



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Verkennend bodemonderzoek + asbest in grond

R18-B418

**Meerweg 45
Berkel en Rodenrijs**

Opdrachtgever:

**Fam. Cornelisse
Dongestraat 9
2652 DR Berkel en Rodenrijs**

Mei 2018

NL52 RABO 0175 8032 77
NL44 INGB 0002 0722 15

KvK Haarlem: 34123303
BTW nr: 815463844B01



Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
1.1 Doel en opzet van het onderzoek.....	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Historie	6
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie.....	8
2.3 Hypothese en strategie verkennend bodemonderzoek.....	8
2.4 Hypothese en strategie verkennend asbestonderzoek.....	9
3 Uitvoering.....	10
3.1 Veldwerk verkennend bodemonderzoek	10
3.2 Veldwerk verkennend asbestonderzoek	11
3.3 Laboratoriumonderzoek.....	12
4 Analyseresultaten.....	13
5 Conclusies en aanbevelingen.....	14
6 Betrouwbaarheid.....	16
Bijlage 1. Topografische kaart.....	17
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	19
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten / inspectiegaten.....	21
Bijlage 4. Boorstaten	23
Bijlage 5. Toetsingskader	31
Bijlage 6. Referenties	42
Bijlage 7. Monsternemingplan asbestonderzoek.....	44
Bijlage 8. Monsternamiformulier asbestonderzoek	47
Bijlage 9. Analysecertificaten.....	50



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN-5740 + asbest in grond NEN-5707 eigendomsoverdracht
Aanleiding tot het onderzoek	
Projectcode	R18-B417
Opdrachtgever	Fam. Cornelisse
Adres opdrachtgever	Dongestraat 9
Woonplaats en postcode	2652 DR Berkel en Rodenrijs
Locatiebenaming	Meerweg 45 te Berkel en Rodenrijs
Locatieadres	Meerweg 45
Locatie plaats en postcode	2651 KR Berkel en Rodenrijs
Kadastrale aanduiding	Sectie C, nummer 1505, gemeente Berkel en Rodenrijs
Coördinaten	X: 91942 / Y: 446546
Oppervlakte onderzoekslocatie	11000 m ²
Te onderscheiden deellocaties	1. ondergrondse tank (NEN5740) 2. voorterrein (Asbest+NEN5740) 3. achterterrein (NEN5740)
Aantal boringen en peilbuizen	20 waarvan 3 afgewerkt met een peilbuis + 11 inspectiegaten asbest
Datum veldwerk	22-05-2018
Datum watermonsters	22-05-2018
Aantal analyses	9 waarvan 3 grondwatermonsters 2 × asbest in grond, 1 x asbest in puin, 1 asbest in materiaal
Aanwijzingen asbest	<i>In het puinpad is een asbestconcentratie van 510 mg/kg d.s. aangetroffen</i>
Aangetroffen verontreinigingen	<i>Het achterste deel van het perceel is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De grond t.p.v. het puinpad is licht verontreinigd met o.a. zware metalen en PAK. Het voorste deel van het perceel is licht verontreinigd met o.a. lood en PAK. De grond en het grondwater bij de tank zijn niet verontreinigd In grondwatermonsters zijn lichte verontreinigingen met molybdeen, zink en barium aangetroffen.</i>
Conclusies en aanbevelingen	Uitvoeren nader onderzoek naar asbestverontreiniging in het puinpad

1 Inleiding

In mei 2018 heeft APS-Milieu in opdracht van Fam. Cornelisse te Berkel en Rodenrijs een verkennend bodemonderzoek + asbest in grond onderzoek uitgevoerd op de locatie Meerweg 45 te Berkel en Rodenrijs.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en protocol 2018 locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem. Het grondwater is wegens het spoedeisende karakter van het werk direct na plaatsing van het filter bemonsterd. Opgemerkt wordt dat dit afwijkt van protocol 2002 dat een wachttijd van een week voorschrijft.

APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Dhr. G. Baars

Certificaatnummer: VB-028

Ondertekening:



Rapportage 2000

Naam: Mevr. J. Schroeder MSc.

Onderzoeksbureau: APS-Milieu B.V.

Ondertekening:



Rapportage vrijgegeven door:

Naam: Dhr. R.L. Kortbeek

Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.

Certificaatnummer: VB-028

Ondertekening:




Met uitzondering van wachttijd grondwatermonsternamen

De aanleiding tot het laten uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen koop of verkoop van het perceel.

Het doel van een bodemonderzoek in het kader van een transactie waarbij de kwaliteit van de bodem een rol speelt, is het wegnemen van onzekerheden en het regelen van aansprakelijkheid voor (toekomstige) kosten verband houdend met bodemverontreiniging. Bij een dergelijk onderzoek wordt over het algemeen als een verkennend onderzoek volgens de NEN-5740 uitgevoerd, waarbij het vooronderzoek tenminste aan het verminderd basisniveau volgens de NEN-5725 dient te voldoen. In overleg met de betrokken partijen kan eventueel van deze opzet afgeweken worden. De onderzoekslocatie valt samen met het te kopen of verkopen terrein.

Vanwege de aanwezigheid van asbest in meerdere gebouwen op het perceel is tevens een verkennend onderzoek asbest conform de NEN-5707 uitgevoerd.

1.1 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

2 Vooronderzoek

2.1 Historie

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2).

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.

De onderzoekslocatie is gelegen in Berkel en Rodenrijs. Het perceel is eigendom van dhr. M. L. M. Schinkel en staat kadastraal bekend onder de aanduiding C 1505 van de gemeente Berkel en Rodenrijs. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 11000 m². De bestemming en het gebruik is en blijft wonen met grasland. In de omgeving is voornamelijk sprake van grasland met woningen.

Ongeveer 10 procent van de locatie is bebouwd. De opstallen zijn aanwezig op het voorste deel van het perceel. De opstallen zijn in gebruik als woning, garage en schuur. Volgens informatie van de eigenaar is in het dak van de garage en het dak van schuur asbest verwerkt.

Ter plaatse van het voorste deel van het perceel is een puinpad aanwezig. Het overige deel van het voorste deel van het perceel betreft siertuin. Het achterste deel van het perceel is in gebruik als grasland.

Bij de Milieudienst Rijnmond zijn gegevens opgevraagd van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de ligging van ondergrondse tanks. Ook is het Bodemloket geraadpleegd. Uit de verkregen gegevens blijkt dat voor de locatie in het verleden geen historische verdachte activiteiten en/of uitgevoerde bodemonderzoeken bekend zijn.

Volgens informatie van de eigenaar van de locatie is aan de voorzijde (oostkant) van de woning een ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest. Deze tank is 10 jaar geleden verwijderd.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende historische bodembedreigende activiteiten bekend en de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd, het betreffen veelal grootschalige onderzoeken.

Meerpolder

Verkennend onderzoek t.b.v bestemmingswijziging 2010 (Oranjewoud; 234737) De grond is maximaal licht verontreinigd met molybdeen en DDD. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zware metalen.

Verkennend onderzoek t.b.v bestemmingswijziging 2009 (Oranjewoud; 200743) De grond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zware metalen.

Verkennd onderzoek t.b.v. bestemmingswijziging 2010 (Oranjewoud; 234738) De grond is maximaal licht verontreinigd met minerale olie, PAK en zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zware metalen en plaatselijk sterk met nikkel.

Klapwijksezoom/Oudelandslaan

Verkennd onderzoek t.b.v. kwaliteitsvaststelling 2010 (Oranjewoud; 23434)
De grond is maximaal licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is verontreinigd met barium en molybdeen.

Kleihoogt

Verkennd onderzoek t.b.v. transactie 2009 (ATKB; 20121286/rap01)
Er is asbest plaatmateriaal aangetroffen. De grond is o.a. sterk verontreinigd met PAK.

Rivierenstraat

Actualisatie onderzoek t.b.v. bestemmingswijziging 2009 (Oranjewoud; 203219)
De grond is maximaal licht verontreinigd met PAK. Het grondwater is verontreinigd met barium.

Groenzone Berkel – Pijnacker

Inventariserend onderzoek t.b.v. bestemmingswijziging 2000 (De Straat Milieu-Adviseurs; B6639)
Er is enkel een kleine kans dat verontreinigingen worden aangetroffen buiten verdachte historische activiteiten.
Inventariserend onderzoek t.b.v. bestemmingswijziging 2001 (De Straat Milieu-Adviseurs; B00A0869)
Er zijn plaatselijk verhoogde achtergrondwaarden waargenomen.

Oostmeerlaan

Verkennd onderzoek t.b.v. bestemmingswijziging 2010 (Oranjewoud; 217893)
De grond is maximaal licht verontreinigd met lood en kwik. Het grondwater is verontreinigd met barium en zware metalen.

De Groenzoom

Sanering 2013 (grondverzet)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lansingerland blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond in de ontgravingsklasse landbouw en natuur vallen.

Conclusie vooronderzoek

De locatie van de voormalige ondergrondse brandstoftank kan als ‘verdacht van bodemverontreiniging’ worden beschouwd. Ter plaatse dient gericht onderzoek uitgevoerd te worden.

De overige locatiedelen worden op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd voor NEN 5740.

Het voorste gedeelte van het perceel kan als asbestverdacht worden beschouwd vanwege de aanwezigheid van asbest in de bebouwing en de aanwezigheid van een puinpad. Hier dient onderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd te worden.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen buiten de bebouwde kom van Berkel en Rodenrijs. Er is geen sprake van een bodembeschermingsgebied.

Het maaiveld ligt op ongeveer NAP –5,1 m. De bovenste 10,5 meter van de bodem zijn een complexe eenheid van Holocene afzettingen, bestaande uit zand- en kleimengsels met veen. Tot een diepte van 28,3 m-mv liggen zandpakketen van de Formatie van Kreftenheye, met daaronder een 7,2 meter dikke laag van de Formatie van Urk. Tussen 35,2 m-mv en 40 m-mv ligt de Formatie van Waalre.

2.3 Hypothese en strategie verkennend bodemonderzoek

Aan de hand van een vooronderzoek (uitgevoerd volgens de NEN-5725) worden deellocaties benoemd waarvoor verschillende hypothesen gelden met betrekking tot de (mogelijke) bodembelasting. In de onderstaande tabel worden de deellocaties en de daarvoor geldende aannames (aard en voorkomen van de verontreiniging) nader uitgewerkt.

De hoofdhypothese “onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)” wordt gesteld als er uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting ander dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting. In de grond en/of het grondwater worden geen verontreinigende stoffen verwacht in concentraties boven de streefwaarden of boven het in het gebied geldende achtergrondgehalte. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor antropogene achtergrondgehalten waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

code	deellocatie	strategie	schaal	boringen	analyses	opmerking
01	ondergrondse olietank	freatisch grondwater (met PB)		1	2	1 GW-analyse 1 grond-analyse
02+03	Voor- en achterterrein	NEN-5740 onverdacht	11000 m ²			
		toplaag		14	3	
		ondergrond		5	2	
		freatisch grondwater (met PB)		2	1	

2.4 Hypothese en strategie verkennend asbestonderzoek

Aan de hand van de in het historisch onderzoek verzamelde gegevens en de uitgevoerde terreininspectie is voor de locatie een hypothese opgesteld met betrekking tot de mogelijke bodembelasting met asbesthoudend materiaal.

De hypothese “verdachte bovengrond diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld” wordt gesteld als er uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie mogelijk diffuse bodembelasting heeft plaatsgevonden met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Hierbij valt te denken aan:

- ophooglagen en stortingen van asbestverdacht puin dan wel asbestverdachte grond of baggerspecie;
- bodem met restanten asbestverdacht materiaal door onzorgvuldige sloop/onderhoud van gebouwen;
- bodem met restanten asbesthoudend of asbestverdacht granulaat;
- bewerkte bodem na plaatselijk of oppervlakkige bodembelasting door brand-, explosie-, stormschade, verwerking/uitspoeling, enz;

De subhypothese “kleinschalig” is van toepassing op kleinere locaties (<1 ha) of op grotere locaties als deze kleinschalig zijn verkaveld, bebouwd zijn en/of een sterk wisselend gebruik kennen.

Vanwege de aanwezigheid van bebouwing waar asbest in werd verwerkt op het voorste gedeelte van het perceel alsmede een puinverharding, is dat gedeelte asbestverdacht.

Na het stellen van deze hypothese voor de locatie werd een onderzoeksstrategie gekozen teneinde de hypothese te kunnen toetsen. In de onderstaande tabel worden de deellocaties en de daarvoor geldende aannames (aard en voorkomen van de verontreiniging) nader uitgewerkt.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

code	deellocatie	strategie	schaal	gaten/ boringen	analyses	opmerking
02	Voorterrein (incl. puinpad)	NEN-5707 verdacht	3000 m ²			
		gaten tot 0,5 m-mv		11	3	
		boringen tot ongeroerde laag		2	1	

3 Uitvoering

3.1 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van alle boringen zijn boorbeschrijvingen gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem op de locatie voornamelijk uit klei bestaat. Ter plaatse van het voorterrein bestaat de bodem tot circa 0,5 m-mv (meter minus maaiveld) uit zand.

