. vml. verkooppunt carboleum	GM1 t/m GM4	-

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 *globale bodemopbouw*

De bodem ter plaatse van de onderzoekslokatie bestaat uit matig fijn donkerbruin tot geelbruin grindig zand. Vanaf circa 200 cm-mv bestaat de bodem uit matig tot zeer grof lichtgeel tot lichtbruingeel zand dat plaatselijk zeer sterk grindig is.

3.4 *zintuiglijke waarnemingen*

Zie bijlage 2 voor de zintuiglijke waarnemingen. In de volgende tabel zijn de zintuiglijk afwijkende waarnemingen per deellokatie weergegeven.

Monsternummer	traject (cm-mv	minerale olie oliefilm	geur	kool-deeltjes	puin	opmerkingen
Deellokatie A: vml petroleumtank						
GM 5	20 - 50	2	1			
	50 - 100	3	3			
	100 - 150	2	2	1		
	150 - 200	1	2			
GM 6	50 - 150			1		
GM 7	7 - 150			1		
	190 - 240				1	
Deellokatie B: vml. lokatie brandstofpomp						
GM 8	50 - 100					metaaldelen/ijzer
Deellokatie C: vml. verkooppunt carboleum						
GM 1	0 - 20			2	1	geroerd
	20 - 100			2		
GM 2	0 - 50			2	1	
	50 - 100			1		
GM 3	5 - 40			1	2	
GM 4	0 - 50			2	1	geroerd

Betekenis van de tekens en afkortingen:
1 licht 2 matig 3 sterk

3.5 *analyseresultaten*

De grondmengmonsters **SEB-MM1** (deellokatie A) en **SEB-MM2** (deellokatie B) zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Het grondmengmonster **SEB-MM3** (deellokatie 3) is geanalyseerd op minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM).

De samenstelling van de grondmengmonsters is als volgt:

Monstercode	Samenstelling (boornummer en traject in cm-mv)
Deellokatie A: vml. petroleumtank	
SEB-MM1	5 (50-100), 5 (100-150)
Deellokatie B: vml. brandstofpomp	
SEB-MM2	8 (10-50), 8 (50-100)
Deellokatie C: vml. verkooppunt caboleum	
SEB-MM3	1 (0-50), 4 (0-50)

In onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven, welke de streefwaarde van de betreffende component overschrijden. Zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsingstabel. De Streef- en Interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met een organische stofpercentage van 4.5% en een lutumpercentage van 2.3%.

	Resultaten						Toetsing Grond (mg/kg droge stof)		
Verbinding	SEB-MM1 Deellokatie A (mg/kg.ds)		SEB-MM2 Deellokatie B (mg/kg.ds)		SEB-MM3 Deellokatie C (mg/kg.ds)		S	0.5(S+I)	I
Aromatische verbindingen									
Ethylbenzeen	0.17	+	<0.05	-	n.b.		0.05 (d)	11	23
Xylenen	1.1	+	<0.05	-	n.b.		0.05 (d)	5.7	11.3
Naftaleen	2.1		<0.5		-				
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen									
Naftaleen	n.b.		n.b.		0.52				
Fenantreen	n.b.		n.b.		2.1				
Antraceen	n.b.		n.b.		0.55				
Fluorantheen	n.b.		n.b.		6.1				
Benzo(a)antraceen	n.b.		n.b.		3.7				
Chryseen	n.b.		n.b.		4.2				
Benzo(k)fluoranteen	n.b.		n.b.		2.8				
Benzo(a)pyreen	n.b.		n.b.		5.4				
Benzo(ghi)peryleen	n.b.		n.b.		3.9				
Indeno(1,2,3 cd)pyreen	n.b.		n.b.		3.2				
PAK (som)					32.5	+++	0.45	9.2	18
Minerale olie	2300	+++	<50	-	680	+	23	1136	2250
olie fractie C10-C16	1150		<20		<20				
olie fractie C16-C22	1100		<20		145				
olie fractie C22-C30	37		<20		300				
olie fractie C30-C40	32		<20		230	*			

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco	geen toetsingswaarde vastgesteld
-	onder streefwaarde of detectiegrens
+	tussen streefwaarde en 1/2(S+I)
++	tussen 1/2(S+I) en interventiewaarde
+++	boven interventiewaarde
n.b.	niet bepaald
*	humusachtige verbindingen aangetroffen

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De bodem ter plaatse van de onderzoekslokatie bestaat uit matig fijn donkerbruin tot geelbruin grindig zand. Vanaf circa 200 cm-mv bestaat de bodem uit matig tot zeer grof lichtgeel tot lichtbruingeel zand dat plaatselijk zeer sterk grindig is.

4.1 deellokatie A: vml. petroleumtank

Zintuiglijk is een sterke oliefilm en oliegeur waargenomen ter plaatse van **GM5**.

Uit de analyseresultaten blijkt dat:
- het grondmengmonster (**SEB-MM1**) sterk verontreinigd is met minerale olie en licht verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen. Daarnaast is een licht verhoogde concentratie naftaleen aangetoond.

Gezien de overschrijding van de Interventiewaarde dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de omvang van de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige lokatie van de petroleumtank. In het nader onderzoek dient tevens vastgesteld te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

4.2 deellokatie B: vml. lokatie brandstofpomp

Zintuiglijk zijn geen relevante afwijkingen geconstateerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat:
- het grondmengmonster (**SEB-MM2**) geen van de onderzochte componenten bevat in een concentratie boven de streefwaarde of de detectielimiet van de betreffende component.

De milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de deellokatie, vormt ons inziens met betrekking tot de verdachte componenten geen belemmering voor het huidig en toekomstig gebruik van de betreffende deellokatie.

