

RAPPORT

Asfaltonderzoek en verkennend bodem- en asbestonderzoek Ontkluizing Keutelbeek fase 1B Variant 4 in de gemeente Beek

Klant: Gemeente Beek

Referentie: T&PBD6566101100R004F01

Status: 01/Finale versie

Datum: 5 juli 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 302
6199 ZN Maastricht
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 78 48 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Asfaltonderzoek en verkennend bodem- en asbestonderzoek Ontkluizing
Keutelbeek fase 1B Variant 4 in de gemeente Beek
Ondertitel: Asfalt-, bodem- en asbestonderzoek
Referentie: T&PBD6566101100R004F01
Status: 01/Finale versie
Datum: 5 juli 2019
Projectnaam: Asfaltonderzoek en verkennend bodem- en asbestonderzoek Ontkluizing
Keutelbeek fase 1B Variant 4 te Beek
Projectnummer: BD6566-101-100

Opgesteld door: Roell Ritzerfeld

Gecontroleerd door: drs. Guido Schreuders

Datum/Initialen: 5-7-2019

Goedgekeurd door: drs. Guido Schreuders

Datum/Initialen: 5-7-2019

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens en onderzoeksopzet	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Onderzoekshypothese en -opzet	6
2.4.1	Asfalt	6
2.4.2	Fundatiemateriaal/grond	7
3	Verrichte werkzaamheden	8
3.1	Veldwerkzaamheden	8
3.2	Milieuhygiënische analyses	8
3.2.1	Asfalt	8
3.2.2	Fundering / bodem	8
3.2.3	Asbest in fundering / bodem	8
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Veldwerkzaamheden	9
4.1.1	Asfalt	9
4.1.2	Fundering	9
4.1.3	Bovengrond/ondergrond	10
4.1.4	Asbest	10
4.2	Laboratoriumwerkzaamheden	10
4.2.1	Inleiding	10
4.2.2	Asfalt	10
4.2.3	Fundering en bodem	12
5	Conclusies en aanbevelingen	16
5.1	Conclusies	16
5.2	Aanbevelingen	17

Bijlagen

- 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie**
- 2. Situatietekening met ligging boor/graaflocaties**
- 3. Profielbeschrijvingen**
- 4. Analyseresultaten asfalt, fundering/grond plus asbest in bodem**
- 5. Toetsingsresultaten Wbb en Bbk**
- 6. Voorlopige veiligheidsklasse monster 008-4**

1 Inleiding

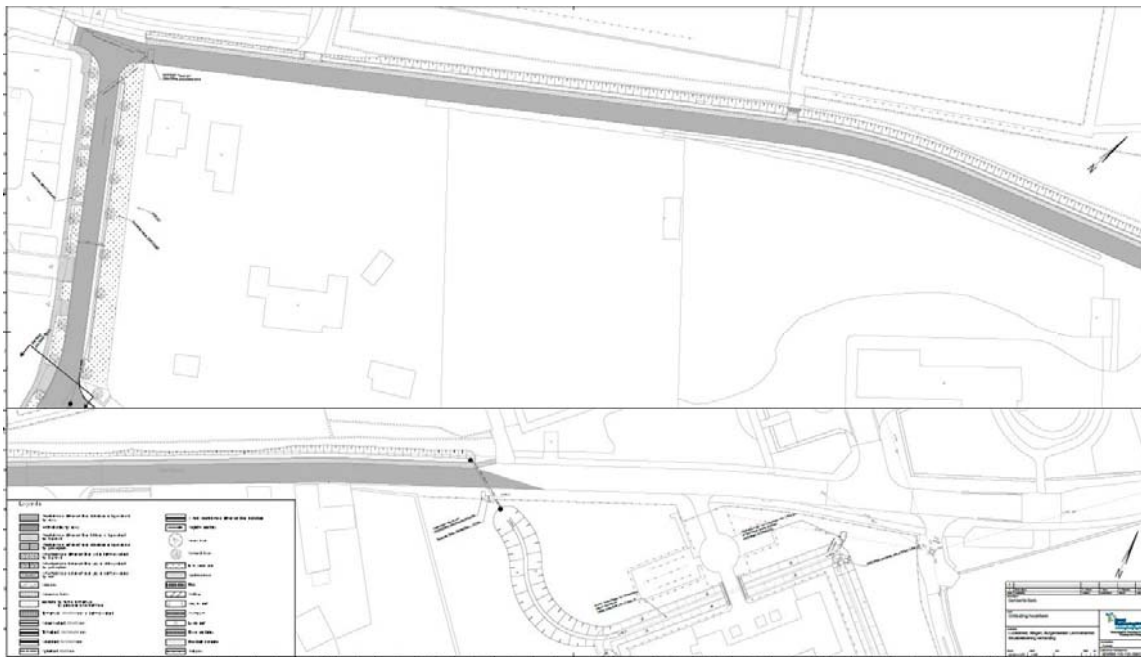
In januari 2019 heeft Royal HaskoningDHV in opdracht van de gemeente Beek een verkennend bodem-, fundatie- en asbest- plus asfaltonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Broekhovenlaan, de Bourgognestraat en de Oude Pastorie, gelegen aan de oostzijde van Beek.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is het plan van de gemeente Beek en het Waterschap Roer en Overmaas de Keutelbeek in Beek en Neerbeek gefaseerd bovengronds te halen (ontkluizen), gecombineerd met een herinrichting van de naastgelegen openbare ruimte. Een deel van het beoogde traject, genaamd fase 1B, variant 4, bevindt zich binnen het nu onderzochte traject (zie hieronder, rood aangeduid). Als uitgangspunt voor het onderzoek is onderstaande variant 4 inclusief voorlopig ontwerp, begin 2019 gemaakt, aangehouden.



Variant 4



Voorlopig ontwerp

Doel

Doel van het onderzoek is het verkennend vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt, de aanwezige funderingsmaterialen, boven- en ondergrond ter plaatse van het beoogde traject en op dat moment bekende inrichting (stand van zaken ontwerp januari 2019). Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden beoordeeld en/of bepaald of:

- A. in het kader van de Wet bodembescherming mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de werkgrenzen;
- B. het uitkomend asfalt als teerhoudend moet worden beschouwd
- C. ter plaatse asbest in de fundatie-bodem kan worden verwacht;
- D. het uitkomend materiaal voor hergebruik in aanmerking komt (indicatief);
- E. voorlopige veiligheidsklassen van toepassing zijn voor de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de Arbo-wetgeving conform CROW-publicatie 400.

Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-14001 en het Arbo-managementsysteem OHSAS-18001. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Fransen Milieutechniek ¹ onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol:



- 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het veiligheidssysteem voor de veldwerkzaamheden die door Fransen Milieutechniek zijn uitgevoerd is tevens VCA* gecertificeerd.

De veldwerkers zijn bij Bodemplus geregistreerd². Fransen Milieutechniek is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodem (VKB).

De voorbereiding en coördinatie van de veldwerkzaamheden en het laboratoriumwerk is in handen van Royal HaskoningDHV.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en het laboratoriumwerk zijn de geldende (NEN)-normen gehanteerd.

De uitgevoerde werkzaamheden, evenals de resultaten van het onderzoek op de locatie, zijn vastgelegd in voorliggende rapportage.

¹ In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

² www.bodemplus.nl.

2 Locatiegegevens en onderzoeksopzet

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is circa 6.300 m² groot en bestaat uit de volgende onderdelen, zie ook foto's 1-4 (bron: google.maps):

- Broekhovenlaan (foto 1): circa 5 m brede groenstrook aan rechterzijde van foto (hierin is open beektraject beoogd) plus links daarvan eventueel te reconstrueren asfalt-fundatie (circa 360 m² groot) plus links daarvan een smalle groenstrook met daarnaast trottoir.
- Stuk Bourgognestraat (foto 2): asfaltverharding (circa 2.200 m² aaneengesloten asfalt in onderzoeksscope Bourgognestraat en Oude Pastorie) met links daarvan 1-zijdig trottoir plus een vlak stuk berm-groenstrook. Open beektraject is ergens ter hoogte van trottoir-berm-groenstrook beoogd.
- Oude Pastorie (foto 3): vanaf de Broekhovenlaan komend een asfaltverharding met links daarvan 1-zijdig trottoir plus aan weerszijden van trottoir-asfalt een steil oplopende berm. Open beektraject is ergens ter hoogte van trottoir-steile berm beoogd.
- Oude Pastorie (foto 4): vanaf begin Oude Pastorie-Broekhovenlaan komend een asfaltverharding met links daarvan 1-zijdig trottoir plus aan weerszijden van trottoir-asfalt een vlakke berm. Open beektraject is ergens ter hoogte van trottoir beoogd, waarna het via een overkluizing oversteekt naar grasland ten zuidoosten van rijbaan richting voorterrein-gebouw Oude Pastorie.



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

Binnen de locatie is sprake van circa 2.560 m² rijbaan/afgedekte funderingslaag en circa 3.740 m² trottoir-berm-grasland.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie verwijzen wij naar bijlage 1.

2.2 Historische informatie

In november 2018 is bij gemeente Beek informatie opgevraagd met betrekking tot historische bodeminformatie van de locatie en directe omgeving. Behoudens de bodeminformatie die reeds bekend is vanuit het eerder uitgevoerde 'asfalt- en bodemonderzoek Keutelbeek fase 1A' is er geen additionele bodem-(onderzoeks)informatie bekend gebleken.

Uit onderstaande kaartjes valt op te maken dat de inrichting-het gebruik van de locatie gedurende decennia al nauwelijks is gewijzigd, behalve dat woonbebouwing steeds dichterbij de projectlocatie is gerealiseerd.



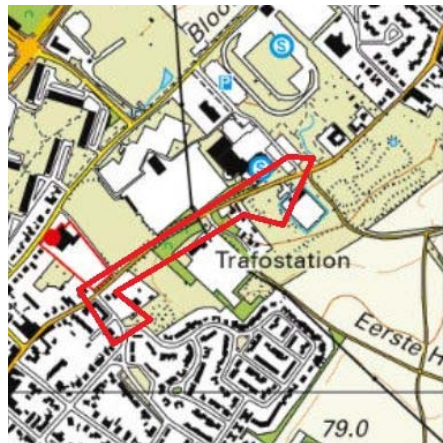
1945



1970



1994



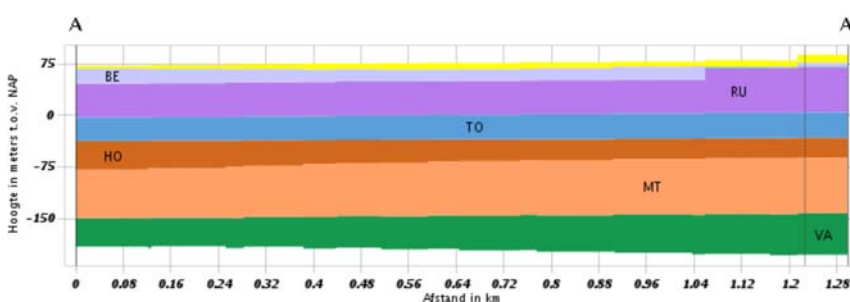
2018

Er zijn verder geen gegevens bekend omtrent opgetreden calamiteiten of uitgevoerde dempingen-aanvullingen binnen de onderzoekslocatie. Tevens is geen sprake van verdenkingen op ontstane bodemverontreiniging als gevolg van bijvoorbeeld calamiteiten-activiteiten op naastgelegen percelen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte binnen de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 77 m+ NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO, globaal aangetroffen op circa 65 m+ NAP.

In onderstaand figuur is de geologische bodemopbouw volgens het landelijke digitale geologische model v2.2 weergegeven (informatie TNO – DINOLoket).



BX	Formatie van Boxtel
BE	Formatie van Beegden
RU	Ruppel Formatie
TO	Formatie van Tongeren
HO	Formatie van Houthem
MT	Formatie van Maastricht
VA	Formatie van Vaals

Uit informatie afkomstig van Bodem informatie systeem BIS blijkt dat de bodem in dit gebied een Radebrikgrond betreft. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt siltige leem aangetroffen.

2.4 Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek wordt wat betreft de verwachte milieuhygiënische kwaliteit van asfalt, funderingsmaterialen, grond en grondwater het volgende verwacht:

2.4.1 Asfalt

Op basis van de bekende onderzoeksgegevens en het voorlopig ontwerp wordt als hypothese verwacht dat het aanwezige asfalt deels teevrij en deels teerhoudend zal zijn. De onderzoeksopzet voor het asfalt-onderzoek is op basis van de CROW 210 opgesteld, rekening houdende met de bevindingen uit een in oktober 2018 uitgevoerd veldinspectie.

Binnen de Broekhovenlaan is sprake van circa 360 m² asfalt, mogelijk is sprake van een separaat deelvak van circa 90 m² groot binnen dit vak (3 kernen voorzien). Binnen de Bourgognestraat en de Oude Pastorie is sprake van circa 2.200 m² asfalt (6 kernen voorzien). Hierbinnen bevinden zich enkele kleinschalige reparatievakken met een totale oppervlakte van circa 50 m².

Per vastgestelde soort asfaltoppervlakte dienen asfaltkernen te worden geboord. De kernen dienen vervolgens in een geaccrediteerd laboratorium in eerste instantie middels PAK-marker onderzocht te worden op mogelijke teerhoudendheid, tevens dient er een laagopbouwbeschrijving te worden gemaakt. De PAK-marker-methode is gebaseerd op de verkleuring van de marker, die op een vers zaagvlak van de asfaltkern wordt gespoten. Bij de aanwezigheid van teer boven 250 ppm zal, onder Uv-licht, de PAK-detector verkleuren c.q. oplichten. Indien het asfalt volgens de PAK-detector-methode teer bevat mag er van worden uitgegaan dat het PAK-gehalte groter is dan 75 mg/kg droge stof (samenstellingswaarde bouwstoffen). Het materiaal wordt dan als teerhoudend beschouwd.

Afhankelijk van de resultaten dienen mogelijk niet-teerhoudende asfaltlagen analytisch onderzocht te worden op PAK middels minimaal de DLC-methode ter verificatie. In plaats van de DLC-methode is gekozen voor de HPLC-methode, welk resultaat nauwkeuriger is. In onderstaande tabel is de onderzoeksstrategie voor het asfalt weergegeven.

Tabel 2.1 Onderzoeksstrategie teerhoudendheid asfalt

Deellocatie	Oppervlakte [m ²]	Aantal kernen	Verwachte aantal HPLC-Analyses
Broekhovenlaan	2.200	6	2
Oude Pastorie	360	3	2
Totaal			

2.4.2 Fundatiemateriaal/grond

In de lijn van eerder bodemonderzoek, de daaruit voortvloeiende resultaten en de resultaten uit onderhavig vooronderzoek is geconcludeerd dat een onverdachte hypothese en onderzoekstrategie adequaat is. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd op een locatie met een totaaloppervlakte van circa 6.300 m². Op basis hiervan zijn in beginsel standaard 16 boringen nodig tot verschillende diepten (zijnde 0,5 m en 2,0 m-mv). Daar het ontwerp op het moment van boren nog niet definitief was zijn ten behoeve van het verkrijgen van ontwerpflexibiliteit meer (4 meer) en diepere boringen (allen 2,5 m) plus meer analyses beoogd uit te voeren dan strikt noodzakelijk.

Bij het eerder door Geonius uitgevoerde bodemonderzoek uit 2009 is gebleken dat het grondwater binnen de huidige onderzoekslocatie niet binnen 5,0 m- mv aanwezig is. Daarom zal geen milieuhygiënisch grondwateronderzoek plaatsvinden. De diepte van de boringen is waar bekend aangepast aan de beoogde graaf-aanleg-reconstructiediepten (maximaal 2,5 m-mv).

Tabel 2.2 Onderzoeksstrategie Verkennend bodemonderzoek NEN5740

Deellocatie	Strategie	Boringen
Gehele locatie	onverdacht, maatwerk	Rijbaan: 9 x 2,5 m- mv (nrs. 01-09) Rand van trottoir: 8 x 2,5 m-mv (nrs. 17, 19, 21, 22, 23, 24, 27, 29) Grasland: 3 x 2,5 m- mv (nrs. 30-32)

Asbest

Tijdens het vooronderzoek zijn aan de hand van de eerdere gegevens van Geonius en bij de gemeente Beek en provincie Limburg opgevraagde gegevens, geen specifieke aanwijzingen danwel analytisch vastgestelde asbestverdenkingen gevonden. In beginsel wordt de locatie derhalve als asbest onverdacht aangemerkt. Nochtans zullen tijdens de uitvoering van het veldwerk ten behoeve van onderhavig onderzoek asbestinspectiegaten worden gemaakt en zijn enkele analyses op asbest voorzien.