Het grondwater is wegens het spoedeisende karakter van het werk direct na plaatsing van het filter bemonsterd. Opgemerkt wordt dat dit afwijkt van de norm die een wachttijd van een week voorschrijft.

In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, de pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
01	3,00	22-5-2018	0,00 - 0,50	resten baksteen, resten wortels
		22-5-2018	0,50 - 1,00	resten baksteen
		22-5-2018	1,40 - 2,50	laagjes zand
		22-5-2018	2,50 - 3,00	laagjes zand
02	2,00	22-5-2018	0,00 - 0,50	sporen baksteen, resten wortels, brokken klei
		22-5-2018	0,50 - 1,00	matig roesthoudend
		22-5-2018	1,00 - 2,00	laagjes zand, resten schelpen
03	2,00	22-5-2018	0,00 - 0,50	resten baksteen, resten wortels, brokken klei
		22-5-2018	0,50 - 1,00	matig wortelhoudend
		22-5-2018	1,00 - 2,00	laagjes zand, resten riet
04	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	resten wortels, sporen baksteen, brokken klei
05	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	resten wortels, sporen baksteen, brokken klei
06	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	resten wortels, sporen baksteen, brokken klei
07	2,00	22-5-2018	0,00 - 0,50	sporen baksteen, brokken klei
		22-5-2018	0,50 - 0,80	matig roesthoudend
		22-5-2018	0,80 - 1,70	laagjes zand
		22-5-2018	1,70 - 2,00	resten riet
08	0,50	22-5-2018	0,15 - 0,50	zwak puinhoudend
09	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	uiterst puinhoudend
10	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	uiterst puinhoudend
101	2,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	resten wortels, sporen baksteen
		22-5-2018	0,50 - 0,90	sterk baksteenhoudend
		22-5-2018	0,90 - 1,20	sporen roest
		22-5-2018	1,20 - 2,50	laagjes zand, resten schelpen
11	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	uiterst puinhoudend

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen (vervolg)

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
12	2,30	22-5-2018	0,00 - 0,50	matig roesthoudend, Droog
		22-5-2018	0,50 - 1,00	sporen roest
		22-5-2018	1,00 - 2,00	laagjes zand, resten schelpen
		22-5-2018	2,00 - 2,30	resten schelpen
13	2,00	22-5-2018	0,00 - 0,50	matig roesthoudend, Droog
		22-5-2018	0,50 - 1,00	sporen roest
		22-5-2018	1,00 - 2,00	laagjes zand, resten schelpen
14	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	sporen roest
15	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	sporen roest
16	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	sporen roest
17	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	sporen roest
18	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	sporen roest
19	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	sporen roest
20	0,50	22-5-2018	0,00 - 0,50	sporen roest

Overzicht grondwatermonsternamen

Peilbuis	van - tot (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	EC (µS/cm)	pH	Troebelheid (NTU)	datum
01	2,00 - 3,00	1,10	1318	7,4	8,51	22-5-2018
101*	0,50 - 2,50	1,05	1024	7,5	531	22-5-2018
12	1,30 - 2,30	0,70	2824	7,5	281	22-5-2018
Peilbuis 101 heeft een snijdend peilfilter						

3.2 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

Ten behoeve van de visuele inspectie werd de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 3000 m² opgedeeld in raster van 1 bij 1 meter. De inspectie is uitgevoerd op een zonnige dag. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 50-70%.

Bij de inspectie werden op het maaiveld geen asbestverdacht materialen aangetroffen.

Het veldwerk t.b.v. het verkennend onderzoek bestond uit het graven van 11 inspectiegaten van 30 cm lang, 30 cm breed en circa 50 cm diep. Hieruit werden voor inspectiegaten 1 tot en met 8 (voorterrein) monsters genomen van ongeveer 4 kg en voor inspectiegaten 9 tot en met 11 (puinpad) monsters genomen van ongeveer 11 kg. De monsters zijn samengesteld tot drie veldmengmonster en aan het laboratorium aangeboden. Tevens zijn er twee boring geplaatst tot 2 m-mv. In het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de tabel van 3.1 zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven, corresponderende met de bovenste 50 cm van boringen 1 t/m 11.

Het monsternamatformulier asbest en het monsternamplan asbest zijn opgenomen in respectievelijk de bijlagen 7 en 8.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Bij grondwateronderzoek worden in verband met verschillende soorten analyses, voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering, soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deemonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM01	mengmonster; kleiige bovengrond op het achterste deel van het perceel	12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM02	mengmonster; kleiige ondergrond op het achterste deel van het perceel	12 (0,50 - 1,00) 12 (1,00 - 1,50) 13 (0,50 - 1,00) 13 (1,00 - 1,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM03	mengmonster; uiterst puinhoudende zandige bovengrond ter plaatse van het puinpad	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM04	mengmonster; zandige bovengrond op het voorste deel van het perceel	03 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket incl LUOS
MM05	mengmonster; kleiige ondergrond op het voorste deel van het perceel	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 07 (0,50 - 0,80)	Standaard pakket incl LUOS
OlieMM01	mengmonster; olieverdachte grond	101 (0,90 - 1,20) 101 (1,20 - 1,70)	BTEXN + Minerale olie GC, Lutum + Organische stof
VMM01	mengmonster; asbestverdachte grond	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
VMM02	mengmonster; asbestverdachte grond	06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,15 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016
VPM01	monster; asbest-plaatmateriaal	AVM1 (0,00 - 0,01)	Asbest Verz. NEN5898 2016
VPMM01	mengmonster; asbestverdacht puin	09 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Asbest Puin NEN5898 2016

Overzicht van uitgevoerde analyses grondwater

code	omschrijving	Filterdiepte (m - mv)	analyse pakket
WM01	grondwater peilbuis 1	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater
WM101	grondwater peilbuis olie-tank	0,50 - 2,50	BTEXN + Minerale olie GC
WM12	grondwater peilbuis 12	1,30 - 2,30	Standaardpakket grondwater

4 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 5. Tevens zijn de analyseresultaten getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) om een indicatie te krijgen van de bodemfunctieklasse en de hergebruikmogelijkheden van de grond. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 9.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb en Bbk

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I	Bbk
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	0,50 - 1,50	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,04) Minerale olie C10 - C40 (0,06) Zink [Zn] (0,1) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (0,29) PAK 10 VROM (0,1)	-	-	Klasse industrie
MM04	0,00 - 0,50	Lood [Pb] (0,02) PAK 10 VROM (0,06)	-	-	Klasse wonen
MM05	0,50 - 1,00	Lood [Pb] (-)	-	-	Altijd toepasbaar
OlieMM01	0,90 - 1,70	-	-	-	Altijd toepasbaar
VMM01	0,00 - 0,50	Er is 4 mg/kg ds asbest aangetroffen bestaande uit isolatiemateriaal met chrysotiel (30-60%) en een plaatje met chrysotiel (10-15%) en crocidoliet (2-5%)			
VMM02	0,00 - 0,50	Er is analytisch geen asbest aangetroffen			
VPM01	0,00 - 0,01	Er is 1 asbesthoudend plaatje aangetroffen van 18,5 gram aangetroffen in gat 11			
VPMM01	0,00 - 0,50	Er is 510 mg/kg d.s. asbest aangetroffen			

Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grondwater volgens Wbb

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I
WM01	2,00 - 3,00	Molybdeen [Mo] (0,01) Barium [Ba] (0,01)	-	-
WM101	0,50 - 2,50	-	-	-
WM12	1,30 - 2,30	Zink [Zn] (0,03) Barium [Ba] (0,31)	-	-

5 Conclusies en aanbevelingen

Bodemonderzoek NEN5740

De kleiige bovengrond op het achterste deel van het perceel (MM01) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'altijd toepasbaar'.

De kleiige ondergrond op het achterste deel van het perceel (MM02) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'altijd toepasbaar'.

De uiterst puinhoudende zandige bovengrond ter plaatse van het puinpad (MM03) is licht verontreinigd met PCBs, minerale olie, zink, kwik, lood en PAK. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'industrie'.

De zandige bovengrond op het voorste deel van het perceel (MM04) is licht verontreinigd met lood en PAK. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'wonen'.

De kleiige ondergrond op het voorste deel van het perceel (MM05) is licht verontreinigd met lood. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'altijd toepasbaar'.

De olieverdachte grond (OlieMM01) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'altijd toepasbaar'.

In het grondwatermonster van peilbuis 1 (voorsterrein) is een lichte verontreiniging met molybdeen en barium aangetroffen.

In het grondwatermonster van de peilbuis t.p.v de voormalige olietank is geen verontreiniging met de onderzochte parameters aangetroffen.

In het grondwatermonster van peilbuis 12 (achterterrein) is een lichte verontreiniging met zink en barium aangetroffen.

De hypothese onverdacht wordt op basis van de aangetroffen lichte verontreinigingen verworpen. Geconcludeerd kan worden dat de locatie licht verontreinigd is.

Asbestonderzoek NEN5707

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van grondmengmonster VMM01 geeft een gewogen concentratie van hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest van 4 mg/kg d.s., bestaande uit isolatiemateriaal met niet-hechtgebonden chrysotiel (30-60%) en een plaatje met hechtgebonden chrysotiel (10-15%) en crocidoliet (2-5%).

In grondmengmonster VMM02 is geen asbest aangetroffen.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van het puinmengmonster VPMM01 geven een gewogen concentratie van 510 mg/kg d.s. van hechtgebonden asbest. Hierbij gaat het om verschillende formaten golfplaatmateriaal bestaande uit hechtgebonden chrysotiel (10-15%) en crocidoliet (2-5%). Opgemerkt wordt dat er 1 asbesthoudend plaatje (18,5 gram) is aangetroffen in gat 11.

Ter plaatste van het puinpad is een asbestverontreiniging van 510 mg/kg d.s, hiermee wordt de interventiewaarde (>100 mg/kg d.s) ruimschoots overschreden. Het is noodzakelijk om een nader onderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de verontreiniging met asbest.

Na uitvoering van het nader onderzoek dient het puinpad gesaneerd te worden. Het is bij wet verboden een asbestweg te bezitten; er dient melding bij de ILT¹ te worden gedaan.

¹ ILT = Inspectie Leefomgeving en Transport

6 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrictie

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrictie wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restricties.

c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname. De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Topografische kaart

 Hier bevindt zich Kadastraal object BERKEL EN RODENRIJS C 1505
Meerweg 45, 2651 KR BERKEL EN RODENRIJS
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING

a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN

autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
overharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg

viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPORWEGEN

spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig

a station b spoorweg in tunnel
tramweg

a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE

waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m

a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK

a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN

a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren

a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c watermotor
d windturbine
a oliepompijninstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom

schietbaan
afrostering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



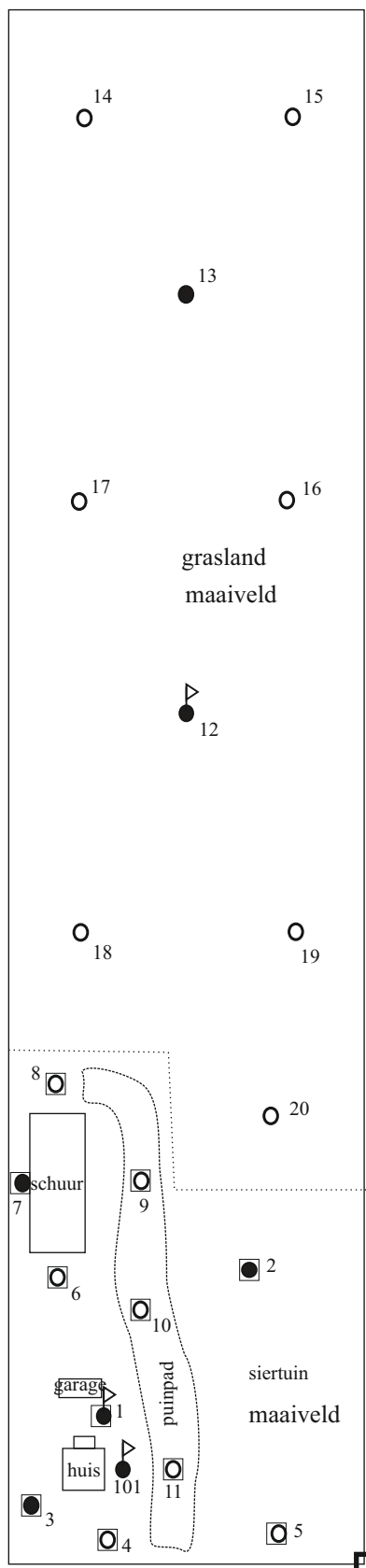
Bijlage 2. Kadastrale kaart



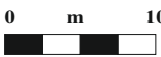
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten / inspectiegaten