4.3 deellokatie C: vml. verkooppunt carboleum

Zintuiglijk zijn ter plaatse van alle boringen puin en kooldeeltjes aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

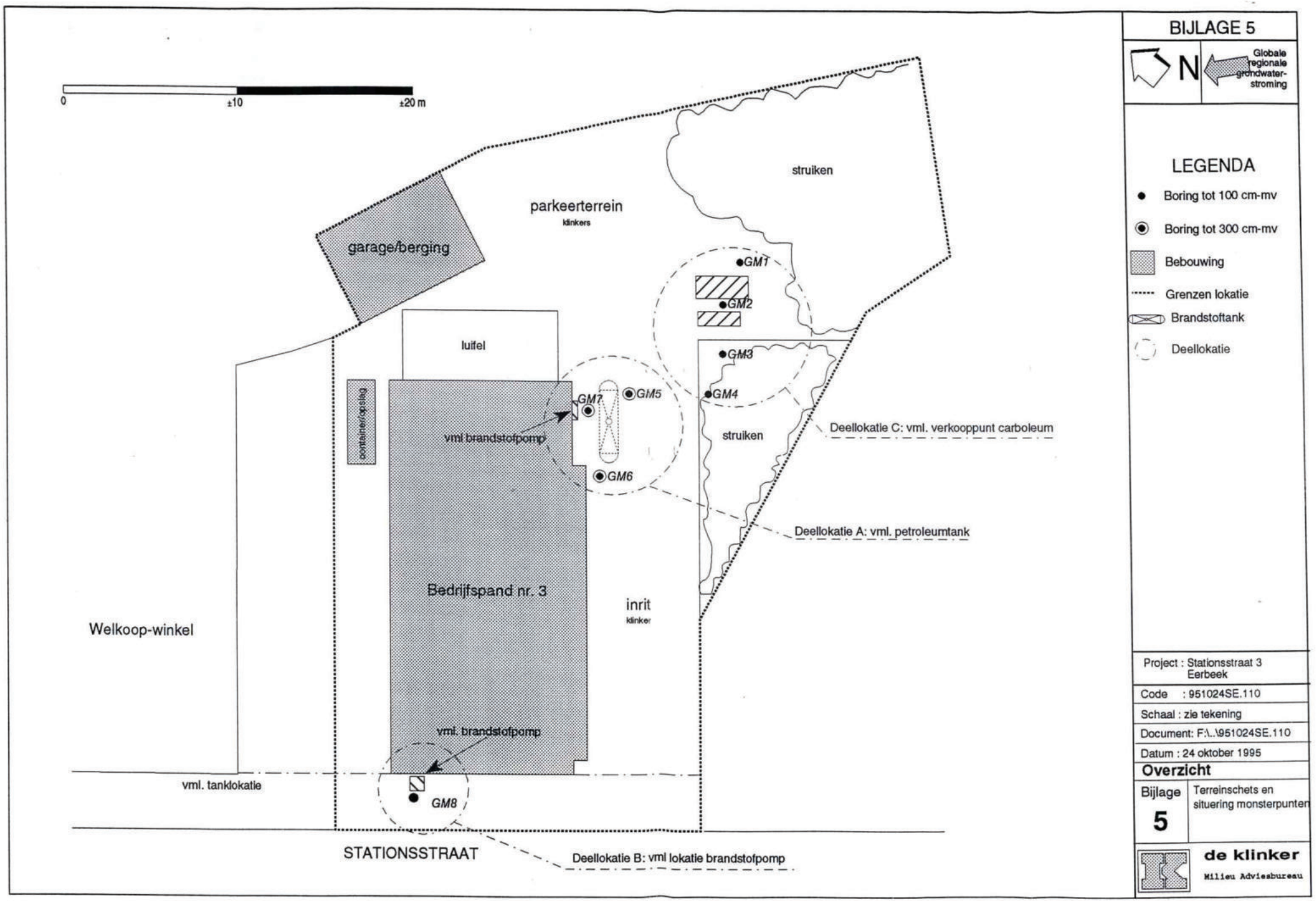
- het grondmengmonster (**SEB-MM3**) sterk verontreinigd is met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM) en licht verontreinigd met minerale olie. Daarnaast is door het laboratorium de aanwezigheid van humusachtige verbindingen vastgesteld.

Gezien de overschrijding van de Interventiewaarde dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de omvang van de verontreiniging met PAK ter plaatse van de voormalige verkooppunt voor carboleum. In het nader onderzoek dient tevens vastgesteld te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

4.4 algemeen

Bij het vrijkomen van de grond waarin de onderzochte componenten in verhoogde concentraties voorkomen, is deze niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en dient op milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwerkt te worden. Bij afvoer dient rekening gehouden te worden met verhoogde stort- of verwerkingskosten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventuele lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.


