



Milieukundig onderzoek reconstructie BMV Hoensbroek Zuid te Hoensbroek

HL091705193

projectnummer 417333
definitief
3 augustus 2017

Op verzoek van de opdrachtgever zijn, in het kader van de AVG, alle privacy gevoelige tekstdelen uit dit rapport verwijderd. Antea Group kan geen verantwoordelijkheid nemen ingeval van enige op-/aanmerking hieromtrent.

Milieukundig onderzoek reconstructie BMV Hoensbroek Zuid te Hoensbroek

HL091705193

projectnummer 417333

definitief revisie 01
3 augustus 2017

Auteur

Opdrachtgever

Gemeente Heerlen
Postbus 1
6400 AA Heerlen

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	goedkeuring PL2018	vrijgave
	definitief			

Colofon

Verantwoording				
Project: RCH BMV Hoensbroek Zuid				
Projectnummer: 417333				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	6/7-6-17		Bureau: Fransen Milieutechniek Cert.nr.***: RQA658978	
2018	6/7-6-17		Bureau: Fransen Milieutechniek Cert.nr.***: RQA658978	
2001	6/7-6-17		Bureau: Fransen Milieutechniek Cert.nr.***: RQA658978	
2018	6/7-6-17		Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Samenvatting vooronderzoek	3
2.3	Onderzoeksopzet	3
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Resultaten veldwerkzaamheden	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
3.4	Toetsingskader	8
3.5	Voorlopige veiligheidsklassen	8
4	Asfalt	9
4.1	Veldwaarnemingen	9
4.2	Uitgevoerde analyses en resultaten	9
4.3	Conclusie	10
5	Wegfundering	11
5.1	Veldwaarnemingen	11
5.2	Milieuhygiënische analyses	11
5.3	Asbestanalyses	12
5.4	Conclusie	12
5.5	Voorlopige veiligheidsklassen	13
6	Grond	14
6.1	Veldwaarnemingen	14
6.2	Milieuhygiënische analyses	14
6.3	Asbestanalyses	16
6.4	Conclusie	16
6.5	Voorlopige veiligheidsklassen	16
7	Samenvatting en aanbevelingen	17

Bijlagen:

1. Boorprofielen en fotoreportage
2. Analysecertificaten
3. Toetsingskader
4. Toetsingstabellen Wbb
5. Toetsingstabellen Bbk (indicatief)
6. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
7. Situatietekening

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Heerlen is door Antea Group in juni-juli 2017 een milieukundig onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Brede Maatschappelijke Voorziening (BMV) Hoensbroek Zuid, gelegen aan de Auvermoerstraat en Mgr. Feronlaan te Hoensbroek.

Aanleiding

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen reconstructie van de wegen i.v.m. de ontwikkeling van de BMV Hoensbroek Zuid.

Doel

Het doel van het milieukundig onderzoek is meerledig, te weten:

- het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem;
- het bepalen of in de grond en in de eventueel vrijkomende funderingslagen asbestverdachte materialen aanwezig zijn;
- het indicatief bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige/vrijkomende grond en funderingsmaterialen teneinde de hergebruiksmogelijkheden (indicatief) vast te stellen;
- het bepalen of het vrijkomende asfalt teerhoudend is;
- het bepalen van de Arbomaatregelen ten behoeve van de voorgenomen (graaf)werkzaamheden;
- het verkrijgen van informatie ten behoeve van de (besteks)voorbereiding voor de voorgenomen werkzaamheden.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Vooronderzoek

Voorafgaand aan het milieukundig onderzoek is door de gemeente Heerlen een vooronderzoek (kenmerk HL091705193 d.d. 15 mei 2017) uitgevoerd en aangereikt.

Opzet onderzoek

Voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek en het asfaltonderzoek is door Antea Group een onderzoeksvoorstel gemaakt. Dit voorstel is akkoord bevonden door de gemeente Heerlen.

Deze opzet is gebaseerd op de richtlijnen uit de:

- NEN 5740+A1 (NNI, april 2016): verkennend bodemonderzoek;
- NEN 5707+C1 (NNI, augustus 2016) en NEN 5897+C1 (NNI, augustus 2016): verkennend asbestonderzoek;
- CROW210 (CROW, juni 2015): asfaltonderzoek.

Veiligheidsklassen

Voor het bepalen van de veiligheidsklassen is de CROW132 (CROW, juni 2014) als richtlijn gehanteerd.

Kwaliteitsaspecten

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Locatiegegevens

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft de Auvermoerstraat en Mgr. Feronlaan in Hoensbroek. In tabel 2.1 is een overzicht van de relevante locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1 Locatiegegevens

Adres	Auvermoerstraat en Mgr. Feronlaan te Hoensbroek
Gemeente	Heerlen
Voormalig gebruik	Periode van 1850-1900 landbouwgebied met enkele bebouwingen. Vanaf 1900 bebouwing/infrastructuur aanwezig en uitgebreid nabij de wijk Nieuw Lotbroek, "Auvermoerstraat e.o."
Huidig gebruik	Weg met trottoir en groenstrook
Toekomstig gebruik	Idem
Gebruik aangrenzende percelen	Bebouwing/wonen, infrastructuur en groenstrook
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 4.625 m ² , waarvan: - Rijweg en voetpad asfaltverharding: circa 780 m² - Drempel rijweg klinkerverharding: circa 135 m² - Trottoirtegels en groenstrook: circa 3.710 m²
Verharding	Weg en voetpad: asfaltverharding met drempel in klinkers/tegels Trottoir: tegels Naast weg/trottoir: groenstrook

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op figuur 2.1 en op de kaart in bijlage 7.

Figuur 2.1: Overzicht ligging onderzoekslocatie



Bron: GISViewer Limburg, 2017

2.2 Samenvatting vooronderzoek

Voorafgaand aan het milieukundig onderzoek is door de gemeente Heerlen een vooronderzoek (kenmerk HL091705193 d.d. 15 mei 2017) uitgevoerd. Uit het vooronderzoek blijkt het volgende:

- Door de gemeente Heerlen is in het kader van het vooronderzoek een terreininspectie uitgevoerd op 8 mei 2017. Hieruit volgt dat de rijweg van de locatie "Auvermoerstraat" uit een klinkerverharding bestaat en de drempelconstructie uit betontegels. Het trottoir bestaat uit betontegels. De rijweg van de "Mgr. Feronlaan" bestaat uit een asfaltverharding gelegen aan groenstroken met een geasfalteerd voetpad en het trottoir bestaat uit betontegels. Het asfalt van de Mgr. Feronlaan heeft diverse reparatievakken. Parkeren vindt plaats op de rijweg. Op het terrein waren visueel geen verontreinigingen waar te nemen. Op het terrein zijn nauwelijks hoogteverschillen aanwezig;
- Op de locatie zijn voor zover bekend geen dempingen, ophogingen en/of storting aanwezig;
- De onderzoekslocatie voor de rijweg, voetpad en drempel kan als een verdacht terrein met heterogene verdeelde verontreinigende stoffen worden beschouwd;
- De onderzoekslocatie voor de trottoirs en groenstroken kan als een onverdacht terrein worden beschouwd;
- Met betrekking tot asbest wordt de locatie voor de rijweg, voetpad en drempel als een verdacht terrein beschouwd (mogelijk dat de fundering onder de rijweg puinhoudend is);
- Met betrekking tot asbest wordt de locatie voor het trottoir en groenstroken als een onverdacht terrein beschouwd;
- Het freatische grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv;
- De onderzoekslocatie is gelegen in een zone waarvoor hoge tot middelhoge archeologische verwachting geldt;
- Voor zover bekend zijn niet-gesprongen explosieven (NGE) niet te verwachten.

2.3 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is weergegeven in tabel 2.2. Voor de onderzoeksopzet zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Asfalt:

- Mgr. Feronlaan: De gehele straat wordt als één onderzoeksvak beschouwd. Omdat de drempel op de kruising met de Auvermoerstraat mogelijk ander asfalt kan bevatten, wordt hier aanvullend een extra kernboring verricht. Op aangeven van de opdrachtgever worden geen kernboringen in de reparatievlakken geplaatst.
- Voetpad: Het gehele voetpad wordt als één onderzoeksvak beschouwd.

Fundering/bodem:

- Op basis van het door de gemeente Heerlen aangeleverde vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie voor de rijweg, voetpad en drempel als verdacht voor asbest en voor overige chemische parameters beschouwd;
- Op basis van het door de gemeente Heerlen aangeleverde vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie voor het trottoir en groenstroken als onverdacht voor asbest en voor overige chemische parameters beschouwd;
- Aangezien een verschillende bodemopbouw/funderingslaag verwacht wordt onder de rijweg/voetpad en onder het trottoir/groenstrook worden de rijweg/voetpad en het trottoir/groenstrook als twee aparte deelgebieden beschouwd;

- De ontgravingsdiepte t.b.v. de civieltechnische werkzaamheden bedraagt 1,0 m-mv. Daarom dienen op aangeven van de gemeente Heerlen geen diepere boringen of peilbuizen geplaatst te worden. De volgens de NEN5740 en NEN5707 voorgeschreven diepe boringen en peilbuizen worden vervangen door boringen tot 1,0 m-mv;
- Gezien het ontbreken van diepe boringen en peilbuizen voldoet het onderzoek strikt genomen niet aan de NEN-normen en heeft het onderzoek daarom een indicatief karakter. Het onderzoek levert wel voldoende informatie voor de onderzoeksdoelstellingen;
- Onbekend is of het materiaal onder de wegverharding bestaat uit bodem of funderingslagen van bodemvreemd materiaal. Voor de intensiteit van het asbestonderzoek wordt aangesloten bij de NEN5707 of de NEN5897. Voor de onderzoeksinspanning komen deze normen nagenoeg overeen, enkel de analyse verschilt;
- Het grondwater wordt met het oog op de geplande werkzaamheden niet onderzocht.

De werkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek worden zo veel mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Tabel 2.2: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Type onderzoek	Onderzoeksstrategie ¹⁾	Veldwerkspanning	Chemisch onderzoek ²⁾
Rijweg, voetpad en drempel (fundering) – ca. 915 m²			
Asfaltonderzoek	Mgr. Feronlaan (ca. 640 m ²) CROW210 (aangelegd vóór 1995)	4 kernboringen	4 x PAK-marker en constructieopbouw 8 x analyse PAK in asfalt (GCMS)
	voetpad (ca. 140 m ²) CROW210 (aangelegd vóór 1995)	2 kernboringen	2 x PAK-marker en constructieopbouw 4 x analyse PAK in asfalt (GCMS)
Bodemonderzoek	NEN 5740/A1 - VED-HE-NL	8 boringen tot 1,0 m-mv	8 x standaardpakket grond (4FUN+4GR)
Asbestonderzoek	NEN 5897 - afgedekte funderingslagen danwel NEN 5707 VED-HE	6 proefgaten (0,3x0,3x0,5m) waarvan 1 proefgat doorzetten tot 1,0 m-mv	1 x asbest in puin
Trottoir - groenstroken - 3.710 m²			
Bodemonderzoek	NEN 5740/A1 - ONV-NL	14 boringen tot 1,0 m-mv	4 x standaardpakket grond t.p.v. trottoir 6 x standaardpakket grond t.p.v. groenstroken
Asbestonderzoek	NEN 5707 – ONV	10 proefgaten (0,3x0,3x0,5m), en 3 boringen tot 1,0 m -mv.	3 x asbest in grond

1) VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, niet-lijnvormig, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormig locatie

2) standaardpakket grond: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK 10 VROM, minerale olie, som PCB's, organisch stof en lutum

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in juni 2017 uitgevoerd door Fransen Milieutechniek te Landgraaf. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In de colofon vooraan in het rapport is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

De werkzaamheden zoals weergegeven in tabel 3.1 zijn uitgevoerd.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

boring	diepte	verharding /locatie	asfaltkern	proefgat	opmerking/bijzonderheden
	(m-mv)		rond 12 cm	30 x 30 x 50 cm	
Rijweg, voetpad en drempel					
001	1,0	asfalt	x		in wegverhoging/drempel
002	1,0	asfalt	x	x	
003	1,0	asfalt	x	x	doorzetten tot 1,0 m -mv. t.b.v. asbest
004	1,0	asfalt	x	x	
005	1,0	asfalt	x	x	in voetpad in groenstrook
006	1,35	asfalt	x	x	in voetpad in groenstrook
008	1,0	trottoir			
009	1,0	tegels		x	in wegverhoging/drempel
Trottoir - groenstroken					
007	1,0	trottoir		x	
010	1,0	trottoir		x	
011	1,0	trottoir		x	doorzetten tot 1,0 m -mv. t.b.v. asbest
012	1,0	trottoir			
013	1,0	trottoir		x	
014	1,0	groenstrook		x	groenstrook in middenberm
015	1,0	groenstrook		x	groenstrook in middenberm doorzetten tot 1,0 m -mv. t.b.v. asbest
016	1,0	groenstrook			groenstrook in middenberm
017	1,0	groenstrook		x	
018	1,0	groenstrook			
019	1,0	groenstrook		x	doorzetten tot 1,0 m -mv. t.b.v. asbest
020	1,0	groenstrook		x	
021	1,0	groenstrook			
022	1,0	groenstrook		x	

Het vrijgekomen materiaal is zintuiglijk beoordeeld en per traject van maximaal 50 cm of per te onderscheiden bodemlaag zijn geroerde grondmonsters genomen.

Van elk proefgat is het opgegraven materiaal visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen in de fractie > 20 mm en is de fijne fractie (<20 mm) per maximaal 50 cm apart bemonsterd. In het veld zijn van de fijne fractie (verzamel)monsters samengesteld.

De boorlocaties zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 7. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen zijn opgenomen in bijlage 1. In deze bijlage is tevens een fotoreportage van het vrijgekomen materiaal uit de proefgaten opgenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat de foto van proefgat 017 abusievelijk ontbreekt.

Toelichting asbestonderzoek

Maaiveldinspectie

In verband met de aanwezige verhardingen en begroeiing is het niet mogelijk om een maaiveldinspectie volgens de NEN5707 uit te voeren.

Funderingslaag

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de wegfundering deels uit silex bestaat en deels uit puin. Deze funderingslagen worden beide als een bouwstof beschouwd. Het asbestonderzoek sluit daarom verder aan bij de NEN 5897.

Veiligheid asbestonderzoek

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hieruit bleek dat aan de eis van meer dan 10% is voldaan.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

Asfalt

De asfaltverharding van de Mgr. Feronlaan heeft een dikte variërend van 12 tot 25 cm. Het asfalt van het voetpad heeft een dikte variërend van 8 tot 10 cm.

Funderingslaag en grond

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat onder de asfaltverharding van de Mgr. Feronlaan een funderingslaag bestaande uit silex, aanwezig is. Onder de asfaltverharding van het voetpad is een puinlaag aanwezig. Onder de tegelverharding van de drempel in de Auvermoerstraat (boring 009) is eerst een dun zandlaagje (0,08 - 0,12 m -mv.) en vervolgens een puinlaag aanwezig.

Onder de tegelverharding ter plaatse van het trottoir is een zandlaag aanwezig. Onder de funderingslagen en de zandlaag in het trottoir bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand. Plaatselijk (boringen 006, 007, 011, 012 en 013) is tevens sterk zandige leem aangetroffen.

Ter plaatse van de groenstroken bestaat de bodem tot de boordiepte van 1,0 m-mv veelal uit sterk zandige leem met zeer plaatselijk zand.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op mogelijke bodemverontreiniging. De waargenomen bodemvreemde materialen zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde materialen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Rijweg, voetpad en drempel				
005	1,00	0,10 - 0,25		uiterst puinhoudend, resten hout
		0,25 - 0,50	Leem	sporen kolen
		0,50 - 0,80	Leem	sporen kolen
		0,80 - 1,00	Leem	sporen kolen
006	1,35	0,08 - 0,35		uiterst puinhoudend
		0,70 - 0,85	Leem	zwak koolhoudend, matig kolengruishoudend, matig mijnsteenhoudend
009	1,00	0,12 - 0,35		uiterst puinhoudend
		0,35 - 0,60	Zand	sporen kolengruis
Trottoir - groenstroken				
007	1,00	0,04 - 0,50	Zand	sporen slakken
010	1,00	0,04 - 0,40	Zand	sporen baksteen
011	1,00	0,30 - 0,55	Zand	sporen baksteen
013	1,00	0,10 - 0,50	Zand	sporen baksteen
014	1,00	0,15 - 0,30	Leem	sporen baksteen
015	1,00	0,10 - 0,50	Leem	zwak puinhoudend
017	1,00	0,10 - 0,40	Leem	zwak puinhoudend, zwak mijnsteenhoudend, zwak koolhoudend
018	1,00	0,00 - 1,00	Leem	sporen puin, sporen kolen
019	1,00	0,10 - 0,40	Leem	zwak puinhoudend, matig ijzerhoudend
		0,40 - 0,80	Leem	sporen kolen
		0,80 - 1,00	Leem	zwak koolhoudend, zwak kolengruishoudend
020	1,00	0,05 - 0,25	Leem	zwak puinhoudend, zwak mijnsteenhoudend, sporen kolen
021	1,00	0,15 - 0,60	Leem	sporen kolen, sporen kolengruis
		0,60 - 1,00	Leem	sporen kolen
022	1,00	0,00 - 0,50	Leem	zwak puinhoudend, sporen slakken
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen

Opgemerkt wordt dat mijnsteen volgens het huidige beleid als grond wordt beschouwd maar deze voor de volledigheid als bijzondere waarneming is opgenomen in bovenstaande tabel.

Asbest

Er zijn in de bodem of funderingsmateriaal, anders dan de bijmengingen met puin of baksteen, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

In het laboratorium zijn diverse analyses op asfalt, funderingsmateriaal, grond en asbest uitgevoerd.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn weergegeven in bijlage 4 (toetsing Wet bodembescherming) en 5 (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit).

Opgemerkt wordt dat enkele wijzigingen hebben plaatsgevonden ten opzichte van de onderzoeksopzet:

- Op basis van de resultaten van de constructieopbouwbeschrijving en PAK-markertest zijn van het asfalt minder analyses op PAK uitgevoerd dan in de onderzoeksopzet was voorzien. Hiermee wordt wel nog voldaan aan de CROW210 (2015);
- In verband met de diversiteit in bodemopbouw en bijmengingen zijn in overleg met de opdrachtgever extra analyses op het standaardpakket NEN5740 uitgevoerd;

- Voor het asbestonderzoek van de rijweg, voetpad en drempel zijn vanwege de geografische ligging (voet en drempel) twee analyses op de puinlaag volgens de NEN5897 uitgevoerd. Dit is één analyse meer dan voorzien;
- Voor het asbestonderzoek van het trottoir en groenstroken zijn 2 analyses op de grond volgens de NEN5707 uitgevoerd. Dit is één analyse minder dan in de onderzoeksopzet was voorzien. Hiermee wordt wel nog voldaan aan de NEN5707 (2016).