LOCATIETEKENING	
datum:	mei 2018
nummer:	R18-B417
locatie:	Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever:	Familie Cornelisse

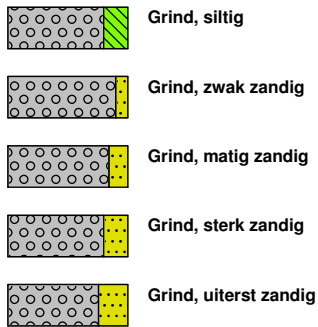
LEGENDA	
 schaal: 1:500 	 peilbuis
	 boring (diep)
	 boring (ondiep)
	 boring (gestuit)
	 inspectiegat asbest
	 0-punt



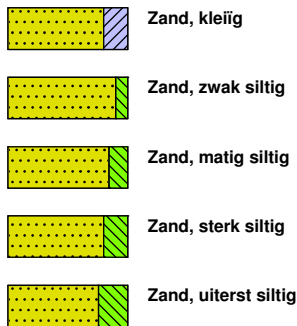
Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

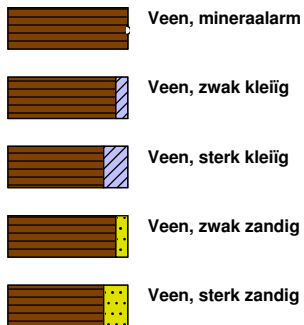
grind



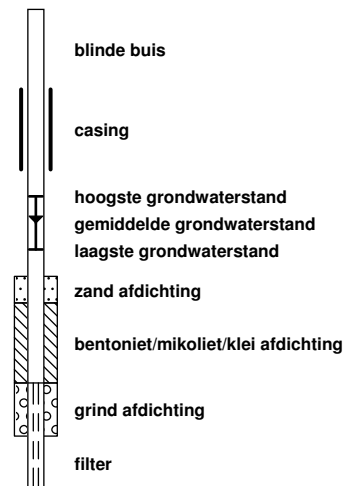
zand



veen



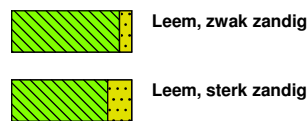
peilbuis



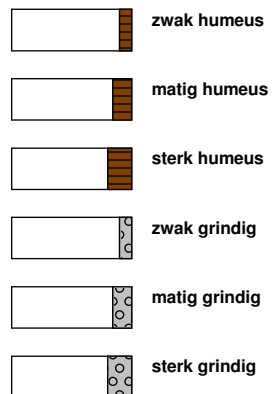
klei



leem



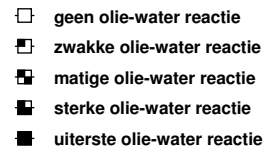
overige toevoegingen



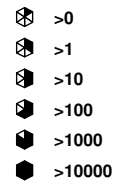
geur



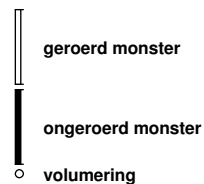
olie



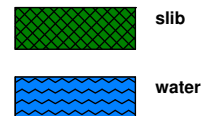
p.i.d.-waarde



monsters

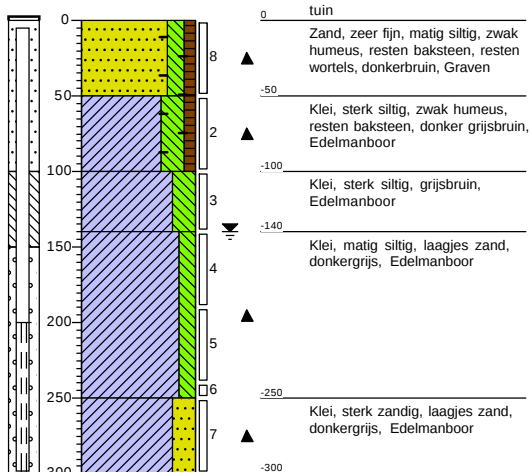


overig



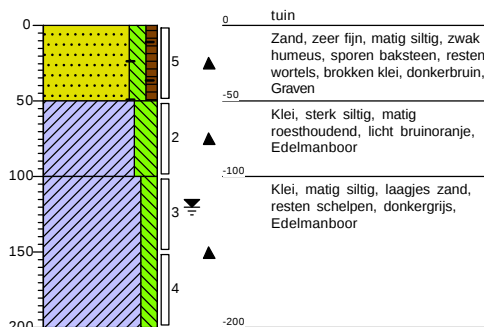
Boring: 01

X: 91968,11
Y: 446476,69
Datum: 22-5-2018
GWS: 140



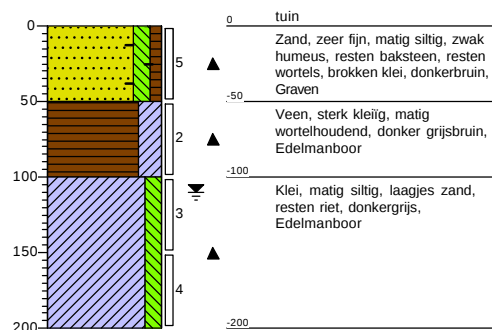
Boring: 02

X: 91978,32
Y: 446486,62
Datum: 22-5-2018
GWS: 120



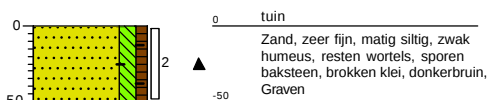
Boring: 03

X: 91960,68
Y: 446463,34
Datum: 22-5-2018
GWS: 110



Boring: 04

X: 91976,55
Y: 446461,79
Datum: 22-5-2018

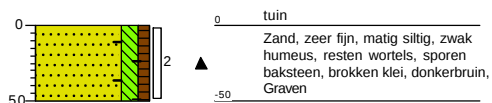


Projectnaam: Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs

Projectcode: R18-B417

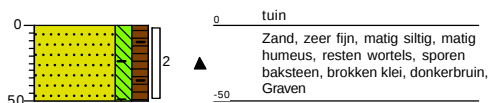
Boring: 05

X: 91989,72
Y: 446475,55
Datum: 22-5-2018



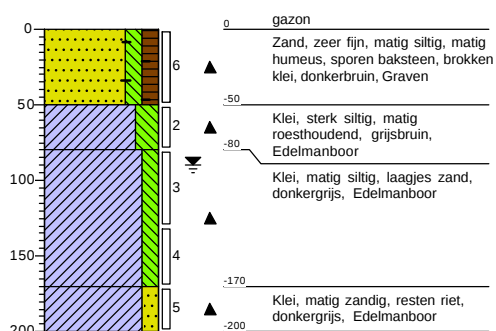
Boring: 06

X: 91954,74
Y: 446484,40
Datum: 22-5-2018



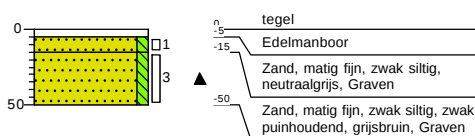
Boring: 07

X: 91942,90
Y: 446491,72
Datum: 22-5-2018
GWS: 90



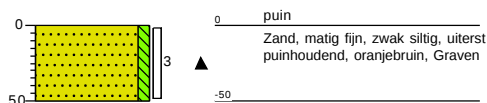
Boring: 08

X: 91941,38
Y: 446509,19
Datum: 22-5-2018



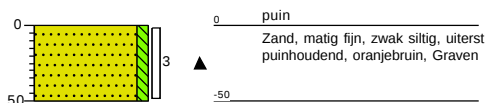
Boring: 09

X: 91956,11
Y: 446505,26
Datum: 22-5-2018



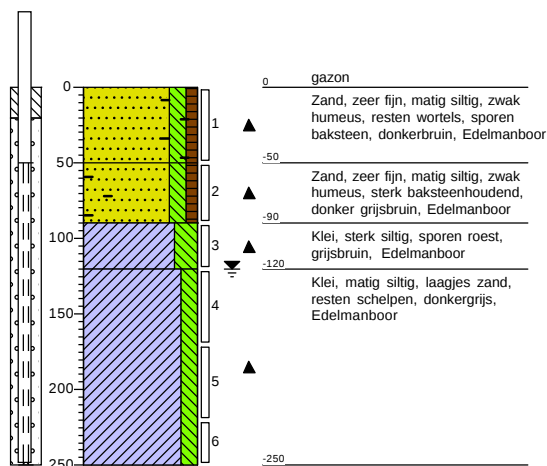
Boring: 10

X: 91967,20
Y: 446489,84
Datum: 22-5-2018



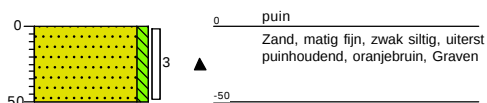
Boring: 101

X: 91974,96
Y: 446474,34
Datum: 22-5-2018
GWS: 120



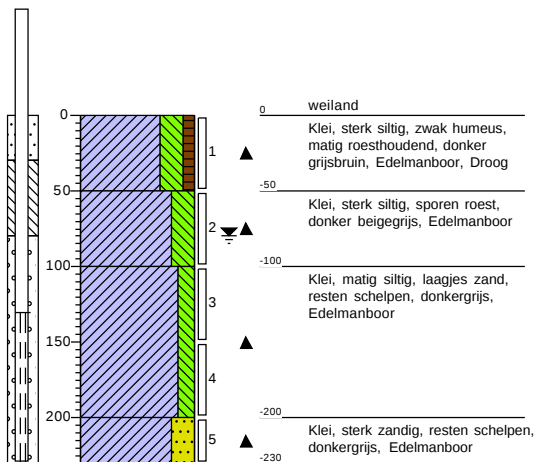
Boring: 11

X: 91981,19
Y: 446468,19
Datum: 22-5-2018



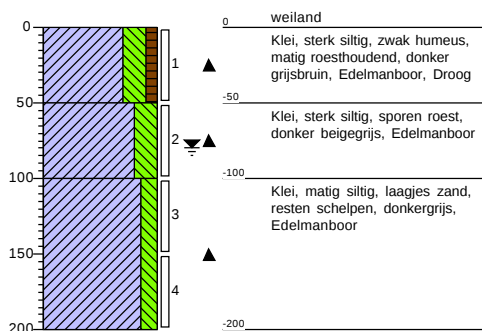
Boring: 12

X: 91915,05
Y: 446570,74
Datum: 22-5-2018
GWS: 80



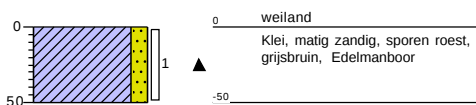
Boring: 13

X: 91883,93
Y: 446624,12
Datum: 22-5-2018
GWS: 80



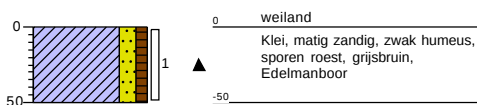
Boring: 14

X: 91856,01
Y: 446628,63
Datum: 22-5-2018



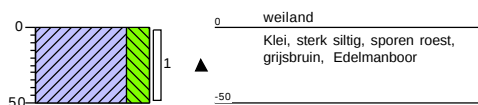
Boring: 15

X: 91891,18
Y: 446660,39
Datum: 22-5-2018



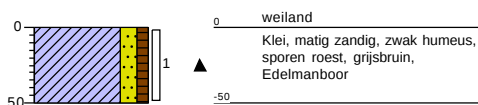
Boring: 16

X: 91926,42
Y: 446600,62
Datum: 22-5-2018



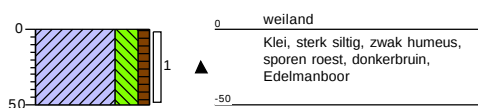
Boring: 17

X: 91884,75
Y: 446587,98
Datum: 22-5-2018



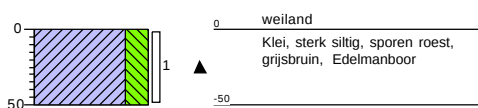
Boring: 18

X: 91936,63
Y: 446521,16
Datum: 22-5-2018



Boring: 19

X: 91958,72
Y: 446535,00
Datum: 22-5-2018

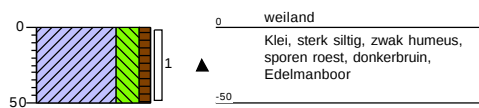


Boring: 20

X: 91972,98
Y: 446512,77
Datum: 22-5-2018

Boring: AVM1

X: 91980,72
Y: 446468,31
Datum: 22-5-2018



0 — 0 1 0



Bijlage 5. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW200 (S/AW200-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.

Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt “sterk” genoemd.

Bij meer dan $10 \times$ de interventiewaarde spreekt men vaak van een “zeer sterke verontreiniging”.

Indien meer dan 25 m^3 grond, of meer dan 100 m^3 bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een “ernstig geval van bodemverontreiniging”.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar “indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging”. Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen “bestaande gevallen van bodem verontreiniging” en “nieuwe gevallen van bodemverontreiniging”.

Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).

Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een “nulsituatieonderzoek”.

Voor oude (“bestaande”) gevallen is een speciale regeling ontworpen, de “saneringsregeling Wbb”.

Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen “ernstige” en “niet-ernstige” gevallen van verontreiniging.

Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m^3 bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m^3 bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.

Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.

Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd “nulsituatie onderzoek”. In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.

Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook “ingepakt” worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).

In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar “functioneel saneren”: de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.

De minimale terugsaneerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.

Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		2018072977			2018072977		
Boring(en)		12, 13, 15, 20			12, 12, 13, 13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	11			3,9		
Lutum	% ds	23			23		
Datum van toetsing		28-5-2018			28-5-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0047	-0,02		<0,013	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	11	-0,02	7,1	7,5	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	25	-0,15	21	22	-0,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	29	-0,07	8,1	9,3	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	96	99	-0,07	47	52	-0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,45	0,45	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	49 ⁽⁶⁾		25	27 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,096	0,098	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	42	43	-0,01	14	15	-0,07
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	87,9			94,5		
Droge stof	% m/m	70,5	71,0		60,5	61,0	
Lutum	%	23			23		
Organische stof (humus)	%	11			3,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,1	3,0 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	56	53	-0,03	39	100	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,8	6,5 ⁽⁶⁾		6	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,3	7,0 ⁽⁶⁾		5,7	14,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18	17 ⁽⁶⁾		<11	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	17	16 ⁽⁶⁾		12	31 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,05	<0,04	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,15	0,14		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,055		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,055		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,55	-0,02		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg						



Grondmonster		MM03			MM04	
Certificaatcode		2018072977			2018072977	
Boring(en)		09, 10, 11			03, 05, 07	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50	
Humus	% ds	2,4			8,2	
Lutum	% ds	5,7			18	
Datum van toetsing		28-5-2018			28-5-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
						Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,063	0,04		0,0070
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0075		<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0038	0,0158		<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,0163		0,0015	0,0018
PCB 180	mg/kg ds	0,0035	0,0146		<0,001	<0,001
METALEN						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	11,0	-0,02	7,3	9,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	33	-0,03	19	24
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	29	-0,07	22	26
Zink [Zn]	mg/kg ds	99	196	0,1	98	119
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	0,3	-0,02	0,36	0,41
Barium [Ba]	mg/kg ds	87	231 ⁽⁶⁾		54	71 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	0,16	0	0,13	0,14
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	190	0,29	53	59
OVERIG						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2			90,5	
Droge stof	% m/m	87,9	88,0		77,2	77,0
Lutum	%	5,7			18	
Organische stof (humus)	%	2,4			8,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110	458	0,06	72	88
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6,2	25,8 ⁽⁶⁾		5,2	6,3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	67 ⁽⁶⁾		11	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43	179 ⁽⁶⁾		27	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	29	121 ⁽⁶⁾		22	27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,9	41,3 ⁽⁶⁾		<6	5 ⁽⁶⁾
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,14	0,14
Fenanthreen	mg/kg ds	0,67	0,67		0,41	0,41
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		1	1
Chryseen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,5	0,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,7	0,7		0,52	0,52
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,4	0,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,21	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,27	0,27
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42		0,22	0,22
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,5	0,1		3,7
PAK 10 VROM	mg/kg					0,06



Grondmonster		MM05			OlieMM01		
Certificaatcode		2018072977			2018072992		
Boring(en)		01, 02, 07			101, 101		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,90 - 1,70		
Humus	% ds	8,5			4,0		
Lutum	% ds	24			26		
Datum van toetsing		28-5-2018			28-5-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds				<0,25	0,18 ⁽⁶⁾	
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	-0,12
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	-0
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds					<0,18	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,09	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,44 ⁽²⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0065	-0,01			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001				
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0015				
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	6,7	-0,05			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	21	-0,22			
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	17	-0,15			
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	125	-0,03			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,27	-0,03			
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	51 ⁽⁶⁾				
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,068	0,069	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	52	0			
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	89,8			94,2		
Droge stof	% m/m	62,4	62,0		58,3	58,0	
Lutum	%	24			26		
Organische stof (humus)	%	8,5			4,0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		3,1	7,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<29	-0,03	40	100	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5,1	6,0 ⁽⁶⁾		6,9	17,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		5,8	14,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	9 ⁽⁶⁾		11	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	9,4	11,1 ⁽⁶⁾		11	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075				
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,41	-0,03			
PAK 10 VROM	mg/kg					<0,0070 ⁽²⁾	-0,04



Grondmonster		VMM01		VMM02			
Certificaatcode		2018072988		2018072988			
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05		06, 07, 08			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50			
Humus	% ds	10,0		10,0			
Lutum	% ds	25		25			
Datum van toetsing		28-5-2018		28-5-2018			
Monsterconclusie							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds	1,7	1,7		<1,3	<0,9	
Asbest (wit, chrysotiel)	mg						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	2	2 ⁽⁶⁾		<1,3	0,9 ⁽⁶⁾	
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	0,9			0		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14,5			12,9		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	4			<1,3		
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds						
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	1,1			0		
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg	0	(1)		0	(1)	
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg	0	(1)		0	(1)	
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg	9,5	9,5 ⁽⁶⁾		0	(1)	
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg	11	11 ⁽⁶⁾		0	(1)	
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg	0	(1)		0	(1)	
Asbest totaal	mg/kg		1,7 ^(2,8)			<0,91 ^(2,8)	
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg		1,7			<0,91	
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds	0,2			0		
Asbest (som, amfibool)	mg						
Asbest (som)	mg	21	21 ⁽⁶⁾		<13,5	9,5 ⁽⁶⁾	
Droge stof	% m/m	74,4	74,0		83,7	84,0	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						

Grondmonster		VPM01		VPMM01			
Certificaatcode		2018072990		2018072988			
Boring(en)		AVM1		09, 09, 10, 10, 11, 11			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,01		0,00 - 0,50			
Humus	% ds	10,0		10,0			
Lutum	% ds	25		25			
Datum van toetsing		28-5-2018		28-5-2018			
Monsterconclusie				Overschrijding Interventiewaarde			
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds				130	130	
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2000	2000				
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds				170	170 ⁽⁶⁾	
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds				0		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				34,3		
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds				510		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				170		
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg				2,2	2,2 ⁽⁶⁾	
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg				13	13 ⁽⁶⁾	
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg				120	120 ⁽⁶⁾	
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg				660	660 ⁽⁶⁾	
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg				4200	4200 ⁽⁶⁾	
Asbest totaal	mg/kg					130	
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg						
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds				37		
Asbest (som, amfibool)	mg	0					
Asbest (som)	mg				5000	5000 ⁽⁶⁾	
Droge stof	% m/m	88,6	89,0		86,2	86,0	
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<= I	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIG					
Asbest totaal	mg/kg ds		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		WM01			WM101		
datum		22-5-2018			22-5-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			0,50 - 2,50		
Datum van toetsing		28-5-2018			28-5-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,1		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02			
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	4,4	4,4	-0,2			
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22			
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23			
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08			
Molybdeen [Mo]	µg/l	7,9	7,9	0,01			
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Barium [Ba]	µg/l	54	54	0,01			
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04			
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	



Watermonster		WM12		
datum		22-5-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		28-5-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	0,24	0,24	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,87 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
METALEN				
Kobalt [Co]	µg/l	19	19	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	7,5	7,5	-0,13
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	86	86	0,03
Molybdeen [Mo]	µg/l	3,4	3,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	230	230	0,31
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - S) / (I - S)$
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70



Bijlage 6. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013).
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R.Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Tauw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995.
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5897	monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van vluchtige verbindingen
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

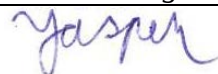
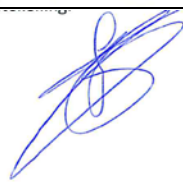
1. protocol 2001 versie 3.2; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 12-12-2013)
2. protocol 2002 versie 4; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 12-12-2013)
3. protocol 2018 versie 3.1: locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem (SIKB, 12-12-2013)



Bijlage 7. Monsternemingplan asbestonderzoek

Formulier 5b2**Monsternemingplan asbestonderzoek**

Projectgegevens	
projectnummer	R18-B417
projectnaam	Meerweg 45 (Berkel en Rodenrijs)
locatie	Meerweg 45
opdrachtgever	Familie Cornelisse
doel onderzoek	Aantonen aan/afwezigheid asbest
uitvoeringsdatum	22-05-2018
uitvoerende organisatie en projectleider	APS-Milieu BV Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	G.Baars
locatiegegevens	
oppervlakte	3000 m2
omschrijving deelgebieden	2; tuin en tuinpad
omschrijving vegetatie / verharding	begroeiing
hypothese	verdacht op basis van asbestverdacht materiaal
verwachte concentratie asbest	< 100 mg/kg d.s.
opmerking:	
veldwerk	
visuele inspectie	rasterafstand 1 meter
gaten	aantal: 11 omvang: 30x30x50 bemonsteren: ja
boringen	aantal: 2 diepte: 200 bemonsteren: nee
maken veldwerkschets	ja
maken foto's	ja
monsterneming	ja
opmerking:	

instructies			
monsterneming grond	per gat 3 kg monstermateriaal met een maximale korrelgrootte van 20 mm, in totaal dient minimaal 10 kg (droog)monstermateriaal verzameld te worden		
monsterneming plaatmateriaal	wegen gevonden plaatmateriaal per soort en per sleuf, eventueel een kleine hoeveelheid plaatmateriaal meenemen ter analyse		
verpakking grondmonster	in 10 liter emmer voorzien van een blauwe deksel en een duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'		
verpakking monster plaatmateriaal	dubbel verpakt in plastic zakken voorzien van duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'		
codering grondmonster	VMM01, VMM02, VPM01		
codering monster plaatmateriaal	VPM01		
aanlever monsters aan laboratorium	monsters zoals bovenstaand verpakt en gecodeerd voorzien van analyse opdrachtformulier voor de koelkast plaatsen waar deze door de koerier worden opgehaald		
tijdstip koerier	omstreeks 16:00 uur		
laboratorium	Analytico		
soort analyse grond	asbest in grond conform NEN 5707		
soort analyse plaatmateriaal	materiaalanalyse conform NEN 5896		
benodigde materialen en veiligheidsmiddelen			
<u>Materialen</u> plastic zeil, schop, hark, zeven met een diameter van 31,5 mm en 20 mm, grondboor minimaal 10 cm, monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed, meetlint, meetwiel, piketpaaltjes, afsluitbare emmers met waarschuwing, hersluitbare plastic zakken met waarschuwing, werkwater van drinkwaterkwaliteit, weegschaal, markeerlint, plakband, plattegrond van de locatie <u>Veiligheid</u> overall, veiligheidslaarzen, handschoenen, CROW-132, verbandtrommel, oogspoeldouche, brandblusser, vochtpercentage minimaal 10 % indien verwachte concentratie >100 mg/kg d.s.: ook decontaminatie-unit en eventueel p3 overdrukmasker, volgelaatsmasker			
Kwaliteitscontrole			
	<i>naam</i>	<i>datum</i>	<i>handtekening</i>
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	22-05-2018	
monsternemer	Dhr. G. Baars	22-05-2018	



Bijlage 8. Monsternamiformulier asbestonderzoek

Formulier 5b Veldwerk asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R18-B417
projectnaam	Meerweg 45 (Berkel en Rodenrijs)
locatie	Meerweg 45
opdrachtgever	Familie Cornelisse
doel onderzoek	Aantonen aan/afwezigheid asbest
uitvoeringsdatum	22-05-2018
uitvoerende organisatie	APS-Milieu BV
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	G.Baars

Locatiegegevens	
locatie ingedeeld in deelgebieden	ja
zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	puinpad en tuin
omstandigheden visuele inspectie	
rasterafstand	1m
neerslag	< 10 mm
tijdstip	8:00
licht	zonnig
zicht	< 50 meter
bedekking maaiveld	> 25%
vegetatie verwijderd	nee
inspectie-efficiëntie (%)	50% - 70%
aangetroffen materiaal	1 plaatje
vochtmetingen (%)	11 - 13 %
Resultaten visuele inspectie	
asbest gat 11	gram: 18 gr stuks en type:1 plaat monstercode: R001893181F
vindplaats asbest aangeven op tekening	