BIJLAGE 5
N
Globale regionale grondwater-stroming
0
±10
±20 m
LEGENDA
Boring tot 100 cm-mv
Boring tot 300 cm-mv
Bebouwing
Grenzen lokatie
Brandstoftank
Deellokatie
parkeerterrein
klinkers
garage/berging
struiken
GM1
GM2
GM3
GM4
GM5
GM6
GM7
GM8
luifel
container/opslag
vml brandstofpomp
Deellokatie C: vml. verkooppunt carboleum
Deellokatie A: vml. petroleumtank
Bedrijfspand nr. 3
inrit
klinker
Welkoop-winkel
vml. tanklokatie
STATIONSSTRAAT
Deellokatie B: vml lokatie brandstofpomp
Project : Stationsstraat 3 Eerbeek
Code : 951024SE.110
Schaal : zie tekening
Document: F:\..\951024SE.110
Datum : 24 oktober 1995
Overzicht
Bijlage 5
Terreinschets en situering monsterpunten
de klinker
Milieu Adviesbureau

Zaak:54272 - Document:13.000373

Opdracht : 1203826
Plaats : Eerbeek
Project : Bodemonderzoek aan de Stationstraat 5/5a

13.000373

GEMEENTE BRUMMEN
INGEKOMEN
21 JAN 2013

MOS GRONDMECHANICA

Betreft : Bodemonderzoek aan de Stationstraat 5/5a
te
EERBEEK

Opdrachtgever : Gemeente Brummen
T.a.v. Dhr. A. Peters
Postbus 5
6970 AA BRUMMEN

Behandeld door : ing. S. Middendorp

Kenmerk : R1203826-RH_1

Datum : 17 januari 2013

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35 Postbus 801 3160 AA Rhoon tel. 010-5030200

Zaak:54272 - Document:13.000373

MOS GRONDMECHANICA

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Brummen is door Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek en een asbestonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie aan de Stationstraat 5/5a te Eerbeek (gemeente Hall, sectie E, nummer 3187).

Aanleiding van het onderzoek is de aan-/verkoop van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie, en de eventuele aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "*onverdachte locatie*" gesteld met als strategie "ONV", gebaseerd op een oppervlakte van < 1.000 m^2. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 21 december 2012.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009. Uit de toetsing blijkt, dat de bovengrond plaatselijk matig verontreinigd is met lood en licht verontreinigd met koper, kwik, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik en lood.

De onderzoekshypothese "onverdachte locatie" dient te worden herzien. De aangetoonde concentraties overschrijden het criterium voor nader onderzoek uit de Circulaire Bodemsanering 2009.

Asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "*asbestverdachte locatie*" gesteld, gebaseerd op een oppervlakte van < 1.000 m^2. Het veldwerk, bestaande uit het verzamelen van asbestverdachte materialen, is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2018 op 21 december 2012.

De verzamelde asbestverdachte materialen zijn naar het laboratorium gebracht en geanalyseerd op asbest. Uit de resultaten blijkt worden, dat het verzamelde bodemmateriaal niet asbesthoudend is. De onderzoekshypothese "asbestverdachte locatie" dient te worden herzien.

Zaak:54272 - Document:13.000373

Inhoudsopgave

Pagina

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 5
   1.1 Aanleiding en doel 5
   1.2 Relevante normen 5
   1.3 Betrouwbaarheid onderzoek 5

2. VOORONDERZOEK 7
   2.1 Voormalig bodemgebruik 7
   2.2 Huidig gebruik 8
   2.3 Toekomstig bodemgebruik 9
   2.4 (Financieel-) juridische situatie 9
   2.5 Onderzoekshypothese 9

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 10
   3.1 Onderzoekshypothese en -strategie 10
   3.2 Uitvoering veldwerk 10
   3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 10
   3.4 Analysestrategie 11
   3.5 Toetsing 12
   3.5.1 Circulaire Bodemsanering 2009 12
   3.5.2 Analyseresultaten 13

4. ASBESTONDERZOEK 14
   4.1 Onderzoekshypothese en -strategie 14
   4.2 Uitvoering veldwerk 14
   4.3 Analysestrategie 15
   4.4 Analyseresultaten 15

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 16

Opdracht : 1203826
Plaats : Eerbeek
Project : Bodemonderzoek aan de Stationstraat 5/5a

Bijlage A Situatietekening

Bijlage B Veldwerkgegevens

Bijlage C Analysecertificaten

Bijlage D Toetsingsresultaten

Bijlage E Foto's

Zaak:54272 - Document:13.000373

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de gemeente Brummen is door Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek en een asbestonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie aan de Stationstraat 5/5a te Eerbeek (gemeente Hall, sectie E, nummer 3187). Eén en ander volgens de offerte met kenmerk A1205314, d.d. 13 november 2012.

Aanleiding van het onderzoek is de aan-/verkoop van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie, en de eventuele aanwezigheid van asbesthoudend materiaal.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740, januari 2009. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707, mei 2003.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer R. Drenth (protocol 2001, 2018), conform de BRL SIKB 2000. Daarbij zijn de volgende VKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001: "*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*";
- Protocol 2018: "*Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem*".

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig onze algemene voorwaarden.

Mos Grondmechanica B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Zaak:54272 - Document:13.000373

Concentraties in het grondwater en eventuele drijflaag diktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn tengevolge van seizoensinvloeden. Tijdens herbemonstering kunnen lagere of hogere gehaltes of drijflaag diktes worden vastgesteld.

Voor het verzamelen van feitelijke historische informatie is gebruik gemaakt van plannen en vergunningen zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeentes en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Hiermee kan niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd. Tevens kan niet worden uitgesloten dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn en de ligging van bepaalde bronlocaties niet in overeenstemming zijn met de werkelijke situatie.

Mos Grondmechanica B.V. is niet aansprakelijk voor uit onderzoek voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. In de bij dit onderzoek behorende aanbieding staan de betreffende voorwaarden aangegeven. Hierbij wordt onder andere vermeld dat ervan uit wordt gegaan dat het terrein vrij is van kabels en leidingen.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

Op basis van de uit dit onderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de grond met betrekking tot toepassing op andere percelen. Hiervoor dient een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd. Mos Grondmechanica B.V. is gecertificeerd conform BRL 1000, en kan een dergelijke keuring uitvoeren.

Zaak:54272 - Document:13.000373

MOS GRONDMECHANICA

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd.