De locatie wordt in beginsel onderzocht conform

- onderzoeksprotocol NEN5707 (strategie onverdacht, opp. circa 3.740 m², 13 gaten plus 2 analyses) ter plaatse van trottoirs-bermen en
- NEN5897 (strategie afgedekte funderingslaag) ter plaatse van rijbanen (in-aan rand ervan, 2.560 m², 13 gaten plus 3 analyses),

Een en ander zoveel mogelijk gecombineerd uit te voeren met de boringen uit tabel 2.2. Ook hiervoor geldt dat enkele extra gaten vanuit flexibiliteitsoogpunt zullen worden gemaakt: in totaal zijn 29 proefgaten voorzien.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden en maaiveldinspectie zijn in de periode van 29 tot en met 31 januari 2019 onder certificaat uitgevoerd door daartoe geregistreerde veldwerkers, de heren M. Fransen en R. Cortjans. De werkzaamheden bestonden uit:

- Visuele (asbest)inspectie van het maaiveld voor zover mogelijk.
- Boren van (asfaltkern)boringen.
- Agen/graven van inspectiegaten in een gesloten verharding plus graven van inspectiegaten aan de rand van/naast het asfalt, afmeting gat 30 bij 30 cm tot 0,5 m diep.
- Het beoordelen van het uitkomende materiaal op de aan- of afwezigheid van asbestverdachte materialen, puin, afval etc.
- Bemonsteren van eventueel aanwezige asbestverdachte stukken.
- Nemen van monsters van het vrijgekomen bodemmateriaal (monstertraject maximaal 0,5 m of per bodemlaag).

Een overzichtstekening van de bemonsterde locaties is opgenomen in bijlage 2. De gegevens van bodemopbouw, bodemvreemd materiaal en monsternamen zijn verwerkt in de profielbeschrijvingen, die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

3.2 Milieuhygiënische analyses

3.2.1 Asfalt

Op basis van de onderzoeksopzet alsmede de visuele waarnemingen tijdens het veldwerk zijn 9 asfaltkernen in het laboratorium van AL-West B.V. onderzocht middels PAK-marker, waarna de laagopbouw van het asfalt is beschreven. Op grond van de PAK-marker- en laagopbouwresultaten is zowel in de Broekhovenlaan als in de Oude Pastorie gebleken dat het hier vermoedelijk niet-teerhoudend asfaltlagen betreft. De asfaltkernen per straat zijn qua beschrijving vrij identiek. Op basis hiervan is, gelet op de verwachte hoeveelheden vrijkomend asfalt, besloten op 6 kernen PAK-analyses (HPLC-methode) uit te voeren.

3.2.2 Fundering/bodem

Op basis van de onderzoeksopzet evenals de visuele waarnemingen tijdens het veldwerk zijn van het opgegraven/geboorde monstermateriaal monsters genomen. Hiervan zijn een aantal monsters geselecteerd en geanalyseerd, eventueel na samenstelling tot (grond)mengmonsters. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaard stoffenpakket inclusief humus en lutum. Alle analysecertificaten zijn als bijlage 4 opgenomen.

3.2.3 Asbest in fundering/bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is waar mogelijk (meer dan 25% vrij te inspecteren oppervlak, dit geldt met name ter plaatse van onverhard terrein) een visuele maaiveldinspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In het uitgegraven en opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte bestanddelen aangetroffen, anders dan bodemvreemde bijmengingen zoals puingranulaat-, baksteen-, en/of kolen(gruis)resten in verschillende gradaties. Met uitzondering van het puingranulaat worden de bijmengingen niet als potentieel asbestverdacht beschouwd, vanuit theoretisch oogpunt zouden ze dit wel kunnen zijn. Uit de monsters waarin de meest asbestverdachte bijmengingen zijn aangetroffen, zijn vijf mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Asfalt

Uit de veldwerkzaamheden is gebleken dat de aangetroffen asfaltdiktes tussen de 2 straten variëren. Per weg is de variatie in asfaltdikte weergegeven in onderstaande tabel 4.1. Voor een gedetailleerde beschrijving van de asfaltkernen wordt verwezen naar de laboratoriumcertificaten in bijlage 4.

Tabel 4.1 Asfaltdiktes

Straat	Boringen	Asfaltdikte
Broekhovenlaan	001, 002, 003	56-85 mm
Bourgognestraat-Oude Pastorie	004, 005, 006, 007, 008, 009	129-181 mm

4.1.2 Fundering

In onderstaande tabel 4.2 zijn per weg, onder de rijbaan de aangetroffen soort funderingsmateriaal en de diepte van de boven- en onderzijde van deze funderingslagen weergegeven.

Tabel 4.2 Aard en dikte funderingslagen

Locatie	Boringen	Funderingsmateriaal	Boven-/onderzijde Funderingslaag [cm]
Funderingslagen onder wegen			
Broekhovenlaan	001	Grind, sterk betonhoudend, zwak baksteenhoudend	6-35
	002	Sterk beton- en baksteenhoudend	8-40
	003	Uiterst baksteenhoudend	9-35
Bourgognestraat-Oude Pastorie	004	Betongranulaat	14-50
	005, 006, 007, 008, 009	Puinhoudend betongranulaat Deels asfaltrestenoudend (007, 008)	14/16 - 30/45
Funderingslagen onder trottoir, al dan niet aan rand van rijbaan			
Bourgognestraat-Oude Pastorie	010	Zand Uiterst betongranulaathoudend	5-20 20-50
	011, 012, 013, 014, 015, 020	Zand, zwak baksteenhoudend	10-50
	016	Zand	5-25/50
	019	Zand, resten asfalt, zwak baksteenhoudend	10-60
Broekhovenlaan	018	Zand, sporen puin	5-50

Uit de bevindingen blijkt dat het funderingsmateriaal onder de wegen tot een maximale diepte van 0,5 m-mv als niet-bodem moet worden aangemerkt, lokaal zijn resten asfalt aangetroffen. Het funderingsmateriaal onder het trottoir bestaat tot een diepte van 0,5 à 0,6 m-mv uit zand met gevarieerde bijmengingen; er is voornamelijk baksteen als zwakke bijmenging aangetroffen en plaatselijk beton, puin en ook resten asfalt. Dit funderingsmateriaal wordt als bodem aangemerkt.

4.1.3 Bovengrond/ondergrond

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

Ter plaatse van de bermen en het grasland is in de bovengrond tot 0,5 m-mv voornamelijk zandige leem aangetroffen. Plaatselijk zijn zandlagen met sporadische tot zwakke puinbijmengingen aanwezig.

Ondergrond (0,5-2,5 m-mv)

Vanaf onderzijde fundering van de weg en ter plaatse van het niet verharde maaiveld bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv uit zandige leem.

Voor een gedetailleerd overzicht van de bodemopbouw en aanwezigheid van bijmengingen wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen en foto's in bijlage 3.

4.1.4 Asbest

Maaiveld

Op het geïnspecteerde oppervlak zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Inspectiegaten

In het uitgegraven materiaal zijn geen asbestverdachte bestanddelen aangetroffen. In enkele asbestinspectiegaten zijn bijmengingen met puin en/of puingranulaat aangetroffen. Betreffende bijmengingen kunnen in theoretische zin als asbestverdacht worden beschouwd.

4.2 Laboratoriumwerkzaamheden

4.2.1 Inleiding

Direct na de monsternamen zijn de monsters dagelijks getransporteerd naar het milieulaboratorium AL-West B.V. te Deventer. Op basis van visuele waarnemingen heeft een monsterselectie plaatsgevonden. De laboratoriumanalyses voor de bodemonsters zijn uitgevoerd door AL-West, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de vereiste AS3000.

4.2.2 Asfalt

Om een indicatie te krijgen of het asfalt teerhoudend is, zijn asfaltkernen gescreend met de PAK-marker en is een laagbeschrijving gemaakt. In tabel 4.3 en bijlage 4 zijn de resultaten hiervan weergegeven.

Tabel 4.3 Resultaten PAK-marker, laagopbouw plus eventuele HPLC-analyses

Boring	Indicatieve PAK-bepaling		Analytische PAK-bepaling			Toetsing	
(kern)	Laagdikte (mm)	PAK-marker ¹⁾	Analyse	Analyse-traject (mm)	PAK-gehalte (mg/kgds)	Conclusie ²⁾	Indicatief advies Bbk ³⁾
Broekhovenlaan							
001	0-8 8-23 23-56	- - -	ASF_01	0-56	<1,5	Niet-teerhoudend	herbruikbaar
002	0-45 45-85	- -	ASF_02	0-85	<1,5	Niet-teerhoudend	Herbruikbaar
003	0-8 8-55 55-83	- - -					
Bourgognestraat-Oude Pastorie							
004	0-5 5-50 50-129	- - -					
005	0-6 6-55 55-135 135-165	- - - -					
006	0-6 6-56 56-135	- - -	ASF_06	0-135	<1,5	Niet-teerhoudend	Herbruikbaar
007	0-6 6-68 68-142	- - -					
008	0-5 5-55 55-145 145-181	- - - -	ASF_08	55-181	<1,5	Niet-teerhoudend	Herbruikbaar
009	0-4 4-63 63-129	- - -	ASF_09	0-119	<1,5	Niet-teerhoudend	Herbruikbaar
1) +	PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kgds -> asfalt is teerhoudend.						
-	PAK-gehalte is lager dan 250 mg/kgds -> asfalt is mogelijk teervrij, uitsluitel via PAK-analyse.						
2)	HPLC-methode.						
3)	De analytische bepaling van niet teerhoudende lagen geeft de doorslag bij het bepalen van de teerhoudendheid indien de indicatieve bepaling en de analytische bepaling tegenstrijdig zijn.						
4)	Indien het asfalt een PAK(10)gehalte bevat van minder dan 75 mg/kgds wordt dit geclassificeerd als niet-teerhoudend en dan kan dit warm in asfaltmengsels worden herverwerkt. Indien het asfalt een PAK(10)-gehalte heeft van meer dan 75 mg/kgds wordt dit geclassificeerd als teerhoudend en mag het asfalt niet worden hergebruikt.						

Het onderzochte asfalt in zowel de Broekhovenlaan als in de Oude Pastorie wordt als niet-teerhoudend asfalt geclassificeerd. Niet teerhoudend asfalt kan – eventueel na bewerking - worden hergebruikt.

4.2.3 Fundering en bodem

Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van Terra Index, een BOTOVA-gevalideerde software. Voor de grondmonsters worden de gemeten analyseresultaten gecorrigeerd naar gehalten in de zogenaamde standaardbodem. Deze standaardbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum. Deze gestandaardiseerde waarden (GSSD) worden daarna getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 27 juni 2013). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW2000) voor grond, streefwaarde (SW) voor grondwater en interventiewaarde (IW) voor grond- en grondwater. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters opgenomen. In de tekst zal onder 'verhoogd' worden verstaan concentraties groter dan de achtergrond- of streefwaarden en kleiner dan de interventiewaarden. Bij gehalten groter dan de interventiewaarden worden deze sterk verhoogd genoemd. Bij de getoetste waarden wordt de term 'index' gebruikt. Deze is als volgt berekend:

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

Indien de gestandaardiseerde meetwaarde kleiner is dan de achtergrondwaarde, dan is de index negatief. Bij een gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt de index boven 1. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde licht verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde(n). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht(er) bij de interventiewaarde ligt.

Funderingsmateriaal

In onderstaande tabel 4.3 zijn de resultaten van het onderzoek naar het funderingsmateriaal-bovenlaag onder de wegen en het trottoir weergegeven.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel fundering wegen en trottoir

Analyse-monster	Deelmonsters	Hoofdbestanddeel Bijmengingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indic.)	Veiligheids- klasse
Funderingslagen - Wegen						
MM01	001 (0,06 - 0,35) 002 (0,08 - 0,40)	Sterk tot uiterst beton- en baksteenh. → geen bodem	PCB (som 7) (0,04) Minerale olie C10 - C40 (0,38) Kobalt (0,06) PAK 10 VROM (0,43)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Geen
003-2	003 (0,09 - 0,35)	Uiterst baksteen .. → geen bodem	Minerale olie C10 - C40 (0,06)	-	Klasse industrie	Geen
MM02	004 (0,14 - 0,50) 006 (0,14 - 0,35) 009 (0,13 - 0,45)	Volledig beton, zwak puinh.. → geen bodem	PCB (som 7) (0,12) Minerale olie C10 - C40 (0,35) Kobalt (0,05) Zink (0,02) PAK 10 VROM (0,74)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Geen
MM03	007 (0,15 - 0,35) 008 (0,18 - 0,45)	Volledig beton, zwak puinh, zwak asfalthoudend.. → geen bodem	PCB (som 7) (0,06) Minerale olie C10 - C40 (0,3) Kobalt (0,03) PAK 10 VROM (0,14)	-	Niet Toepasbaar > industrie	Geen
Funderingslaag – Trottoir						
MM04	012 (0,10 - 0,50) 013 (0,10 - 0,50) 015 (0,05 - 0,50) 018 (0,30 - 0,50) 020 (0,10 - 0,50)	Zand zwak puinh., sporen baksteen	Kobalt (0,01)	-	Altijd toepasbaar	Geen

Het funderingsmateriaal onder de wegen, dat bovenstaand als vetgedrukt en als “geen bodem” is aangemerkt hoeft formeel niet aan de toetsingswaarden uit de Wet bodembescherming te worden getoetst. Het funderingsmateriaal onder het trottoir is echter wel bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt in het funderingsmateriaal de interventiewaarden niet wordt overschreden.

Grond

In onderstaande tabel 4.4 zijn de resultaten van het onderzoek naar de grond weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de boven- en ondergrond van de bermen en braakliggend terreindeel en de ondergrond onder het funderingsmateriaal van de wegen en het trottoir.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Hoofdbestanddeel Bijmengingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indic.)	Veiligheids- klasse
Bovengrond – Berm						
MM05	021 (0,00 - 0,50) 022 (0,00 - 0,20) 023 (0,00 - 0,50) 024 (0,00 - 0,50) 025 (0,00 - 0,50) 027 (0,00 - 0,50) 028 (0,15 - 0,50) 029 (0,00 - 0,20)	Leem -	-	-	Altijd toepasbaar	Geen
MM06	022 (0,20 - 0,50) 029 (0,20 - 0,50)	Zand, Sporen/zwak puinh	Kobalt (0,05) Nikkel (0,02)	-	Altijd toepasbaar	Geen
Ondergrond – Wegen						
MM07	001 (1,00 - 1,50) 001 (2,00 - 2,50) 002 (0,80 - 1,00) 002 (1,50 - 2,00) 003 (0,50 - 1,00) 003 (1,00 - 1,50) 003 (2,00 - 2,50) 016 (0,50 - 1,00) 017 (0,50 - 1,00) 017 (1,00 - 1,50)	Leem -	-	-	Altijd toepasbaar	Geen
MM08	005 (0,50 - 1,00) 005 (1,00 - 1,50) 006 (0,50 - 1,00) 006 (1,00 - 1,30) 006 (1,30 - 1,50) 007 (1,00 - 1,30) 008 (1,00 - 1,50) 009 (0,80 - 1,30) 009 (1,50 - 2,00)	Leem -	Kobalt (0,02)	-	Altijd toepasbaar	Geen
MM09	007 (0,35 - 0,80) 007 (0,80 - 1,00) 009 (0,45 - 0,80)	Zand Matig silexhoudend	Kobalt (0,03) PAK 10 VROM (0,01)	-	Altijd toepasbaar	Geen
004-4	004 (0,90 - 1,40)	Volledig mergel	Minerale olie C10 - C40 (-) Molybdeen (-) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse industrie	geen

Analyse-monster	Deelmonsters	Hoofdbestanddeel Bijmengingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indic.)	Veiligheids- klasse
008-4	008 (0,70 - 1,00)	Leem Resten asfalt, sporen baksteen	Minerale olie C10 - C40 (0,66)	PAK 10 VROM (2,87)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	geen
Ondergrond - Trottoir						
MM10	019 (0,60 - 1,00) 019 (1,50 - 2,00) 021 (1,00 - 1,50) 022 (1,50 - 2,00) 023 (1,50 - 2,00) 024 (0,50 - 1,00) 024 (1,50 - 2,00) 027 (0,50 - 1,00) 029 (1,00 - 1,50) 029 (1,50 - 2,00)	Leem -	-	-	Altijd toepasbaar	geen
016-3	016 (0,25 - 0,50)	Leem Resten asfalt, sporen baksteen, sporen kolen	Minerale olie C10 - C40 (0,05) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse industrie	geen
019-2	019 (0,10 - 0,60)	Zand Resten asfalt, zwak baksteen	Kobalt (0,02)	-	Altijd toepasbaar	Geen
Bovengrond – Agrarisch/braak						
MM11- 2019	030 (0,00 - 0,50) 031 (0,00 - 0,50) 032 (0,00 - 0,50)	Leem - Sporen baksteen	Cadmium (0,01)	-	Altijd toepasbaar	Geen
Ondergrond – Agrarisch/braak						
MM12- 2019	030 (0,50 - 1,00) 030 (1,50 - 2,00) 031 (1,00 - 1,50) 031 (2,00 - 2,50) 032 (0,50 - 1,00) 032 (1,50 - 2,00) 032 (2,00 - 2,50)	Leem -	-	-	Altijd toepasbaar	geen

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boring 008 (dieptetraject 0,7-1,0 m-mv) de interventiewaarden voor PAK zijn overschreden. Deze overschrijding is zeer waarschijnlijk te relateren aan de zintuigelijk waargenomen resten asfalt die als bijmenging in de leemgrond is aangetroffen. Lokaal zijn daarnaast ook asfaltresten in de bodem waargenomen, zonder dat dit analytisch heeft geleid tot een PAK-verontreiniging met gehalte boven de interventiewaarde.