Resultaten overige veldwerkzaamheden	
gaten	aantal:11 omvang: 30 x 30 x 50 bemonsterd: ja grondsoort: zand bijzonderheden: nee
boringen	aantal: 2 omvang: 12 bemonsterd: nee grondsoort: zand bijzonderheden: nee
Mengmonstersamenstelling + barcodes	01/02/03/04/05 -> 0077754MG 06/07/08 -> 0077755MG 09/10/11 -> 0077756MG / 0077757MG
aanleveren aan	analytico
soort analyse	2x asbest in grond 1x asbest in puin
afwijking van VKB protocol 2018 of van NEN 5707	nee
foto's	ja
bijzonderheden	
sleuven, gaten, en boringen op tekening aangeven	

Kwaliteitscontrole: de veldwerker verklaard het werk onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.			
	<i>naam</i>	<i>datum</i>	<i>handtekening</i>
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	22-05-2018	
monsternemer	Dhr. G. Baars	22-05-2018	

Bijlagen: kaartje ligging/toegang locatie
 kaartje indeling deelgebieden
 kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
 kaartje sleuven, gaten, en boringen
 foto's



Bijlage 9. Analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R18-B417
 Uw projectnaam Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018072977/1
 Startdatum 22-May-2018
 Rapportagedatum 25-May-2018/13:39
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	70.5	60.5	87.9	77.2	62.4
S Organische stof	% (m/m) ds	10.5	3.9	2.4	8.2	8.5
Gloeirest	% (m/m) ds	87.9	94.5	97.2	90.5	89.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.2	23.2	5.7	17.7	24.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	46	25	87	54	49
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	<0.20	0.20	0.36	0.26
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	7.1	4.4	7.3	6.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	8.1	16	22	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.096	<0.050	0.12	0.13	0.068
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	21	15	19	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	42	14	130	53	50
S Zink (Zn)	mg/kg ds	96	47	99	98	120
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.8	6.0	6.2	5.2	5.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	5.7	16	11	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18	<11	43	27	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	12	29	22	9.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	9.9	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	56	39	110	72	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	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.
1	MM01 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50)	22-May-2018	10113253
2	MM02 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150)	22-May-2018	10113254
3	MM03 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	22-May-2018	10113255
4	MM04 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)	22-May-2018	10113256
5	MM05 01 (50-100) 02 (50-100) 07 (50-80)	22-May-2018	10113257



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB 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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R18-B417
 Uw projectnaam Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018072977/1
 Startdatum 22-May-2018
 Rapportagedatum 25-May-2018/13:39
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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	0.0018	<0.0010	<0.0010
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	0.0038 ²⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0039	0.0015	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0013
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.015	0.0057	0.0055
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.060	<0.050	0.67	0.41	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.27	0.14	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	<0.050	1.4	1.0	0.075
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.058	<0.050	0.70	0.52	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.080	<0.050	0.69	0.50	0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.31	0.21	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.058	<0.050	0.57	0.40	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.42	0.22	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.47	0.27	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58	0.35 ¹⁾	5.5	3.8	0.41

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50)
2	MM02 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150)
3	MM03 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
4	MM04 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)
5	MM05 01 (50-100) 02 (50-100) 07 (50-80)

Datum monstername

22-May-2018
 22-May-2018
 22-May-2018
 22-May-2018
 22-May-2018

Monster nr.

10113253
 10113254
 10113255
 10113256
 10113257

Akkoord
 Pr.coörd.

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: 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 SIKB 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

VS

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018072977/1

Pagina 1/1

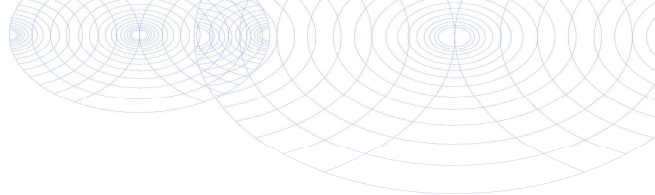
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10113253	12	1	0	50	0535436754	11597273
10113253	13	1	0	50	0535436739	11597273
10113253	15	1	0	50	0535437026	11597273
10113253	20	1	0	50	0535437023	11597273
10113254	12	2	50	100	0535436839	11597274
10113254	12	3	100	150	0535436741	11597274
10113254	13	2	50	100	0535436755	11597274
10113254	13	3	100	150	0535436753	11597274
10113255	10	1	0	50	0535436736	11597275
10113255	11	1	0	50	0535436742	11597275
10113255	09	1	0	50	0535436738	11597275
10113256	03	1	0	50	0535436805	11597276
10113256	05	1	0	50	0535436835	11597276
10113256	07	1	0	50	0535436592	11597276
10113257	01	2	50	100	0535436797	11597277
10113257	02	2	50	100	0535436802	11597277
10113257	07	2	50	80	0535436826	11597277

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 2018072977/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

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: BNPARL2A
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 2018072977/1

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.

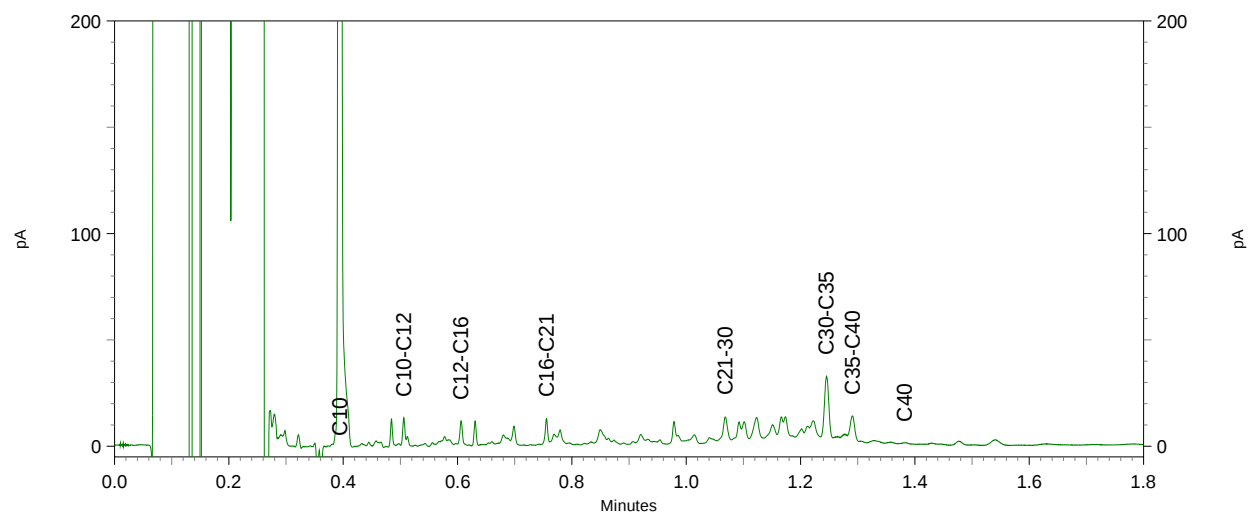
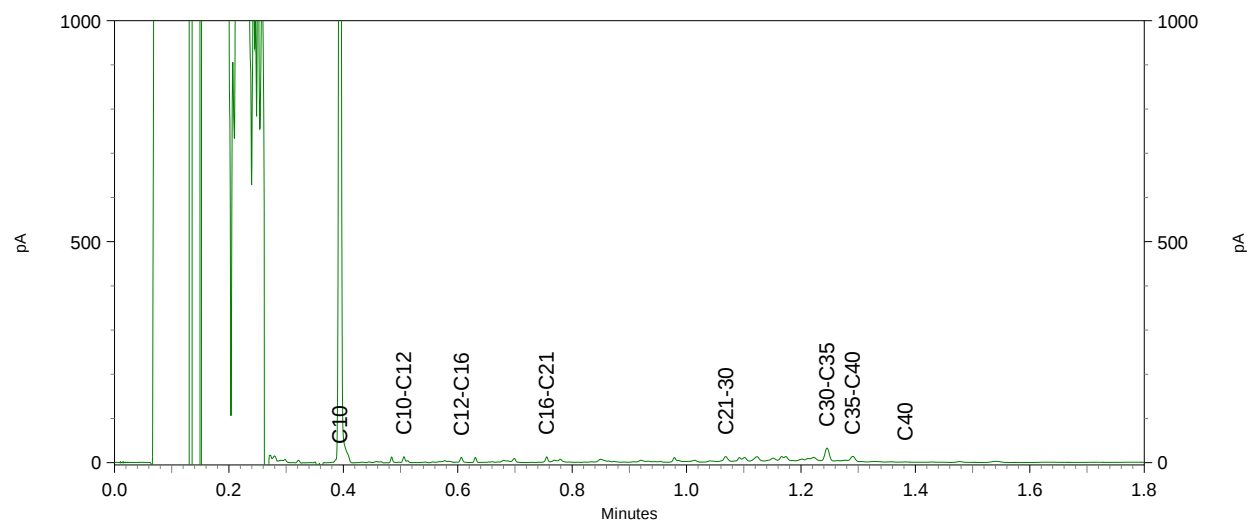
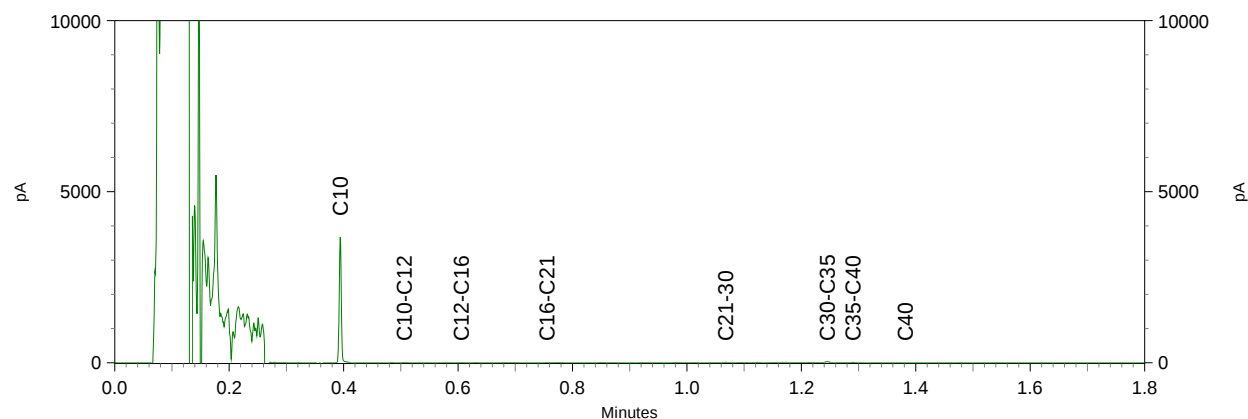
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10113253

Certificate no.: 2018072977

Sample description.: MM01 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 20 (0-50)