Het type vooronderzoek is bepaald volgens hoofdstuk 4 - figuur 1 uit de NEN 5725. Gezien de aanleiding van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform hoofdstuk 6 uit de NEN 5725 uitgevoerd. Hierbij is informatie opgevraagd bij de opdrachtgever, eigenaar en de gemeente. Ook is gebruik gemaakt van online bronnen. Verder is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Voor de bepaling van de omvang van het vooronderzoeksgebied is gekozen voor een afstand van 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

In de volgende paragrafen is de verkregen relevante informatie opgenomen.

Tabel 2.1: algemene locatiegegevens

Adres	Stationstraat 5/5a te Eerbeek
Kadastrale registratie	gemeente Hall, sectie E, nummer 3187
Coördinaten RD-stelsel	X ≈ 201.530 Y ≈ 457.437
Perceelsoppervlak	< 1.000 m^2
Oppervlak onderzoekslocatie	< 1.000 m^2
Eigenaar	Dhr. P. van Dijk en Mevr. J.H.J. Hekkert
Gebruiker	Dhr. P. van Dijk en Mevr. J.H.J. Hekkert

In bijlage A zijn de regionale ligging en de kadastrale situatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

2.1 Voormalig bodemgebruik

Bij de gemeente Brummen is historische informatie betreffende de onderzoekslocatie opgevraagd. Het één en ander is onderstaand toegelicht.

Boven- en/of ondergrondse tanks

Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend van op de onderzoekslocatie aanwezige boven- en/of ondergrondse tanks.

Historisch gebruik van de locatie

De locatie bevindt zich in een omgeving die bestaat uit inrichtingen met een zeer verschillend onderkomen en gebruik, variërend van industrie tot bewoning. Enkele bedrijven die de laatste decennia hier het beeld bepaalden zijn Burgers, Gebr. Kersten en de Welkoop.

Zaak:54272 - Document:13.000373

Uitgevoerde bodemonderzoeken op of nabij (< 50 m) de onderzoekslocatie

Tabel 2.2: Uitgevoerde onderzoeken nabij de onderzoekslocatie

Titel & Uitvoerder	Locatie	Kenmerk	Jaar	Conclusies
1) Verkennend onderzoek door De Bondt	Stationsstraat 3, loods	98.2180.05	1998	Bovengrond: minerale olie en PAK > AW Ondergrond: minerale olie en koper > AW Grondwater: niet onderzocht
2) Verkennend onderzoek	Stationsstraat 1	GE021300100	Onb.	Voldoende onderzocht
3) Diverse onderzoeken + saneringen	Loubergweg 27	GE021800212	1992 - 1997	Sanering

Bodemkwaliteitskaart gemeente

De gemeente Brummen hanteert voor Eerbeek de bodemfunctieklassenkaart. De locatie ligt in de zone Industrie.

2.2 Huidig gebruik

Tabel 2.2: Beschrijving huidige situatie

Gebouwen	De locatie bestaat uit een woonhuis met tuin.
Verhardingen/ puinpaden	Er is een grindverharding aanwezig.
Watergangen	Er zijn geen watergangen op of rond de onderzoekslocatie
Gedempte watergangen	Het is onbekend of er watergangen gedempt zijn op de locatie
Ophogingen/ verzakkingen	Er is geen informatie bekend omtrent ophogingen of verzakkingen. In het veld was dit ook niet waarneembaar.
Bovengrondse brandstoftanks	Op de locatie zijn geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest)
Ondergrondse brandstoftanks	
Overige potentieel bodembedreigende activiteiten	Op de locatie is geen sprake van bodembedreigende activiteiten.
Asbestverdachte materialen op maaiveld	Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Zaak:54272 - Document:13.000373

2.3 Toekomstig bodemgebruik

De locatie wordt onderzocht in verband met aan-/verkoop van de locatie.

2.4 (Financieel-) juridische situatie

Relevante gegevens met betrekking tot (financieel-)juridische aspecten in relatie tot de uitvoer van het bodemonderzoek zijn vermeld in paragraaf 2.2 en in het kadastraal bericht opgenomen onder bijlage 2.

Wij troffen ten aanzien van de locatie geen kadastrale aantekeningen aan (WB/WDB) met betrekking tot bodemverontreiniging (artikel 55 Wbb), alsmede geen afschriften van beschikkingen bevelen (stakings-, onderzoeks-, sanerings-, gedoogbevelen of het bevel tot het nemen van tijdelijke (beveiligings)maatregelen of vernietigingen, intrekkingen en/of wijzigingen of vorderingen (van het gebruik of eigendom) hiervan aan het op het kantoor voor de Rijksdienst van het Kadaster en de openbare registers.

2.5 Onderzoekshypothese

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de volgende onderzoekshypothese conform de NEN 5740 opgesteld:

- Voor de gehele onderzoekslocatie geldt de hypothese "onverdacht". Hierbij dient te worden opgemerkt, dat er op basis van de bodemkwaliteitskaart verhoogde concentraties kunnen voorkomen (in de boven- en ondergrond);
- Vanwege de aanwezigheid van puin in de bodem wordt tevens een asbestonderzoek uitgevoerd.

Zaak:54272 - Document:13.000373

MOS GRONDMECHANICA

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Uitgaande van de hypothese "onverdachte locatie" is de onderzoeksstrategie "ONV" uit de NEN 5740 uitgewerkt, voor een onderzoekslocatie met een oppervlak van < 1.000 m^2.

Tabel 3.1: Onderzoeksstrategie

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot aan het grondwater[1]	boringen met peilbuis[2]	grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
4	1	1	1	1	1

[1] Wanneer de grondwaterstand ondieper is dan 1,0 m-mv, geldt een boordiepte van 1,0 m. De maximale boordiepte bij een diepere grondwaterstand is 2,0 m.
[2] Wanneer de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Als de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,5 m.