In de overige analysemonsters zijn, behoudens plaatselijk lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarde kobalt, nikkel, cadmium, molybdeen, minerale olie en PAK, geen verontreinigingen aangetoond.

In dit verkennend onderzoek is de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK niet afgeperkt. Dit mede vanwege het gegeven dat op het moment van onderzoek het uiteindelijke ontwerp plus daarmee gepaard gaande herinrichtingsomvang van de locatie nog niet gedetailleerd inzichtelijk was. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging wordt als beperkt verwacht. De vooraf gestelde hypothese onverdacht wordt op basis van de resultaten deels verworpen.

Asbest

Uit de monsters waarin de meest asbestverdachte bijmengingen zijn aangetroffen zijn vijf mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest. In onderstaande tabel 4.5 zijn de resultaten van de asbestanalyses opgenomen.

Tabel 4.5: Toetsingstabel asbest

Monsternr.	Boring	bijmenging	asbestgehalte	Hechtgebonden
ASB_001	001 (6-35)	Sterk beton-, zwak baksteenhoudend	< 1	-
ASB_010	010 (20-50)	Uiterst betonhoudend (60% betongranulaat)	< 1	-
ASB_AMM1	005 (16-30) 006 (14-35) 007 (15-35) 009 (13-45)	Betongranulaat Betongranulaat Betongranulaat Betongranulaat	< 1	-
ASB_AMM3	011 (10-50) 012 (10-50) 019 (10-60) 020 (10-50)	Zand, zwak baksteenhoudend Zand, sporen baksteen Zand, zwak baksteenhoudend, resten asfalt Zand, zwak baksteenhoudend	< 1	-
ASB_AMM5	013 (10-50) 014 (10-50) 015 (5-50) 026 (10-50)	Zand, zwak puinhoudend Zand, zwak puinhoudend Zand, zwak puinhoudend Zand, zwak puinhoudend	< 1	-

Uit de resultaten blijkt dat geen asbestgehalten boven de toetsingswaarde van 100 mg/kg d.s. zijn aangetroffen. Ook de toetsingswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kgds) wordt niet overschreden. De vooraf gestelde onverdachte onderzoekshypothese wordt op basis van de onderzoeksresultaten bevestigd. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht aangezien de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kgds niet wordt overschreden.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Wegen

Asfalt

Het asfalt in de Broekhovenlaan en in de Oude Pastorie heeft een gemiddelde dikte van 7,5 cm respectievelijk 15 cm en moet als niet-teerhoudend worden beschouwd. Het niet teerhoudend asfalt kan – eventueel na bewerking - worden hergebruikt.

Fundering

Onder de asfaltverharding van de Broekhovenlaan is tot circa 0,4 m-mv divers funderingsmateriaal aangetroffen bestaande uit uiterst beton- danwel sterk baksteenhoudend materiaal. In de Oude Pastorie is uitsluitend betonhoudend materiaal als fundering onder de rijbaan aanwezig tot maximaal 0,5 m-mv, lokaal ook asfaltresten houdend. Alle funderingsmateriaal onder de rijbaan van beide wegen dient als niet bodem te worden aangemerkt. Er zijn geen sterke verontreinigingen in het funderingsmateriaal aangetroffen.

Onder het trottoir is een funderingslaag tot 0,5 m-mv bestaande uit zand aangetroffen, lokaal ook asfaltrestenhoudend. Hierin zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

Ter plaatse van het funderingsmateriaal is de bodemkwaliteit afdoende bekend; hier is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Grond

In het grootste deel van de onderzoekslocatie zijn in de ondergrond onder de funderingslaag, behoudens plaatselijk lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarde aan kobalt, nikkel, cadmium, molybdeen, minerale olie en PAK, geen verontreinigingen aangetoond. Uitzondering hierop vormt boring 008 waar in het dieptetraject van 0,7 tot 1,0 m-mv een sterke verontreiniging met PAK aanwezig is. Deze PAK-verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan de zintuiglijk waargenomen resten asfalt in de leemgrond. In dit verkennend onderzoek is de aangetoonde sterke verontreiniging met PAK niet afgeperkt. Dit mede vanwege het gegeven dat op het moment van onderzoek het uiteindelijke ontwerp plus daarmee gepaard gaande herinrichtingsomvang van de locatie nog niet gedetailleerd inzichtelijk was. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging wordt als beperkt verwacht. Het overige funderingsmateriaal is vanuit milieuhygiënisch oogpunt in principe in het werk weer toepasbaar.

Asbest

In de funderingslagen en in de grond zijn geen verhoogde gehalten aan asbest gemeten. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht aangezien de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kgds niet wordt overschreden.

Trottoir

Ter plaatse van het trottoir aan de zuidzijde van de Broekhovenlaan is bij de boring 016 (0,70 - 1,00 m-mv) bodemmateriaal aangetroffen dat voldoet aan de kwaliteitseis 'industrie'. De kwaliteit van de overige bodem onder de trottoirs is 'altijd toepasbaar'.

Grasland/openbaar groen

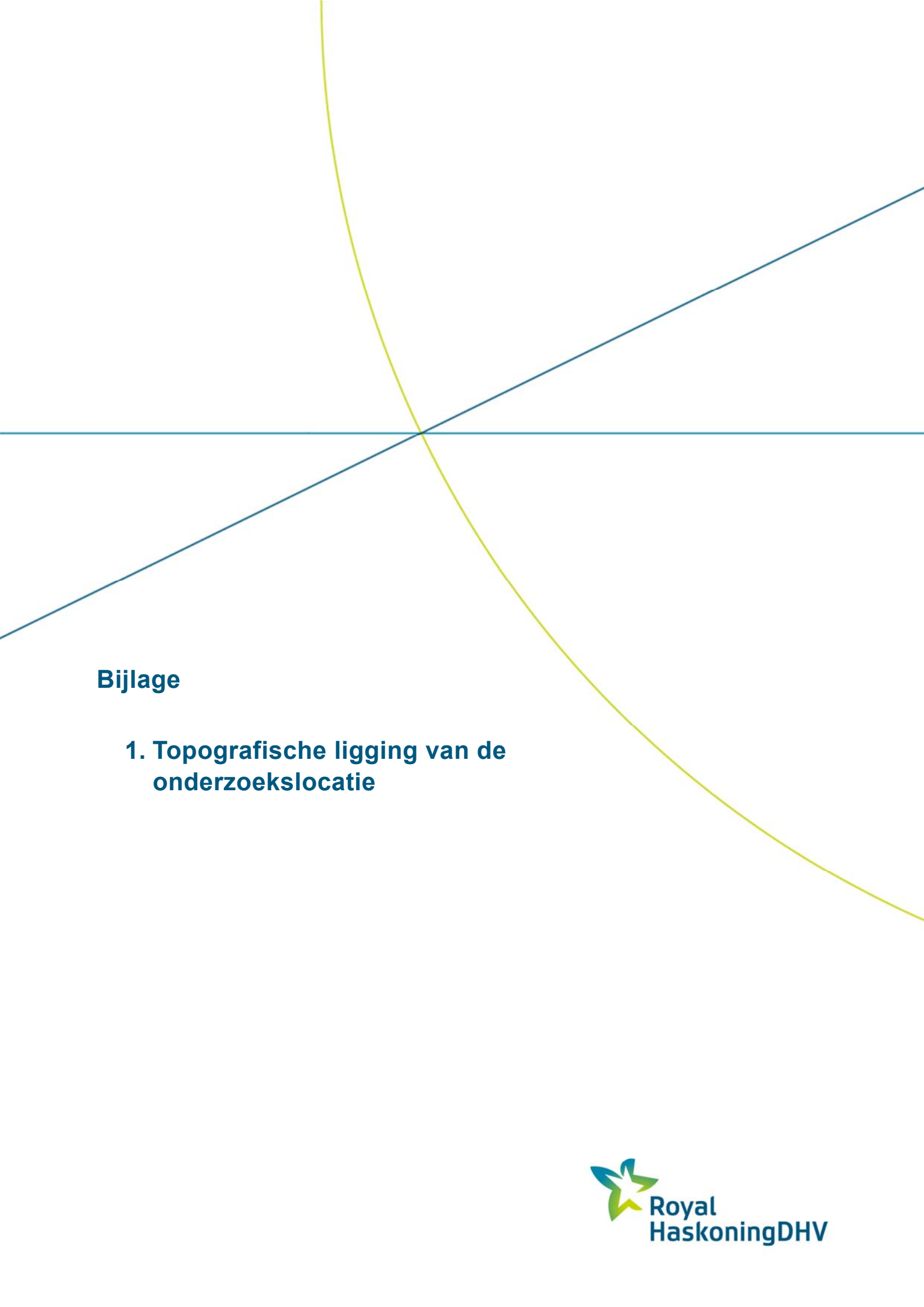
De bovengrond en ondergrond ter plaatse heeft de kwaliteit 'altijd toepasbaar'.

5.2 Aanbevelingen

Momenteel is de omvang van de PAK-verontreiniging bij de boring 008 (Oude Pastorie) nog niet afdoende bekend. Indien uit het definitieve plan van de herinrichting duidelijk wordt, dat de reconstructiewerkzaamheden vallen binnen deze aangetroffen PAK-verontreiniging wordt aanbevolen om aanvullend inkaderend onderzoek uit te voeren.

Afhankelijk van de nieuwe bestemmingen van delen van de onderzoekslocatie plus de details ten aanzien van de voorgenomen reconstructie-graafwerkzaamheden dient het volgende in acht te worden genomen c.q. wordt het volgende aanbevolen:

- Geadviseerd wordt bij de uitvoering van graafwerkzaamheden de verschillende milieuhygiënische kwaliteiten aan fundatie-grondlagen apart van de onder- dan wel naastgelegen schonere lagen te ontgraven en indien van toepassing af te voeren naar een erkende verwerker, ten einde de verwerkingskosten zo laag mogelijk te kunnen houden.
- De uitvoerende aannemer dient minimaal te werken volgens de CROW-400 en een veiligheidsklasse voor de uitvoeringsfase te bepalen.
- Hergebruik van de onderzochte fundering en grond is in het werk onder de condities van tijdelijke uitname in principe mogelijk. Voor hergebruik/toepassing elders of indien grond van buiten de locatie ter plaatse zal worden verwerkt is hierop het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.