v

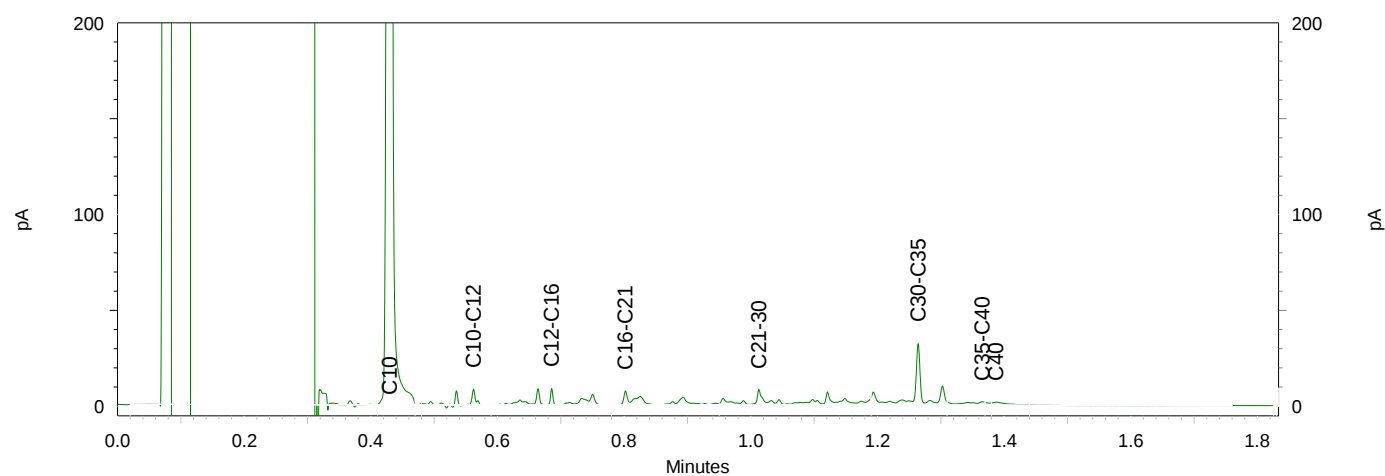
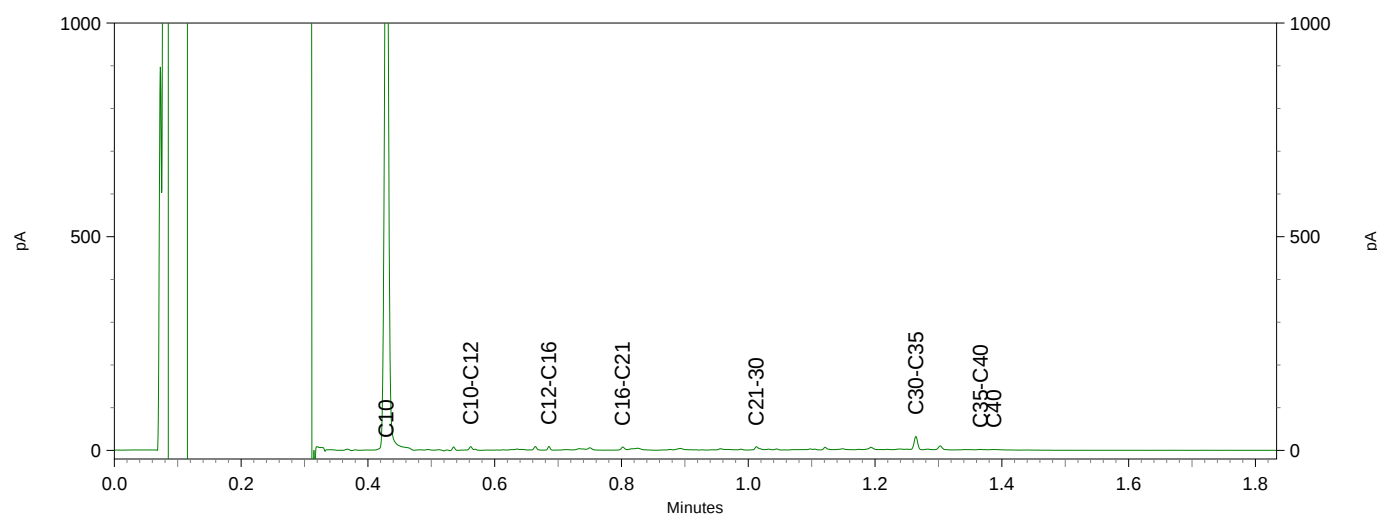
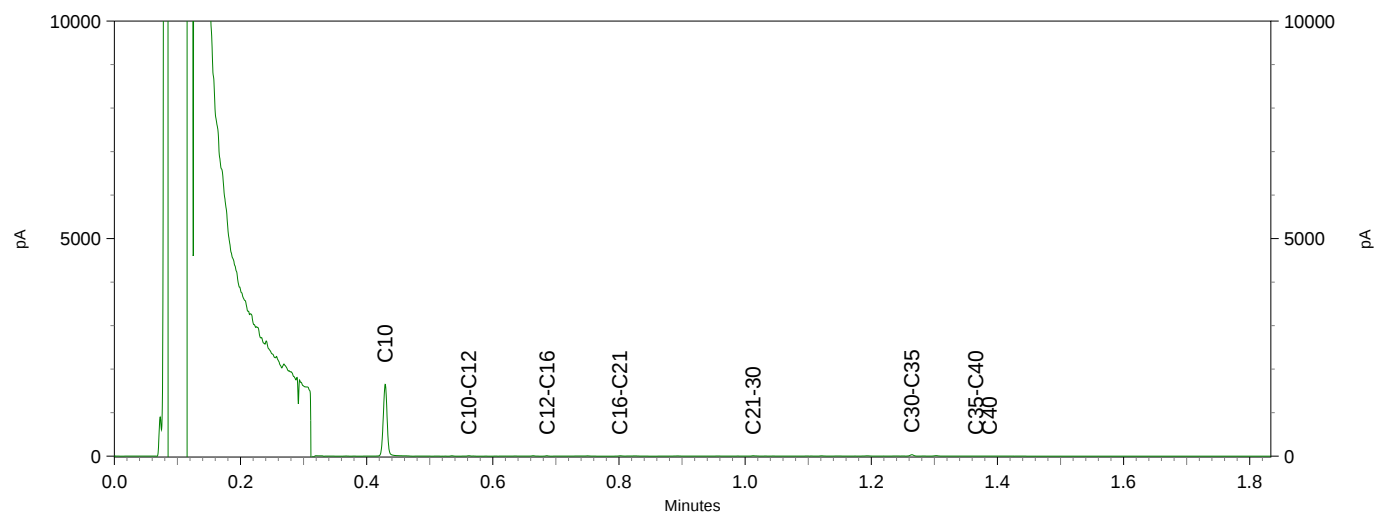


Sample ID.: 10113254

Certificate no.: 2018072977

Sample description.: MM02 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-

V

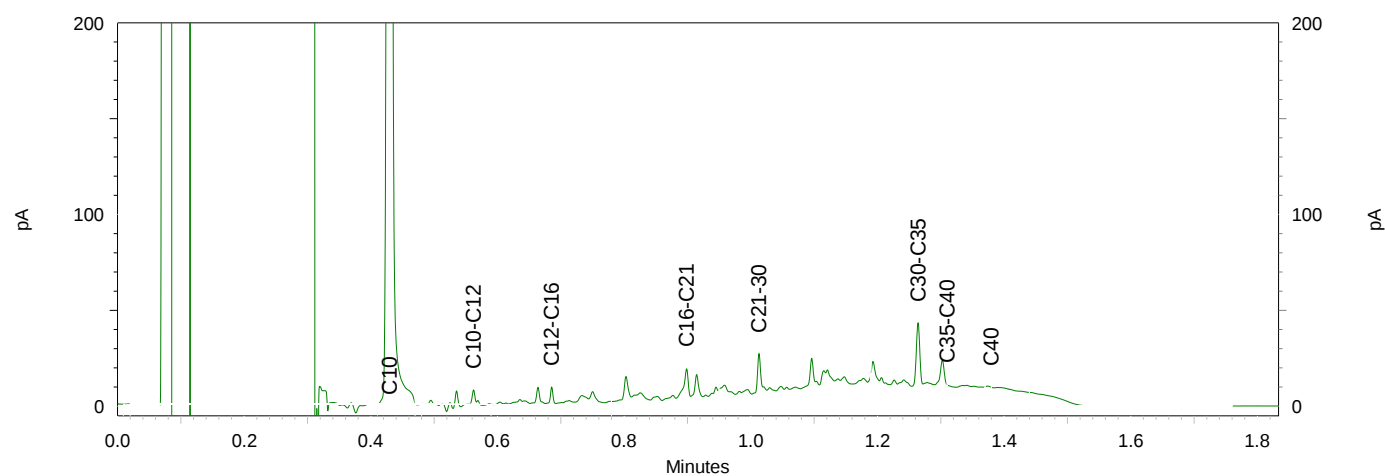
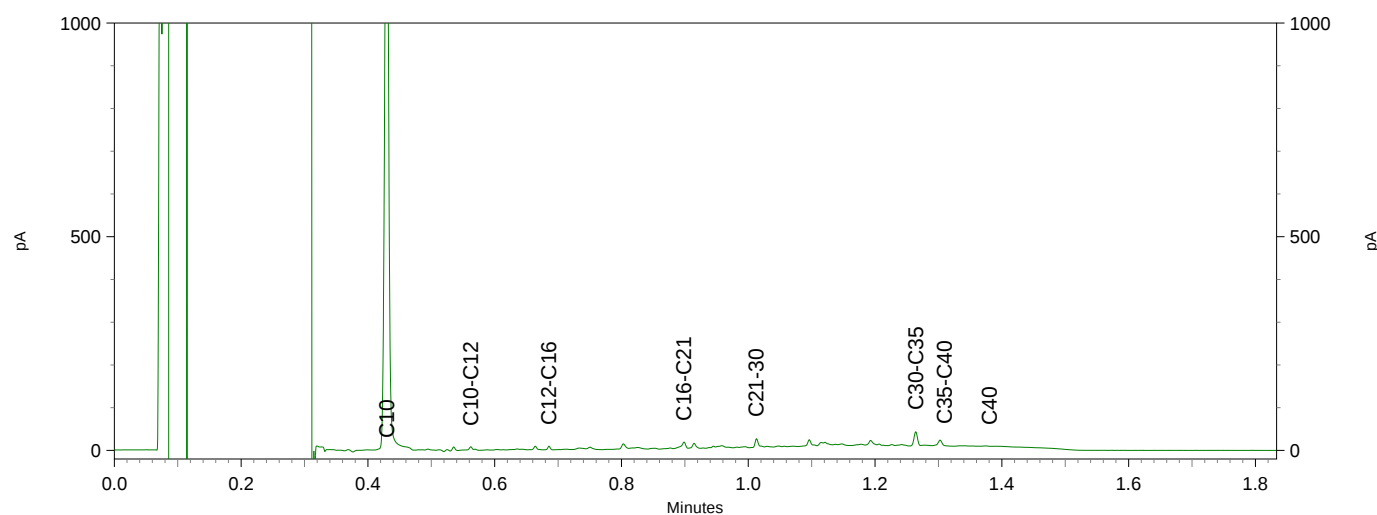
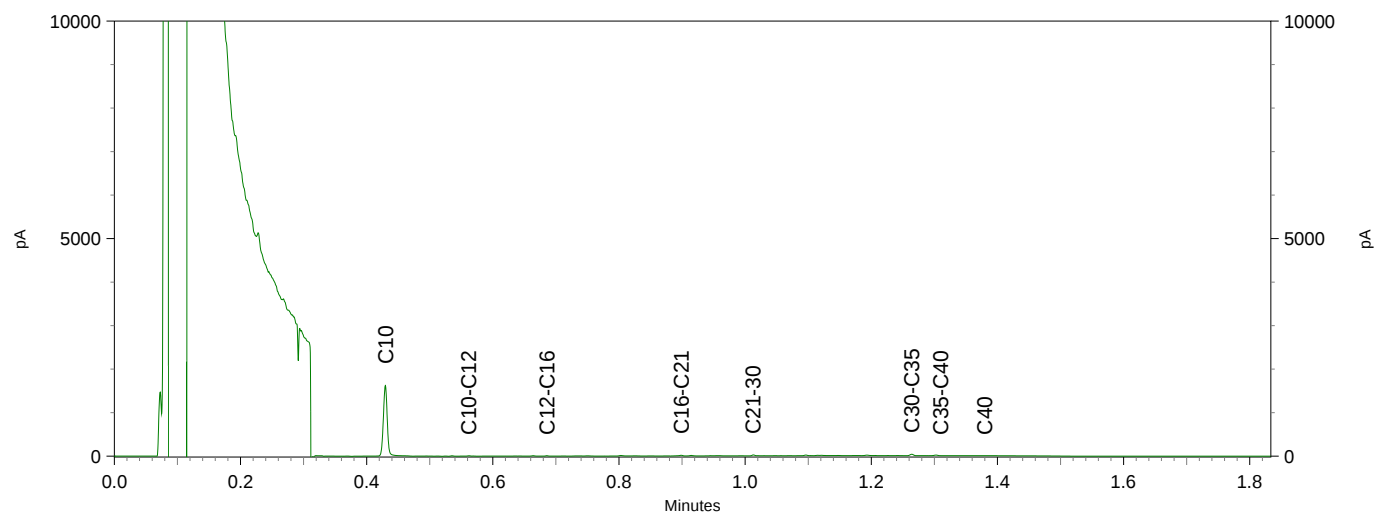