De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 december 2012. De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie. Er zijn zes boringen geplaatst (01 t/m 06). In verband met het niet aantreffen van het grondwater op 5 m-mv is geen peilbuis geplaatst.

- De opgeboorde grondslag is bemonsterd per maximaal 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling). De monsters zijn verzameld in afsluitbare glazen potten.
- De boorprofielen zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de boorlocaties is onder bijlage A opgenomen.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de boorstaten blijkt dat vanaf het maaiveld (mv) zand wordt aangetroffen. Op 4,3 tot 5,0 m-mv bevindt zich een leemlaag.

Aan de opgeboorde grondslag zijn zintuiglijk puinbijmengingen waargenomen. Er is aanleiding tot het uitvoeren van een asbestonderzoek. Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Zaak:54272 - Document:13.000373

Tabel 3.2: zintuiglijk afwijkende waarnemingen

Boringnummer	Diepte m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	0,05-1,5	zand	zwak puinhoudend
02	0,05-1,5	zand	zwak puinhoudend
03	0,05-0,5	zand	zwak puinhoudend
04	0,0-0,5	zand	zwak puinhoudend
05	0,0-0,5	zand	zwak puinhoudend
06	0,0-0,5	zand	zwak puinhoudend

3.4 Analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van de geografische plaatsing, de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen de onderstaande mengmonsters samengesteld.

Tabel 3.3: uitgevoerde analyses

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analysepakket[1]
MM01	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,05-0,5	bovengrond	Standaardpakket grond
MM02	01, 02	0,5-1,5	ondergrond	Standaardpakket grond

[1] Voor de samenstelling van het analysepakket zie het analysecertificaat onder bijlage 6.

Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar het analysecertificaat onder bijlage C.

De analyses en het mengen van de monsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

Zaak:54272 - Document:13.000373

3.5 Toetsing

3.5.1 Circulaire Bodemsanering 2009

Om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/ of het milieu, zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009. Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- achtergrondwaarde (AW) voor grond : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond;
- streefwaarde (S) voor grondwater : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater;
- interventiewaarde bodem (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de AW- of S-waarde, en de I-waarde is ook de tussenwaarde van belang, deze is {T = (AW + I) / 2} voor grond en {T = (S + I) / 2} voor grondwater; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes <2 µm). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/ of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters, ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage D zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden:

<AW concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde c.q. de detectiegrens;
<S concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde c.q. de detectiegrens;
* concentratie boven de achtergrondwaarde (AW), maar beneden de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd;
** concentratie boven de tussenwaarde (T), maar beneden de interventiewaarde (I); matig verontreinigd;
*** concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd.

Zaak:54272 - Document:13.000373

3.5.2 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009. In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage D.

Tabel 3.4: toetsingstabel grondanalyses

Monster	Boringen	Diepte (m-mv)	Toetsing Wbb		
			licht	matig	sterk
MM01	01, 02, 03, 04, 05, 06	0,05-0,5	koper, kwik, zink, PAK, minerale olie	lood	-
MM02	01, 02	0,5-1,5	kwik, lood	-	-

Zaak:54272 - Document:13.000373

4. ASBESTONDERZOEK

4.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "asbestverdachte locatie" gebaseerd op een oppervlakte van < 1.000 m^2.

De volgende veldwerkzaamheden worden uitgevoerd:

- Maaiveldinspectie op asbestverdachte materialen, in stroken van 1,5 m haaks op elkaar. Deze worden verzameld en op tekening vastgelegd;
- Onderzoeken van de grond op asbestverdachte materialen. Daarbij worden 5 proefgaten van 0,3 x 0,3 m gegraven, tot een diepte van 0,5 m-mv. Indien materialen worden gevonden, worden eventueel boringen gemaakt tot maximaal 2,0 m-mv.

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

4.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 december 2012 en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het graven van 5 proefgaten op de locatie, omvang 0,3 x 0,3 m, tot een diepte van 0,5 m-mv;
- Het uitharken/ uitzeven van asbestverdacht materiaal uit de grond van de proefgaten (voor zover mogelijk);
- Het weergeven van de proefgaten en aangetroffen asbestverdachte materialen op tekening;
- Het verzamelen van asbestverdachte materialen in aparte verpakkingen;
- Het samenstellen van een mengmonster van 9 kilogram worden samengesteld (2 * 10 grepen van elk 0,5 kg, homogeen verdeeld over het aantal gaten.

De situatietekening met de proefgaten is onder bijlage A opgenomen.

Zaak:54272 - Document:13.000373

4.3 Analysestrategie

Er is één grondmonster samengesteld. Het monster is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.1: overzicht monsters asbestonderzoek

Ruimtelijke eenheid	(Meng)monster	Bijmenging	Diepte (m-mv)	Matrix	Gewicht
Gehele locatie	MM03	zwak puin	0,0-0,5	Grond (NEN 5707)	10,24 kg

Het grondmengmonster is geanalyseerd op asbest conform de NEN 5707. Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar het analysecertificaat onder bijlage D.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

4.4 Analyseresultaten

In het geanalyseerde monster is geen asbest aangetroffen.

Zaak:54272 - Document:13.000373

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Brummen heeft MOS grondmechanica een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd op de onderzoekslocatie aan de Stationstraat 5/5a te Eerbeek.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat:

- zintuiglijk puinbijmengingen in de opgeboorde grond zijn waargenomen;
- in de mengmonsters van de bovengrond een matig verhoogde concentratie lood is aangetroffen en licht verhoogde concentraties koper, kwik, zink, PAK en minerale olie;
- in het menmonster van de ondergrond licht verhoogde concentraties kwik en lood zijn aangetroffen;
- de aangetoonde concentratie in de bovengrond het criterium voor nader bodemonderzoek {AW+I/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2009 overschrijd voor de parameter lood;
- De locatie is niet-asbestverdacht.