Bijlage

1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie



Neerbeek

Onderzoeksgebied

Trafostation

Eerste Hofweg

79.0

Beek

Gemeente

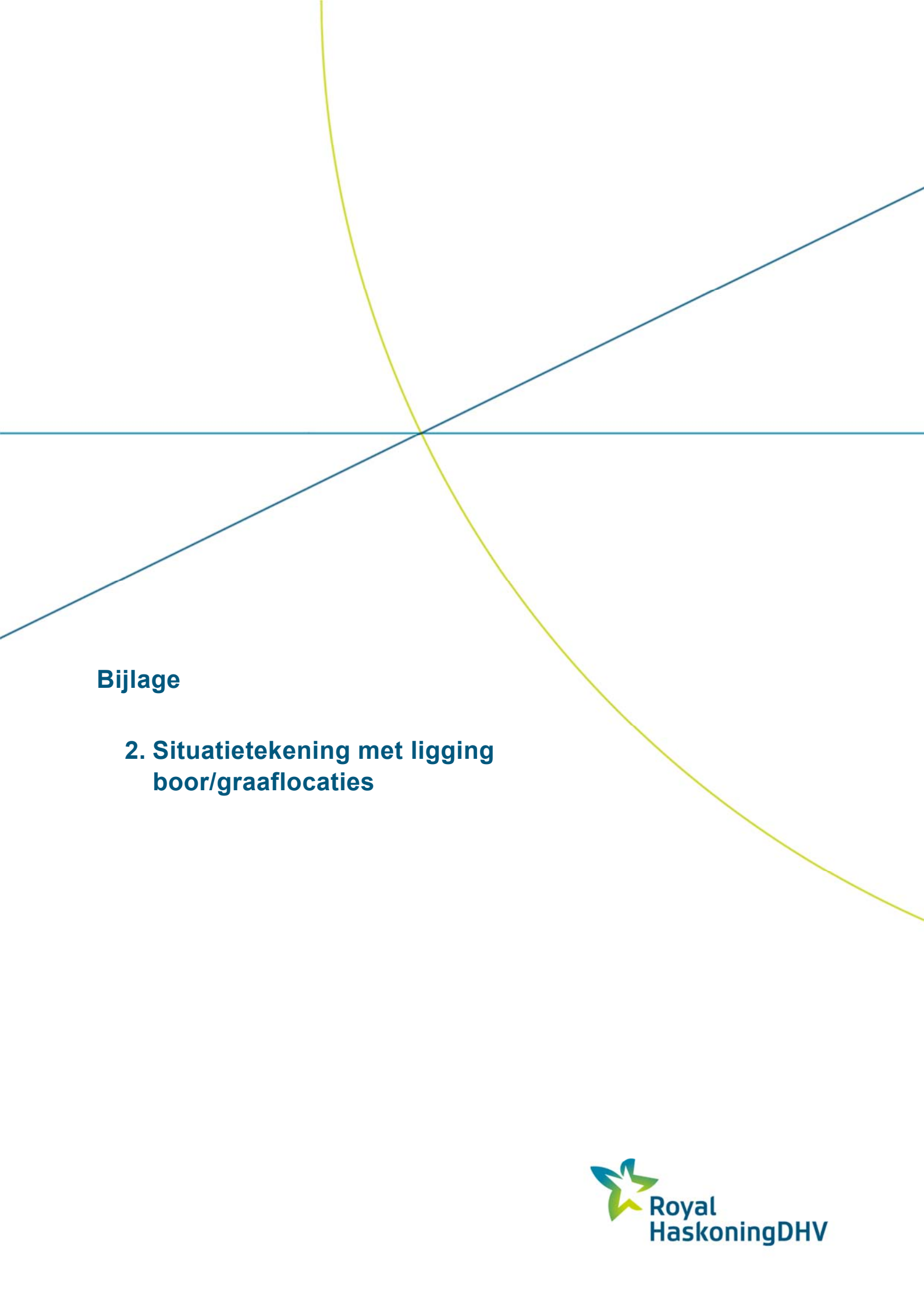
Beekerhoek

Huis Genbroek

A2

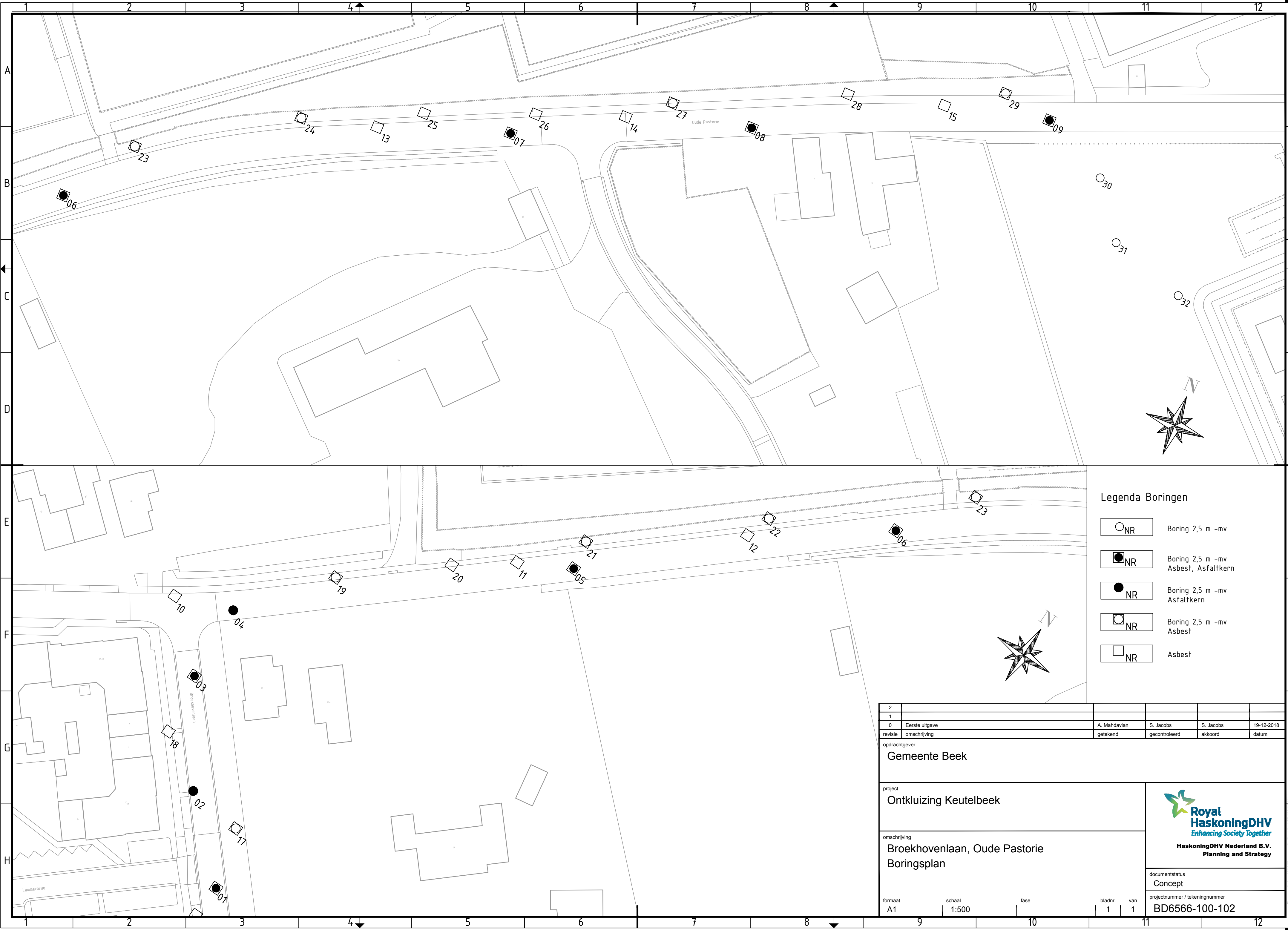
244

73.3



Bijlage

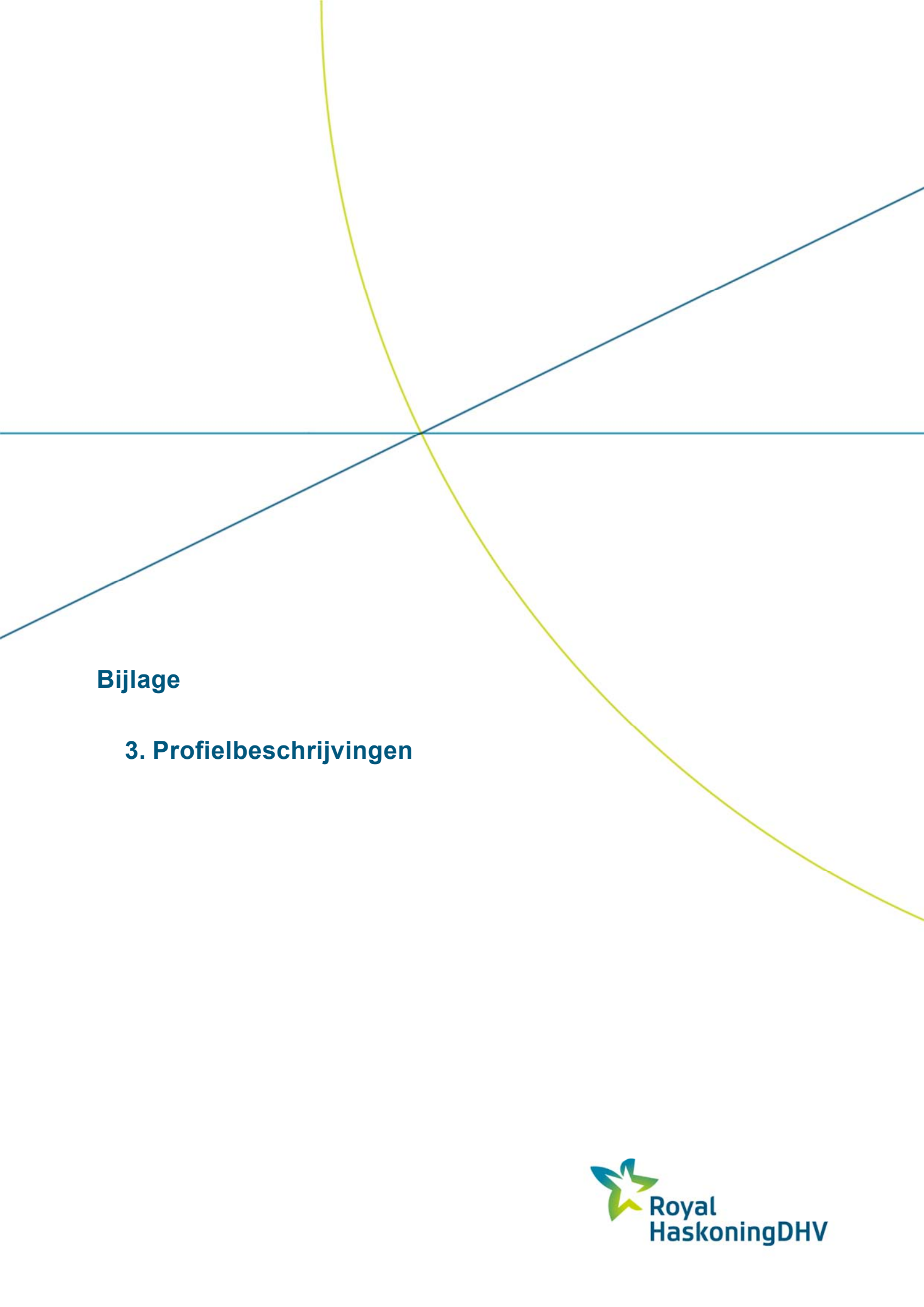
2. Situatietekening met ligging boor/graaflocaties



Legenda Boringen

- NR Boring 2,5 m -mv
- NR Boring 2,5 m -mv
Asbest, Asfaltkern
- NR Boring 2,5 m -mv
Asfaltkern
- NR Boring 2,5 m -mv
Asbest
- NR Asbest

2					
1					
0	Eerste uitgave	A. Mahdavian	S. Jacobs	S. Jacobs	19-12-2018
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever					
Gemeente Beek					
project			 Royal HaskoningDHV <i>Enhancing Society Together</i> HaskoningDHV Nederland B.V. Planning and Strategy		
Ontkluizing Keutelbeek					
omschrijving					
Broekhovenlaan, Oude Pastorie Boringsplan			documentstatus		
			Concept		
formaat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer
A1	1:500		1	1	BD6566-100-102



Bijlage

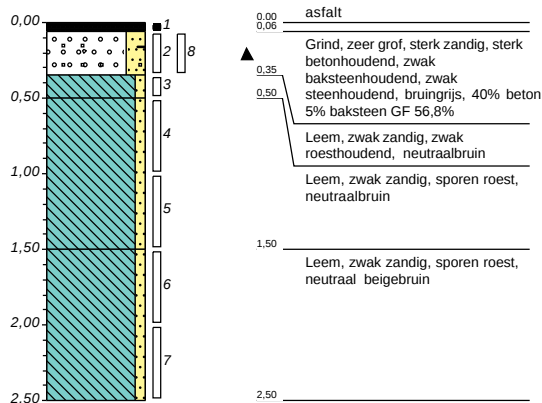
3. Profielbeschrijvingen

Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Projectcode: BD6566-101-101 VAR 4

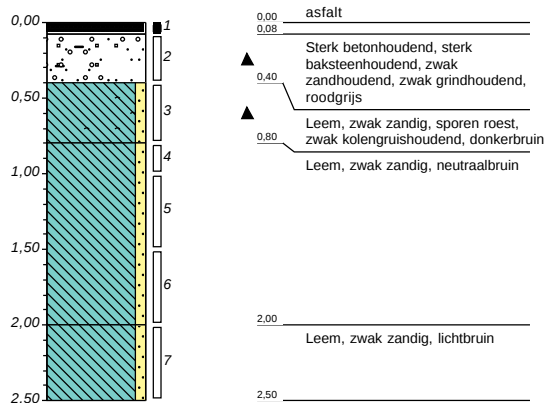
Boring: 001-

Datum: 29-1-2019



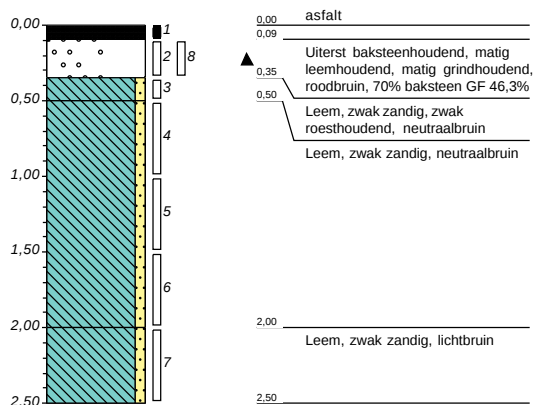
Boring: 002-

Datum: 29-1-2019



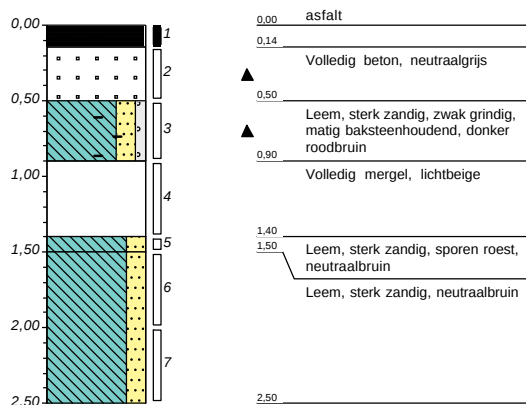
Boring: 003-

Datum: 29-1-2019



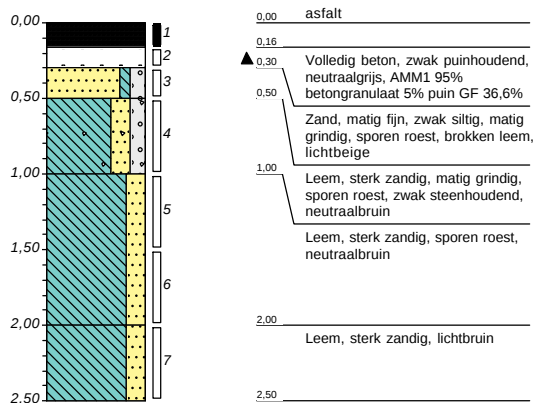
Boring: 004-

Datum: 29-1-2019



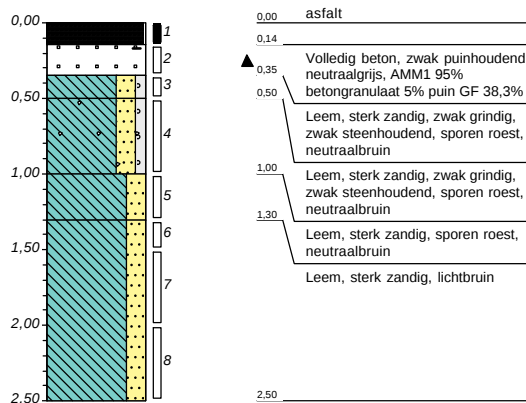
Boring: 005-

Datum: 29-1-2019



Boring: 006-

Datum: 29-1-2019

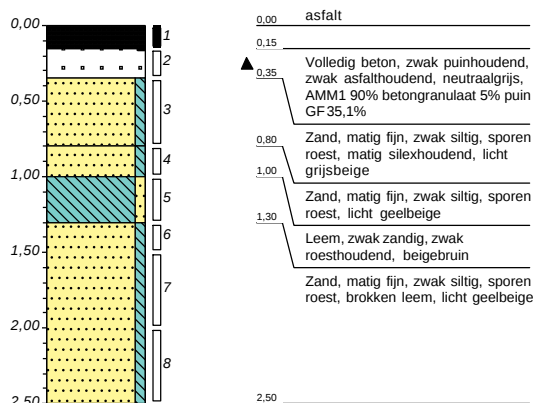


Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Projectcode: BD6566-101-101 VAR 4

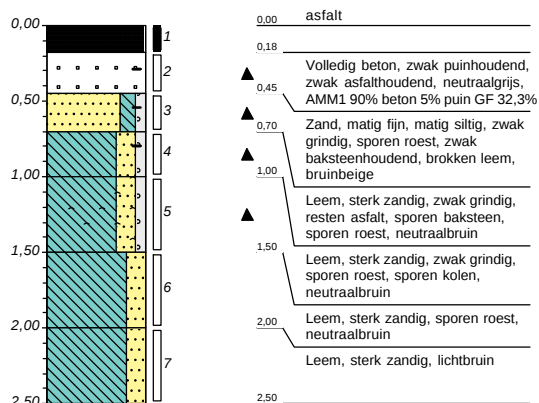
Boring: 007-

Datum: 29-1-2019



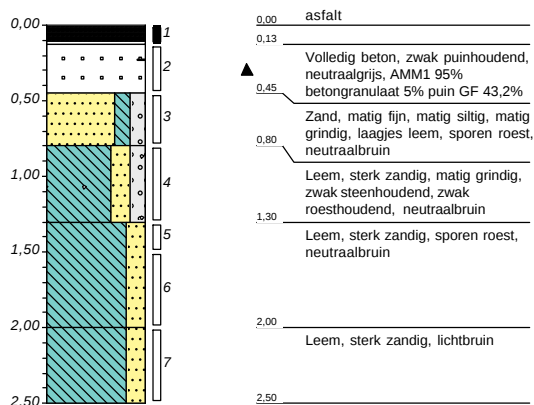
Boring: 008-

Datum: 29-1-2019



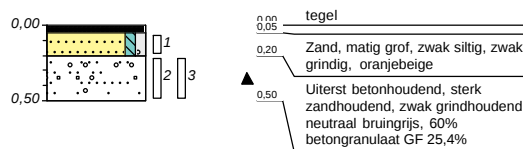
Boring: 009-

Datum: 29-1-2019



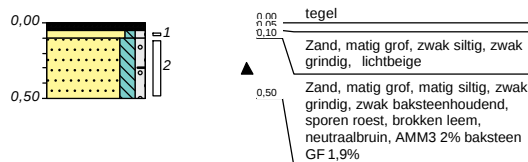
Boring: 010-

Datum: 30-1-2019



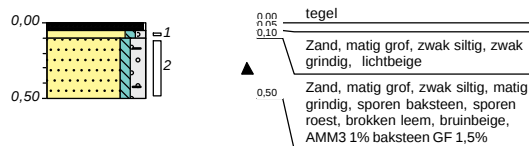
Boring: 011-

Datum: 30-1-2019



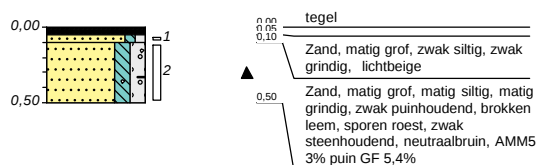
Boring: 012-

Datum: 30-1-2019



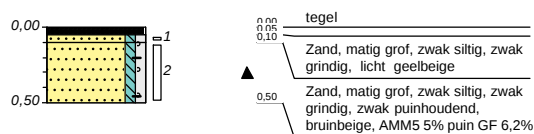
Boring: 013-

Datum: 30-1-2019



Boring: 014-

Datum: 30-1-2019

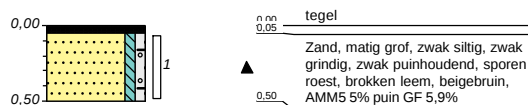


Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Projectcode: BD6566-101-101 VAR 4