Sample ID.: 10113255

Certificate no.: 2018072977

Sample description.: MM03 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

V

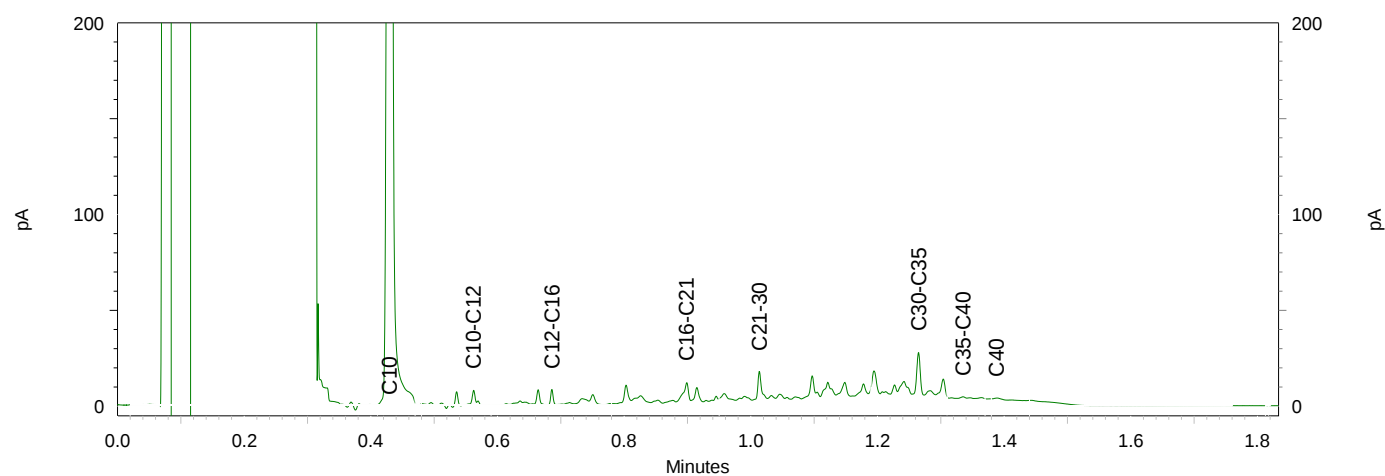
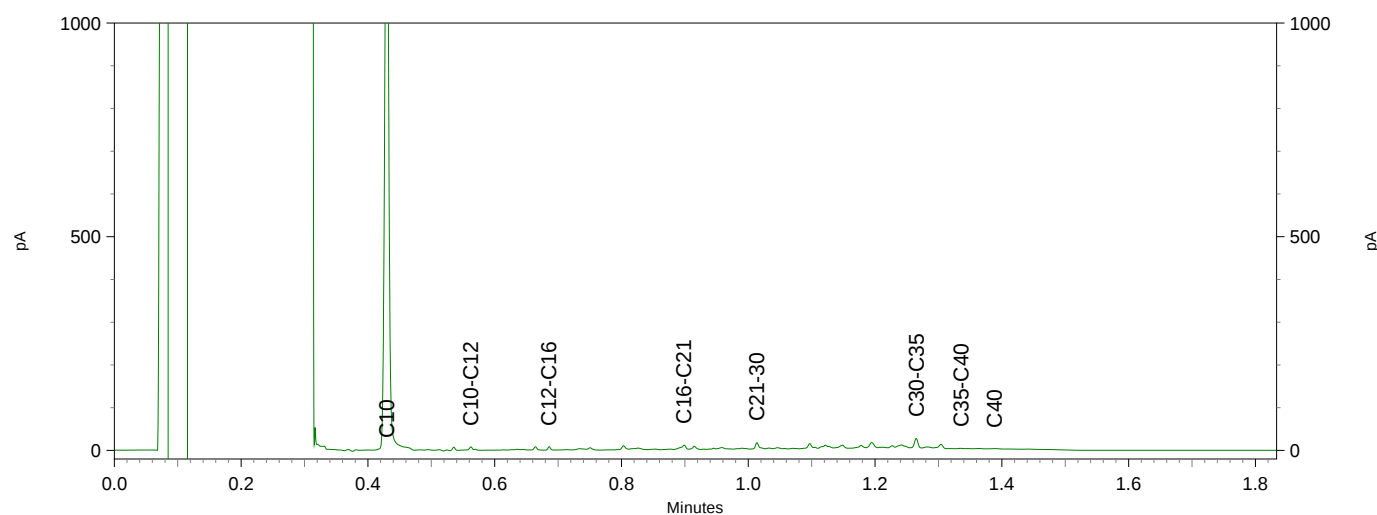
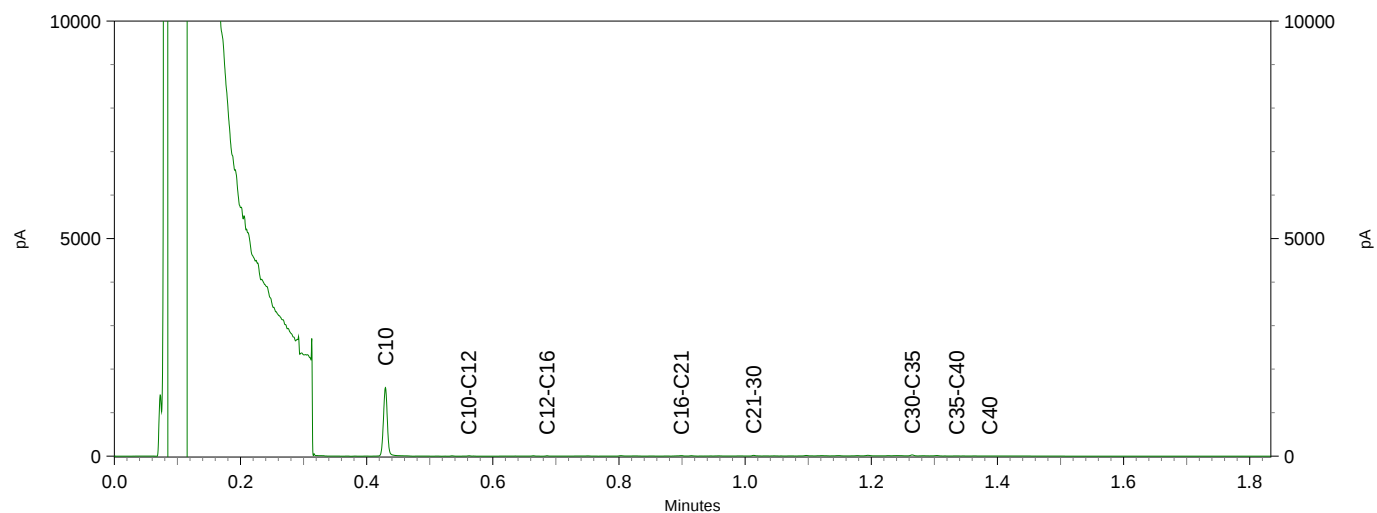


Sample ID.: 10113256

Certificate no.: 2018072977

Sample description.: MM04 03 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50)

V



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B417	Certificaatnummer/Versie	2018072980/1
Uw projectnaam	Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	22-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-May-2018/07:19
Monsternemer	G.Baars	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	54	230
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.4	19
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	7.9	3.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	7.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	86
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.24
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1	WM01 01 (195-295)	Datum monstername	Monster nr.
		22-May-2018	10113268
2	WM12 12 (200-300)	22-May-2018	10113269

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 SIKB 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 R18-B417
Uw projectnaam Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018072980/1
Startdatum 22-May-2018
Rapportagedatum 25-May-2018/07:19
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer G.Baars
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 WM01 01 (195-295)
2 WM12 12 (200-300)

Datum monstername Monster nr.

22-May-2018 10113268
22-May-2018 10113269

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: 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 SIKB 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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018072980/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10113268	01	1	195	295	0680353884	11597278
10113268	01	2	195	295	0680353919	11597278
10113268	01	3	195	295	0800700418	11597278
10113269	12	1	200	300	0680353878	11597279
10113269	12	2	200	300	0680353896	11597279
10113269	12	3	200	300	0800701482	11597279

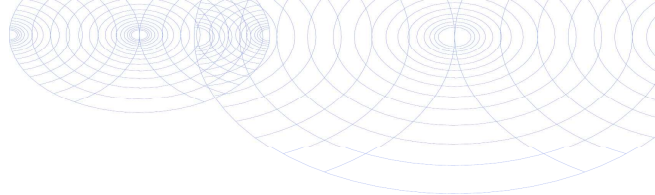
Eurofins Analytico B.V.

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

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 2018072980/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2018072980/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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: NL71BNP0227924525
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 R18-B417
 Uw projectnaam Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018072992/1
 Startdatum 22-May-2018
 Rapportagedatum 25-May-2018/07:52
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	58.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0
Gloeirest	% (m/m) ds	94.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.8
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 OlieMM01 101 (90-120) 101 (120-170)

Datum monstername 22-May-2018
Monster nr. 10113323

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: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

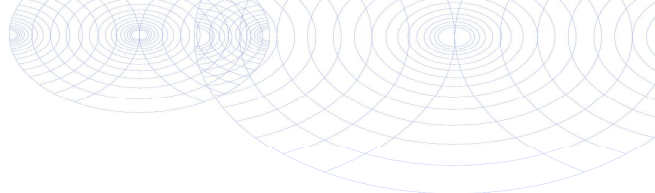


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018072992/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10113323	101	3	90	120	0535436834	11597284
10113323	101	4	120	170	0535436833	11597284

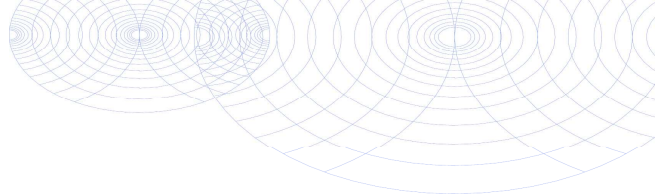


Eurofins Analytico B.V.

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 2018072992/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2018072992/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
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

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).

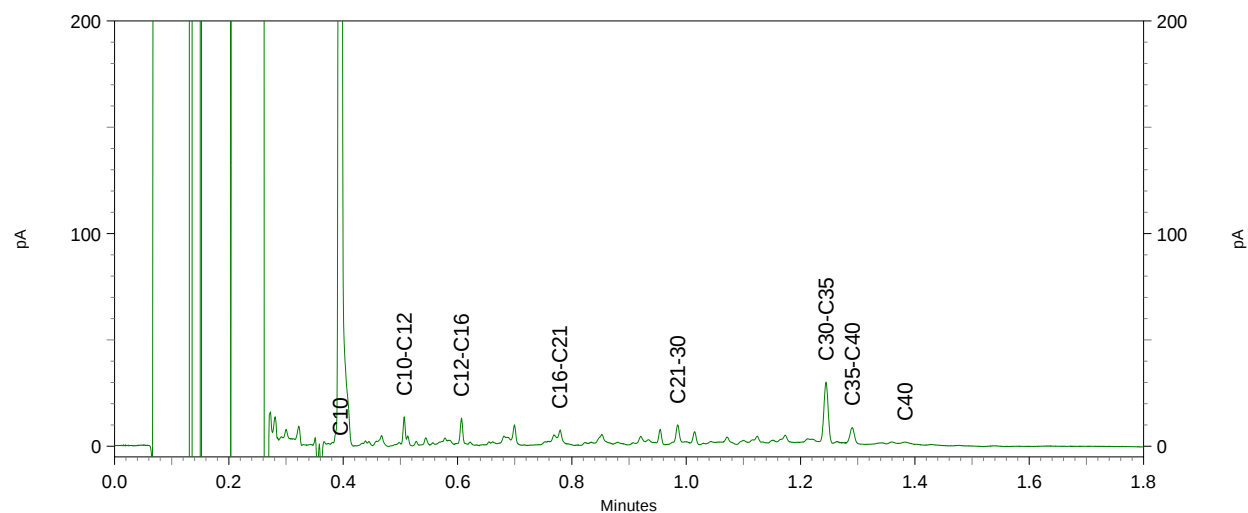
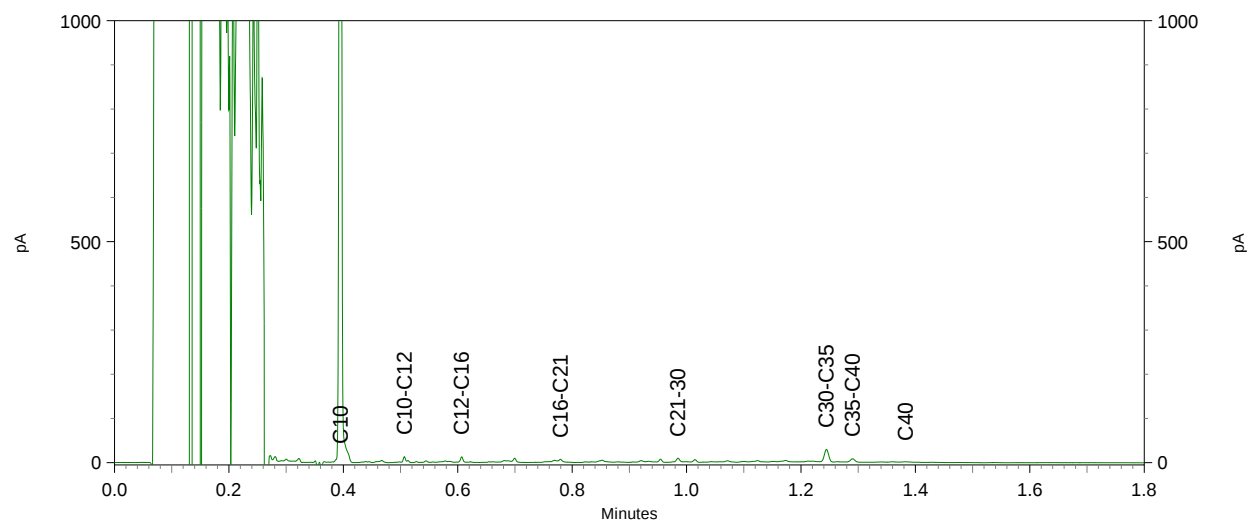
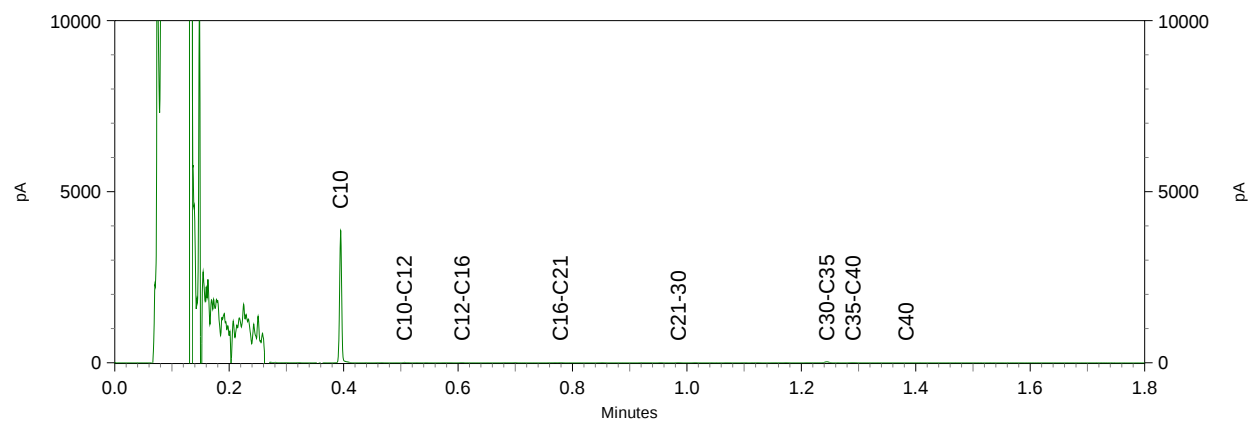
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10113323