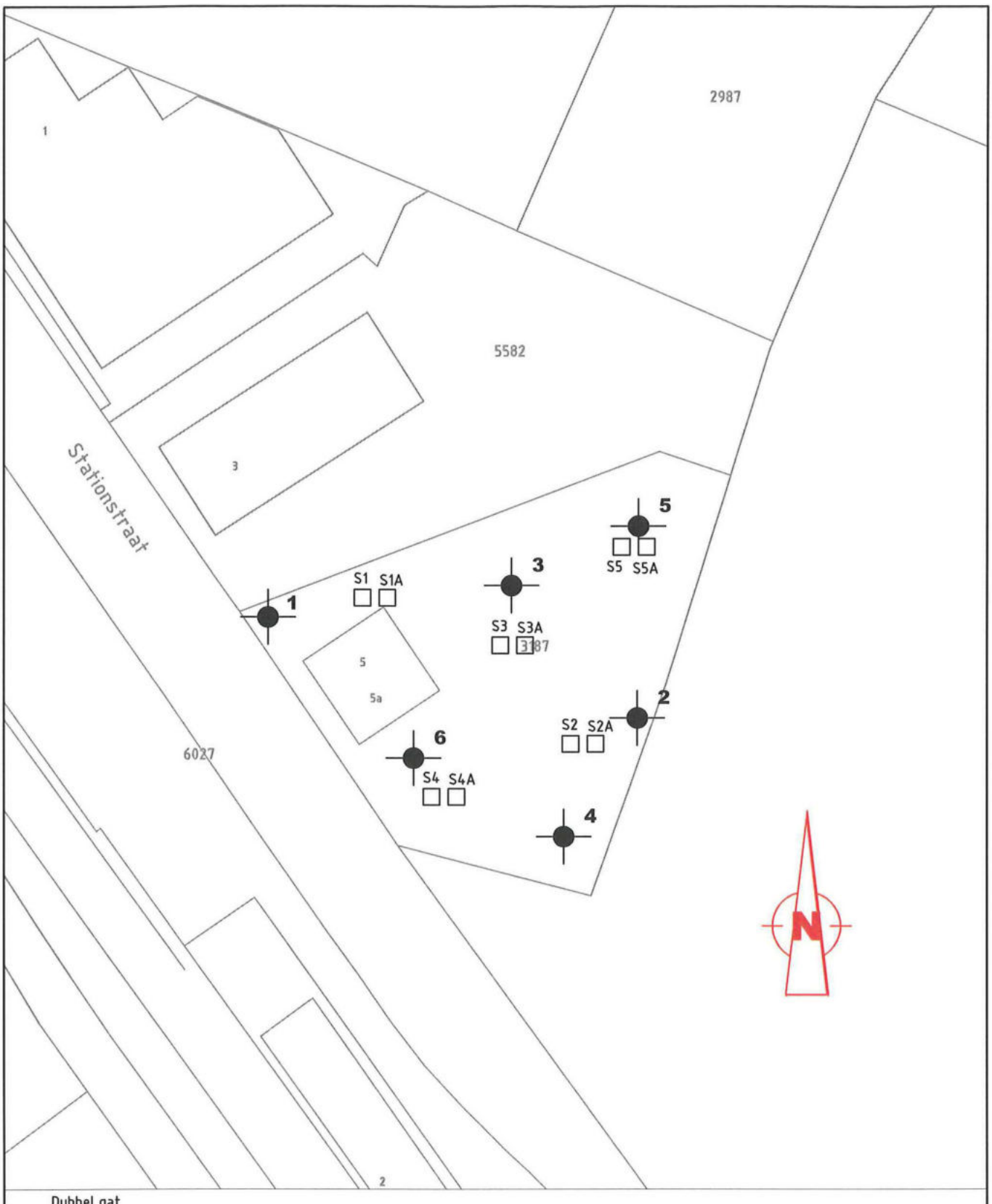
Er is aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar de matig verhoogde concentratie lood in de bovengrond.

ing. S. Middendorp

Rhoon, 17 januari 2013

Mos Grondmechanica B.V.

Contr.: CM



Dubbel gat

Boring

Peilbuis

0 4 8 12 16 1:200

0 10 20 30 40 1:500

onderdeel	SITUATIE GRONDONDERZOEK	projekt : Bodemonderzoek aan de Stationsstraat 5/5a te Eerbeek	
uitzetten verzorgd door	MOS GRONDMECHANICA		
schaal 1: 500	maten in meters	get. C.S.	gez.
datum : 07-12-10	opdr.nr. : 1203826		
wijz.			