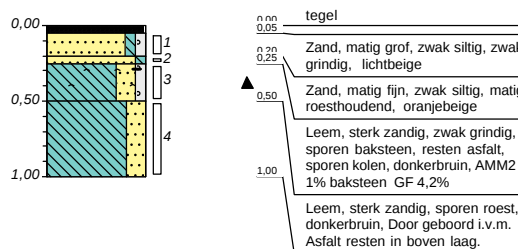
Boring: 015-

Datum: 30-1-2019



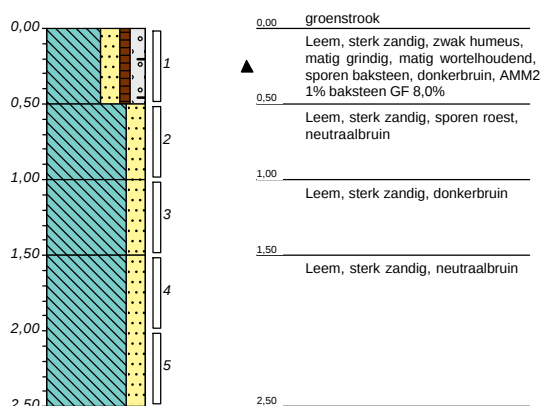
Boring: 016-

Datum: 30-1-2019



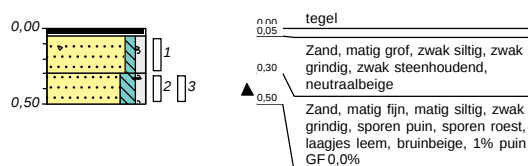
Boring: 017-

Datum: 30-1-2019



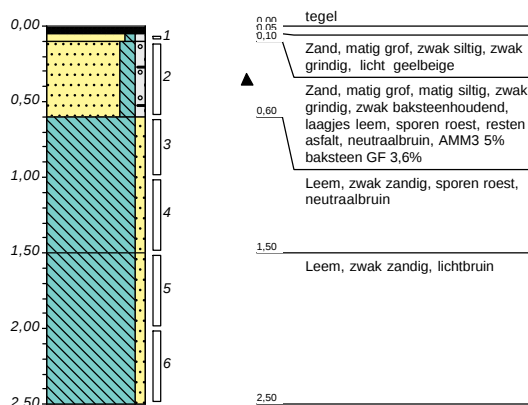
Boring: 018-

Datum: 30-1-2019



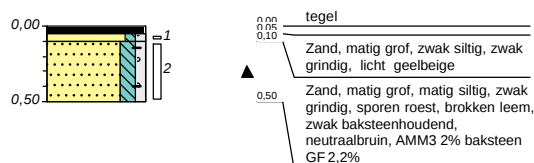
Boring: 019-

Datum: 30-1-2019



Boring: 020-

Datum: 30-1-2019

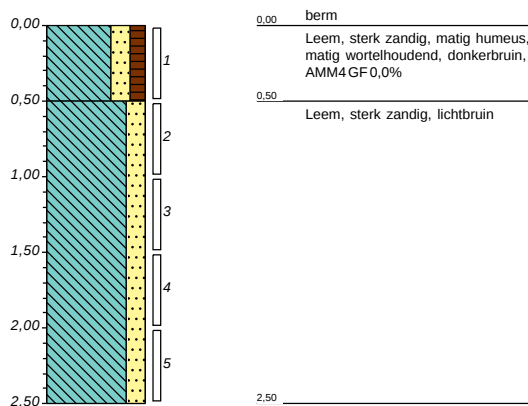


Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Projectcode: BD6566-101-101 VAR 4

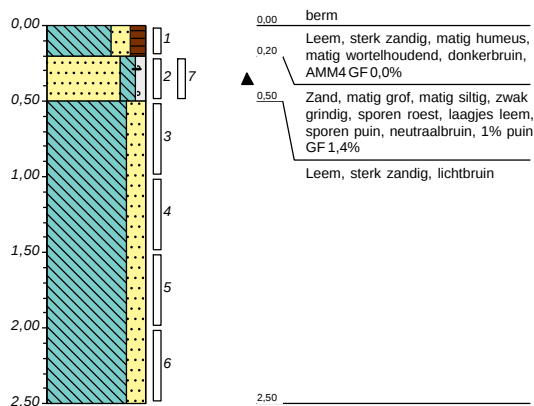
Boring: 021-

Datum: 30-1-2019



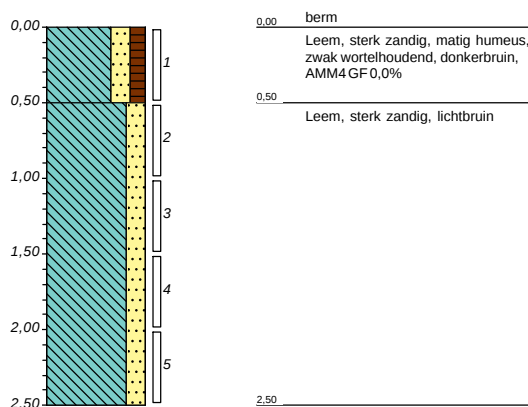
Boring: 022-

Datum: 30-1-2019



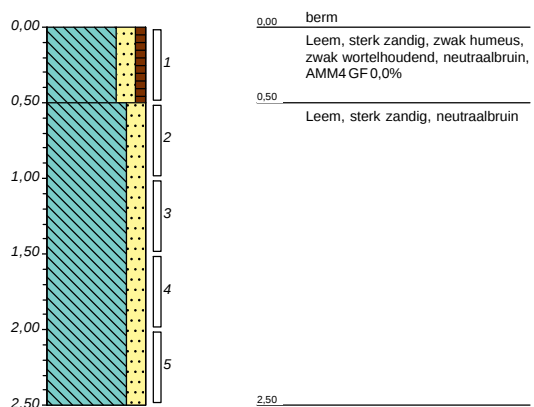
Boring: 023-

Datum: 30-1-2019



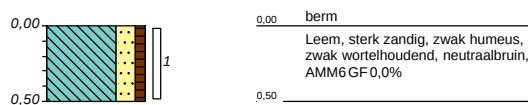
Boring: 024-

Datum: 30-1-2019



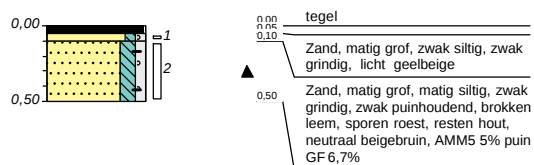
Boring: 025-

Datum: 30-1-2019



Boring: 026-

Datum: 30-1-2019

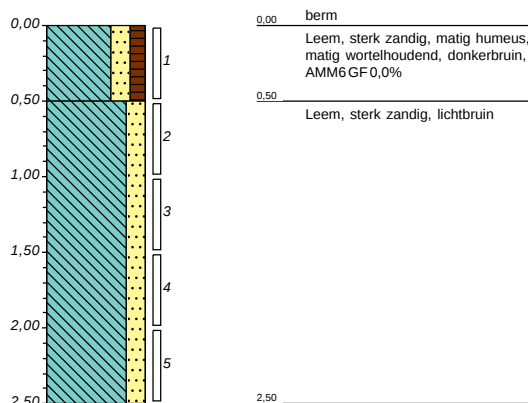


Bijlage 3: Boorprofielen

Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Projectcode: BD6566-101-101 VAR 4

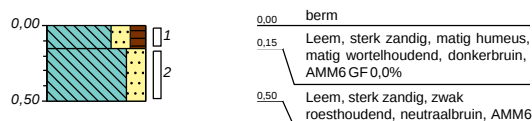
Boring: 027-

Datum: 30-1-2019



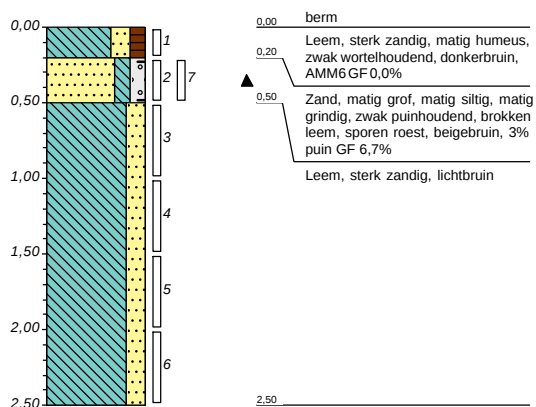
Boring: 028-

Datum: 30-1-2019



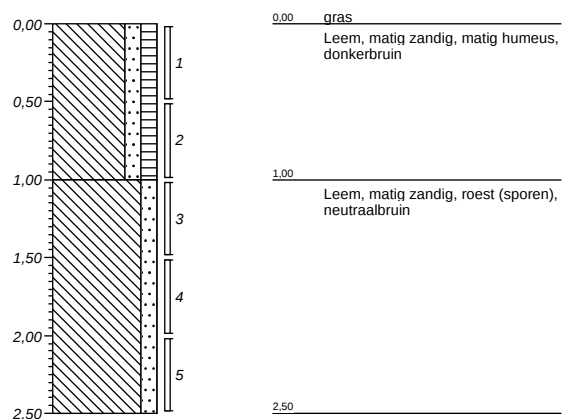
Boring: 029-

Datum: 30-1-2019



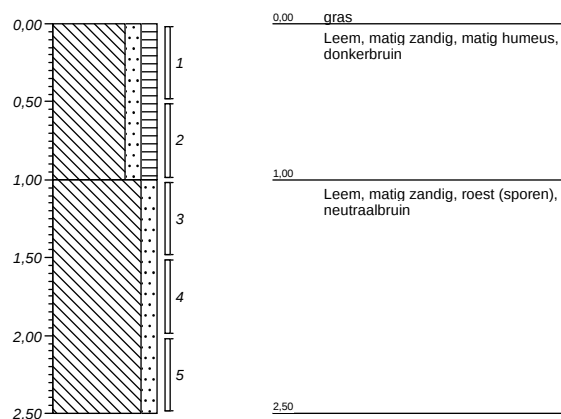
Boring: 030

Datum: 31-01-2019



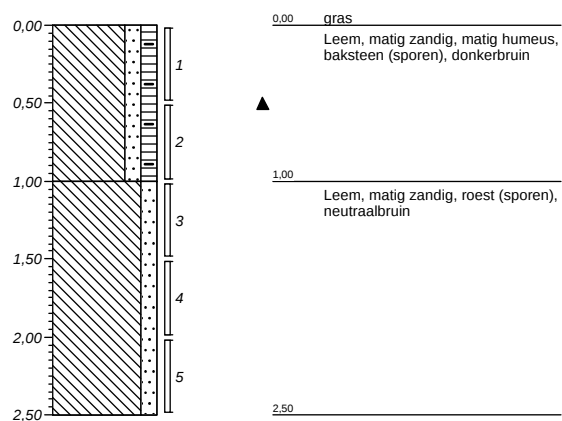
Boring: 031

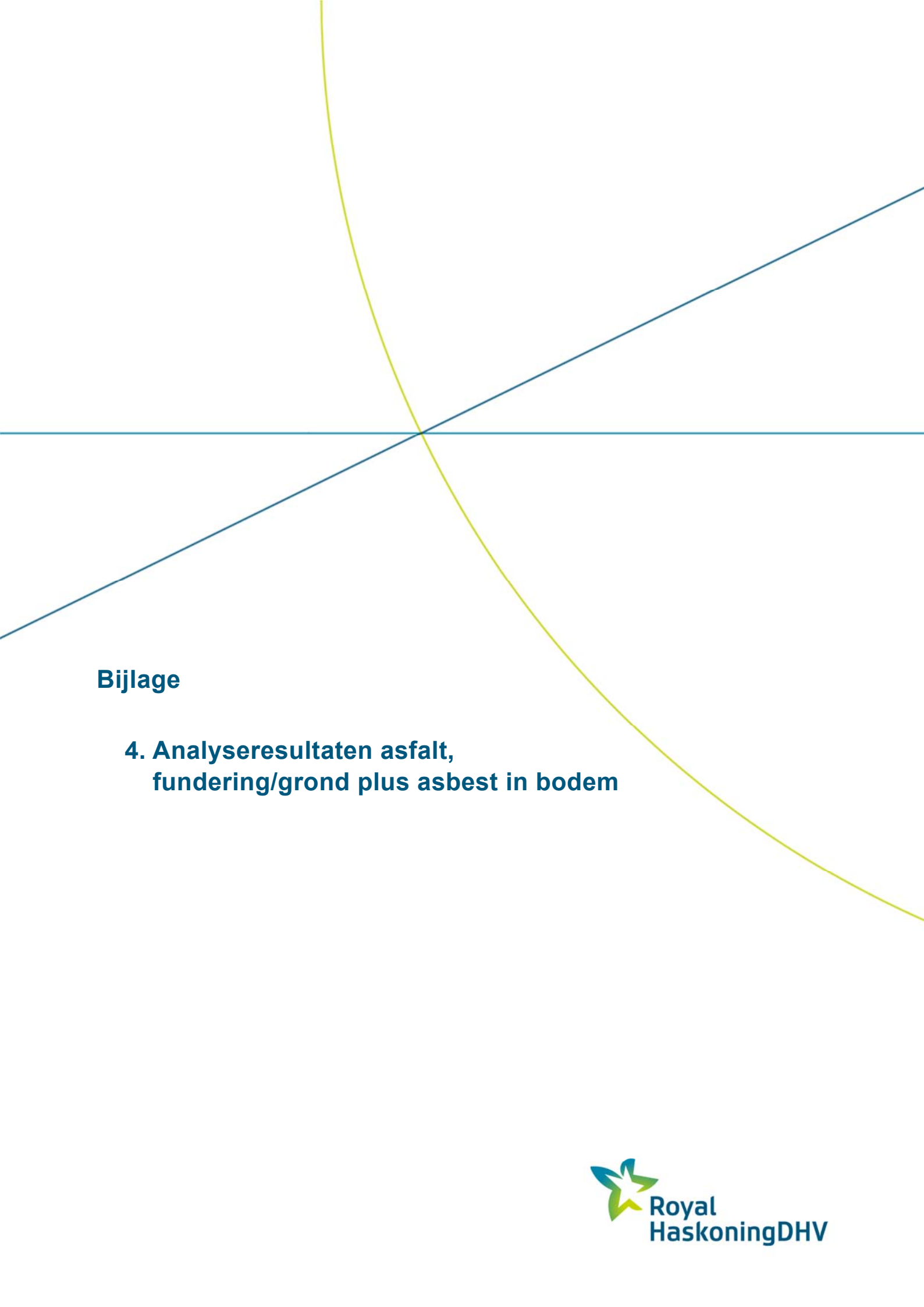
Datum: 31-01-2019



Boring: 032

Datum: 31-01-2019





Bijlage

4. Analyseresultaten asfalt, fundering/grond plus asbest in bodem

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 07.02.2019
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 827189

ANALYSERAPPORT

Opdracht 827189 Asphalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 VAR 4 Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Opdrachtacceptatie 31.01.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 9



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827189 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
876061	29.01.2019	ASF_001 001 (0-6)
876062	29.01.2019	ASF_002 002 (0-8)
876063	29.01.2019	ASF_003 003 (0-9)
876064	29.01.2019	ASF_004 004 (0-14)
876065	29.01.2019	ASF_005 005 (0-16)

Eenheid	876061	876062	876063	876064	876065
	ASF_001 001 (0-6)	ASF_002 002 (0-8)	ASF_003 003 (0-9)	ASF_004 004 (0-14)	ASF_005 005 (0-16)

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		3	2	3	3	4
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827189 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
876066	29.01.2019	ASF_006 006 (0-14)
876067	29.01.2019	ASF_007 007 (0-15)
876068	29.01.2019	ASF_008 008 (0-18)
876069	29.01.2019	ASF_009 009 (0-13)
885097	29.01.2019	ASF_001 001 (0-6) laag 1