3.4 Toetsingskader

Het toetsingskader voor asfalt, grond, bouwstoffen en asbest is opgenomen in bijlage 3.

3.5 Voorlopige veiligheidsklassen

Conform de CROW-publicatie 132 'Werken in verontreinigde grond' zijn op basis van de analyseresultaten de veiligheidsklassen vastgesteld. Indien een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond, dient dit te worden gedaan aan de hand van de module op de CROW 132 website. Indien geen gemeten gehalten aan onderzochte parameters de betreffende interventiewaarden overschrijden, worden de veiligheidsklassen bepaald aan de hand van de classificatie van de bodem conform het Besluit bodemkwaliteit. Indien de grond voldoet aan de klassen Achtergrondwaarde (AW2000) of Wonen uit dit besluit, dan is het treffen van veiligheidsmaatregelen in relatie tot verontreinigde grond niet noodzakelijk. Indien de grond voldoet aan de klasse Industrie danwel geclassificeerd wordt als Niet toepasbaar (< interventiewaarde), dan is de basisklasse van toepassing.

In de navolgende hoofdstukken zijn de voorlopige veiligheidsklassen op basis van de onderzoeksresultaten bepaald. De definitieve veiligheidsklassen voor de uitvoering van de werkzaamheden dienen door de aannemer bepaald te worden.

4 Asfalt

4.1 Veldwaarnemingen

De asfaltverharding ter plaatse van de Mgr. Feronlaan heeft een dikte variërend van 12 tot 25 cm. Het asfalt van het voetpad heeft een dikte variërend van 8 tot 10 cm.

4.2 Uitgevoerde analyses en resultaten

Van de asfaltkernen is door het laboratorium de constructieopbouw bepaald. Opgemerkt wordt dat kleine verschillen in totale laagdikte aanwezig kunnen zijn tussen de meting in het veld en bij de bepaling van de constructieopbouw in het laboratorium. Verder is in het laboratorium indicatief de teerhoudendheid vastgesteld door middel van een PAK-markertest. Met de PAK-markertest kan enkel de aanwezigheid van teer worden aangetoond (concentratie PAK > 250 mg/kg ds) en niet de afwezigheid ervan. Bij een negatieve uitslag dienen dan ook aanvullende analyses te worden uitgevoerd. Bij een positieve uitslag is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 4.1: Laboratoriumonderzoek asfalt

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket
001-1	0,00 - 0,25	001 (0,00 - 0,25)	Constructie opbouw incl PAK marker
002-1	0,00 - 0,12	002 (0,00 - 0,12)	Constructie opbouw incl PAK marker
003-1	0,00 - 0,15	003 (0,00 - 0,15)	Constructie opbouw incl PAK marker
004-1	0,00 - 0,13	004 (0,00 - 0,13)	Constructie opbouw incl PAK marker
005-1	0,00 - 0,10	005 (0,00 - 0,10)	Constructie opbouw incl PAK marker
006-1	0,00 - 0,08	006 (0,00 - 0,08)	Constructie opbouw incl PAK marker
mmAS01	0,00 - 0,05	001 (0,00 - 0,06) 002 (0,00 - 0,04)	PAK in asfalt (GCMS) *
001-5	0,06 - 0,25	001 (0,06 - 0,25)	PAK in asfalt (GCMS) *
mmAS02	0,03 - 0,15	002 (0,04 - 0,07) 003 (0,03 - 0,15) 004 (0,03 - 0,13)	PAK in asfalt (GCMS) *
002-6	0,07 - 0,12	002 (0,07 - 0,12)	PAK in asfalt (GCMS) *
mmAS03	0,00 - 0,03	003 (0,00 - 0,03) 004 (0,00 - 0,03)	PAK in asfalt (GCMS) *
mmAS04	0,00 - 0,03	005 (0,00 - 0,02) 006 (0,00 - 0,03)	PAK in asfalt (GCMS) *
005-6	0,02 - 0,10	005 (0,02 - 0,10)	PAK in asfalt (GCMS) *
006-6	0,03 - 0,09	006 (0,03 - 0,09)	PAK in asfalt (GCMS) *
006-7	0,09 - 0,12	006 (0,09 - 0,12)	PAK in asfalt (GCMS) *

* PAK-gehalte bepaald m.b.v. GCMS (NEN-7331, PE (soxhlett) extractie).

In tabel 4.2 zijn de constructieopbouw, de resultaten van de PAK-markertesten en van de PAK-analyses samengevat.

Uit de constructieopbouw blijkt dat in afwijking van de norm voor het asfalt van de Mgr. Feronlaan en het asfalt van het voetpad geen sprake is van homogene wegvakken. Ter plaatse van de Mgr. Feronlaan is op voorhand een extra asfaltkern verricht, maar daarmee wordt nog steeds afgeweken van de norm. Omdat er voor de beide locaties diverse extra PAK-analyses zijn verricht, is hiermee de teerhoudendheid van het asfalt voldoende in beeld gebracht.

Uit de PAK-analyses volgt dat zowel het asfalt van de Mgr. Feronlaan als het asfalt van het voetpad teervrij zijn (PAK-gehalte < 75 mg/kg ds).

Tabel 4.2: Resultaten laboratoriumonderzoek asfalt

Asfaltkern	Traject (mm-mv)	Type asfalt	Resultaat PAK-marker	Mengmonster	PAK-gehalte (mg/kg ds)	Toetsing
Mgr. Feronlaan						
001	0-58	SMA 0-5	-	mmAS01	<10	Niet teerhoudend
	58-200	STAB 0-16	-	001-5	<10	Niet teerhoudend
	200-247	STAB 0-11	-			
002	0-36	SMA 0-5	-	mmAS01	<10	Niet teerhoudend
	36-72	GAB 0-11	-	mmAS02	29	Niet teerhoudend
	72-87	Penetratielaag	-	002-6	<10	Niet teerhoudend
003	0-5	OB	-	mmAS03	<10	Niet teerhoudend
	5-29	DAB 0-6	-			
	29-108	GAB 0-11	-	mmAS02	29	Niet teerhoudend
004	0-34	DAB 0-6	-	mmAS03	<10	Niet teerhoudend
	34-90	GAB 0-11	-	mmAS02	29	Niet teerhoudend
Voetpad						
005	0-22	DAB 0-6	-	mmAS04	51	Niet teerhoudend
	22-76	STAB 0-11	-	005-6	<10	Niet teerhoudend
006	0-32	DAB 0-6	-	mmAS04	51	Niet teerhoudend
	32-66	GAB 0-16	-	006-6	<10	Niet teerhoudend
	66-91	GAB 0-11	-			
	91-121	Penetratielaag	-	006-7	<10	Niet teerhoudend

- PAK-gehalte is op basis van de PAK-markertest < 250 mg/kg ds. De PAK-markertest geeft geen uitsluitsel over de teerhoudendheid van het asfalt.

4.3 Conclusie

Middels het uitgevoerde asfaltonderzoek is de kwaliteit en de samenstelling van het asfalt op de onderzoekslocatie vastgesteld. Hieruit volgt dat het asfalt ter plaatse van de Mgr. Feronlaan en het voetpad niet teerhoudend is.

5 Wegfundering

5.1 Veldwaarnemingen

Onder de asfaltverharding van de Mgr. Feronlaan is een funderingslaag bestaande uit silex aanwezig. Onder de asfaltverharding van het voetpad is een funderingslaag bestaande uit puin aanwezig. Onder de tegelverharding van de drempel in de Auvermoerstraat bestaat de funderingslaag uit een dun zandlaagje (boring 009: 0,08 - 0,12 m -mv.) waaronder een puinlaag aanwezig is. In de wegfunderingen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5.2 Milieuhygiënische analyses

In de onderstaande tabel zijn de uitgevoerde chemische analyses van de wegfundering weergegeven. Hierin zijn tevens de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Ook is hierin een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 5.1: Overschrijdingstabel wegfunderingslaag (grijs gemarkeerd: bouwstof)

(Meng) monster	Deelmonsters (traject m-mv)	Bodembeschrijving	Analysepakket	> AW en index $\leq 0,5$	> AW en $0,5 < \text{index} \leq 1$	> I	Indicatieve toetsing Bbk
Mgr. Feronlaan							
mm03	002 (0,12 - 0,30) 003 (0,15 - 0,30) 004 (0,13 - 0,30)	Fundering, silexlaag	Standaardpakket grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<u>Getoetst als niet-vormgegeven bouwstof</u> : Organische parameters voldoen aan SB
Voetpad							
mm04	005 (0,10 - 0,25) 006 (0,08 - 0,35)	Fundering, puinlaag	Standaardpakket grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<u>Getoetst als niet-vormgegeven bouwstof</u> : Organische parameters voldoen aan SB
Drempel Auvermoerstraat							
009-2	009 (0,12 - 0,35)	Fundering, puinlaag	Standaardpakket grond	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	<u>Getoetst als niet-vormgegeven bouwstof</u> : Organische parameters voldoen aan SB
mm01	008 (0,04 - 0,20) 008 (0,20 - 0,40) 008 (0,40 - 0,60) 009 (0,35 - 0,60)	Fundering, zand, geen tot sporen kolen	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
SB: Samenstellingswaarden bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit

Bodemvreemde lagen

Plaatselijk bestaat de fundering uit bodemvreemd materiaal (puin, silex). Dit betreft geen bodem, zodat de Wbb hierop niet van toepassing is. De organische parameters van de silexlaag en puinlagen zijn indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit waaruit volgt dat deze hieraan voldoet.

Zandlaag

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de zandfundering onder de drempel aan de Auvermoerstraat geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters zijn gemeten.

Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit volgt dat de zandfundering vrij toepasbaar is.

5.3 Asbestanalyses

In de funderingslagen (silex en puin) is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen (grove fractie). Van de meest verdachte lagen (puin) is per locatie (drempel Auvermoerstraat en voetpad) een verzamelmonster van de fijne fractie samengesteld en geanalyseerd op het voorkomen van asbest. In de puinfunderingen is in de fijne fractie geen asbest gemeten. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van het analyseresultaten van het verkennend asbestonderzoek.

Tabel 5.2: Resultaten geanalyseerde (meng)monsters asbest in wegfunderingslaag (grijs gemarkeerd: bouwstof)

Analyse-monster	Deelmonsters (traject (m-mv))	Bodembeschrijving	Analysepakket	Gehalte chrysotiel (mg/kg ds)	Gehalte amosiet (mg/kg ds)	Gehalte crocidoliet (mg/kg ds)	Totaal gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
Voetpad							
mmA01	005 (0,10 - 0,25) 006 (0,08 - 0,35)	Fijne fractie, Fundering, puinlaag	Asbest in puin (NEN5897)	-	-	-	<0,8
Drempel Auvermoerstraat							
mmA02	009 (0,12 - 0,35)	Fijne fractie, Fundering, puinlaag	Asbest in puin (NEN5897)	-	-	-	<0,7

- niet aantoonbaar

Opgemerkt wordt dat gezien de puinlaag uit proefgat 009 (mmA02) uit veel grof puin en een dunne laag bestaat het niet mogelijk was om 25 kg monstermateriaal van de fijne fractie te bemonsteren. Dit betreft een afwijking op de NEN 5897. Omdat de gehele fijne fractie is opgenomen in het monster wordt de beperkte hoeveelheid monstermateriaal (< 25 kg) niet als kritische afwijking gezien. Het monster is representatief.

Berekening asbestconcentraties

Opgemerkt wordt dat geen berekening van asbestconcentraties heeft plaatsgevonden aangezien zowel in de grove als fijne fractie geen asbest is aangetroffen.

5.4 Conclusie

Onder de asfaltverharding is een funderingslaag bestaande uit silex (Mgr. Feronlaan) of puin (voetpad) aanwezig. Onder de tegelverharding van de drempel aan de Auvermoerstraat is een funderingslaag bestaande uit puin (weg) en zand (trottoir) aanwezig. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de zandfundering onder de tegelverharding van de drempel in de Auvermoerstraat geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit volgt dat de zandfundering vrij toepasbaar is.

Ter plaatse van de Mgr. Feronlaan is onder de asfaltverharding een silexfundering aanwezig. Onder de asfaltverharding van het voetpad en onder de tegelverharding van de drempel in de weg van de Auvermoerstraat is een puinfundering aanwezig. Geconcludeerd wordt dat zowel de silex als het puin indicatief voldoet aan de samenstellingswaarden en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof. Opgemerkt wordt dat het indicatief onderzoek betreft. Een volwaardige partijkeuring (AP04) conform het besluit bodemkwaliteit kan uitwijzen of de bouwstof als zodanig mag worden toegepast.

In het funderingsmateriaal onder de weg is zowel visueel (grove fractie) als analytisch (fijne fractie) geen asbest aangetoond. Op basis van de zintuiglijke beoordeling en de analyseresultaten van het asbestonderzoek is in het funderingsmateriaal geen asbest aanwezig.

5.5 Voorlopige veiligheidsklassen

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen voor werkzaamheden in de zandfundering bepaald. Aangezien de zandfundering bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet aan klasse AW2000, zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen van toepassing bij de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Voor de funderingslaag bestaande uit bodemvreemd materiaal (silex, puin) is de CROW-publicatie 132 voor het bepalen van de veiligheidsklassen formeel niet van toepassing. Voor het verwijderen van de silex- of puinfunderingslaag is stofvorming de belangrijkste blootstellingsroute. Indien stofvorming wordt voorkomen, zijn geen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk, anders dan binnen de GWW-sector gebruikelijke maatregelen.

6 Grond

6.1 Veldwaarnemingen

Onder de tegelverharding ter plaatse van het trottoir is een zandlaag aanwezig. Onder de funderingslagen en de zandlaag in het trottoir bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 1,0 m-mv hoofdzakelijk uit zand. Plaatselijk is tevens sterk zandige leem aangetroffen. Ter plaatse van de groenstroken bestaat de bodem tot de boordiepte van 1,0 m-mv veelal uit sterk zandige leem met zeer plaatselijk zand.

De waargenomen bodemvreemde materialen zijn weergegeven in tabel 3.2. In de bodem zijn, anders dan sporen / zwakke bijmengingen met puin en baksteen, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

6.2 Milieuhygiënische analyses

In de onderstaande tabel zijn de uitgevoerde chemische analyses van grond(meng)monsters weergegeven. Hierin zijn tevens de parameters weergegeven die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Ook is hierin een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 6.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng) monster	Deelmonsters (traject m-mv)	Bodembeschrijving	Analysepakket	> AW en index <= 0,5	> AW en 0,5 < index <= 1	> I	Indicatieve toetsing Bbk
Rijweg, voetpad en drempel							
mm02	008 (0,60 - 1,00) 009 (0,60 - 1,00)	Zand, zintuiglijk schoon	Standaardpakket grond	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
mm05*	001 (0,35 - 0,70) 002 (0,30 - 0,50) 003 (0,30 - 0,50) 004 (0,30 - 0,50) 006 (0,35 - 0,70)	Zand, zintuiglijk schoon	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm06	001 (0,70 - 1,00) 002 (0,50 - 1,00) 003 (0,50 - 1,00) 004 (0,50 - 1,00)	Zand, zintuiglijk schoon	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
005-3	005 (0,25 - 0,50)	Leem, sporen kolen	Standaardpakket grond	PAK	-	-	Altijd toepasbaar
mm07	005 (0,50 - 0,80) 005 (0,80 - 1,00) 006 (0,85 - 1,35)	Leem, geen tot sporen kolen	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
006-4	006 (0,70 - 0,85)	Leem, matig kolen en mijnsteen	Standaardpakket grond	Koper, Zink, Cadmium, Kwik, Lood Minerale olie, PAK	-	-	Klasse industrie
Trottoir - groenstroken							
015-2	015 (0,10 - 0,50)	Leem, zwak puin	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
019-2	019 (0,10 - 0,40)	Leem, zwak puin en matig ijzer	Standaardpakket grond	Kobalt, Nikkel, Koper, PAK	-	-	Klasse industrie
mm08	007 (0,04 - 0,50) 010 (0,04 - 0,40) 011 (0,30 - 0,55) 012 (0,04 - 0,20) 012 (0,20 - 0,35) 012 (0,35 - 0,50) 013 (0,10 - 0,50) 014 (0,30 - 0,50) 016 (0,30 - 0,50)	Zand, geen tot sporen slaken of baksteen	Standaardpakket grond	Minerale olie	-	-	Klasse industrie

Tabel 6.1: Overschrijdingstabel grond (vervolg)

(Meng) monster	Deelmonsters (traject m-mv)	Bodembeschrijving	Analysepakket	> AW en index <= 0,5	> AW en 0,5 < index <= 1	> I	Indicatieve toetsing Bbk
mm09	007 (0,50 - 1,00) 010 (0,40 - 0,70) 010 (0,70 - 1,00) 011 (0,55 - 1,00) 012 (0,50 - 0,65) 013 (0,50 - 0,80) 014 (0,50 - 1,00) 016 (0,50 - 0,80) 020 (0,60 - 0,80)	Zand, zintuiglijk schoon	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm10	011 (0,18 - 0,30) 014 (0,00 - 0,15) 014 (0,15 - 0,30) 015 (0,00 - 0,10) 016 (0,00 - 0,30) 017 (0,00 - 0,10) 019 (0,00 - 0,10) 020 (0,00 - 0,05) 020 (0,25 - 0,60) 021 (0,00 - 0,15)	Leem, geen of sporen baksteen	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm11	017 (0,10 - 0,40) 020 (0,05 - 0,25) 022 (0,00 - 0,50)	Leem, zwak puin, mijnsteen, sporen tot zwak kolen en/of sporen slakken	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm12	018 (0,00 - 0,50) 021 (0,15 - 0,60)	Leem, sporen puin en/of kolen	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
019-4	019 (0,80 - 1,00)	Leem, zwak kolen	Standaardpakket grond	-	-	-	Altijd toepasbaar
mm13	012 (0,65 - 1,00) 013 (0,80 - 1,00) 015 (0,50 - 0,80) 015 (0,80 - 1,00) 016 (0,80 - 1,00) 017 (0,40 - 0,80) 017 (0,80 - 1,00) 020 (0,80 - 1,00)	Leem, zintuiglijk schoon	Standaardpakket grond	Cadmium	-	-	Altijd toepasbaar
mm14	018 (0,50 - 1,00) 019 (0,40 - 0,80) 021 (0,60 - 1,00) 022 (0,50 - 1,00)	Leem, sporen kolen en/of puin	Standaardpakket grond	PAK	-	-	Altijd toepasbaar

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

SB: Samenstellingswaarden bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit

* I.v.m. gelijksoortige bodemopbouw is in afwijking van de strategie VED-HE-NL een mengmonster samengesteld van 5 deelmonsters.

In de bodem onder de wegfundering, evenals de grond ter plaatse van het trottoir en de groenstrook zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en/of PAK gemeten.