MOS GRONDMECHANICA
Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656

Zaak:54272 - Document:13.001069

Sigma Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
Fax (0591) 65 93 25

http://www.sigma-bm.nl

E-mail: info@sigma-bm.nl

Gemeente Brummen
t.a.v. dhr. A. Peters
postbus 5
6970 AA Brummen

GEMEENTE BRUMMEN
INGEKOMEN
11 FEB 2013

13.001069

Ons kenmerk : 13-M6436
Uw kenmerk : -
Betreft : rapportage aanvullend milieukundig bodemonderzoek Stationsstraat nr. 5/5A te Eerbeek

Emmen, 08 februari 2013

Geachte heer Peters,

Hierbij ontvangt u in briefvorm de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek op de locatie aan de Stationsstraat nr. 5/5A te Eerbeek.

aanleiding
Aanleiding tot de uitvoering van dit aanvullend onderzoek vormen de onderzoeksresultaten van een voorgaand verkennend bodemonderzoek waarbij in de bovengrond een matig verhoogd gehalte lood is gemeten.

doel
Het aanvullend onderzoek, de uitgevoerde uitsplitsing, heeft tot doel het verifiëren en lokaliseren van de verontreiniging en inzicht te verkrijgen in de aard en verspreiding van de aangetoonde verontreiniging met lood (zware metalen) in de bovengrond t.p.v. de onderzoekslocatie. Aan de hand van het aanvullend onderzoek kan worden beoordeeld of er sprake is van een diffuse verontreiniging of juist een puntbron.

algemeen
In januari 2013 is door Mos Grondmechanica op de locatie aan de Stationsstraat nr. 5/5A te Eerbeek een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 en NEN-5707 uitgevoerd (ref. Mos Grondmechanica, ref. R1203826-RH_1).
Op basis van de resultaten van dit voorgaand verkennend milieukundig bodemonderzoek is o.a. het volgende geconcludeerd:

- Bovengrondmengmonster MM01 (boring 1 t/m 6) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde en een verhoogd gehalte koper, kwik en zink (zware metalen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

onderzoeksopzet
Het aanvullend onderzoek heeft in eerste instantie bestaan uit het uitsplitsen van het, in het voorgaande verkennend bodemonderzoek, samengestelde bovengrondmengmonster MM01. De afzonderlijke grondmonsters van het samengestelde bovengrondmengmonster MM01 zijn in deze fase van het onderzoek individueel geanalyseerd op het gehalte lood (zware metalen).

Een situatieoverzicht van de onderzoekslocatie met boorpunten is weergegeven in bijlage 2.

Alle opdrachten worden aanvaard conform de Regeling van de Verhouding
tussen Opdrachtgever en Adviserend Ingenieursbureau (RVOI-2001). K.v.K. Meppel nr. 04054625

SIGMA Bouw & Milieu

toetsingscriteria grond
Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van "de Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 247,20 december 2007)
2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van "de Circulaire Bodemsanering 2009", (Staatscourant 67,1 08 april 2009)

De getalswaarde van de achtergrondwaarde- en interventiewaarden is voor bepaalde stoffen afhankelijk van de aangetroffen grondsoort en wordt berekend op basis van het lutum- en organische stof gehalte van de bodem.
In het onderstaande worden de drie toetsingswaarden kort toegelicht.

Achtergrondwaarde (AW-2000):
De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde:
De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (S+I)/2, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.
Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:
De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.
Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater (bodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering.
De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).
De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

SIGMA Bouw & Milieu

tabel 3: voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)

	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=1,4 en H=5,6					
monsternr. 1	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
lood (Pb)	34	200	140	180	360	360
	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=1,9 en H=9,5					
monsternr. 2	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
lood (Pb)	36	210	150	190	380	380
	Toetsingswaarden(mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,1 en H=5,9					
monsternr. 3	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
lood (Pb)	34	200	140	180	360	360
	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=1,7 en H=6,3					
monsternr. 4	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
lood (Pb)	34	200	140	180	360	360
	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,4 en H=5,1					
monsternr. 5	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
lood (Pb)	34	200	140	180	360	360
	Toetsingswaarden (mg/kgds) gecorrigeerd naar L=2,8 en H=3,3					
monsternr. 6	A	T	Wonen	Wonen + A	Industrie	I
Metalen						
lood (Pb)	33	190	140	170	350	350

Toelichting bij de tabel:
De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Regeling Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

interpretatie onderzoeksresultaten grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmonster AV1 (boring 1, traject 0.2-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.
Bovengrondmonster AV2 (boring 2, traject 0.05-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de interventiewaarde.
Bovengrondmonster AV3 (boring 3, traject 0.05-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.
Bovengrondmonster AV4 (boring 4, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde.
Bovengrondmonster AV5 (boring 5, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de tussenwaarde.
Bovengrondmonster AV6 (boring 6, traject 0.05-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte lood (zware metalen) t.o.v. de achtergrondwaarde.

algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen
Hoewel het verrichte veld- en chemisch-analytisch onderzoek, zoals bij ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is er naar gestreefd om representatieve bodemmonsters te verkrijgen.
Het is juist de deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties t.a.v. de bodemkwaliteit af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek
Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, bv. t.g.v. as-, verbrandings-, of afvalgaten.
Het kan op basis van dit onderzoek niet geheel uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.
Het uitgevoerde bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.
Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

kwaliteitsborging:
Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2000.
De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu worden verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) conform de protocollen 2001, 2002 en 2018.
Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

Voor nader informatie of vragen met betrekking tot dit onderzoek kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

Bijlage 1 : onderzoekslocatie (1:500)
Bijlage 2 : analysecertificaten
Bijlage 3 : boorbeschrijvingen
Bijlage 4 : onafhankelijkheidsverklaring veldwerker

Sigma Bouw & Milieu

ing. A.D.M. van Wuykhuyse
projectleider Bodem

BIJLAGE 1 ONDERZOEKSLOCATIE

gras/braak
grind, split ed.
klinkers
tegels
asfalt
beton

= combinatie boring/peilbuis
= boring tot 0.5 m –mv.
= boring tot 1.0 m –mv.
= boring tot 2.0 m –mv.