Eenheid	876066	876067	876068	876069	885097
	ASF_006 006 (0-14)	ASF_007 007 (0-15)	ASF_008 008 (0-18)	ASF_009 009 (0-13)	ASF_001 001 (0-6) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	--
Bepaling aantal lagen		3	3	4	3	--
Begin laag	mm	--	--	--	--	0
Eind laag	mm	--	--	--	--	8
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	8
Verharding		--	--	--	--	Opp beh
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage		++	++	++	++	--
------------------------------	--	----	----	----	----	----

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 9



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827189 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
885098	29.01.2019	ASF_001 001 (0-6) laag 2
885099	29.01.2019	ASF_001 001 (0-6) laag 3
885102	29.01.2019	ASF_002 002 (0-8) laag 1
885103	29.01.2019	ASF_002 002 (0-8) laag 2
885107	29.01.2019	ASF_003 003 (0-9) laag 1

Eenheid	885098	885099	885102	885103	885107
	ASF_001 001 (0-6) laag 2	ASF_001 001 (0-6) laag 3	ASF_002 002 (0-8) laag 1	ASF_002 002 (0-8) laag 2	ASF_003 003 (0-9) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	8	23	0	45	0
Eind laag	mm	23	56	45	85	8
Laagdikte per laag	mm	15	33	45	40	8
Verharding		DAB 0/8	OAB 0/16	DAB 0/11	OAB 0/16	Opp beh
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage		--	--	--	--	--
------------------------------	--	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827189 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
885108	29.01.2019	ASF_003 003 (0-9) laag 2
885109	29.01.2019	ASF_003 003 (0-9) laag 3
885110	29.01.2019	ASF_004 004 (0-14) laag 1
885111	29.01.2019	ASF_004 004 (0-14) laag 2
885112	29.01.2019	ASF_004 004 (0-14) laag 3

Eenheid	885108	885109	885110	885111	885112
	ASF_003 003 (0-9) laag 2	ASF_003 003 (0-9) laag 3	ASF_004 004 (0-14) laag 1	ASF_004 004 (0-14) laag 2	ASF_004 004 (0-14) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	8	55	0	5	55
Eind laag	mm	55	83	5	55	129
Laagdikte per laag	mm	47	28	5	50	74
Verharding		DAB 0/11	OAB 0/16	Opp beh	GAB 0/16	GAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage		--	--	--	--
------------------------------	--	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827189 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
885114	29.01.2019	ASF_005 005 (0-16) laag 1
885115	29.01.2019	ASF_005 005 (0-16) laag 2
885116	29.01.2019	ASF_005 005 (0-16) laag 3
885117	29.01.2019	ASF_005 005 (0-16) laag 4
885118	29.01.2019	ASF_006 006 (0-14) laag 1

Eenheid	885114	885115	885116	885117	885118
	ASF_005 005 (0-16) laag 1	ASF_005 005 (0-16) laag 2	ASF_005 005 (0-16) laag 3	ASF_005 005 (0-16) laag 4	ASF_006 006 (0-14) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	0	6	55	135	0
Eind laag	mm	6	55	135	165	6
Laagdikte per laag	mm	6	49	80	30	6
Verharding		Opp beh	GAB 0/16	GAB 0/16	GAB 0/16	Opp beh
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage		--	--	--	--	--
------------------------------	--	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827189 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
885119	29.01.2019	ASF_006 006 (0-14) laag 2
885120	29.01.2019	ASF_006 006 (0-14) laag 3
885125	29.01.2019	ASF_007 007 (0-15) laag 1
885126	29.01.2019	ASF_007 007 (0-15) laag 2
885127	29.01.2019	ASF_007 007 (0-15) laag 3

Eenheid	885119	885120	885125	885126	885127
	ASF_006 006 (0-14) laag 2	ASF_006 006 (0-14) laag 3	ASF_007 007 (0-15) laag 1	ASF_007 007 (0-15) laag 2	ASF_007 007 (0-15) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	6	56	0	6	68
Eind laag	mm	56	135	6	68	142
Laagdikte per laag	mm	50	79	6	62	74
Verharding		GAB 0/16	GAB 0/32	Opp beh	GAB 0/16	GAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage		--	--	--	--	--
------------------------------	--	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827189 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
885128	29.01.2019	ASF_008 008 (0-18) laag 1
885129	29.01.2019	ASF_008 008 (0-18) laag 2
885130	29.01.2019	ASF_008 008 (0-18) laag 3
885131	29.01.2019	ASF_008 008 (0-18) laag 4
885211	29.01.2019	ASF_009 009 (0-13) laag 1

Eenheid	885128	885129	885130	885131	885211
	ASF_008 008 (0-18) laag 1	ASF_008 008 (0-18) laag 2	ASF_008 008 (0-18) laag 3	ASF_008 008 (0-18) laag 4	ASF_009 009 (0-13) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	0	5	55	145	0
Eind laag	mm	5	55	145	181	4
Laagdikte per laag	mm	5	50	90	36	4
Verharding		Opp beh	GAB 0/16	GAB 0/16	AB	Opp beh
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage		--	--	--	--	--
------------------------------	--	----	----	----	----	----

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827189 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
885212	29.01.2019	ASF_009 009 (0-13) laag 2
885213	29.01.2019	ASF_009 009 (0-13) laag 3

Eenheid	885212	885213
	ASF_009 009 (0-13) laag 2	ASF_009 009 (0-13) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern	--	--
Bepaling aantal lagen	--	--
Begin laag	mm	4
Eind laag	mm	63
Laagdikte per laag	mm	59
Verharding	GAB 0/16	GAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	--	--
------------------------------	----	----

Begin van de analyses: 31.01.2019

Einde van de analyses: 07.02.2019

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

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

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

<Geen informatie>: Foto asfaltkern, zie bijlage

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 9 van 9



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BD6566-101-101 VAR 4	Begin van de analyses:	31.01.2019
Projectnaam	Ontkluizing Keutelbeek te Beek	Einde van de analyses:	07.02.2019
AL-West Opdrachtnummer	827189		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
876061	09040839392	001	29.01.19	31.01.19
876062	09040839370	002	29.01.19	31.01.19
876063	0904083943/	003	29.01.19	31.01.19
876064	09040839550	004	29.01.19	31.01.19
876065	0904083953+	005	29.01.19	31.01.19
876066	0904083952/	006	29.01.19	31.01.19
876067	0904083954	007	29.01.19	31.01.19
876068	0904083933\$	008	29.01.19	31.01.19
876069	0904083935+	009	29.01.19	31.01.19

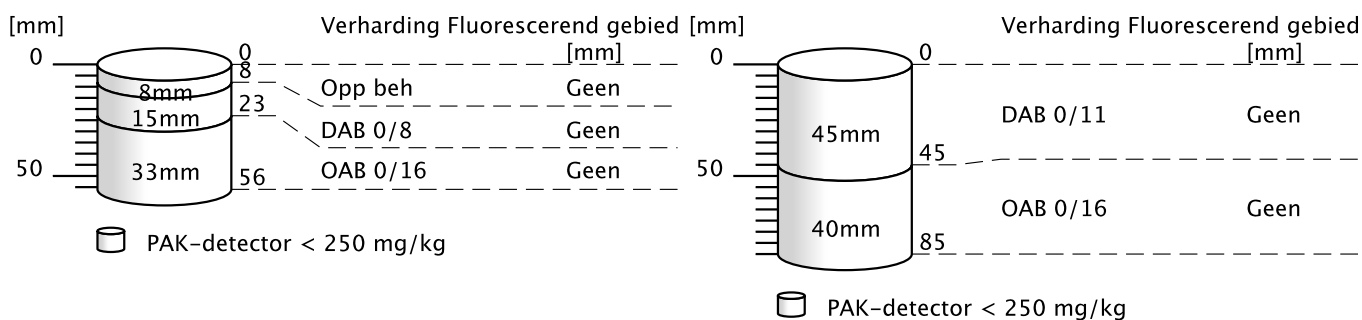
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	827189
Uw referentie:	BD6566-101-101 VAR 4 Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	876061	Monster	876062
Monsteromschrijving	ASF_001_001 (0-6)	Monsteromschrijving	ASF_002_002 (0-8)
Datum monstername	29.01.2019	Datum monstername	29.01.2019
Begin van de analyses:	31/01/2019	Begin van de analyses:	31/01/2019
Lengte boorkern (mm)	56	Lengte boorkern (mm)	85
Aantal lagen	3	Aantal lagen	2



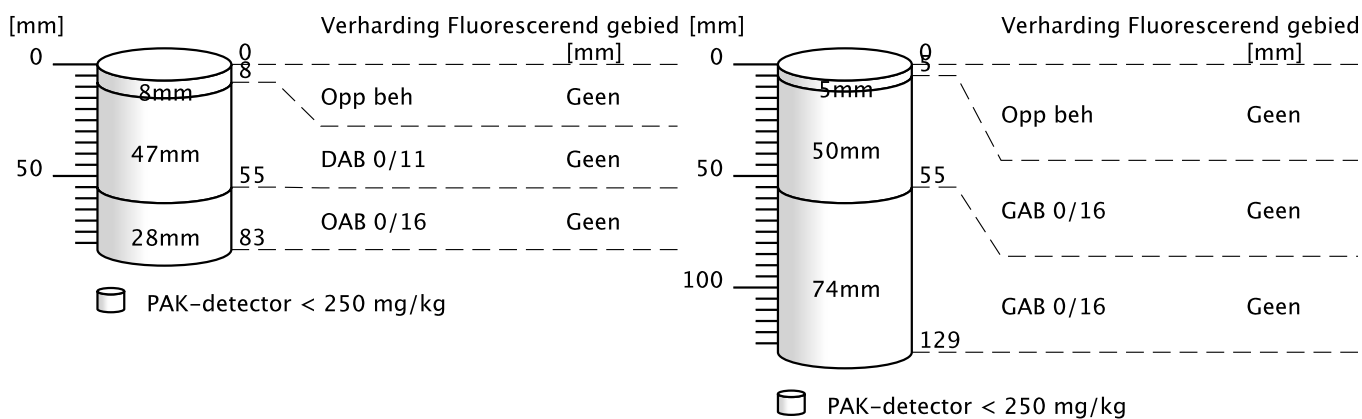
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	827189
Uw referentie:	BD6566-101-101 VAR 4 Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	876063	Monster	876064
Monsteromschrijving	ASF_003_003 (0-9)	Monsteromschrijving	ASF_004_004 (0-14)
Datum monstername	29.01.2019	Datum monstername	29.01.2019
Begin van de analyses:	31/01/2019	Begin van de analyses:	31/01/2019
Lengte boorkern (mm)	83	Lengte boorkern (mm)	129
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



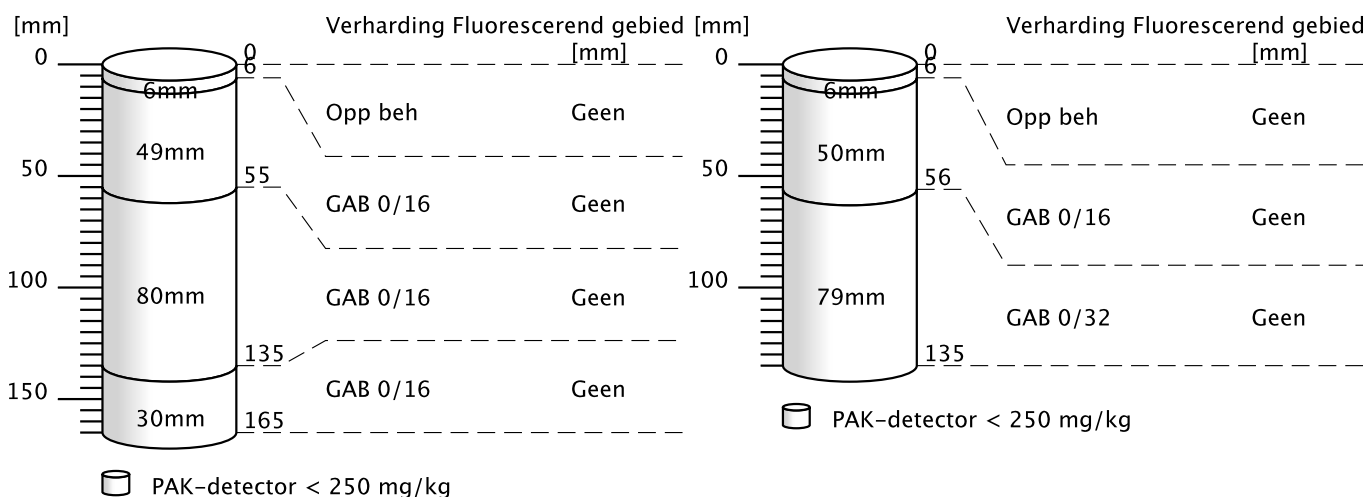
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	827189
Uw referentie:	BD6566-101-101 VAR 4 Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	876065	Monster	876066
Monsteromschrijving	ASF_005_005 (0-16)	Monsteromschrijving	ASF_006_006 (0-14)
Datum monstername	29.01.2019	Datum monstername	29.01.2019
Begin van de analyses:	31/01/2019	Begin van de analyses:	31/01/2019
Lengte boorkern (mm)	165	Lengte boorkern (mm)	135
Aantal lagen	4	Aantal lagen	3



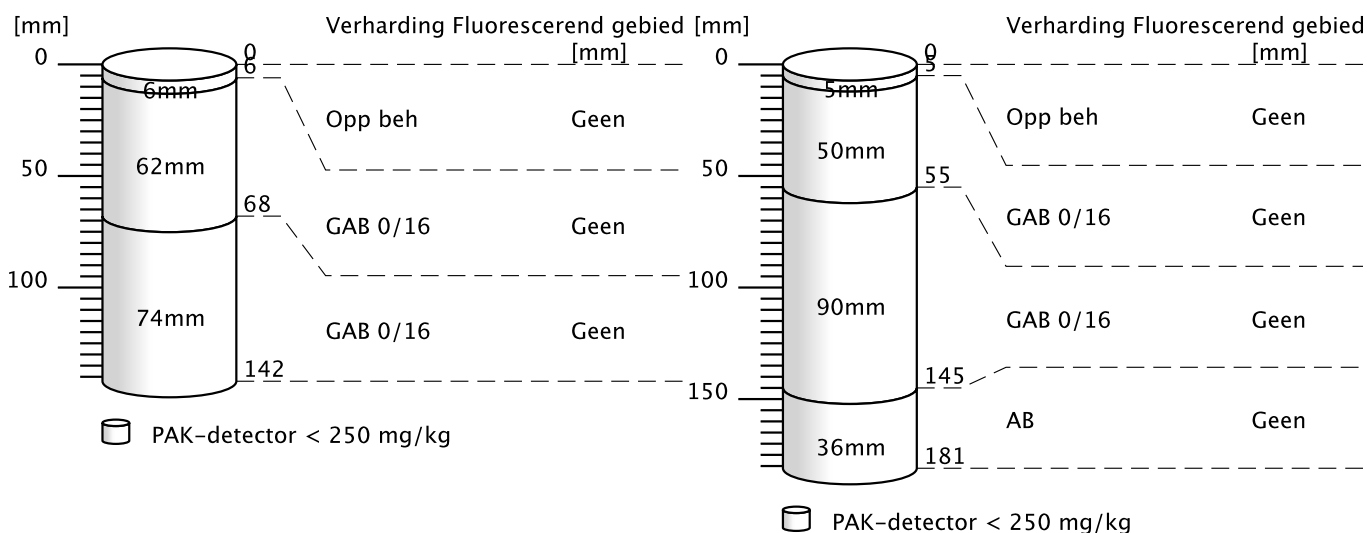
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	827189
Uw referentie:	BD6566-101-101 VAR 4 Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	876067	Monster	876068
Monsteromschrijving	ASF 007 007 (0-15)	Monsteromschrijving	ASF 008 008 (0-18)
Datum monstername	29.01.2019	Datum monstername	29.01.2019
Begin van de analyses:	31/01/2019	Begin van de analyses:	31/01/2019
Lengte boorkern (mm)	142	Lengte boorkern (mm)	181
Aantal lagen	3	Aantal lagen	4