Geen van de gemeten gehalten overschrijdt de interventiewaarde. De gemeten gehalten zijn kleiner dan de indexwaarde van 0,5. Er is derhalve geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de kwaliteit van de grond varieert van vrij toepasbaar tot klasse industrie.

6.3 Asbestanalyses

In de grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen (grove fractie). Van de bovengrond zijn twee verzamelmonster van de fijne fractie samengesteld en geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

In de onderstaande tabel 6.2 is een overzicht gegeven van het analyseresultaten van het verkennend asbestonderzoek.

Tabel 6.2: Resultaten geanalyseerde mengmonsters asbest in grond

Analyse-monster	Deelmonsters (traject (m-mv))	Bodembeschrijving	Analysepakket	Gehalte chrysotiel (mg/kg ds)	Gehalte amosiet (mg/kg ds)	Gehalte crocidoliet (mg/kg ds)	Totaal gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)
015-5	015 (0,10 - 0,50)	Leem, sterk zandig, zwak puin (5%)	Asbest in grond (NEN5707)	-	-	-	<1,0
Amm2-1	017 (0,10 - 0,40) 019 (0,10 - 0,40) 020 (0,05 - 0,25) 022 (0,00 - 0,50)	Leem, sterk zandig, bijmenging puin (2-4%)	Asbest in grond (NEN5707)	-	-	-	<1,0

- niet aantoonbaar

In de meest verdachte (verzamel)monsters van de zwak puinhoudende bovengrond is geen asbest aangetoond in de fijne fractie.

6.4 Conclusie

De onderzochte grond bestaat uit zand of sterk zandige leem. In de bodem zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Geen van de gemeten gehalten overschrijdt de interventiewaarde. Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de kwaliteit van de grond varieert van vrij toepasbaar tot klasse industrie.

In de onderzochte grond zijn visueel geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen (grove fractie). In de fijne fractie van de meest verdachte (verzamel)monsters is analytisch eveneens geen asbest aangetoond. Op basis van de zintuiglijke beoordeling en de analyseresultaten van het asbestonderzoek is geen asbest aanwezig in de onderzochte grond.

6.5 Voorlopige veiligheidsklassen

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen voor werkzaamheden in de grond bepaald. Aangezien de grond bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet aan klasse AW2000 danwel klasse industrie, is de basisklasse van toepassing bij de voorgenomen graafwerkzaamheden.

7 Samenvatting en aanbevelingen

In voorliggend milieukundig onderzoek is de kwaliteit van het asfalt, de grond en de funderingslaag ter plaatse van de Brede Maatschappelijke Voorziening (BMV) Hoensbroek Zuid gelegen aan de Auvermoerstraat en Mgr. Feronlaan te Hoensbroek vastgesteld.

Asfalt

Middels het uitgevoerde asfaltonderzoek is de kwaliteit en de samenstelling van het asfalt op de onderzoekslocatie vastgesteld. Hieruit volgt dat het asfalt ter plaatse van de Mgr. Feronlaan en het voetpad niet teerhoudend is.

Wegfunderingslaag

Onder de asfaltverharding is een funderingslaag bestaande uit silex (Mgr. Feronlaan) of puin (voetpad) aanwezig. Onder de tegelverharding van de drempel aan de Auvermoerstraat is een funderingslaag bestaande uit puin (weg) en zand (trottoir) aanwezig. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in de zandfundering onder de tegelverharding van de drempel in de Auvermoerstraat geen verhoogde gehalten zijn gemeten. Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit volgt dat de zandfundering vrij toepasbaar is.

Ter plaatse van de Mgr. Feronlaan is onder de asfaltverharding een silexfundering aanwezig. Onder de asfaltverharding van het voetpad en onder de tegelverharding van de drempel in de weg van de Auvermoerstraat is een puinfundering aanwezig. Geconcludeerd wordt dat zowel de silex als het puin indicatief voldoet aan de samenstellingswaarden en emissiewaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof.

In het funderingsmateriaal onder de weg is zowel visueel (grove fractie) als analytisch (fijne fractie) geen asbest aangetoond. Op basis van de zintuiglijke beoordeling en de analyseresultaten van het asbestonderzoek is in het funderingsmateriaal geen asbest aanwezig.

Grond

De onderzochte grond bestaat uit zand of sterk zandige leem. In de bodem zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Geen van de gemeten gehalten overschrijdt de interventiewaarde. Uit een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat de kwaliteit van de grond varieert van vrij toepasbaar tot klasse industrie.

In de onderzochte grond zijn visueel geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen (grove fractie). In de fijne fractie van de meest verdachte (verzamel)monsters is analytisch eveneens geen asbest aangetoond. Op basis van de zintuiglijke beoordeling en de analyseresultaten van het asbestonderzoek is geen asbest aanwezig in de onderzochte grond.

Veiligheidsklassen

Voor de werkzaamheden in de wegfundering en bodem kan worden volstaan met de maatregelen uit het basispakket.

De definitieve veiligheidsklasse voor de uitvoering van de werkzaamheden dient door de aannemer bepaald te worden.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. De resultaten geven geen milieuhygiënische belemmering of restricties voor de voorgenomen werkzaamheden op de locatie.

Indien grond of bouwstof van de locatie word(t)en afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek wellicht niet. Het voorliggend onderzoek doet geen definitieve uitspraak over de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond of verhardingsmaterialen.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Maastricht, augustus 2017

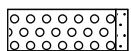
Bijlage 1 Boorprofielen en fotoreportage

Legenda (conform NEN 5104)

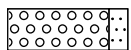
grind



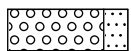
Grind, siltig



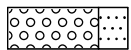
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

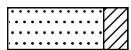


Grind, sterk zandig

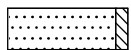


Grind, uiterst zandig

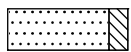
zand



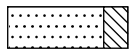
Zand, kleiig



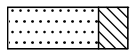
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

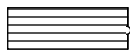


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



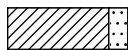
Klei, sterk siltig



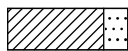
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

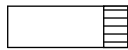
overige toevoegingen



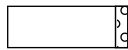
zwak humeus



matig humeus



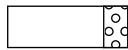
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ⊕ matige geur
- ⊗ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ⊕ matige olie-water reactie
- ⊗ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

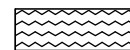
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

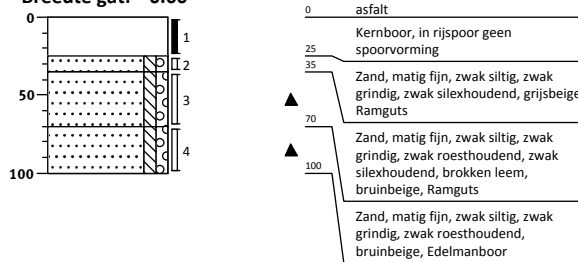


slib

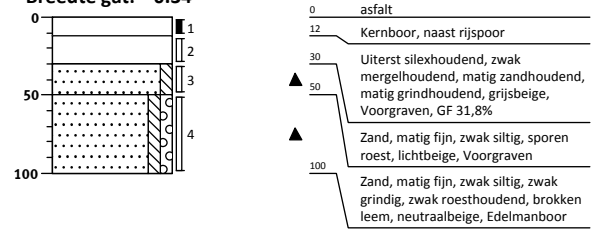


water

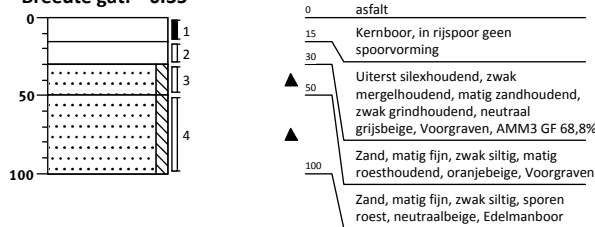
Nummer gat: 001
Datum: 07-06-2017
Boormeester:
Lengte gat: 0.00
Breedte gat: 0.00



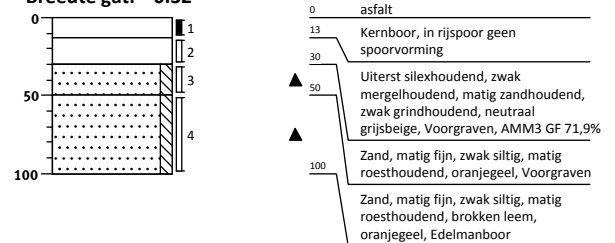
Nummer gat: 002
Datum: 07-06-2017
Boormeester:
Lengte gat: 0.34
Breedte gat: 0.34



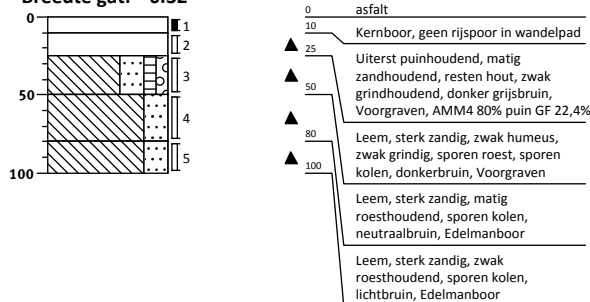
Nummer gat: 003
Datum: 07-06-2017
Boormeester:
Lengte gat: 0.35
Breedte gat: 0.35



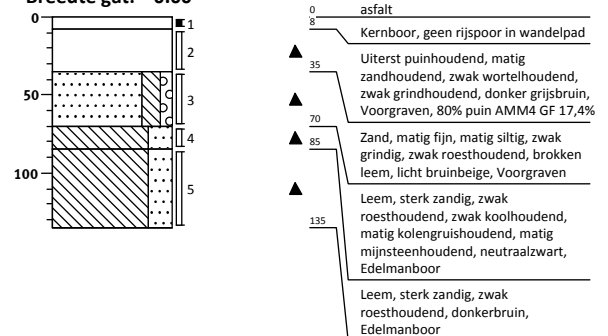
Nummer gat: 004
Datum: 07-06-2017
Boormeester:
Lengte gat: 0.32
Breedte gat: 0.32

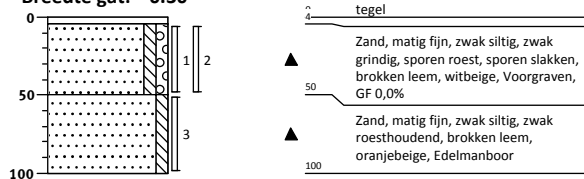
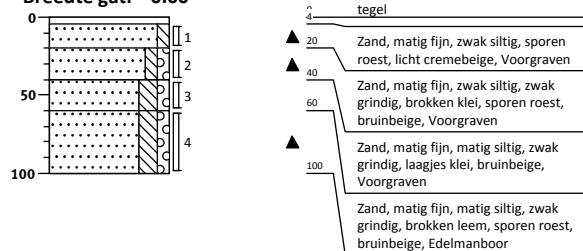
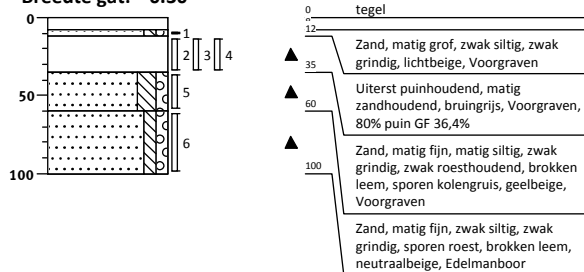
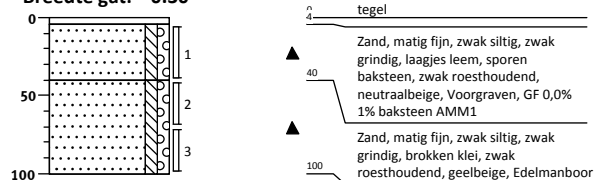
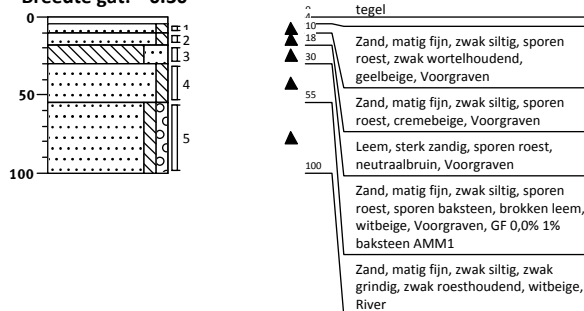
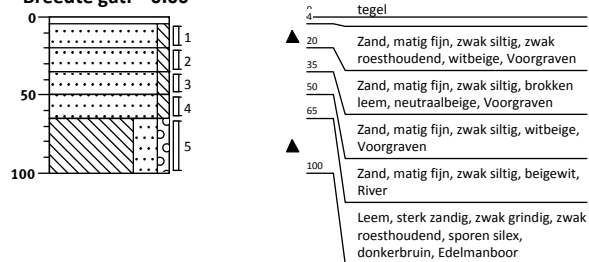
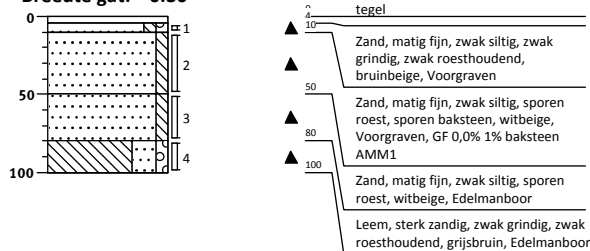
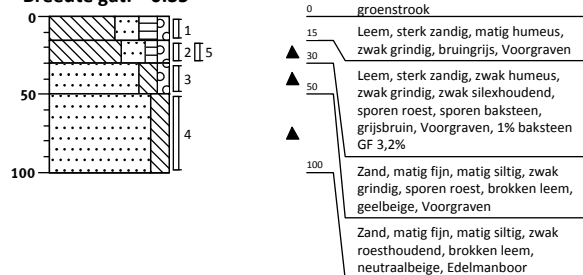


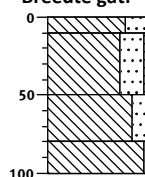
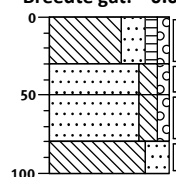
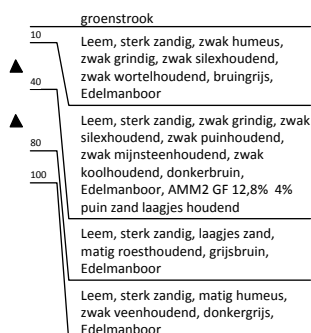
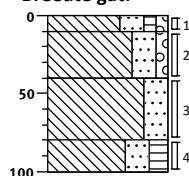
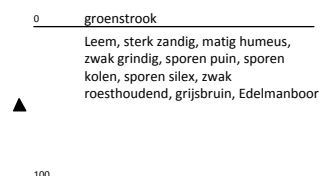
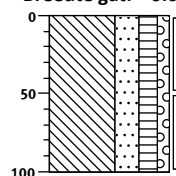
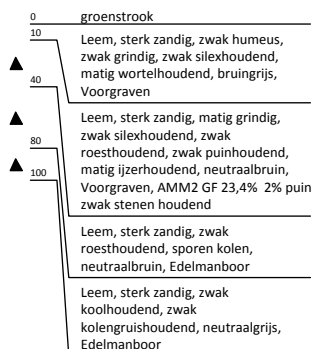
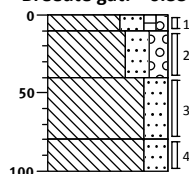
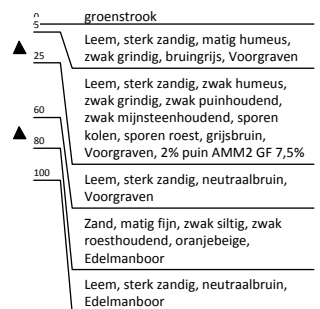
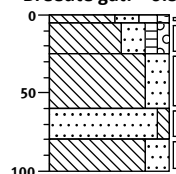
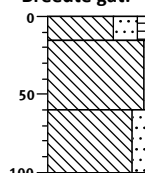
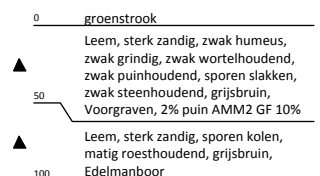
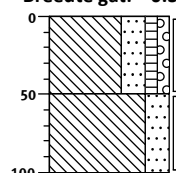
Nummer gat: 005
Datum: 07-06-2017
Boormeester:
Lengte gat: 0.36
Breedte gat: 0.32



Nummer gat: 006
Datum: 07-06-2017
Boormeester:
Lengte gat: 0.00
Breedte gat: 0.00



Nummer gat: 007**Datum: 07-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.30****Breedte gat: 0.30****Nummer gat: 008****Datum: 06-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.00****Breedte gat: 0.00****Nummer gat: 009****Datum: 06-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.30****Breedte gat: 0.30****Nummer gat: 010****Datum: 06-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.30****Breedte gat: 0.30****Nummer gat: 011****Datum: 06-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.30****Breedte gat: 0.30****Nummer gat: 012****Datum: 06-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.00****Breedte gat: 0.00****Nummer gat: 013****Datum: 06-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.30****Breedte gat: 0.30****Nummer gat: 014****Datum: 06-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.34****Breedte gat: 0.35**

Nummer gat: 015**Datum: 06-06-2017****Boormeester:****Lengte gat:****Breedte gat:****Nummer gat: 016****Datum: 06-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.00****Breedte gat: 0.00****Nummer gat:****Datum:****Boormeester:****Lengte gat:****Breedte gat:****Nummer gat: 018****Datum: 07-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.00****Breedte gat: 0.00****Nummer gat: 019****Datum: 07-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.34****Breedte gat: 0.33****Nummer gat: 020****Datum: 07-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.32****Breedte gat: 0.33****Nummer gat: 021****Datum: 07-06-2017****Boormeester:****Lengte gat:****Breedte gat:****Nummer gat: 022****Datum: 07-06-2017****Boormeester:****Lengte gat: 0.35****Breedte gat: 0.33**

Nummer gat: AMM1

Datum: 06-06-2017

Boormeester:

Lengte gat: 0.00

Breedte gat: 0.00



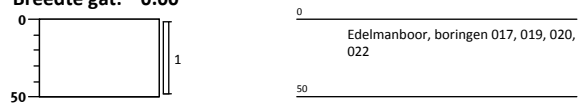
Nummer gat: AMM2

Datum: 07-06-2017

Boormeester:

Lengte gat: 0.00

Breedte gat: 0.00



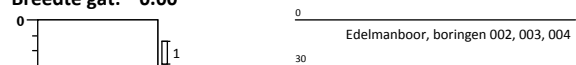
Nummer gat: AMM3

Datum: 07-06-2017

Boormeester:

Lengte gat: 0.00

Breedte gat: 0.00



Nummer gat: AMM4

Datum: 07-06-2017

Boormeester:

Lengte gat: 0.00

Breedte gat: 0.00



			
Fotonummer:	1	Fotonummer:	2
Omschrijving:	Asbestgat 002 (12-30)	Omschrijving:	Asbestgat 003 (15-30)
			