Certificate no.: 2018072992

Sample description.: OlieMM01 101 (90-120) 101 (120-170)

v



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R18-B417
 Uw projectnaam Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs
 Uw ordernummer
 Monsternemer G.Baars
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018072997/1
 Startdatum 22-May-2018
 Rapportagedatum 24-May-2018/08:03
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 WM101 101 (100-300)

Datum monstername 22-May-2018
Monster nr. 10113333

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: 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 SIKB 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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018072997/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10113333	101	1	100	300	0680312075	11597285
10113333	101	2	100	300	0680311478	11597285
10113333	101	3	100	300	0800646827	11597285

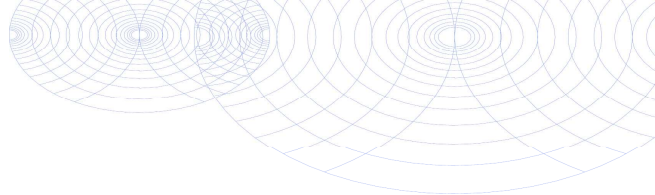
Eurofins Analytico B.V.

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

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 2018072997/1**

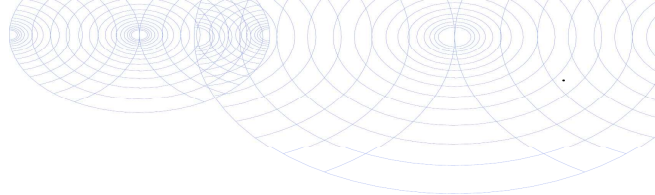
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2018072997/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Uw project/verslagnummer R18-B417
Uw projectnaam Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018072988/1
Startdatum 22-May-2018
Rapportagedatum 25-May-2018/14:41
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	74.4 ¹⁾	83.7 ¹⁾	86.2 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.5 ²⁾	12.9 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	9.5 ²⁾	0.0 ²⁾	
Asbest fractie 4-8mm	mg	11 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	21 ²⁾	<13.5 ²⁾	
Asbest in grond	mg/kg ds	4.0 ²⁾	<1.3 ²⁾	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	2.0 ²⁾	<1.3 ²⁾	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	1.7 ²⁾	<1.3 ²⁾	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.2 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	1.1 ²⁾	0.0 ²⁾	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.9 ²⁾	0.0 ²⁾	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			34.3 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			2.2 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg			13 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg			120 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg			660 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg			4200 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg			5000 ²⁾
Asbest in puin	mg/kg ds			510 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			170 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			130 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			37.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			170 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 ²⁾
Nr. Monsteromschrijving				
1	VMM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	Datum monstername		Monster nr.
2	VMM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (15-50)	22-May-2018		10113297
3	VPM01 09 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 11 (0-50)	22-May-2018		10113298
		22-May-2018		10113299

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

Akkoord
Pr.coörd.

CP

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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 2018072988/1

Pagina 1/1

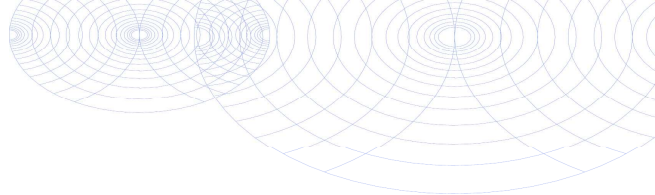
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10113297	01	8	0	50	0077754MG	11597280
10113297	02	5	0	50	0077754MG	11597280
10113297	03	5	0	50	0077754MG	11597280
10113297	04	2	0	50	0077754MG	11597280
10113297	05	2	0	50	0077754MG	11597280
10113298	06	2	0	50	0077755MG	11597281
10113298	07	6	0	50	0077755MG	11597281
10113298	08	3	15	50	0077755MG	11597281
10113299	09	3	0	50	0077757MG	11597282
10113299	10	2	0	50	0077756MG	11597282
10113299	10	3	0	50	0077757MG	11597282
10113299	11	2	0	50	0077756MG	11597282
10113299	11	3	0	50	0077757MG	11597282
10113299	09	2	0	50	0077756MG	11597282

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 2018072988/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

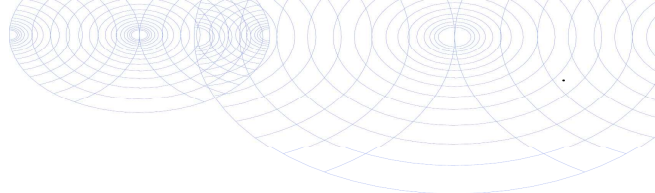
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2018072988/1**

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 : 769886
 Project omschrijving : 2018072988-R18-B417
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5675291
 Uw referentie : VMM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 25-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14520 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10803 g
 Percentage droogrest : 74,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9209,3	86,1	7,2	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	522,9	4,9	29,5	5,64	0	0,0
1-2 mm	271,7	2,5	57,2	21,05	0	0,0
2-4 mm	243,0	2,3	243,0	100,00	1	21,2
4-8 mm	258,6	2,4	258,6	100,00	1	71,0
8-20 mm	185,8	1,7	185,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10691,3	100,0	781,3		2	92,2

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,8	0,2	1,1
niet hecht	0,9	0,0	0,9
totaal afgerond	1,7	0,2	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769886
Project omschrijving : 2018072988-R18-B417
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5675291
Uw referentie : VMM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/05/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769886
 Project omschrijving : 2018072988-R18-B417
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5675292
 Uw referentie : VMM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (15-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 25-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12930 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10822 g
 Percentage droogrest : 83,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8555,7	80,2	12,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	438,2	4,1	25,3	5,77	0	0,0
1-2 mm	303,3	2,8	61,9	20,41	0	0,0
2-4 mm	273,5	2,6	273,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	423,3	4,0	423,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	677,8	6,4	677,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10671,8	100,0	1473,8		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	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	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	<1,3	0,0	1,3	<1,3	0,0	1,3	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: **<1,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769886
 Project omschrijving : 2018072988-R18-B417
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5675293
 Uw referentie : VPMM01 09 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 10 (0-50) 11
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/05/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.G.
 Datum geanalyseerd : 25-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 34310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 29575 g
 Percentage droogrest : 86,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	23161,9	78,8	12,9	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	821,1	2,8	181,5	22,10	4	3,0
1-2 mm	737,5	2,5	413,6	56,08	14	46,5
2-4 mm	1089,8	3,7	416,4	38,21	9	290,5
4-8 mm	1759,8	6,0	1759,8	100,00	17	4128,5
8-20 mm	1832,7	6,2	1832,7	100,00	14	26507,1
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	29402,8	100,0	4616,9		58	30975,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,5	0,3	0,7	0,4	0,2	0,5	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	4,1	2,1	8,0	3,2	1,7	6,0	0,9	0,3	2,0
4-8 mm	22	17	28	18	14	21	4,9	2,8	7,0
8-20 mm	140	110	180	110	90	140	32	18	45
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	170	130	220	130	110	160	37	21	54

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	130	37	170
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	130	37	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **510 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769886
Project omschrijving : 2018072988-R18-B417
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5675293
Uw referentie : VPMM01 09 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 10 (0-50) 11
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/05/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769886
Project omschrijving : 2018072988-R18-B417
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769886
Project omschrijving : 2018072988-R18-B417
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
5675291 VMM01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (	01	0-.5	0077754MG
	02	0-.5	0077754MG
	03	0-.5	0077754MG
	04	0-.5	0077754MG
	05	0-.5	0077754MG
5675292 VMM02 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (15-50)	08	.15-.5	0077755MG
	07	0-.5	0077755MG
	06	0-.5	0077755MG
5675293 VPMM01 09 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 10 (0-50) 11	09	0-.5	0077757MG
	11	0-.5	0077756MG
	11	0-.5	0077757MG
	09	0-.5	0077756MG
	10	0-.5	0077757MG
	10	0-.5	0077756MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769886
Project omschrijving : 2018072988-R18-B417
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

.....

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	R18-B417	Certificaatnummer/Versie	2018072990/1
Uw projectnaam	Meerweg 45 Berkel en Rodenrijs	Startdatum	22-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-May-2018/15:48
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Asbestverdachte grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek		
Aantal stuks		1 ²⁾
Gewicht	g	16.4 ²⁾
Amfibool	mg	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2000 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 VPM01 AVM1 (0-1)

Datum monstername

22-May-2018

Monster nr.

10113304

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

Akkoord
Pr.coörd.

CP

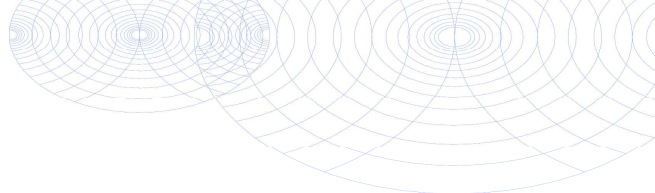
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018072990/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10113304	AVM1	1	0	1	R001893181	11597283

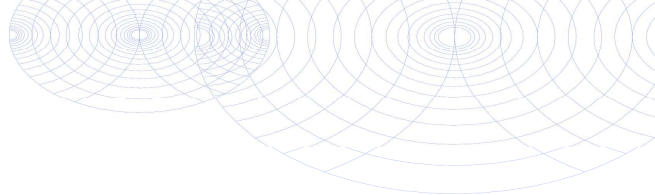


Eurofins Analytico B.V.

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

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 2018072990/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

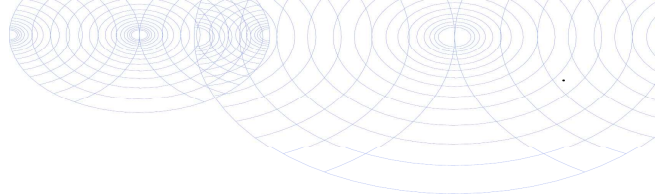
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: BNPARL2A
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 2018072990/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Verz. 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 : 769887
Project omschrijving : 2018072990-R18-B417
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5675294
Uw referentie : VPM01 AVM1 (0-1)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/05/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 22-05-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 18,5 g
Droge massa aangeleverde monster : 16,4 g
Percentage droogrest : 88,65 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	16,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	2050,0	0,0
Totaal	16,4				1	2050,0	0,0
						Ondergrens	1640
						Bovengrens	2460

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2000	0,0	2000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2000	0,0	

Totaal massa asbest: **2000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 769887
Project omschrijving	: 2018072990-R18-B417
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.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 769887
Project omschrijving : 2018072990-R18-B417
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5675294	VPM01 AVM1 (0-1)	AVM1	0-.01	R001893181