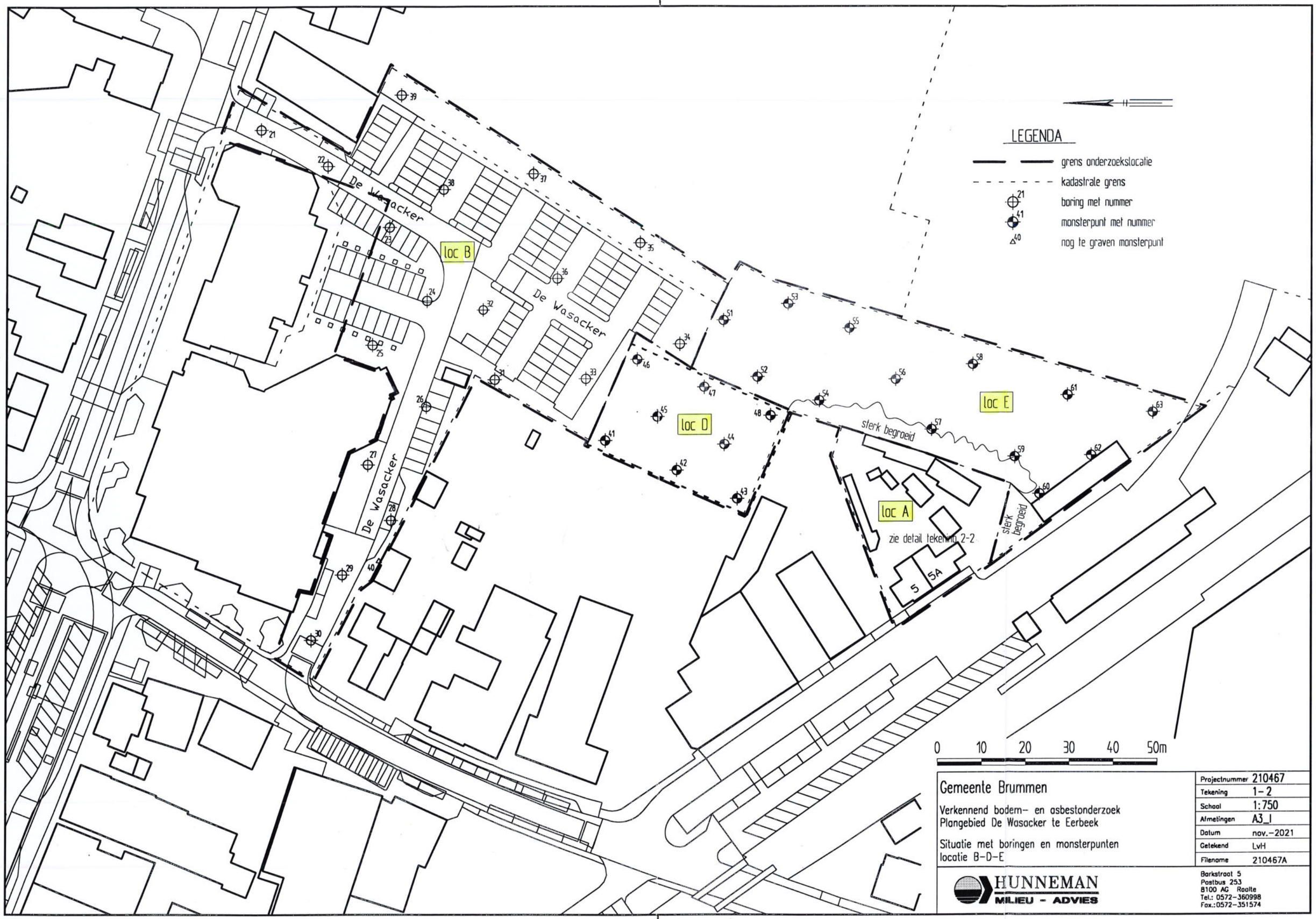
0 m 5 m 25 m

SIGMA Bouw & Milieu
Phileas Foggstraat 153
7825 AW EMMEN
tel. (0591) 65 91 28
fax (0591) 65 93 25
http://www.sigma-bm.nl
Vakgebieden: Bouw, Milieu

project:	Stationsstraat 5/5A te Eerbeek
opdrachtgever:	Gemeente Brummen
onderdeel:	Bijlage
datum:	08-02-2013
schaal:	1:500
werknr.:	13-M6436
bladnr.:	1

TEKENINGEN

1-2 Situatie met boringen en monsterpunten, locatie B-D-E
2-2 Situatie met boringen, monsterpunten en contourlijnen vaste bodem, locatie A



Gemeente Brummen

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Plangebied De Wasacker te Eerbeek

Situatie met boringen en monsterpunten
locatie B-D-E

Projectnummer	210467
Tekening	1-2
Schaal	1:750
Afmetingen	A3_I
Datum	nov.-2021
Getekend	LvH
Filename	210467A

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

sterk begroeid

sterk begroeid

sterk begroeid

sterk begroeid

sterk begroeid

lood 0,0-0,5

PAK 0,0-1,0

0,0-0,5 nikkel

0,5-1,0 volledig kolengruis

5A

5

LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- kadastrale grens
- monsterpunt met nummer
- boring met nummer
- nog uit te voeren boring/MP
- globale contourlijn vaste bodem met PAK of lood > I-waarde
- globale contourlijn vaste bodem PAK, lood of nikkel > T-waarde
- 0,0-1,0 traject diepte (m -mv)

0 2 4 6 8 10m

Gemeente Brummen

Verkennend en nader bodem- en asbestonderzoek
Wasacker/ Stationsstraat 5-5a te Eerbeek

Situatie met boringen, monsterpunten en contourlijnen vaste bodem, locatie A

Projectnummer	210467
Tekening	2-2
Schaal	1:250
Afmetingen	A4_p
Datum	nov.-2021
Getekend	LvH
Filename	210467B

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