Fotonummer:	3	Fotonummer:	4
Omschrijving:	Asbestgat 003 (30-50)	Omschrijving:	Asbestgat 003 (50-100)
			
Fotonummer:	5	Fotonummer:	6
Omschrijving:	Asbestgat 004 (13-30)	Omschrijving:	Asbestgat 005 (10-25)
			
Fotonummer:	7	Fotonummer:	8
Omschrijving:	Asbestgat 005 (25-50)	Omschrijving:	Asbestgat 005 (50-80)

			
Fotonummer:	9	Fotonummer:	10
Omschrijving:	Asbestgat 006 (8-35)	Omschrijving:	Asbestgat 006 (70-85)
			
Fotonummer:	11	Fotonummer:	12
Omschrijving:	Asbestgat 007 (4-50)	Omschrijving:	Asbestgat 009 (12-35)
			
Fotonummer:	13	Fotonummer:	14
Omschrijving:	Asbestgat 010 (4-40)	Omschrijving:	Asbestgat 011 (30-55)
			
Fotonummer:	15	Fotonummer:	16
Omschrijving:	Asbestgat 013 (10-50)	Omschrijving:	Asbestgat 014 (15-30)

			
Fotonummer:	17	Fotonummer:	18
Omschrijving:	Asbestgat 015 (10-50)	Omschrijving:	Asbestgat 019 (10-40)
			
Fotonummer:	19	Fotonummer:	20
Omschrijving:	Asbestgat 020 (5-25)	Omschrijving:	Asbestgat 022 (0-50)

Bijlage 2 Analysecertificaten

Antea Group

Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017073075/1
Uw project/verslagnummer	417333
Uw projectnaam	Ruwvermoerstraat, Mgr Feronlaan te Hoensbroek
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jun-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073075/1
Uw projectnaam	Auwvermoerstraat, Mgr Feronlaan te Hoen	Startdatum	07-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/08:07
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd		
S Droge stof	% (m/m)	90.2	89.6	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	0.7	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	98.9	98.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	5.9	9.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	67	25	38
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	<3.0	3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	5.1	8.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	85	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	60	<11	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	43	<5.0	38
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	<6.0	17
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	<35	93
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	009-2 (12-35)	06-Jun-2017	9569503
2	mm01 (4-60)	06-Jun-2017	9569504
3	mm02 (60-100)	06-Jun-2017	9569505

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073075/1
Uw projectnaam	Auwvermoerstraat, Mgr Feronlaan te Hoen	Startdatum	07-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/08:07
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 52	mg/kg ds	0.0021	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0045	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.020 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.023	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.018	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.080	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.68	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.37	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.5	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.69	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.0	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.74	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.8	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	009-2 (12-35)	06-Jun-2017	9569503
2	mm01 (4-60)	06-Jun-2017	9569504
3	mm02 (60-100)	06-Jun-2017	9569505

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017073075/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9569503	009	2	12	35	0534004048	009-2 (12-35)
9569504	008	1	4	20	0534004052	mm01 (4-60)
9569504	008	2	20	40	0534004060	
9569504	008	3	40	60	0534004054	
9569504	009	5	35	60	0534004051	
9569505	008	4	60	100	0534004053	mm02 (60-100)
9569505	009	6	60	100	0534004046	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017073075/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017073075/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

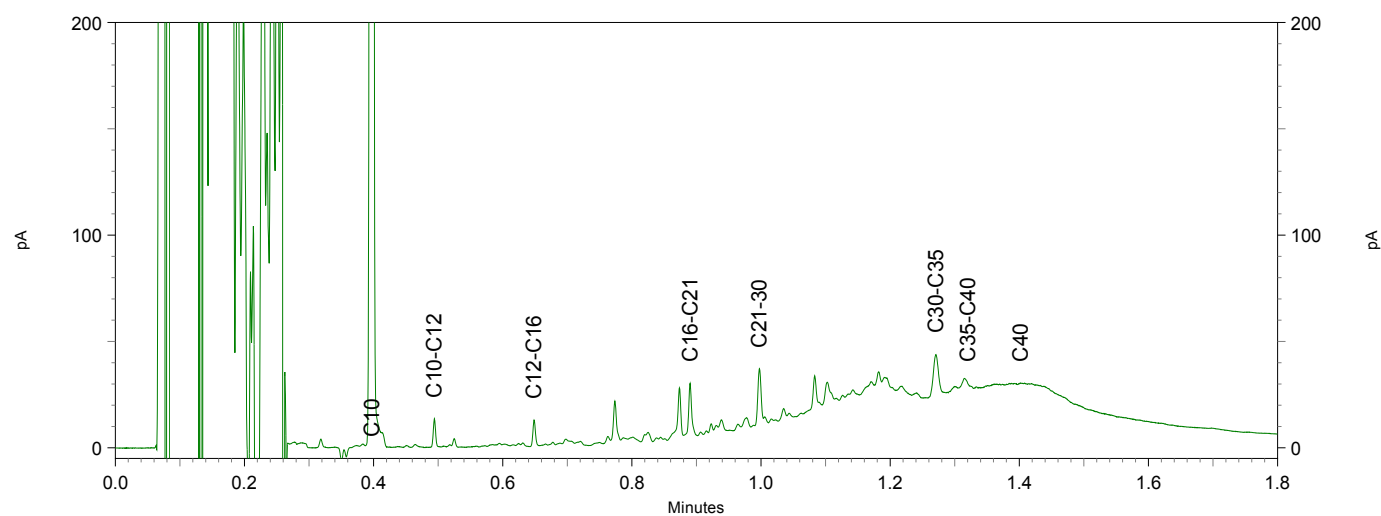
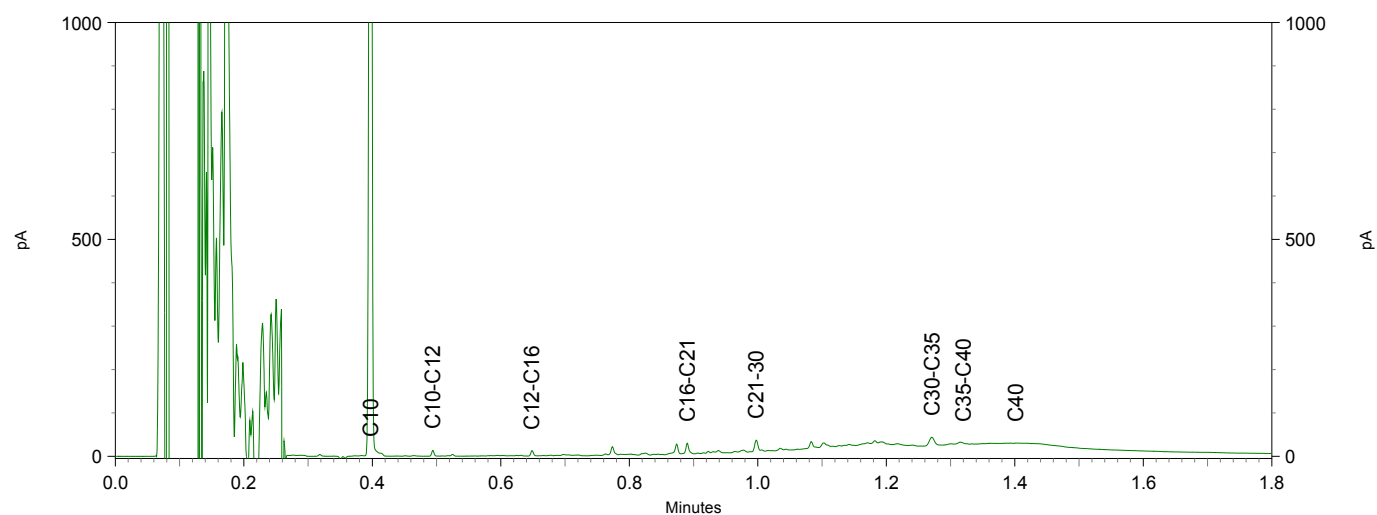
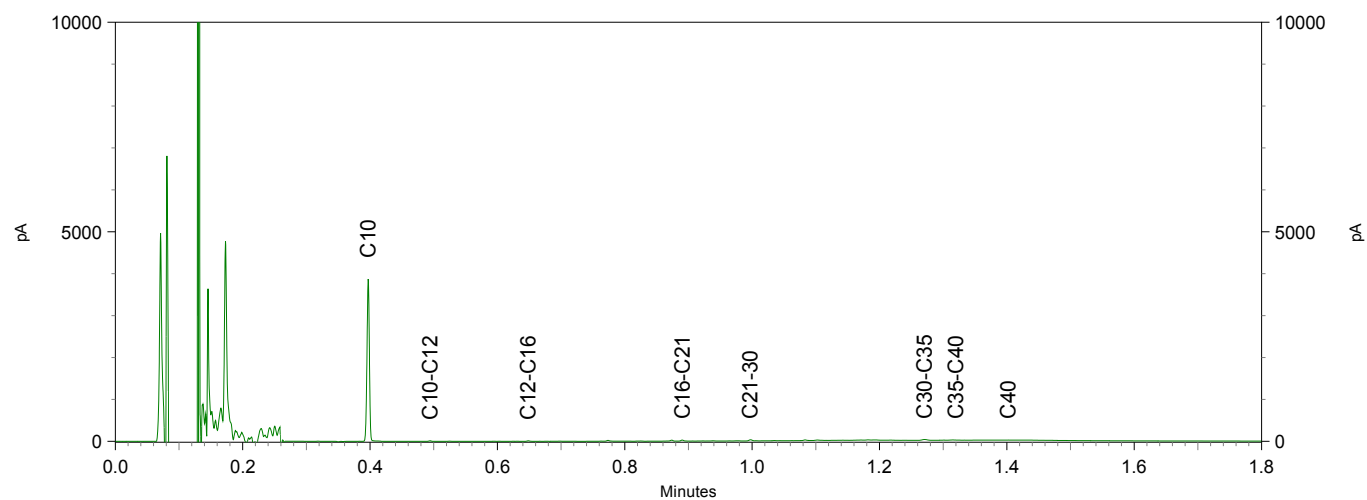
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9569503

Certificate no.: 2017073075

Sample description.: 009-2 (12-35)

V



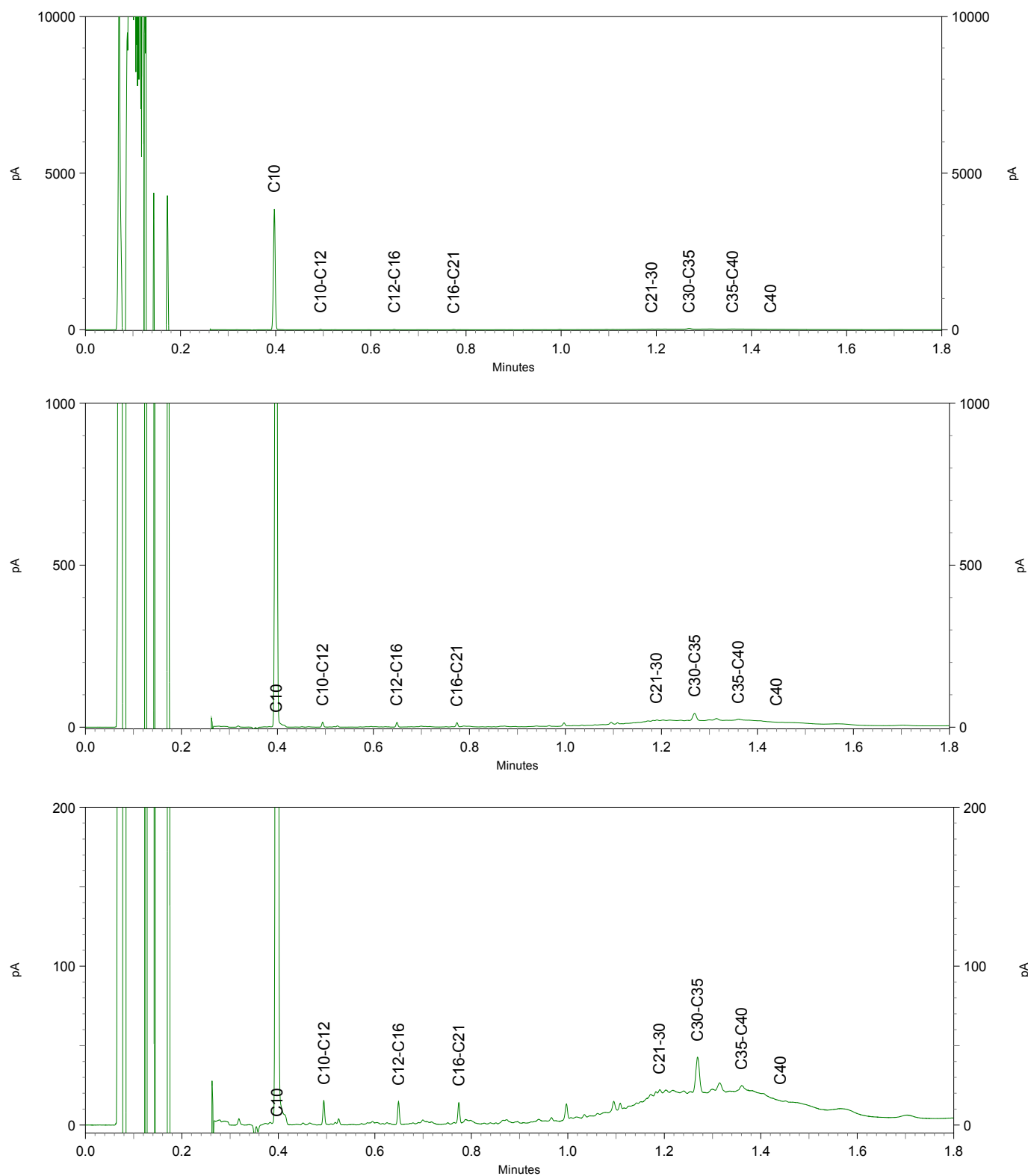
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9569505

Certificate no.: 2017073075

Sample description.: mm02 (60-100)

V



Antea Group

Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Jun-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017073984/1
Uw project/verslagnummer	417333
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zu
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jun-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073984/1
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoe	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/13:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.6	82.7	90.4	93.2	85.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	13.0	4.1	2.5	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.2	85.8	95.2	96.8	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.3	15.9	10.1	9.2	11.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	53	110	65	43	51
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.85	0.42	0.25	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	9.2	5.8	9.9	7.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	37	11	32	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051	0.73	0.055	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	19	14	22	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	70	24	12	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	210	72	53	46
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	8.2	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	33	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	61	<5.0	5.4	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	150	<11	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	51	5.9	5.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	14	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	310	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	005-3 (25-50)	07-Jun-2017	9572250
2	006-4 (70-85)	07-Jun-2017	9572251
3	015-2 (10-50)	06-Jun-2017	9572252
4	019-2 (10-40)	07-Jun-2017	9572253
5	019-4 (80-100)	07-Jun-2017	9572254



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073984/1
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoe	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/13:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	4.2	<0.050	0.11	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	6.0	0.061	0.41	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.1	<0.050	0.24	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.45	4.7	0.18	0.72	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.44	2.4	0.13	0.45	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.48	2.6	0.16	0.49	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	1.7	0.075	0.19	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	1.4	0.12	0.30	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.84	0.076	0.15	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	1.1	0.093	0.20	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	26	0.97	3.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	005-3 (25-50)	07-Jun-2017	9572250
2	006-4 (70-85)	07-Jun-2017	9572251
3	015-2 (10-50)	06-Jun-2017	9572252
4	019-2 (10-40)	07-Jun-2017	9572253
5	019-4 (80-100)	07-Jun-2017	9572254

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073984/1
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoe	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/13:11
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd			
S Droge stof	% (m/m)	93.2	88.8	91.6	90.0	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.2	<0.7	<0.7	2.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	97.6	99.3	99.1	97.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	2.9	9.6	8.3	10.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	130	<20	<20	77
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	6.6	3.3	4.4	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	15	<5.0	<5.0	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	0.058
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	11	6.3	5.6	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	110	<10	<10	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	76	21	<20	57
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	12	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	34	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	36	25	<5.0	<5.0	5.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	26	16	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	99	93	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm03 (12-30)	07-Jun-2017	9572255
7	mm04 (8-35)	07-Jun-2017	9572256
8	mm05 (30-70)	07-Jun-2017	9572257
9	mm06 (50-100)	07-Jun-2017	9572258
10	mm07 (50-135)	07-Jun-2017	9572259



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073984/1
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoe	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/13:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0049 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0060	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0046	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.020	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	0.12	0.053	0.16	<0.050	0.11
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.057	1.1	0.40	<0.050	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.34	0.068	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.10	2.0	0.40	<0.050	0.22
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.0	0.11	<0.050	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.076	1.2	0.13	<0.050	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.48	<0.050	<0.050	0.071
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.072	0.73	<0.050	<0.050	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061	0.49	<0.050	<0.050	0.069
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.063	0.58	<0.050	<0.050	0.086
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.66	8.0	1.4	0.35 ¹⁾	1.2

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm03 (12-30)	07-Jun-2017	9572255
7	mm04 (8-35)	07-Jun-2017	9572256
8	mm05 (30-70)	07-Jun-2017	9572257
9	mm06 (50-100)	07-Jun-2017	9572258
10	mm07 (50-135)	07-Jun-2017	9572259



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073984/1
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoe	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/13:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	5/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	94.3	91.5	88.8	89.1	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	4.4	2.2	3.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	99.3	94.9	97.1	96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	4.4	9.7	10.3	10.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	44	53	60
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.22	0.23	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.9	6.6	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.1	12	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.3	11	15	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<10	17	16	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	52	45	52
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	<11	<11	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	8.6	5.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	mm08 (4-55)	06-Jun-2017	9572260
12	mm09 (40-100)	06-Jun-2017	9572261
13	mm10 (0-60)	06-Jun-2017	9572262
14	mm11 (0-50)	07-Jun-2017	9572263
15	mm12 (0-60)	07-Jun-2017	9572264

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073984/1
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoe	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/13:11
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/8
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.058	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.084	0.12	0.065
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	0.18	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.075	0.11	0.064
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.094	0.14	0.089
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.056	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	0.091	0.053
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.060	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.051	0.072	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.63	0.93	0.55

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	mm08 (4-55)	06-Jun-2017	9572260
12	mm09 (40-100)	06-Jun-2017	9572261
13	mm10 (0-60)	06-Jun-2017	9572262
14	mm11 (0-50)	07-Jun-2017	9572263
15	mm12 (0-60)	07-Jun-2017	9572264

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073984/1
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoe	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/13:11
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	7/8
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	16	17
---------	---------	----	----

Voorbehandeling

	Uitgevoerd	Uitgevoerd
--	------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	80.3	86.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.7	97.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.6	11.2

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	85	65
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.31
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	8.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	10	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	14
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	26	30
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	67	54

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	mm13 (40-100)	06-Jun-2017	9572265
17	mm14 (40-100)	07-Jun-2017	9572266