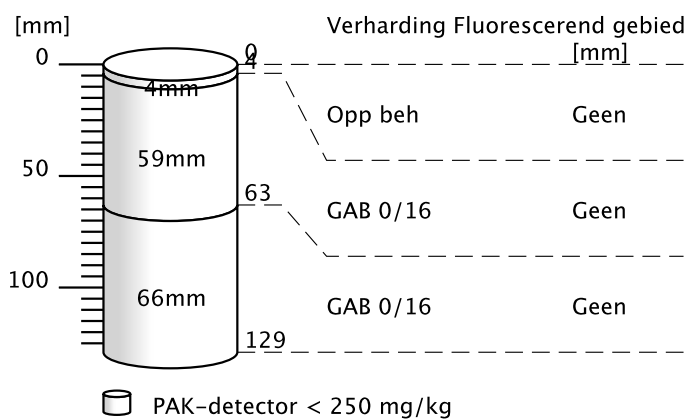
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	827189
Uw referentie:	BD6566-101-101 VAR 4 Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	876069
Monsteromschrijving	ASF 009 009 (0-13)
Datum monstername	29.01.2019
Begin van de analyses:	31/01/2019
Lengte boorkern (mm)	129
Aantal lagen	3



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

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

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 827189, Analysis No. 876061, created at 07.02.2019 13:59:03

Monsteromschrijving: ASF_001 001 (0-6)



AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 827189, Analysis No. 876062, created at 07.02.2019 14:01:21

Monsteromschrijving: ASF_002 002 (0-8)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 827189, Analysis No. 876063, created at 07.02.2019 14:03:50

Monsteromschrijving: ASF_003 003 (0-9)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 827189, Analysis No. 876064, created at 07.02.2019 14:05:56

Monsteromschrijving: ASF_004 004 (0-14)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 827189, Analysis No. 876065, created at 07.02.2019 14:08:08

Monsteromschrijving: ASF_005 005 (0-16)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 827189, Analysis No. 876066, created at 07.02.2019 14:10:17

Monsteromschrijving: ASF_006 006 (0-14)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 827189, Analysis No. 876067, created at 07.02.2019 14:12:34

Monsteromschrijving: ASF_007 007 (0-15)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 827189, Analysis No. 876068, created at 07.02.2019 14:15:18

Monsteromschrijving: ASF_008 008 (0-18)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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

ASFALT_CORE for Order No. 827189, Analysis No. 876069, created at 07.02.2019 14:17:55

Monsteromschrijving: ASF_009 009 (0-13)



Blad 1 van 1

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 14.02.2019
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 828863

ANALYSERAPPORT

Opdracht 828863 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 VAR 4 Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Opdrachtacceptatie 07.02.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 828863 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
885881	29.01.2019	ASF_01 hele kern 001 (0-56mm)
885882	29.01.2019	ASF_02 hele kern 002 (0-85mm)
885883	29.01.2019	ASF_06 hele kern 006 (0-135 mm)
885884	29.01.2019	ASF_08 (55-181 mm)
885885	29.01.2019	ASF_09 hele kern 009 (0-119 mm)

Eenheid

885881	885882	885883	885884	885885
ASF_01 hele kern 001 (0-56mm)	ASF_02 hele kern 002 (0-85mm)	ASF_06 hele kern 006 (0-135 mm)	ASF_08 (55-181 mm)	ASF_09 hele kern 009 (0-119 mm)

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++	++	++	++	++
Zagen boorkern	++	++	++	++	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

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

Begin van de analyses: 07.02.2019

Einde van de analyses: 14.02.2019

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

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

Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

eigen methode (PE extractie): Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Benzo(a)-Pyreen Anthraceen Chryseen
Fenanthreen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM)

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

Blad 2 van 3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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

AL-West B.V.

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



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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BD6566-101-101 VAR 4	Begin van de analyses:	07.02.2019
Projectnaam	Ontkluizing Keutelbeek te Beek	Einde van de analyses:	14.02.2019
AL-West Opdrachtnummer	828863		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
885881	09040839392	001	29.01.19	31.01.19
885882	09040839370	002	29.01.19	31.01.19
885883	0904083952/	006	29.01.19	31.01.19
885884	0904083933\$	008	29.01.19	31.01.19
885885	0904083935+	009	29.01.19	31.01.19

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 08.02.2019
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 827417

ANALYSERAPPORT

Opdracht 827417 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 VAR 4 Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Opdrachtacceptatie 01.02.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827417 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

877383	004-4 004 (90-140)	877384	008-4 008 (70-100)	877382	003-2 003 (9-35)
877386	019-2 019 (10-60)	877387	MM01 001 (6-35) 002 (8-40)	877385	016-3 016 (25-50)
877394	MM03 007 (15-35) 008 (18-45)	877397	MM04 012 (10-50) 013 (10-50) 015 (5-50) 018 (30-50) 020 (10-50)	877390	MM02 004 (14-50) 006 (14-35) 009 (13-45)
877426	MM08 005 (50-100) 005 (100-150) 006 (50-100) 006 (100-130) 006 (130-150) 007 (100-130) 008 (100-150) 009 (80-130) 009 (150-200)	877412	MM06 022 (20-50) 029 (20-50)	877403	MM05 021 (0-50) 022 (0-20) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50) 028 (15-50) 029 (0-20)
877436	MM09 007 (35-80) 007 (80-100) 009 (45-80)	877440	MM10 019 (60-100) 019 (150-200) 021 (100-150) 022 (150-200) 023 (150-200) 024 (50-100) 024 (150-200) 027 (50-100) 029 (100-150) 029 (150-200)	877415	MM07 001 (100-150) 001 (200-250) 002 (80-100) 002 (150-200) 003 (50-100) 003 (100-150) 003 (200-250) 016 (50-100) 017 (50-100) 017 (100-150)

Monstername

877383	29.01.2019	877384	29.01.2019	877382	30.01.2019
877386	30.01.2019	877387	30.01.2019	877385	30.01.2019
877394	29.01.2019	877397	30.01.2019	877390	29.01.2019
877426	29.01.2019	877412	30.01.2019	877403	30.01.2019
877436	29.01.2019	877440	30.01.2019	877415	30.01.2019

Monsternemer

877383	Opdrachtgever	877384	Opdrachtgever	877382	Opdrachtgever
877386	Opdrachtgever	877387	Opdrachtgever	877385	Opdrachtgever
877394	Opdrachtgever	877397	Opdrachtgever	877390	Opdrachtgever
877426	Opdrachtgever	877412	Opdrachtgever	877403	Opdrachtgever
877436	Opdrachtgever	877440	Opdrachtgever	877415	Opdrachtgever

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827417 Bodem / Eluaat

Eenheid	877382 003-2 003 (9-35)	877383 004-4 004 (90-140)	877384 008-4 008 (70-100)	877385 016-3 016 (25-50)	877386 019-2 019 (10-60)
Algemene monstervoorbehandeling					
S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	89,5	89,5	88,1	82,9	91,7
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)					
S Fractie < 2 µm % Ds	13	2,0	14	17	2,3
Klassiek Chemische Analyses					
S Organische stof % Ds	1,1 ^{xj}	1,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}	1,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}
Voorbehandeling metalen analyse					
S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)					
S Barium (Ba) mg/kg Ds	41	<20	42	53	30
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	0,30	<0,20	0,33	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	8,2	<3,0	6,8	8,4	5,6
S Koper (Cu) mg/kg Ds	9,3	<5,0	12	10	6,8
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	12	<10	12	16	10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<3,0 ^{pej}	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	12	<4,0	15	13	9,7
S Zink (Zn) mg/kg Ds	46	24	34	52	28
PAK (AS3000)					
S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	0,20	6,9	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	0,36	11	0,35	0,20
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	0,34	8,6	0,43	0,21
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	0,20	4,1	0,24	0,13
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	0,16	4,4	0,23	0,10
S Chryseen mg/kg Ds	<0,050	0,31	11	0,37	0,19
S Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	0,58	32	0,17	0,091
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,070	0,70	28	0,75	0,26
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	0,21	5,9	0,39	0,15
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	0,16	<0,50 ^{hbj}	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,39 ^{h)}	3,2	110 ^{h)}	3,0 ^{h)}	1,4 ^{h)}
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	96	40	670	88	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	<3 *	<3 *	42 *	5 *	<3 *
S Koolwaterstoffractie C16-C20 mg/kg Ds	<4 *	<4 *	150 *	5 *	<4 *
S Koolwaterstoffractie C20-C24 mg/kg Ds	7 *	7 *	160 *	9 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C24-C28 mg/kg Ds	15 *	7 *	110 *	18 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C28-C32 mg/kg Ds	27 *	8 *	100 *	21 *	<5 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 10



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827417 Bodem / Eluaat

Eenheid	877387	877390	877394	877397	877403
	MM01 001 (6-35) 002 (8-40)	MM02 004 (14-50) 006 (14-35) 009 (13-45)	MM03 007 (15-35) 008 (18-45)	MM04 012 (10-50) 013 (10-50) 015 (5-50) 018 (30-50) 020 (10-50)	MM05 021 (0-50) 022 (0-20) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50) 028 (15-50) 029 (0-20)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	++	++	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	90,3	92,3	92,9	90,9	80,6
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	1,2	<1,0	<1,0	4,0	14
-----------------------	-----	------	------	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	1,9 ^{x)}	2,0 ^{x)}	2,0 ^{x)}	0,7 ^{x)}	2,0 ^{x)}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	170	60	78	38	62
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,27
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,1	6,6	5,9	5,8	9,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	12	19	10	6,6	13
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	11	14	11	<10	17
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	12	12	11	12	18
S Zink (Zn) mg/kg Ds	43	63	40	30	56

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	0,47	1,0	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	2,7	4,1	1,1	0,067	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	2,4	2,8	0,85	0,063	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	1,3	1,4	0,50	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	1,2	1,6	0,45	<0,050	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	2,2	3,6	0,94	0,062	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	1,7	4,6	0,65	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	4,2	9,0	1,5	0,12	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	1,7	2,0	0,66	<0,050	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	18 ^{#)}	30 ^{#)}	6,7 ^{#)}	0,52 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	400	370	330	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	6 *	7 *	4 *	<3 *	4 *
Koolwaterstoffractie C16-C20 mg/kg Ds	27 *	40 *	16 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24 mg/kg Ds	52 *	53 *	31 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28 mg/kg Ds	68 *	61 *	50 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32 mg/kg Ds	83 *	73 *	72 *	<5 *	<5 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 10



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827417 Bodem / Eluaat

Eenheid	877412	877415	877426	877436	877440
---------	--------	--------	--------	--------	--------

MM06 022 (20-50) 029 (20-50)	MM07 001 (100-150) 001 (200-250) 002 (80-100) 002 (150-200) 003 (50-100) 003 (100-150) 003 (200-250) 016 (50-100) 017 (50-100) 017 (100-150)	MM08 005 (50-100) 005 (100-150) 006 (50-100) 006 (100-150) 006 (150-200) 007 (100-150) 008 (100-150) 008 (150-200) 008 (200-250) 009 (50-100) 009 (100-150) 009 (150-200)	MM09 007 (35-80) 007 (80-100) 009 (45-80)	MM10 019 (60-100) 019 (150-200) 021 (100-150) 022 (150-200) 023 (150-200) 024 (50-100) 024 (150-200) 027 (50-100) 029 (100-150) 029 (150-200)
------------------------------	--	---	---	---

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	89,9	83,4	86,8	92,9	88,4
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	2,7	16	8,8	2,3	21
-----------------------	-----	----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	0,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}	0,4 ^{x)}	0,8 ^{x)}	0,5 ^{x)}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
----------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	64	69	47	22	59
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	0,21	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,4	9,6	9,5	5,8	9,2
S Koper (Cu) mg/kg Ds	7,3	12	10	<5,0	12
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	10	13	10	<10	<10
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	13	19	17	8,1	22
S Zink (Zn) mg/kg Ds	33	48	34	<20	38

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	0,063	<0,050	0,090	0,091	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,18	0,23	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,080	<0,050	0,13	0,24	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,071	0,22	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,069	0,12	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,17	0,27	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,13	0,18	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,28	<0,050	0,36	0,30	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,071	<0,050	0,098	0,26	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,95 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,3 ^{#)}	1,9 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
S Koolwaterstoffractie C16-C20 mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
S Koolwaterstoffractie C20-C24 mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C24-C28 mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C28-C32 mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 10



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827417 Bodem / Eluaat

Eenheid	877382 003-2 003 (9-35)	877383 004-4 004 (90-140)	877384 008-4 008 (70-100)	877385 016-3 016 (25-50)	877386 019-2 019 (10-60)
---------	----------------------------	------------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	30 *	6 *	76 *	23 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	12 *	<5 *	27 *	7 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 10



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827417 Bodem / Eluaat

Eenheid

877387 877390 877394 877397 877403
MM01 001 (6-35) 002 (8-40) MM02 004 (14-50) 006 (14-35) 009 (13-45) MM03 007 (15-35) 008 (18-45) MM04 012 (10-50) 013 (10-50) 015 (5-50) 018 (30-50) 020 (10-50) MM05 021 (0-50) 022 (0-20) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50) 028 (15-50) 029 (0-20)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	99 *	88 *	95 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	66 *	42 *	64 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0017	0,0033	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	0,0024	0,0079	0,0040	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0029	0,0075	0,0040	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0020	0,0063	0,0030	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	0,027 ^{#)}	0,015 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 7 van 10



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827417 Bodem / Eluaat

Eenheid	877412	877415	877426	877436	877440
---------	--------	--------	--------	--------	--------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 01.02.2019

Einde van de analyses: 08.02.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 8 van 10



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 827417 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Barium (Ba)
Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 827417

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 877382, 877383, 877384, 877385, 877386, 877387, 877390, 877394, 877397, 877403, 877412, 877415, 877426, 877436, 877440

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer	BD6566-101-101 VAR 4	Begin van de analyses:	01.02.2019
Projectnaam	Ontkluizing Keutelbeek te Beek	Einde van de analyses:	08.02.2019
AL-West Opdrachtnummer	827417		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
877382	AG24006342	003	30.01.19	01.02.19
877383	AG24005161	004	29.01.19	31.01.19
877384	AG24009132	008	29.01.19	31.01.19
877385	AG24005879	016	30.01.19	01.02.19
877386	AG24006465	019	30.01.19	01.02.19
877387	AG24005756	002	30.01.19	01.02.19
877387	AG24005936	001	30.01.19	01.02.19
877390	AG2400504+	006	29.01.19	31.01.19
877390	AG24005172	004	29.01.19	31.01.19
877390	AG24009020	009	29.01.19	31.01.19
877394	AG2400899F	007	29.01.19	31.01.19
877394	AG24009075	008	29.01.19	31.01.19
877397	AG2400271%	015	30.01.19	01.02.19
877397	AG24005778	018	30.01.19	01.02.19
877397	AG24009749	012	30.01.19	01.02.19
877397	AG2400978D	020	30.01.19	01.02.19
877397	AG2401114\$	013	30.01.19	01.02.19
877403	AG24002720	028	30.01.19	01.02.19
877403	AG24002786	029	30.01.19	01.02.19
877403	AG2400979E	021	30.01.19	01.02.19
877403	AG2400984A	022	30.01.19	01.02.19

AL-West B.V.

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

Projectnummer	BD6566-101-101 VAR 4	Begin van de analyses:	01.02.2019
Projectnaam	Ontkluizing Keutelbeek te Beek	Einde van de analyses:	08.02.2019
AL-West Opdrachtnummer	827417		

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
877403	AG24009918	023	30.01.19	01.02.19
877403	AG2401110Z	027	30.01.19	01.02.19
877403	AG2401117%	025	30.01.19	01.02.19
877403	AG2401124/	024	30.01.19	01.02.19
877412	AG24002775	029	30.01.19	01.02.19
877412	AG2400985B	022	30.01.19	01.02.19
877415	AG24005789	002	30.01.19	01.02.19
877415	AG24005835	002	30.01.19	01.02.19
877415	AG2400588A	016	30.01.19	01.02.19
877415	AG2400589B	017	30.01.19	01.02.19
877415	AG24005903	017	30.01.19	01.02.19
877415	AG24006375	001	30.01.19	01.02.19
877415	AG24006397	003	30.01.19	01.02.19
877415	AG2400640%	003	30.01.19	01.02.19
877415	AG24006410	001	30.01.19	01.02.19
877415	AG24006454	003	30.01.19	01.02.19
877426	AG2400501	006	29.01.19	31.01.19
877426	AG2400502\$	006	29.01.19	31.01.19
877426	AG2400503/	006	29.01.19	31.01.19
877426	AG24005060	005	29.01.19	31.01.19
877426	AG2400512/	005	29.01.19	31.01.19

AL-West B.V.