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073984/1
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoe	Startdatum	09-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Jun-2017/13:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	8/8
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	16	17
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	0.053	0.059
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.64
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.31
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.38
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.085	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.29
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.090	0.20
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	2.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	mm13 (40-100)	06-Jun-2017	9572265
17	mm14 (40-100)	07-Jun-2017	9572266

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Akkoord
 Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

AG
 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017073984/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9572250	005	3	25	50	0534003713	005-3 (25-50)
9572251	006	4	70	85	0534003701	006-4 (70-85)
9572252	015	2	10	50	0534004056	015-2 (10-50)
9572253	019	2	10	40	0534003691	019-2 (10-40)
9572254	019	4	80	100	0534003993	019-4 (80-100)
9572255	002	2	12	30	0534003986	mm03 (12-30)
9572255	003	2	15	30	0534003615	
9572255	004	2	13	30	0534003617	
9572256	005	2	10	25	0534003614	mm04 (8-35)
9572256	006	2	8	35	0534003622	
9572257	001	3	35	70	0534003702	mm05 (30-70)
9572257	002	3	30	50	0534003612	
9572257	003	3	30	50	0534003625	
9572257	004	3	30	50	0534003623	
9572257	006	3	35	70	0534003620	
9572258	001	4	70	100	0534003704	mm06 (50-100)
9572258	002	4	50	100	0534003618	
9572258	003	4	50	100	0534003619	
9572258	004	4	50	100	0534003616	
9572259	005	4	50	80	0534003621	mm07 (50-135)
9572259	005	5	80	100	0534003823	
9572259	006	5	85	135	0534003624	
9572260	007	1	4	50	0534003996	mm08 (4-55)
9572260	010	1	4	40	0534003708	
9572260	012	1	4	20	0534003964	
9572260	012	2	20	35	0534003966	
9572260	013	2	10	50	0534003958	
9572260	016	2	30	50	0534004050	
9572260	012	3	35	50	0534003965	
9572260	014	3	30	50	0534101029	
9572260	011	4	30	55	0534003963	
9572261	010	2	40	70	0534003711	mm09 (40-100)
9572261	007	3	50	100	0534003989	
9572261	010	3	70	100	0534004057	
9572261	013	3	50	80	0534003959	
9572261	016	3	50	80	0534003962	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017073984/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9572261	012	4	50	65	0534003967	mm09 (40-100)
9572261	014	4	50	100	0534004059	
9572261	020	4	60	80	0534003687	
9572261	011	5	55	100	0534003956	
9572262	014	1	0	15	0534003961	mm10 (0-60)
9572262	020	3	25	60	0534003686	
9572262	015	1	0	10	0534004055	
9572262	016	1	0	30	0534004058	
9572262	017	1	0	10	0534003990	
9572262	019	1	0	10	0534003995	
9572262	020	1	0	5	0534003997	
9572262	021	1	0	15	0534003992	
9572262	014	2	15	30	0534101023	
9572262	011	3	18	30	0534003970	
9572263	022	1	0	50	0534003994	
9572263	017	2	10	40	0534003697	
9572263	020	2	5	25	0534003689	
9572264	018	1	0	50	0534003699	
9572264	021	2	15	60	0534003999	
9572265	015	3	50	80	0534101032	mm13 (40-100)
9572265	017	3	40	80	0534003988	
9572265	013	4	80	100	0534003706	
9572265	015	4	80	100	0534003724	
9572265	016	4	80	100	0534004049	
9572265	017	4	80	100	0534003611	
9572265	012	5	65	100	0534003968	
9572265	020	5	80	100	0534003688	
9572266	018	2	50	100	0534003694	mm14 (40-100)
9572266	022	2	50	100	0534003613	
9572266	019	3	40	80	0534004000	
9572266	021	3	60	100	0534003693	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017073984/1**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Ontbrekende resultaten worden woensdag 14-06-2017 verwacht.

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017073984/1

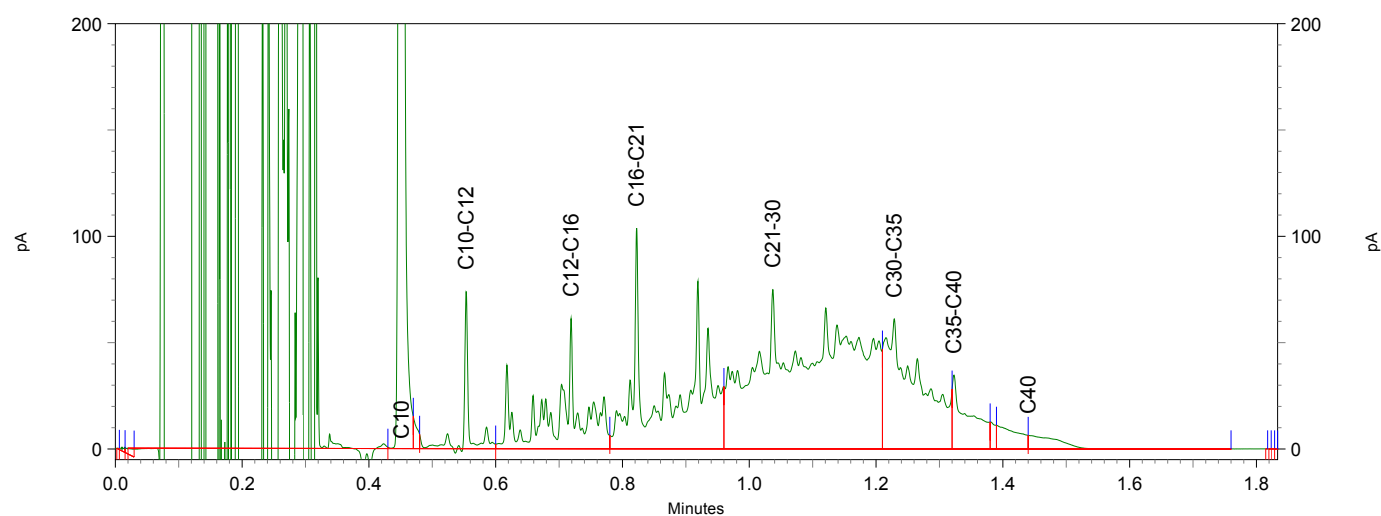
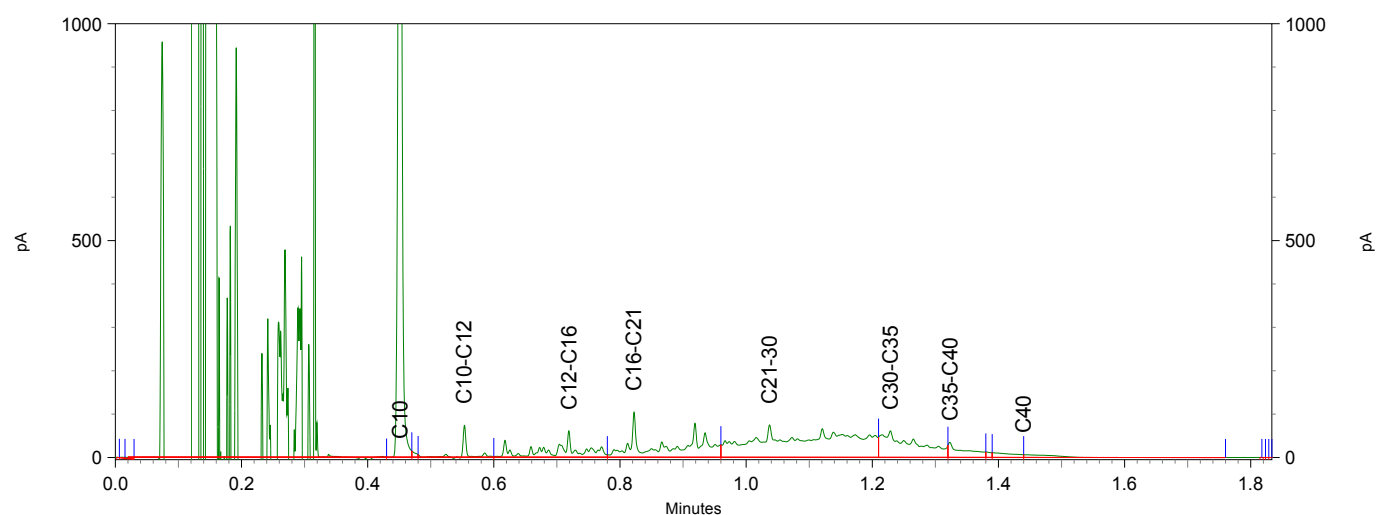
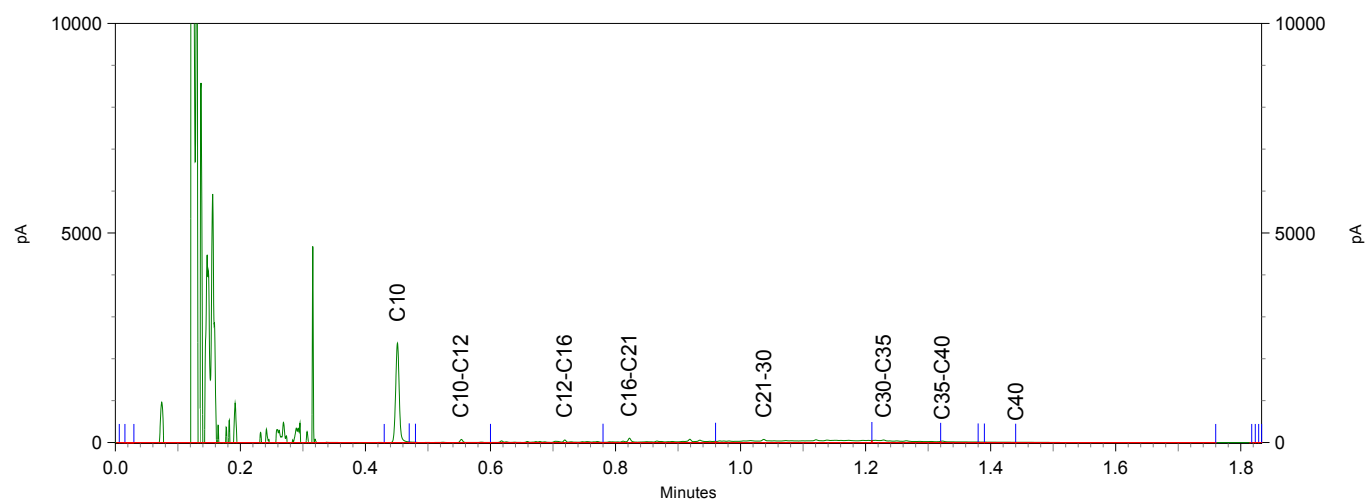
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

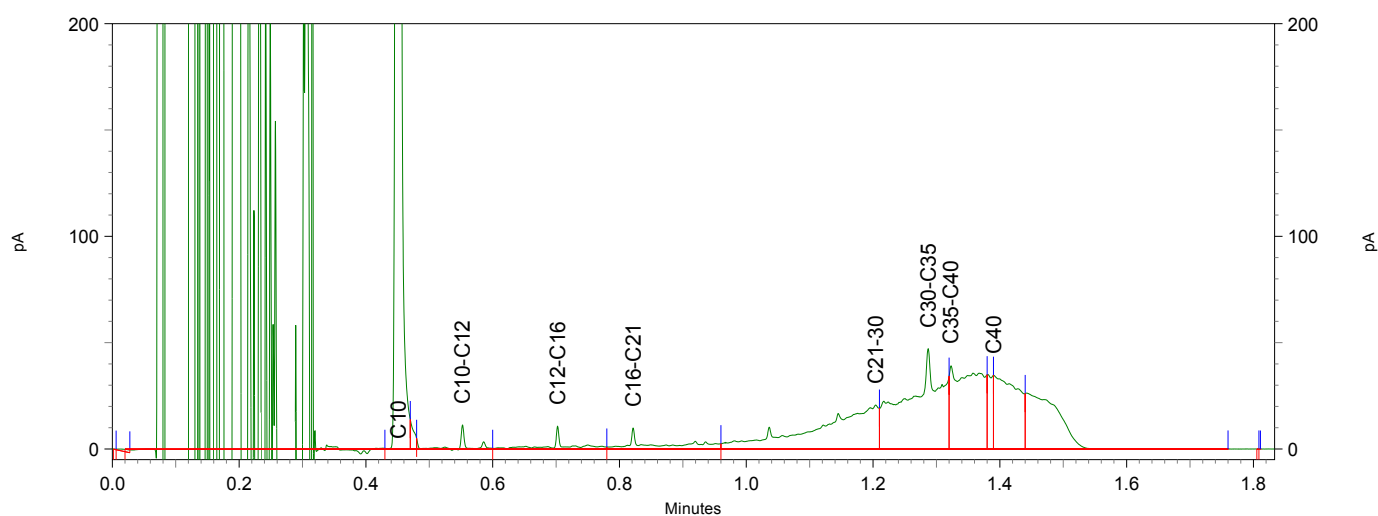
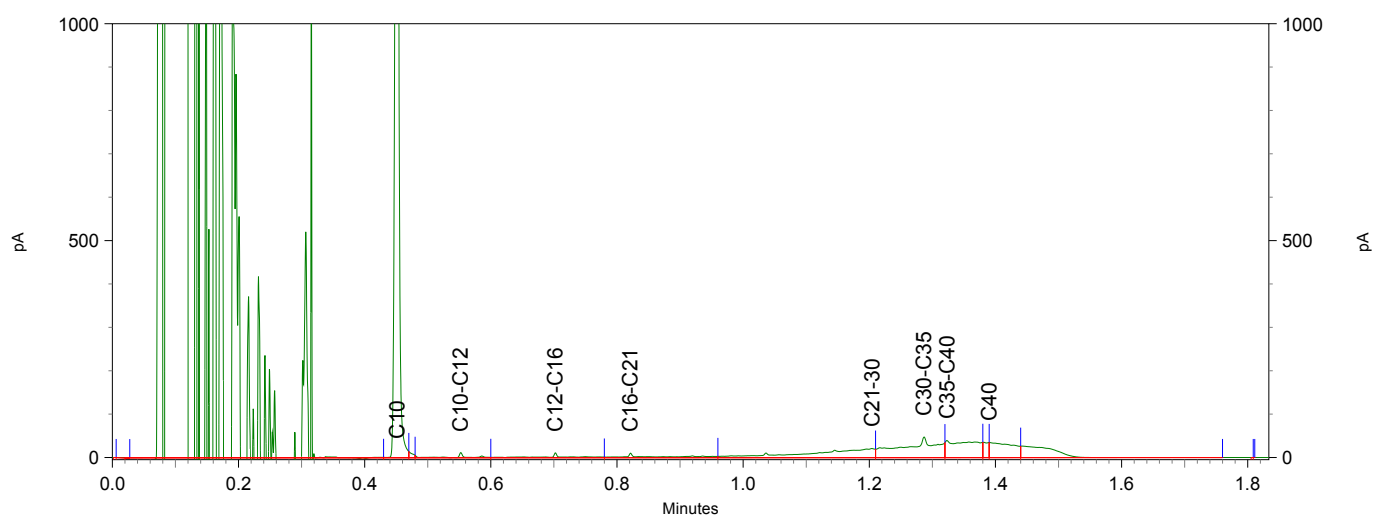
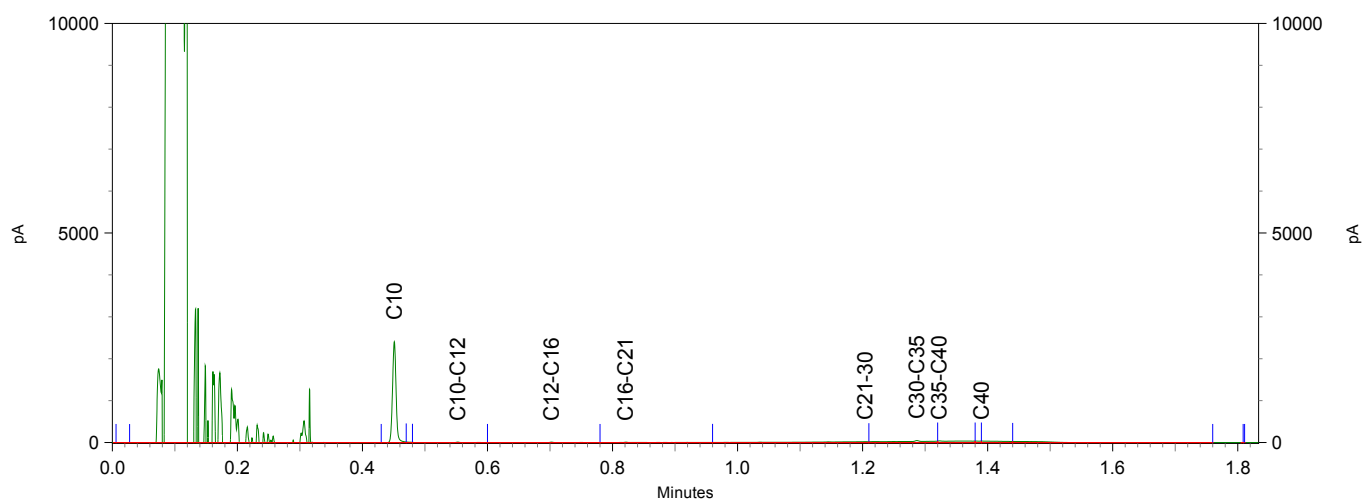
Sample ID.: 9572251
 Certificate no.: 2017073984
 Sample description.: 006-4 (70-85)

V



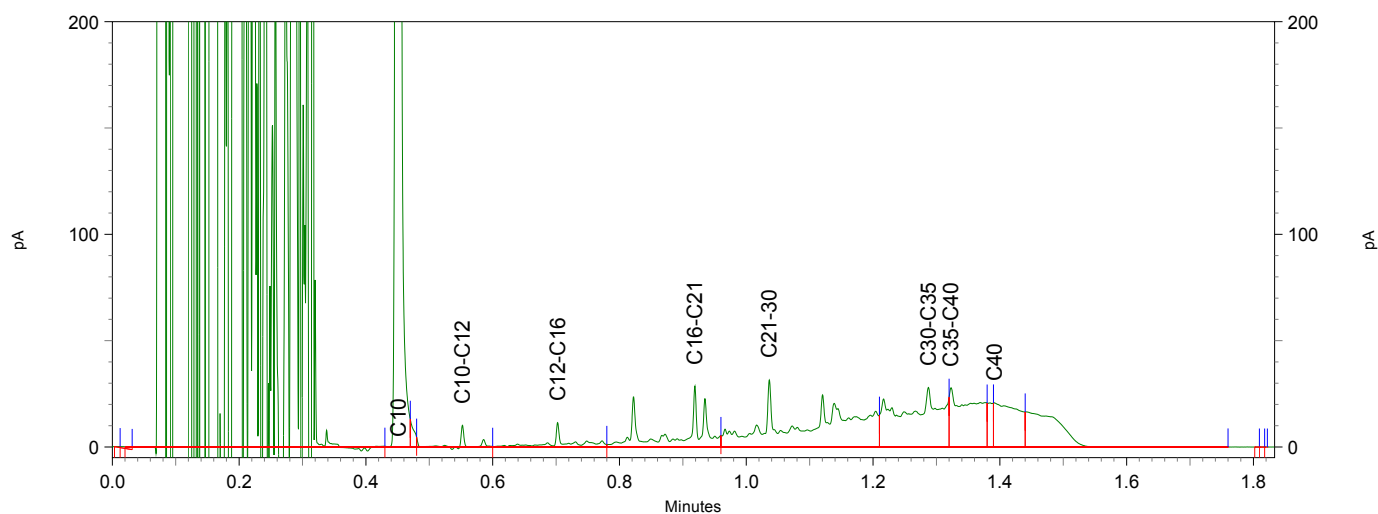
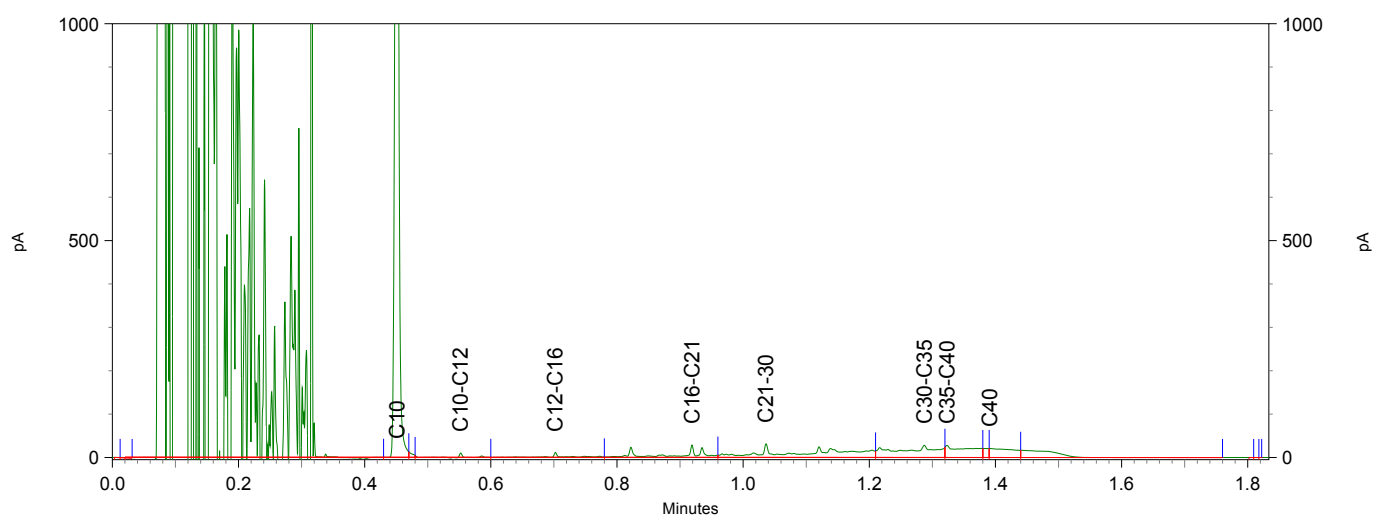
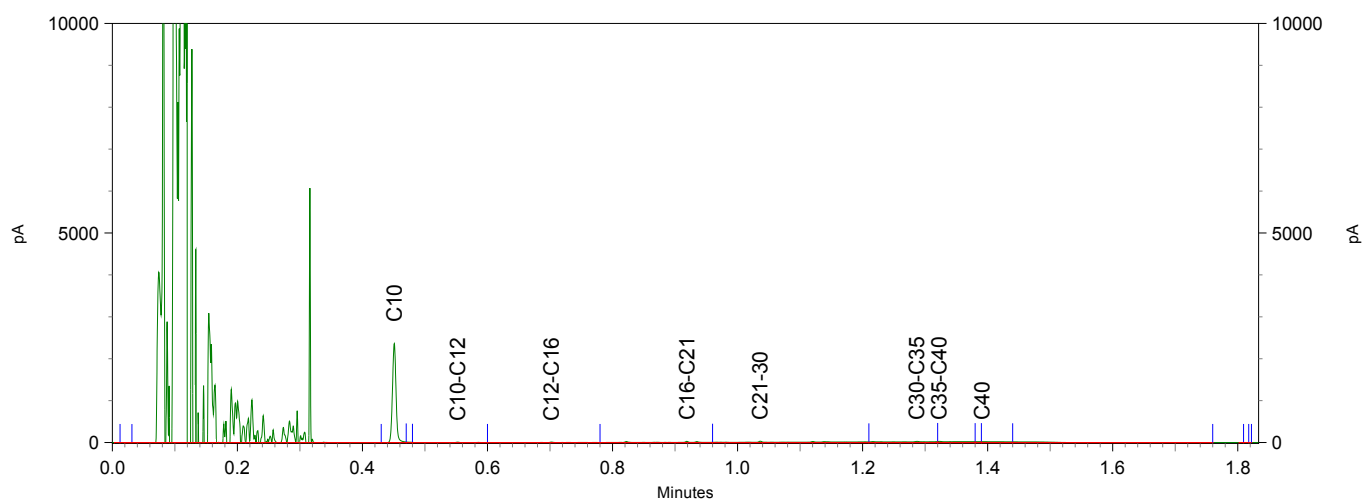
Sample ID.: 9572255
 Certificate no.: 2017073984
 Sample description.: mm03 (12-30)

V



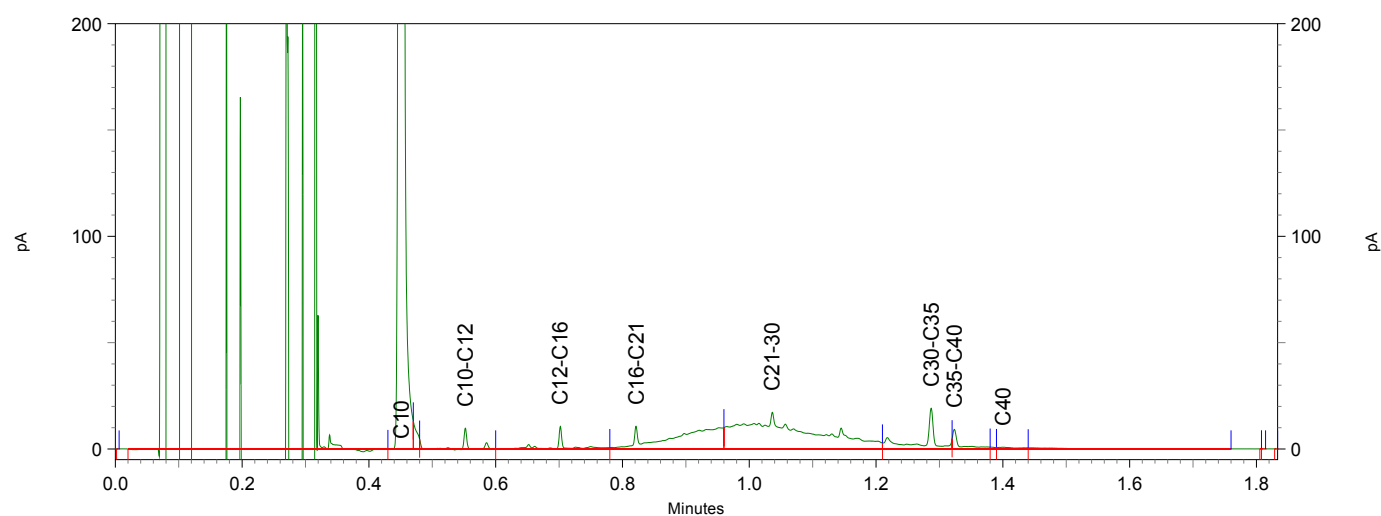
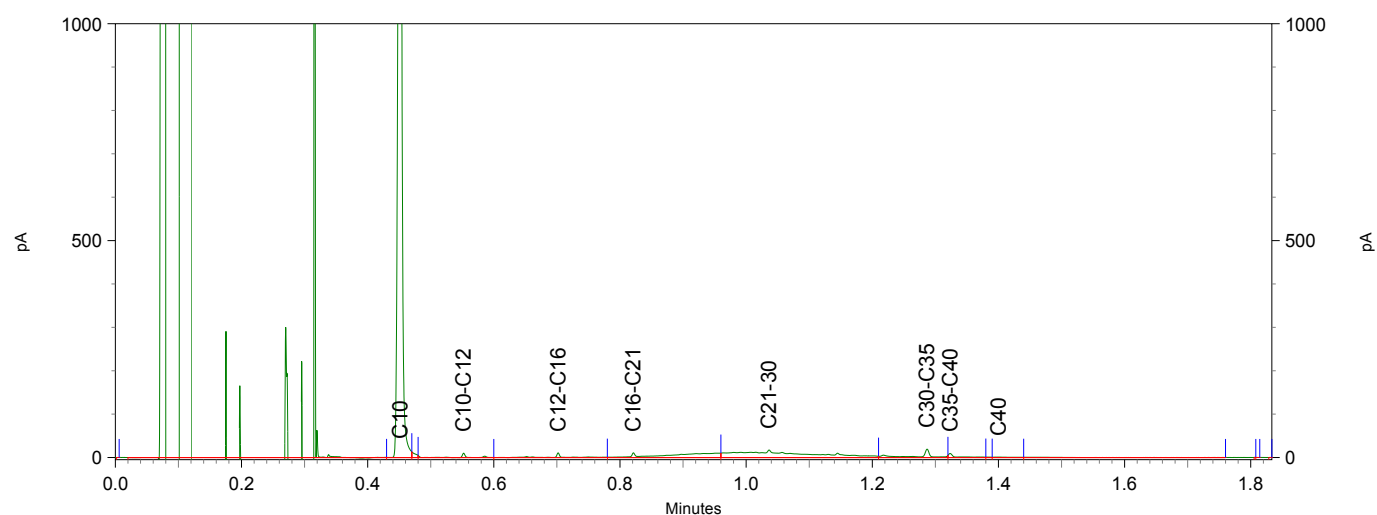
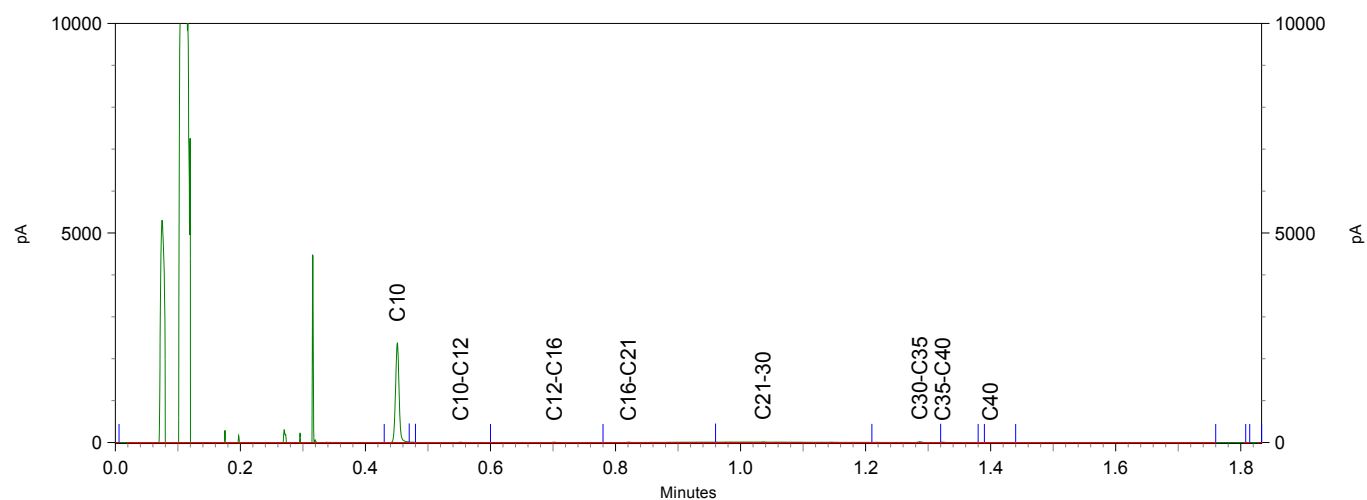
Sample ID.: 9572256
 Certificate no.: 2017073984
 Sample description.: mm04 (8-35)

V



Sample ID.: 9572260
 Certificate no.: 2017073984
 Sample description.: mm08 (4-55)

V



Antea Group

Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Jul-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017073999/4
Uw project/verslagnummer	417333
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zu
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jun-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	417333	Certificaatnummer/Versie	2017073999/4
Uw projectnaam	BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoe	Startdatum	08-Jun-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Jul-2017/13:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		
Projectcode	3522 - Antea - Project Heerlen		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Bodemkundige analyses					
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	91.2 ¹⁾	94.7 ¹⁾	89.4 ¹⁾	90.1 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek					
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.7 ²⁾	14.1 ²⁾		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Asbest (som)	mg	<11.8 ²⁾	<12.6 ²⁾		
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	<1.0 ²⁾		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	<1.0 ²⁾		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	<1.0 ²⁾		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			28.7 ²⁾	20.1 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg			<18.7 ²⁾	<12.4 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds			<0.8 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			<0.8 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			<0.8 ²⁾	<0.7 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	015-5 (10-50)	06-Jun-2017	9572302
2	AMM2-1 (0-50)	07-Jun-2017	9572303
3	mma01 (8-35)	07-Jun-2017	9572304
4	mma02 (12-35)	06-Jun-2017	9572305

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

YD

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017073999/4

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9572302	015	5	10	50	0017611MG	015-5 (10-50)
9572303	AMM2	1	0	50	0017888MG	AMM2-1 (0-50)
9572304	AMM4	1	8	35	0017895MG	mmA01 (8-35)
9572304	AMM4	2	8	35	0017890MG	
9572305	009	3	12	35	0017904MG	mmA02 (12-35)
9572305	009	4	12	35	0017905MG	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017073999/4**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herzieneversie in verband met correctie resultaten. D.d. 11-07-2017

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

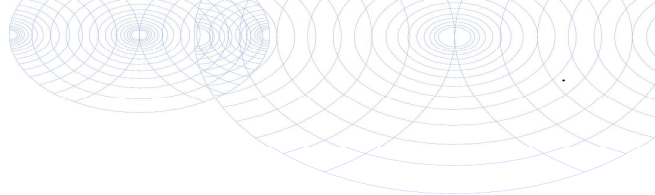
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017073999/4

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 674820
 Project omschrijving : 2017073999-417333
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5439073
 Uw referentie : 015-5 (10-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/06/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 19-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12476 g
 Percentage droogrest : 91,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10971,9	88,7	10,5	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	282,1	2,3	22,5	7,98	0	0,0
1-2 mm	148,6	1,2	30,1	20,26	0	0,0
2-4 mm	158,5	1,3	158,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	301,5	2,4	301,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	409,0	3,3	409,0	100,00	0	0,0
>20 mm	104,2	0,8	104,2	100,00	0	0,0
Totaal	12375,8	100,0	1036,3		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 674820
 Project omschrijving : 2017073999-417333
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5439074
 Uw referentie : AMM2-1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 19-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13372 g
 Percentage droogrest : 94,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11931,4	90,2	5,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	139,2	1,1	8,1	5,82	0	0,0
1-2 mm	125,4	0,9	28,3	22,57	0	0,0
2-4 mm	195,4	1,5	195,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	333,7	2,5	333,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	396,1	3,0	396,1	100,00	0	0,0
>20 mm	108,4	0,8	108,4	100,00	0	0,0
Totaal	13229,6	100,0	1075,0		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 674820
 Project omschrijving : 2017073999-417333
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5439075
 Uw referentie : mmA01 (8-35)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/06/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 21-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 28680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 25640 g
 Percentage droogrest : 89,4 m/m %
 Type zieving : droog

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	13084,4	51,1	24,1	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2161,7	8,4	300,7	13,91	0	0,0
1-2 mm	1878,1	7,3	382,0	20,34	0	0,0
2-4 mm	1650,7	6,4	840,9	50,94	0	0,0
4-8 mm	2785,5	10,9	2785,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	3490,5	13,6	3490,5	100,00	0	0,0
>20 mm	579,5	2,3	579,5	100,00	0	0,0
Totaal	25630,4	100,0	8403,2		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 674820
 Project omschrijving : 2017073999-417333
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5439076
 Uw referentie : mmA02 (12-35)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/06/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 21-06-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 20120 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18128 g
 Percentage droogrest : 90,1 m/m %
 Type zieving : droog

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9100,3	50,4	23,1	0,25	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2052,1	11,4	732,7	35,70	0	0,0
1-2 mm	1097,0	6,1	316,5	28,85	0	0,0
2-4 mm	922,9	5,1	526,5	57,05	0	0,0
4-8 mm	1798,3	10,0	1798,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	2587,3	14,3	2587,3	100,00	0	0,0
>20 mm	480,4	2,7	480,4	100,00	0	0,0
Totaal	18038,3	100,0	6464,8		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 674820
Project omschrijving : 2017073999-417333
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.
 - Bij beide puin monsters is het monster gewicht uit de zeefbak < 0.5 mm aangepast.

Uw referentie : mmA02 (12-35)
Monstercode : 5439076

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 674820
Project omschrijving : 2017073999-417333
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5439073	015-5 (10-50)	015	.1-.5	0017611MG
5439074	AMM2-1 (0-50)	AMM2	0-.5	0017888MG
5439075	mmA01 (8-35)	AMM4	.08-.35	0017895MG
		AMM4	.08-.35	0017890MG
5439076	mmA02 (12-35)	009	.12-.35	0017904MG
		009	.12-.35	0017905MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 674820
Project omschrijving : 2017073999-417333
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

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

Analysemethoden in Puin

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

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



Analysrapport

Antea Group Maastricht

Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
Uw projectnummer : 417333
ALcontrol rapportnummer : 12553591, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : K17UXR5Z

Rotterdam, 15-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 417333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
Projectnummer 417333
Rapportnummer 12553591 - 1

Orderdatum 08-06-2017
Startdatum 09-06-2017
Rapportagedatum 15-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	001-1 001-1 001 (0-25)					
002	Asfalt	002-1 002-1 002 (0-12)					
003	Asfalt	003-1 003-1 003 (0-15)					
004	Asfalt	004-1 004-1 004 (0-13)					
005	Asfalt	005-1 005-1 005 (0-10)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
Projectnummer 417333
Rapportnummer 12553591 - 1

Orderdatum 08-06-2017
Startdatum 09-06-2017
Rapportagedatum 15-06-2017

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
Projectnummer 417333
Rapportnummer 12553591 - 1

Orderdatum 08-06-2017
Startdatum 09-06-2017
Rapportagedatum 15-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	006-1 006-1 006 (0-8)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage
Schade	-	Q	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
Projectnummer 417333
Rapportnummer 12553591 - 1

Orderdatum 08-06-2017
Startdatum 09-06-2017
Rapportagedatum 15-06-2017

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
Projectnummer 417333
Rapportnummer 12553591 - 1

Orderdatum 08-06-2017
Startdatum 09-06-2017
Rapportagedatum 15-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0065072KM	09-06-2017	07-06-2017	ALC201
002	0065073KM	09-06-2017	07-06-2017	ALC201
003	0065074KM	09-06-2017	07-06-2017	ALC201
004	0065075KM	09-06-2017	07-06-2017	ALC201
005	0065071KM	09-06-2017	07-06-2017	ALC201
006	0065070KM	09-06-2017	07-06-2017	ALC201

Paraaf :



Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	001-1 001-1 001 (0-25)
Opdrachtnummer	12553591-001
Datum	15-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		58	58	Nee	-
2	STAB 0 - 16		141	82	Nee	-
3	STAB 0 - 16		200	60	Nee	-
4	STAB 0 - 11		247	47	Nee	-

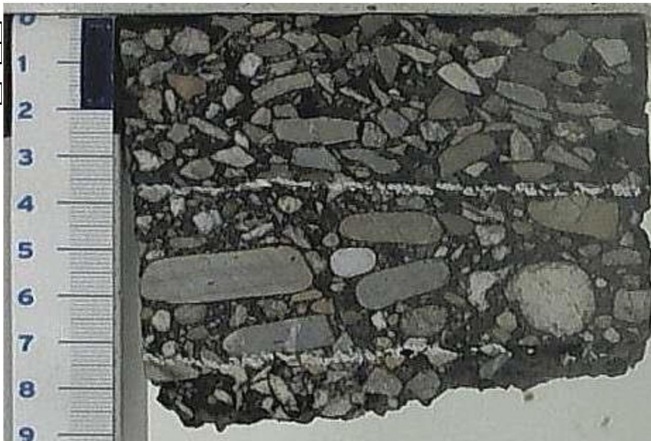


Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	002-1 002-1 002 (0-12)
Opdrachtnummer	12553591-002
Datum	15-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto

Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	SMA 0 - 5		36	36	Nee	-
2	GAB 0 - 11		72	36	Nee	-
3	Penetratielaag		87	15	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	003-1 003-1 003 (0-15)
Opdrachtnummer	12553591-003
Datum	15-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto

Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Nee	-
2	DAB 0 - 6		29	24	Nee	-
3	GAB 0 - 11		108	79	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	004-1 004-1 004 (0-13)
Opdrachtnummer	12553591-004
Datum	15-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto

Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		34	34	Nee	-
2	GAB 0 - 11		90	56	Nee	-



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	005-1 005-1 005 (0-10)
Opdrachtnummer	12553591-005
Datum	15-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto

Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		22	22	Nee	-
2	STAB 0 - 11		76	53	Nee	-



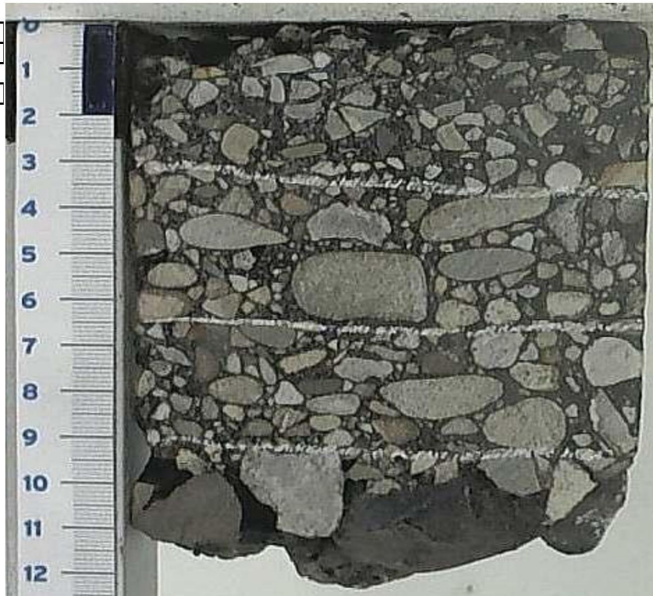
Versie 2.8

Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	006-1
Monsteromschrijving	006-1 006 (0-8)
Opdrachtnummer	12553591-006
Datum	15-06-17

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	MASA

Profiel foto

Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		32	32	Nee	-
2	GAB 0 - 16		66	34	Nee	-
3	GAB 0 - 11		91	26	Nee	-
4	Penetratielaag		121	30	Nee	-



Analysrapport

Antea Group Maastricht

Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
Uw projectnummer : 417333
ALcontrol rapportnummer : 12559193, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1IN1SKD7

Rotterdam, 23-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 417333. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
 Projectnummer 417333
 Rapportnummer 12559193 - 1

Orderdatum 15-06-2017
 Startdatum 15-06-2017
 Rapportagedatum 23-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	001-5 001-5 001 (6-25)					
002	Asfalt	002-6 002-6 002 (7-12)					
003	Asfalt	005-6 005-6 005 (2-10)					
004	Asfalt	006-6 006-6 006 (3-9)					
005	Asfalt	006-7 006-7 006 (9-12)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.4	99.0	98.3	98.8	99.1
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	1.6	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	1.0	<1	1.5	1.0	1.0
fluoranteen	mg/kgds	Q	1.5	<1	3.1	<1	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	<10	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
 Projectnummer 417333
 Rapportnummer 12559193 - 1

Orderdatum 15-06-2017
 Startdatum 15-06-2017
 Rapportagedatum 23-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Asfalt	mmAS01 mmAS01 001 (0-6) 002 (0-4)				
007	Asfalt	mmAS02 mmAS02 002 (4-7) 003 (3-15) 004 (3-13)				
008	Asfalt	mmAS03 mmAS03 003 (0-3) 004 (0-3)				
009	Asfalt	mmAS04 mmAS04 005 (0-2) 006 (0-3)				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		99.6	99.3	99.6	99.4
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	1.1	<1	2.5
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	4.0	<1	8.5
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	7.6	1.2	14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	2.8	<1	4.8
chryseen	mg/kgds	Q	<1	2.8	<1	6.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	3.5	<1	4.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	2.3	<1	3.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	1.9	<1	3.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	2.6	<1	3.8
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	29	<10	51

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam BMV, Auvermoerstr. en Mgr. Feronlaan Hoensbroek Zuid
Projectnummer 417333
Rapportnummer 12559193 - 1

Orderdatum 15-06-2017
Startdatum 15-06-2017
Rapportagedatum 23-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9029908	15-06-2017	07-06-2017	ALC291
002	E9029870	15-06-2017	07-06-2017	ALC291
003	E9029922	15-06-2017	07-06-2017	ALC291
004	E9029923	15-06-2017	07-06-2017	ALC291
005	E9029924	15-06-2017	07-06-2017	ALC291
006	E9029868	15-06-2017	07-06-2017	ALC291
007	E9029925	15-06-2017	07-06-2017	ALC291
008	E9029926	15-06-2017	07-06-2017	ALC291
009	E9029869	15-06-2017	07-06-2017	ALC291

Paraaf :

Bijlage 3 Toetsingskader

TOETSINGSKADER

Asfalt

Asfalt wordt conform CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" als teevrij beschouwd als het PAK-gehalte minder dan 75 mg/kg ds is. Deze concentratie betreft de samenstellingswaarde voor PAK in bitumenproducten, asfalt, asfaltbeton en asfaltgranulaat uit het Besluit bodemkwaliteit.

Wet bodembescherming (Wbb)

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte

termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. uitgaande van een gewogen gehalte (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Grond

Omdat er mogelijk grond vrijkomt tijdens de werkzaamheden, zijn de analyseresultaten indicatief getoetst aan de normen en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Voor de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is uitgegaan van het, volgens het generieke kader, op landbodem toepassen van de grond. De bij deze toepassing behorende toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit. Uit de toetsing volgt een bodemkwaliteitsklasse (AW 2000, wonen of industrie).

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partij grond volgens het generieke toetsingskader spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. Derhalve zijn in het besluit niet alleen kwaliteitsklassen opgenomen voor het classificeren van de toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende bodem.

Vrijkomende grond die meer dan 20% (m/m) bodemvreemde materialen bevat, kan niet zonder bewerking worden toegepast. Door middel van zeven of scheiden kan het percentage worden teruggebracht tot beneden de 20%, waardoor de partij kan worden aangemerkt als grond conform het Besluit Bodemkwaliteit. Voor een eventueel vrijkomende partij bouwstof geldt dat deze niet meer dan 20% (m/m) grond mag bevatten (tenzij deze grond functioneel onderdeel uitmaakt van de bouwstof). Partijen die niet aan bovenstaande voldoen, zijn niet toepasbaar conform het Besluit Bodemkwaliteit

Bouwstoffen

Voor materiaal niet zijnde grond (o.a. puin) dient voor hergebruik te worden getoetst aan samenstellings- (organische componenten) en emissiewaarden (metalen). Deze zijn opgenomen in tabel 1 en 2 van bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit.

Opgemerkt wordt dat alleen de organische componenten aan samenstellingswaarden kunnen worden getoetst. Voor metalen zijn geen samenstellingswaarden van toepassing. De categorie wordt voor deze componenten op basis van uitloogonderzoek bepaald. Uitloogonderzoek heeft in dit onderzoek niet plaatsgevonden. Derhalve dient de in dit onderzoek aangegeven categorie-indeling voor materiaal niet zijnde grond ook als indicatief te worden beschouwd. Een partijkeuring in combinatie met uitloogonderzoek op basis van kritische parameters dient definitief uitsluit te geven omtrent de categorie-indeling en de daadwerkelijke toepassingsmogelijkheden.

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. In tegenstelling tot het Bouwstoffenbesluit, speelt bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem ook belangrijke rol. Derhalve zijn in het besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van de toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende bodem:

- Achtergrondwaarden (AW2000)

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond en baggerspecie' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- Maximale waarden voor bodemfunctieklassen

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de bodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. Voor wat betreft waterbodem is geen sprake van bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van de toe te passen grond of baggerspecie. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie' en voor waterbodem in de kwaliteitsklassen A en B. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- *Lokale maximale waarden*

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan toe te passen grond of baggerspecie moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- *Maximale emissiewaarden*

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- *Emissietoetswaarden*

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in de toe te passen grond of baggerspecie de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden.

In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, meteen al aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Op basis van de bovenstaande maximale waarden kan worden bepaald tot welke klasse de ontvangende bodem en de toe te passen grond behoort. Deze indeling is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW 2000**

De (water)bodem dan wel toe te passen grond of baggerspecie wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**

De kwaliteit van grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- **Kwaliteitsklasse 'A'**

De kwaliteit van de ontvangende bodem onder oppervlaktewater alsmede van grond die op de bodem

onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'A' wanneer de gemeten gehalten de eerdergenoemde achtergrondwaarden overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'A' (zie artikel 4.4.1 lid 3 en 4.10.3 lid 2 van de Regeling).

- Kwaliteitsklasse 'B'

De kwaliteit van de ontvangende bodem onder oppervlaktewater alsmede van grond die op de bodem onder oppervlaktewater wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'B' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'A' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'B' (zie artikel 4.4.1 lid 4 en 4.10.3 lid 3 van de Regeling).

- Niet toepasbare grond of baggerspecie

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor respectievelijk de kwaliteitsklasse 'industrie' of de kwaliteitsklasse 'B' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

Grond die als AW2000 wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem en op de bodem onder oppervlaktewater. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen', 'industrie', 'A' of 'B' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Regionaal beleid

Het bodembeleid van de gemeente Heerlen is uitgewerkt in het bodembeleidsplan Heerlen 2016. De gemeten concentraties worden vergeleken met de kwaliteitsklasse en LMW's die van toepassing zijn.

Materiaalkundig onderzoek (indicatief)

Voor de grond onder de wegfundering is middels een zeefkromme de korrelgrootteverdeling bepaald. In onderstaande tabel zijn de eisen voor de toepassing van zand (korrelgrootte en gloeiverlies) opgenomen uit de RAW 2015.

Tabel: RAW eisen zand voor zandbed en ophoging

Toepassing	< 2 µm	< 63 µm	< 20 µm	Gloeiverlies
zand in aanvulling of ophoging	ten hoogste 8%	ten hoogste 50%	-	-
zand in zandbed	-	ten hoogste 15%	Indien < 63 µm = 10-15%: ten hoogste 3%	ten hoogste 3%

Bijlage 4 Toetsingstabellen Wbb

Tabel: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		009-2			mm01			mm02		
Certificaatcode		2017073075			2017073075			2017073075		
Boring(en)		009			008, 008, 008, 009			008, 009		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,35			0,04 - 0,60			0,60 - 1,00		
Humus	% ds	1,6			0,70			1,2		
Lutum	% ds	2,9			5,9			9,7		
Datum van toetsing		15-6-2017			15-6-2017			15-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Grondsoort					Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	67	233 ⁽⁶⁾		25	65 ⁽⁶⁾		38	75 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,46	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4	13	-0,01	<3	<5	-0,06	3,9	7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,4	18,9	-0,14	<5	<6	-0,23	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	37	-0,03	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	30	-0,08	5,1	11,2	-0,37	8,4	14,9	-0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	85	193	0,09	<20	<28	-0,19	<20	<24	-0,2
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,055	0,055		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,68	0,68		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,74		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,8	0,19		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	8,8			0,35			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	60	300 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		29	145 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	43	215 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		38	190 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	21	105 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	700	0,11	<35	<123	-0,01	93	465	0,06
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2			98,9			98,1		
Droge stof	% m/m	90,2	90,2 ⁽⁶⁾		89,6	89,6 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,9			5,9			9,7		
Organische stof (humus)	%	1,6			0,70			1,2		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	0,002	0,010		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	0,0021	0,0105		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	0,01	0,05		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,0225		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,02	0,10		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,023	0,115		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,090		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,40	0,39		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,08			0,0049			0,0049		

Grondmonster		mm03			mm04			mm05		
Certificaatcode		2017073984			2017073984			2017073984		
Boring(en)		002, 003, 004			005, 006			001, 002, 003, 004, 006		
Traject (m - mv)		0,12 - 0,30			0,08 - 0,35			0,30 - 0,70		
Humus	% ds	0,70			2,2			0,70		
Lutum	% ds	3,5			2,9			9,6		
Datum van toetsing		15-6-2017			15-6-2017			15-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort								Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾		130	453 ⁽⁶⁾		<20	<28 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3	9	-0,03	6,6	21,1	0,03	3,3	6,3	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	15	30	-0,07	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,051	0,072	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	110	170	0,25	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	15,8	-0,3	11	30	-0,08	6,3	11,3	-0,36
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	76	172	0,06	21	36	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,053	0,053		0,16	0,16	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,057	0,057		1,1	1,1		0,4	0,4	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,34	0,34		0,068	0,068	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		2	2		0,4	0,4	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1	1		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076		1,2	1,2		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,48	0,48		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072		0,73	0,73		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,061	0,061		0,49	0,49		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063		0,58	0,58		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,65	-0,02		8,0	0,17		1,4	-0
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,66			8			1,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		12	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29	145 ⁽⁶⁾		34	155 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	36	180 ⁽⁶⁾		25	114 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	26	130 ⁽⁶⁾		16	73 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	99	495	0,06	93	423	0,05	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			97,6			99,3		
Droge stof	% m/m	93,2	93,2 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽⁶⁾		91,6	91,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,5			2,9			9,6		
Organische stof (humus)	%	0,70			2,2			0,70		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0015	0,0068		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0012	0,0055		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0049	0,0223		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,006	0,027		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0046	0,0209		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,089	0,07		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,02			0,0049		

Grondmonster		mm06	005-3	mm07
Certificaatcode		2017073984	2017073984	2017073984
Boring(en)		001, 002, 003, 004	005	005, 005, 006
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,25 - 0,50	0,50 - 1,35
Humus	% ds	0,70	3,2	2,3
Lutum	% ds	8,3	9,3	10
Datum van toetsing		15-6-2017	15-6-2017	15-6-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondsoort		Zand	Leem	Leem
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <30 ⁽⁶⁾	53 107 ⁽⁶⁾	77 146 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	0,26 0,38 -0,02	0,3 0,5 -0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4 9,2 -0,03	6,6 12,9 -0,01	7,2 13,3 -0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <6 -0,23	14 22 -0,12	12 19 -0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,051 0,065 -0	0,058 0,073 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <10 -0,08	24 33 -0,04	19 26 -0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6 10,7 -0,37	13 24 -0,17	15 26 -0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <25 -0,2	56 95 -0,08	57 95 -0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,11 0,11
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,1 0,1	0,18 0,18
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,45 0,45	0,22 0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,44 0,44	0,13 0,13
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,48 0,48	0,18 0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,22 0,22	0,071 0,071
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,36 0,36	0,11 0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,19 0,19	0,069 0,069
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,24 0,24	0,086 0,086
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	2,6 0,03	1,2 -0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	2,5	1,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 24 ⁽⁶⁾	<11 33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	6 19 ⁽⁶⁾	5,6 24,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 13 ⁽⁶⁾	<6 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <77 -0,02	<35 <107 -0,02
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1	96,2	97
Droge stof	% m/m	90 90 ⁽⁶⁾	86,6 86,6 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,3	9,3	10
Organische stof (humus)	%	0,70	3,2	2,3
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,001 0,003	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	0,016 -0	<0,021 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	0,0049

Grondmonster		006-4	015-2	019-2
Certificaatcode		2017073984	2017073984	2017073984
Boring(en)		006	015	019
Traject (m -mv)		0,70 - 0,85	0,10 - 0,50	0,10 - 0,40
Humus	% ds	13	4,1	2,5
Lutum	% ds	16	10	9,2
Datum van toetsing		15-6-2017	15-6-2017	15-6-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	110 156 ⁽⁶⁾	65 125 ⁽⁶⁾	43 88 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,85 0,85 0,02	0,42 0,59 -0	0,25 0,38 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,2 12,8 -0,01	5,8 10,8 -0,02	9,9 19,5 0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	37 41 0,01	11 17 -0,15	32 52 0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,73 0,80 0,02	0,055 0,069 -0	<0,05 <0,04 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	70 75 0,05	24 32 -0,04	12 17 -0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19 26 -0,14	14 24 -0,17	22 40 0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	210 251 0,19	72 117 -0,04	53 91 -0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	4,2 3,2	<0,05 <0,04	0,11 0,11
Fenantheen	mg/kg ds	6 5	0,061 0,061	0,41 0,41
Anthraceen	mg/kg ds	1,1 0,8	<0,05 <0,04	0,24 0,24
Fluorantheen	mg/kg ds	4,7 3,6	0,18 0,18	0,72 0,72
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,4 1,8	0,13 0,13	0,45 0,45
Chryseen	mg/kg ds	2,6 2,0	0,16 0,16	0,49 0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7 1,3	0,075 0,075	0,19 0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4 1,1	0,12 0,12	0,3 0,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,84 0,65	0,076 0,076	0,15 0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1 0,8	0,093 0,093	0,2 0,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds	20 0,48	0,97 -0,01	3,3 0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	26	0,97	3,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8,2 6,3 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	33 25 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	61 47 ⁽⁶⁾	<5 9 ⁽⁶⁾	5,4 21,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	150 115 ⁽⁶⁾	<11 19 ⁽⁶⁾	14 56 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	51 39 ⁽⁶⁾	5,9 14,4 ⁽⁶⁾	5,5 22,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	14 11 ⁽⁶⁾	<6 10 ⁽⁶⁾	<6 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	310 238 0,01	<35 <60 -0,03	<35 <98 -0,02
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	85,8	95,2	96,8
Droge stof	% m/m	82,7 82,7 ⁽⁶⁾	90,4 90,4 ⁽⁶⁾	93,2 93,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16	10	9,2
Organische stof (humus)	%	13	4,1	2,5
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0038 -0,02	<0,012 -0,01	<0,020 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049

Grondmonster		mm08			mm09			mm10		
Certificaatcode		2017073984			2017073984			2017073984		
Boring(en)		007, 010, 011, 012, 012, 012, 013, 014, 016			007, 010, 010, 011, 012, 013, 014, 016, 020			011, 014, 014, 015, 016, 017, 019, 020, 020, 021		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,55			0,40 - 1,00			0,00 - 0,60		
Humus	% ds	0,70			0,70			4,4		
Lutum	% ds	4,5			4,4			9,7		
Datum van toetsing		15-6-2017			15-6-2017			15-6-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Zand			Leem		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾		<20	<42 ⁽⁶⁾		44	87 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,31	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	4,9	9,4	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	9,1	14,0	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	42	-0,02	<10	<11	-0,08	17	23	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	4,3	10,5	-0,38	11	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<29	-0,19	<20	<30	-0,19	52	85	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,084	0,084	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,075	0,075	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,094	0,094	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,058	0,058	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,051	0,051	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,63	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35			0,63		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	215	0,01	<35	<123	-0,01	<35	<56	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3			99,3			94,9		
Droge stof	% m/m	94,3	94,3 ⁽⁶⁾		91,5	91,5 ⁽⁶⁾		88,8	88,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,5			4,4			9,7		
Organische stof (humus)	%	0,70			0,70			4,4		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,011	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Grondmonster		mm11			mm12			019-4		
Certificaatcode		2017073984			2017073984			2017073984		
Boring(en)		017, 020, 022			018, 021			019		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,80 - 1,00		
Humus	% ds	2,2			3,2			2,7		
Lutum	% ds	10			11			11		
Datum van toetsing		15-6-2017			15-6-2017			15-6-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	101 ⁽⁶⁾		60	112 ⁽⁶⁾		51	91 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,35	-0,02	0,22	0,32	-0,02	0,26	0,38	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	12,2	-0,02	7,2	13,0	-0,01	7,3	12,7	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	19	-0,14	12	19	-0,14	13	20	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	22	-0,06	18	24	-0,05	17	23	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	26	-0,14	15	25	-0,15	12	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	75	-0,11	52	84	-0,1	46	73	-0,12
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,058	0,058		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,065	0,065		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,064	0,064		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,089	0,089		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,053	0,053		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,92	-0,02		0,56	-0,02		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,93			0,55			0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	50 ⁽⁶⁾		<11	24 ⁽⁶⁾		<11	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	39,1 ⁽⁶⁾		5,9	18,4 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾		<6	13 ⁽⁶⁾		<6	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	-0,02	<35	<77	-0,02	<35	<91	-0,02
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1			96,1			96,5		
Droge stof	% m/m	89,1	89,1 ⁽⁶⁾		85,9	85,9 ⁽⁶⁾		85,1	85,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	10			11			11		
Organische stof (humus)	%	2,2			3,2			2,7		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022	0		<0,015	-0,01		<0,018	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		

Grondmonster		mm13	mm14			
Certificaatcode		2017073984	2017073984			
Boring(en)		012, 013, 015, 015, 016, 017, 020	018, 019, 021, 022			
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00	0,40 - 1,00			
Humus	% ds	3,5	2,2			
Lutum	% ds	12	11			
Datum van toetsing		15-6-2017	15-6-2017			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Grondsoort		Leem	Leem			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
						Index
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	85	150 ⁽⁶⁾		65	117 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,51	0,72	0,01	0,31	0,46 -0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	11,7	-0,02	8	14 -0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	15	-0,17	13	20 -0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,071	0,087	-0	<0,05	<0,04 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	34	-0,03	30	40 -0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	23	-0,18	14	23 -0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	67	104	-0,06	54	87 -0,09
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,18	0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053		0,059	0,059
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,64	0,64
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,38	0,38
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085		0,17	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,29	0,29
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,2	0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,23	0,23
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4	-0		2,5 0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,4			2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾		<11	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	<35	<111 -0,02
OVERIG						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7			97	
Droge stof	% m/m	80,3	80,3 ⁽⁶⁾		86,3	86,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	12			11	
Organische stof (humus)	%	3,5			2,2	
PCB'S						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,022 0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Bijlage 5 Toetsingstabellen Bbk (indicatief)

Tabel: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		009-2	mm01	mm02
Humus (% ds)		1,6	0,70	1,2
Lutum (% ds)		2,9	5,9	9,7
Datum van toetsing		15-6-2017	15-6-2017	15-6-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Grondsoort			Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	67 233 ⁽⁶⁾	25 65 ⁽⁶⁾	38 75 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27 0,46	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4 13	<3 <5	3,9 7,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,4 18,9	<5 <6	<5 <6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	24 37	<10 <10	<10 <10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11 30	5,1 11,2	8,4 14,9
Zink [Zn]	mg/kg ds	85 193	<20 <28	<20 <24
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,055 0,055	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,68 0,68	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,37 0,37	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6 1,6	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4 1,4	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	1,5 1,5	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,69 0,69	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1 1	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72 0,72	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,74 0,74	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,8	<0,35	<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,8	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13 65 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	60 300 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	29 145 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	43 215 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	38 190 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	21 105 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	17 85 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140 700	<35 <123	93 465
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2	98,9	98,1
Droge stof	% m/m	90,2 90,2 ⁽⁶⁾	89,6 89,6 ⁽⁶⁾	88,8 88,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,9	5,9	9,7
Organische stof (humus)	%	1,6	0,70	1,2
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	0,002 0,010	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	0,0021 0,0105	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	0,01 0,05	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	0,0045 0,0225	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,02 0,10	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,023 0,115	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,018 0,090	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,40	<0,025	<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,08	0,0049	0,0049

Grondmonster		mm03		mm04		mm05	
Humus (% ds)		0,70		2,2		0,70	
Lutum (% ds)		3,5		2,9		9,6	
Datum van toetsing		15-6-2017		15-6-2017		15-6-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Grondsoort						Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾	130	453 ⁽⁶⁾	<20	<28 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3	9	6,6	21,1	3,3	6,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	15	30	<5	<6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,051	0,072	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	110	170	<10	<10
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,1	15,8	11	30	6,3	11,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	76	172	21	36
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,053	0,053	0,16	0,16
Fenanthreen	mg/kg ds	0,057	0,057	1,1	1,1	0,4	0,4
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,34	0,34	0,068	0,068
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1	2	2	0,4	0,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	1	1	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076	1,2	1,2	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,48	0,48	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072	0,73	0,73	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,061	0,061	0,49	0,49	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063	0,58	0,58	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,65		8,0		1,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,66		8		1,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29	145 ⁽⁶⁾	34	155 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	36	180 ⁽⁶⁾	25	114 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	26	130 ⁽⁶⁾	16	73 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	99	495	93	423	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3		97,6		99,3	
Droge stof	% m/m	93,2	93,2 ⁽⁶⁾	88,8	88,8 ⁽⁶⁾	91,6	91,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,5		2,9		9,6	
Organische stof (humus)	%	0,70		2,2		0,70	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0015	0,0068	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0012	0,0055	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0049	0,0223	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,006	0,027	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0,0046	0,0209	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		0,089		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,02		0,0049	

Grondmonster		mm06	005-3	mm07
Humus (% ds)		0,70	3,2	2,3
Lutum (% ds)		8,3	9,3	10
Datum van toetsing		15-6-2017	15-6-2017	15-6-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand	Leem	Leem
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <30 ⁽⁶⁾	53 107 ⁽⁶⁾	77 146 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2	0,26 0,38	0,3 0,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4 9,2	6,6 12,9	7,2 13,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <6	14 22	12 19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05	0,051 0,065	0,058 0,073
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <10	24 33	19 26
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,6 10,7	13 24	15 26
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <25	56 95	57 95
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	0,11 0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,1 0,1	0,18 0,18
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,45 0,45	0,22 0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,44 0,44	0,13 0,13
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,48 0,48	0,18 0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,22 0,22	0,071 0,071
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,36 0,36	0,11 0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,19 0,19	0,069 0,069
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	0,24 0,24	0,086 0,086
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	2,6	1,2
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	2,5	1,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 24 ⁽⁶⁾	<11 33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	6 19 ⁽⁶⁾	5,6 24,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 13 ⁽⁶⁾	<6 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <77	<35 <107
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1	96,2	97
Droge stof	% m/m	90 90 ⁽⁶⁾	86,6 86,6 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,3	9,3	10
Organische stof (humus)	%	0,70	3,2	2,3
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,001 0,003	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,016	<0,021
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	0,0049

Grondmonster		006-4		015-2		019-2	
Humus (% ds)		13		4,1		2,5	
Lutum (% ds)		16		10		9,2	
Datum van toetsing		15-6-2017		15-6-2017		15-6-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	156 ⁽⁶⁾	65	125 ⁽⁶⁾	43	88 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,85	0,85	0,42	0,59	0,25	0,38
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,2	12,8	5,8	10,8	9,9	19,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	37	41	11	17	32	52
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,73	0,80	0,055	0,069	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	70	75	24	32	12	17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	26	14	24	22	40
Zink [Zn]	mg/kg ds	210	251	72	117	53	91
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	4,2	3,2	<0,05	<0,04	0,11	0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	6	5	0,061	0,061	0,41	0,41
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	0,8	<0,05	<0,04	0,24	0,24
Fluorantheen	mg/kg ds	4,7	3,6	0,18	0,18	0,72	0,72
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,4	1,8	0,13	0,13	0,45	0,45
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,0	0,16	0,16	0,49	0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,3	0,075	0,075	0,19	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,1	0,12	0,12	0,3	0,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,84	0,65	0,076	0,076	0,15	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,8	0,093	0,093	0,2	0,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20		0,97		3,3
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	26		0,97		3,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8,2	6,3 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	33	25 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	61	47 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	5,4	21,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	150	115 ⁽⁶⁾	<11	19 ⁽⁶⁾	14	56 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	51	39 ⁽⁶⁾	5,9	14,4 ⁽⁶⁾	5,5	22,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	14	11 ⁽⁶⁾	<6	10 ⁽⁶⁾	<6	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	310	238	<35	<60	<35	<98
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	85,8		95,2		96,8	
Droge stof	% m/m	82,7	82,7 ⁽⁶⁾	90,4	90,4 ⁽⁶⁾	93,2	93,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16		10		9,2	
Organische stof (humus)	%	13		4,1		2,5	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0038		<0,012		<0,020
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		mm08		mm09		mm10	
Humus (% ds)		0,70		0,70		4,4	
Lutum (% ds)		4,5		4,4		9,7	
Datum van toetsing		15-6-2017		15-6-2017		15-6-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾	<20	<42 ⁽⁶⁾	44	87 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,22	0,31
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	4,9	9,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	9,1	14,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	42	<10	<11	17	23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	4,3	10,5	11	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<29	<20	<30	52	85
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,084	0,084
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,075	0,075
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,094	0,094
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,058	0,058
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,051	0,051
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		0,63
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,63	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	215	<35	<123	<35	<56
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3		99,3		94,9	
Droge stof	% m/m	94,3	94,3 ⁽⁶⁾	91,5	91,5 ⁽⁶⁾	88,8	88,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,5		4,4		9,7	
Organische stof (humus)	%	0,70		0,70		4,4	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		mm11		mm12		019-4	
Humus (% ds)		2,2		3,2		2,7	
Lutum (% ds)		10		11		11	
Datum van toetsing		15-6-2017		15-6-2017		15-6-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	53	101 ⁽⁶⁾	60	112 ⁽⁶⁾	51	91 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,35	0,22	0,32	0,26	0,38
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	12,2	7,2	13,0	7,3	12,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	19	12	19	13	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	22	18	24	17	23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	26	15	25	12	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	75	52	84	46	73
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,058	0,058	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,065	0,065	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,11	0,11	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,064	0,064	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,089	0,089	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091	0,053	0,053	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,072	0,072	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,92		0,56		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,93		0,55		0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	11	50 ⁽⁶⁾	<11	24 ⁽⁶⁾	<11	29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,6	39,1 ⁽⁶⁾	5,9	18,4 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	19 ⁽⁶⁾	<6	13 ⁽⁶⁾	<6	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	<35	<77	<35	<91
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1		96,1		96,5	
Droge stof	% m/m	89,1	89,1 ⁽⁶⁾	85,9	85,9 ⁽⁶⁾	85,1	85,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	10		11		11	
Organische stof (humus)	%	2,2		3,2		2,7	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,022		<0,015		<0,018
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	

Grondmonster		mm13		mm14	
Humus (% ds)		3,5		2,2	
Lutum (% ds)		12		11	
Datum van toetsing		15-6-2017		15-6-2017	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Leem		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	85	150 ⁽⁶⁾	65	117 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,51	0,72	0,31	0,46
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	11,7	8	14
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	15	13	20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,071	0,087	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	34	30	40
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	23	14	23
Zink [Zn]	mg/kg ds	67	104	54	87
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,18	0,18
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053	0,059	0,059
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,64	0,64
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,38	0,38
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085	0,17	0,17
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,29	0,29
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,2	0,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,23	0,23
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4		2,5
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,4		2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾	<11	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾	<6	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	<35	<111
OVERIG					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,7		97	
Droge stof	% m/m	80,3	80,3 ⁽⁶⁾	86,3	86,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	12		11	
Organische stof (humus)	%	3,5		2,2	
PCB'S					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014		<0,022
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	

Tabel: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : Wonen

8,88 : Industrie

8,88 : Niet toepasbaar > Industrie

8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek,
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de colofon is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

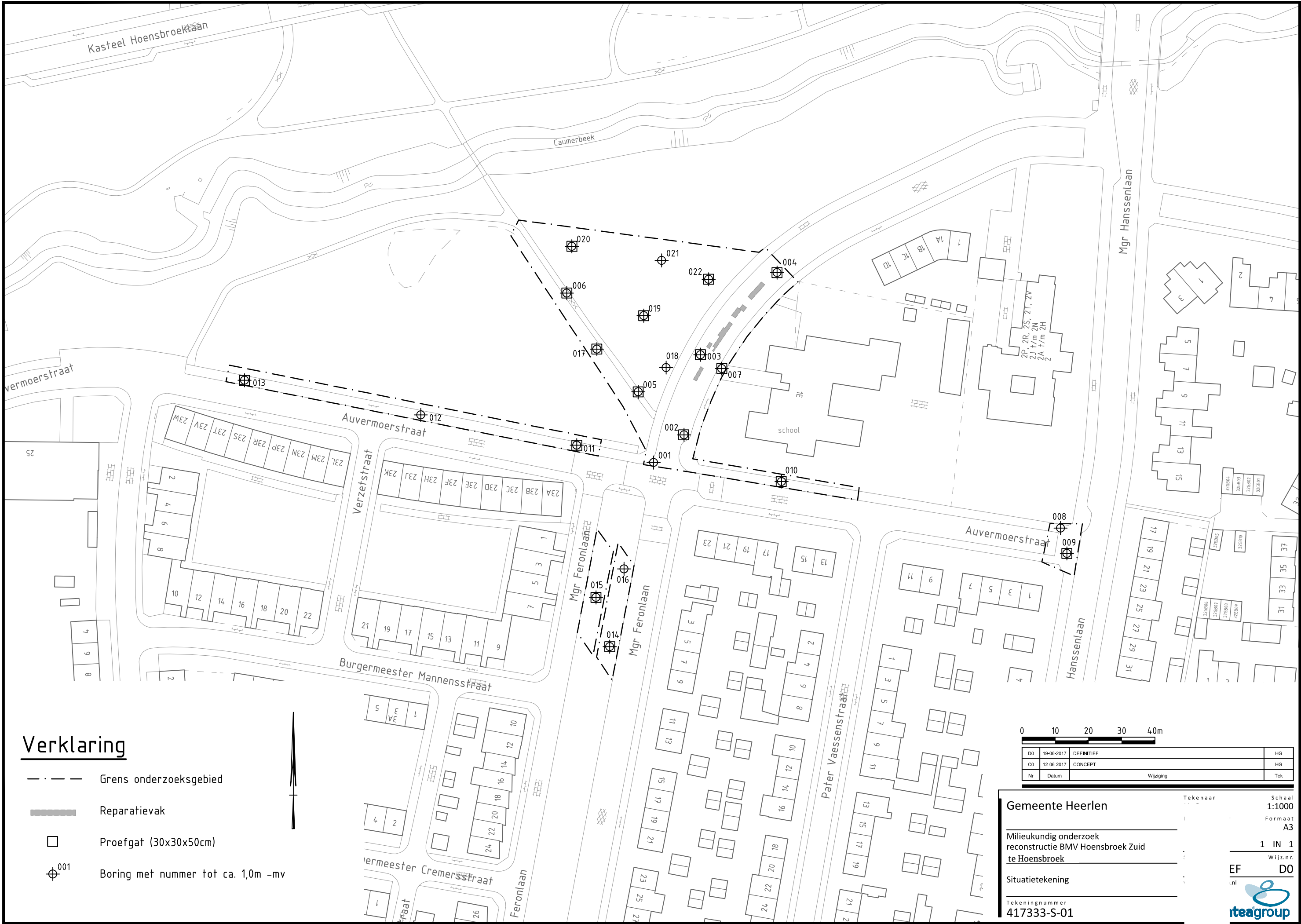
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' te zijn uitgevoerd.

Bijlage 7 Situatietekening



Verklaring

- Grens onderzoeksgebied
- █ Reparatievak
- Proefgat (30x30x50cm)
- ⊕⁰⁰¹ Boring met nummer tot ca. 1,0m -mv

0 10 20 30 40m

DO	19-06-2017	DEFINITIEF	HG
CO	12-06-2017	CONCEPT	HG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

Gemeente Heerlen

Milieukundig onderzoek
reconstructie BMW Hoensbroek Zuid
te Hoensbroek

Situatietekening

Tekeningnummer
417333-S-01

Tekenaar

Schaal

1:1000

Formaat

A3

1 IN 1

Wijz.n.r.

EF DO

.nl



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE MAASTRICHT
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.