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

Projectnummer	BD6566-101-101 VAR 4	Begin van de analyses:	01.02.2019
Projectnaam	Ontkluizing Keutelbeek te Beek	Einde van de analyses:	08.02.2019
AL-West Opdrachtnummer	827417		

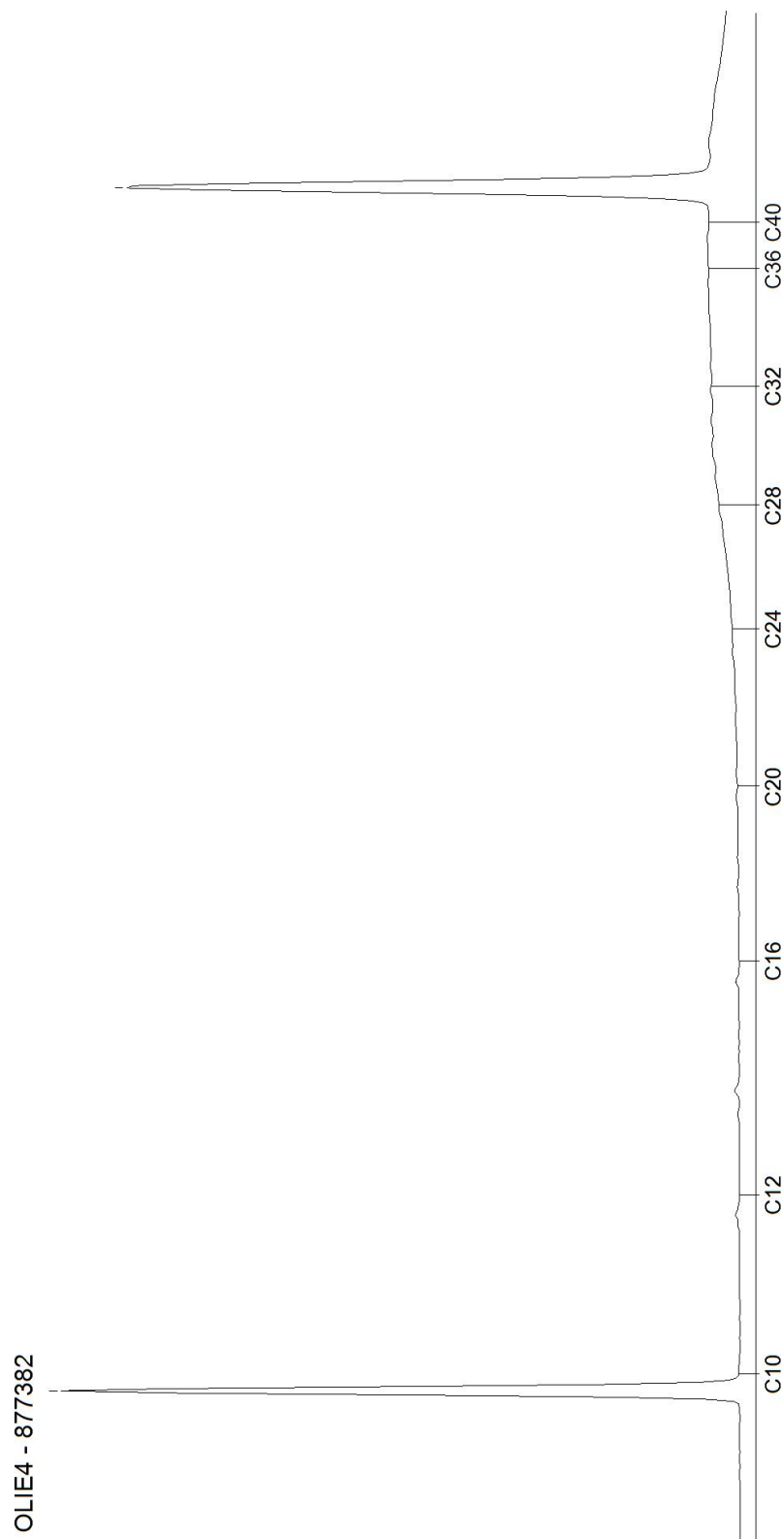
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
877426	AG2400900+	009	29.01.19	31.01.19
877426	AG24009042	009	29.01.19	31.01.19
877426	AG24009064	007	29.01.19	31.01.19
877426	AG24009121	008	29.01.19	31.01.19
877436	AG2400898E	007	29.01.19	31.01.19
877436	AG2400901%	009	29.01.19	31.01.19
877436	AG24009110	007	29.01.19	31.01.19
877440	AG24002764	029	30.01.19	01.02.19
877440	AG24002887	029	30.01.19	01.02.19
877440	AG24006443	019	30.01.19	01.02.19
877440	AG24006476	019	30.01.19	01.02.19
877440	AG2400976B	021	30.01.19	01.02.19
877440	AG2400988E	022	30.01.19	01.02.19
877440	AG24011090	027	30.01.19	01.02.19
877440	AG24011191	024	30.01.19	01.02.19
877440	AG2401122	024	30.01.19	01.02.19
877440	AG2401125+	023	30.01.19	01.02.19

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877382, created at 06.02.2019 08:30:33

Monsteromschrijving: 003-2 003 (9-35)

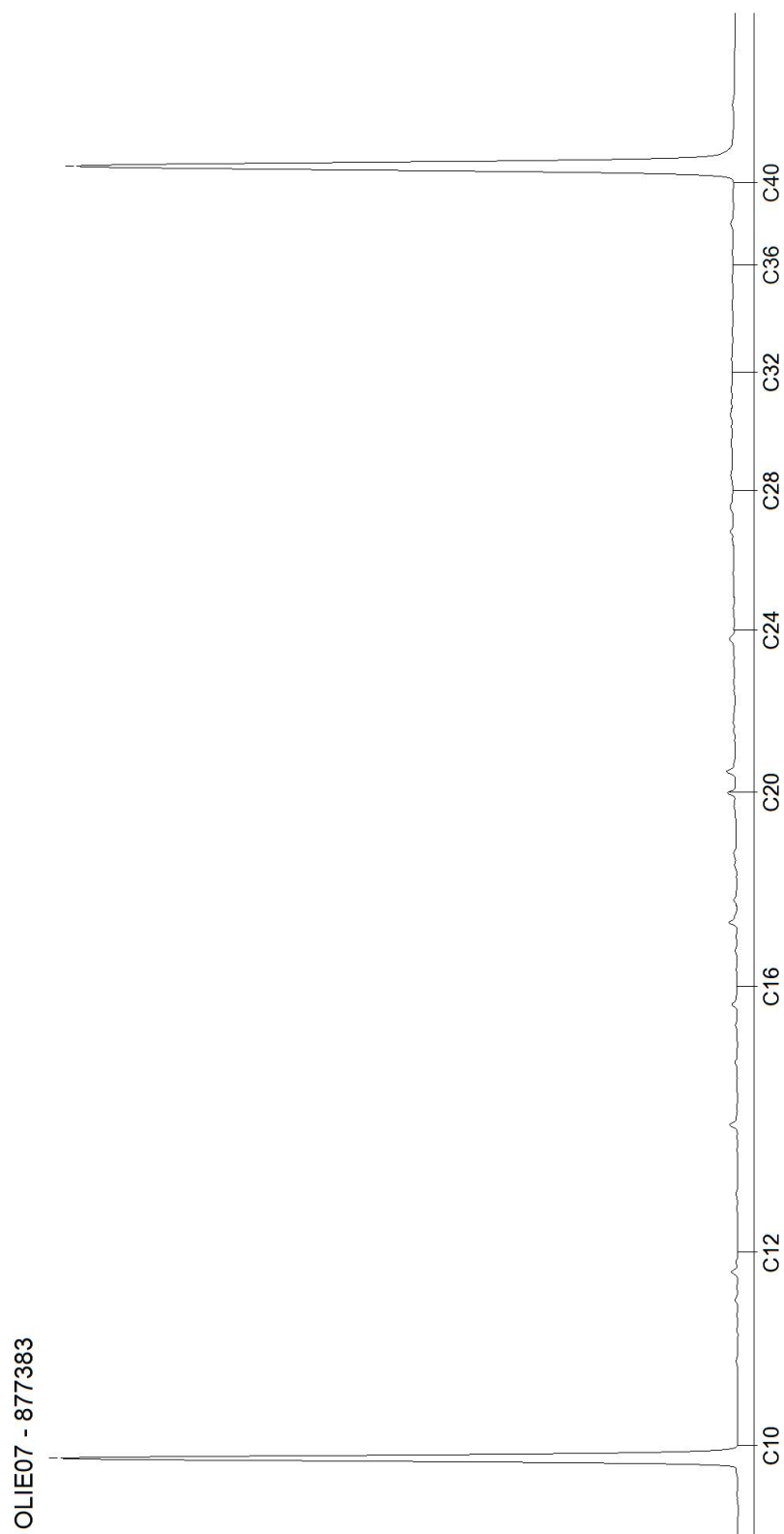


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877383, created at 06.02.2019 09:57:25

Monsteromschrijving: 004-4 004 (90-140)



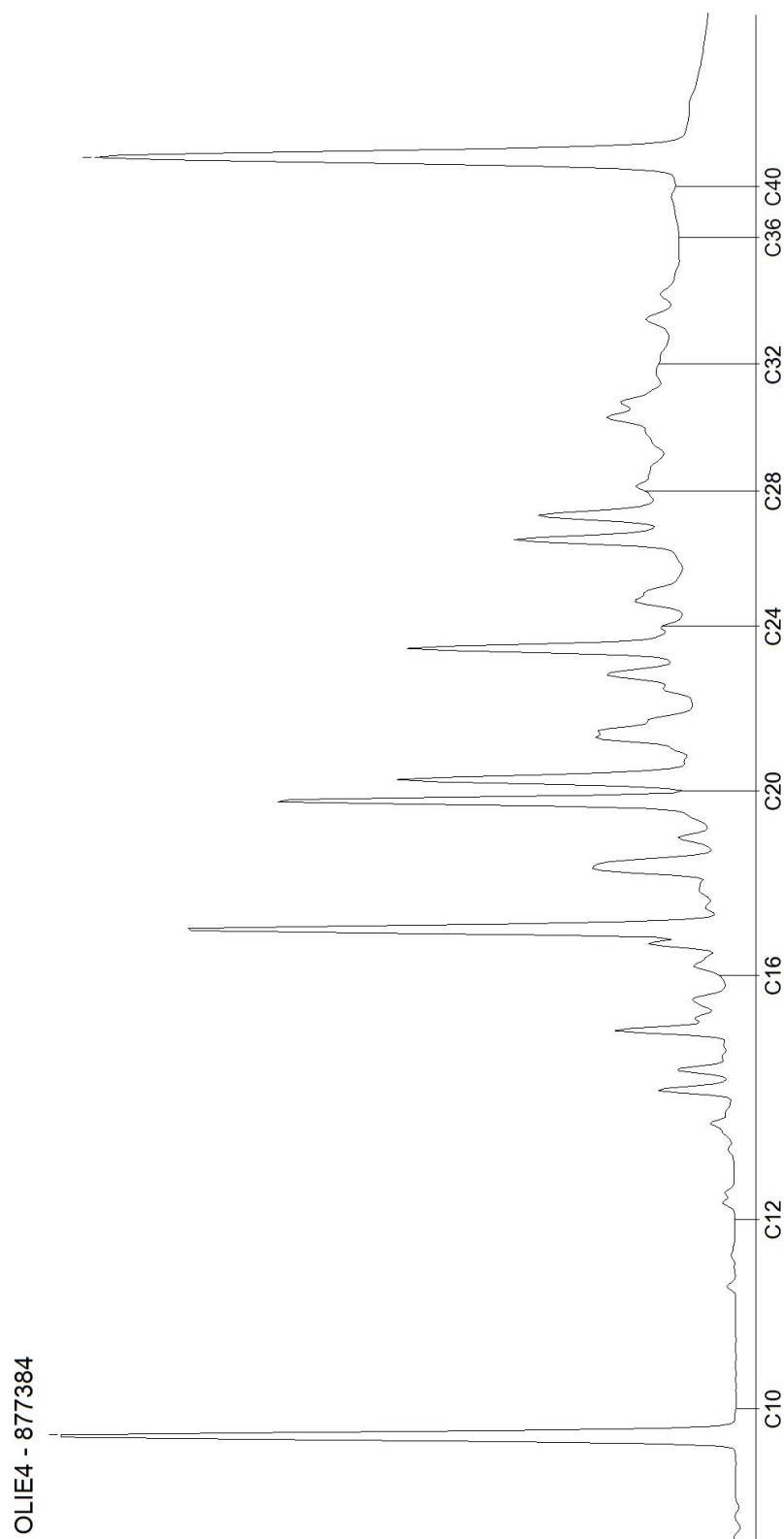
Blad 2 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877384, created at 06.02.2019 08:30:33

Monsteromschrijving: 008-4 008 (70-100)



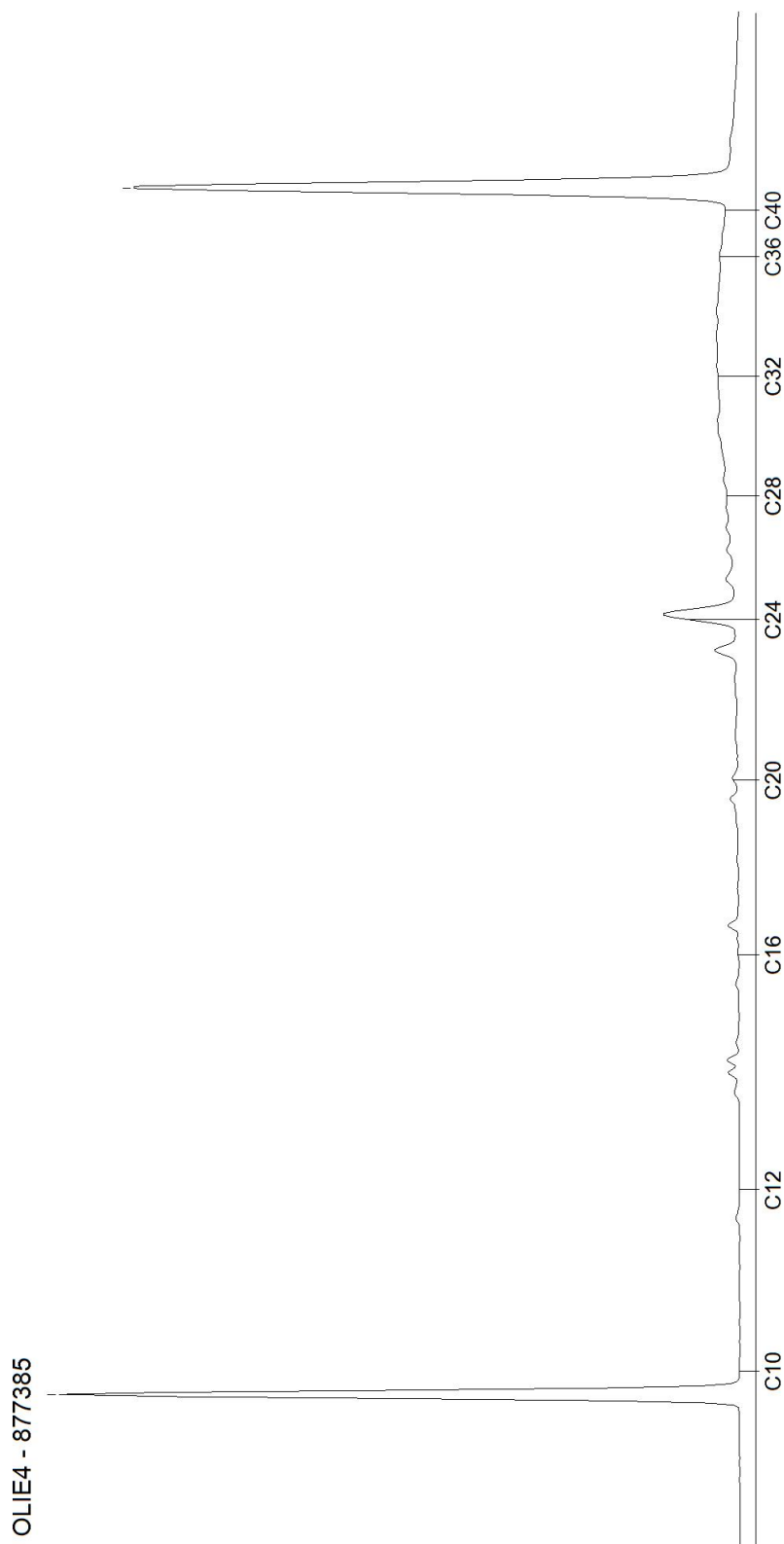
Blad 3 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877385, created at 06.02.2019 08:30:33

Monsteromschrijving: 016-3 016 (25-50)



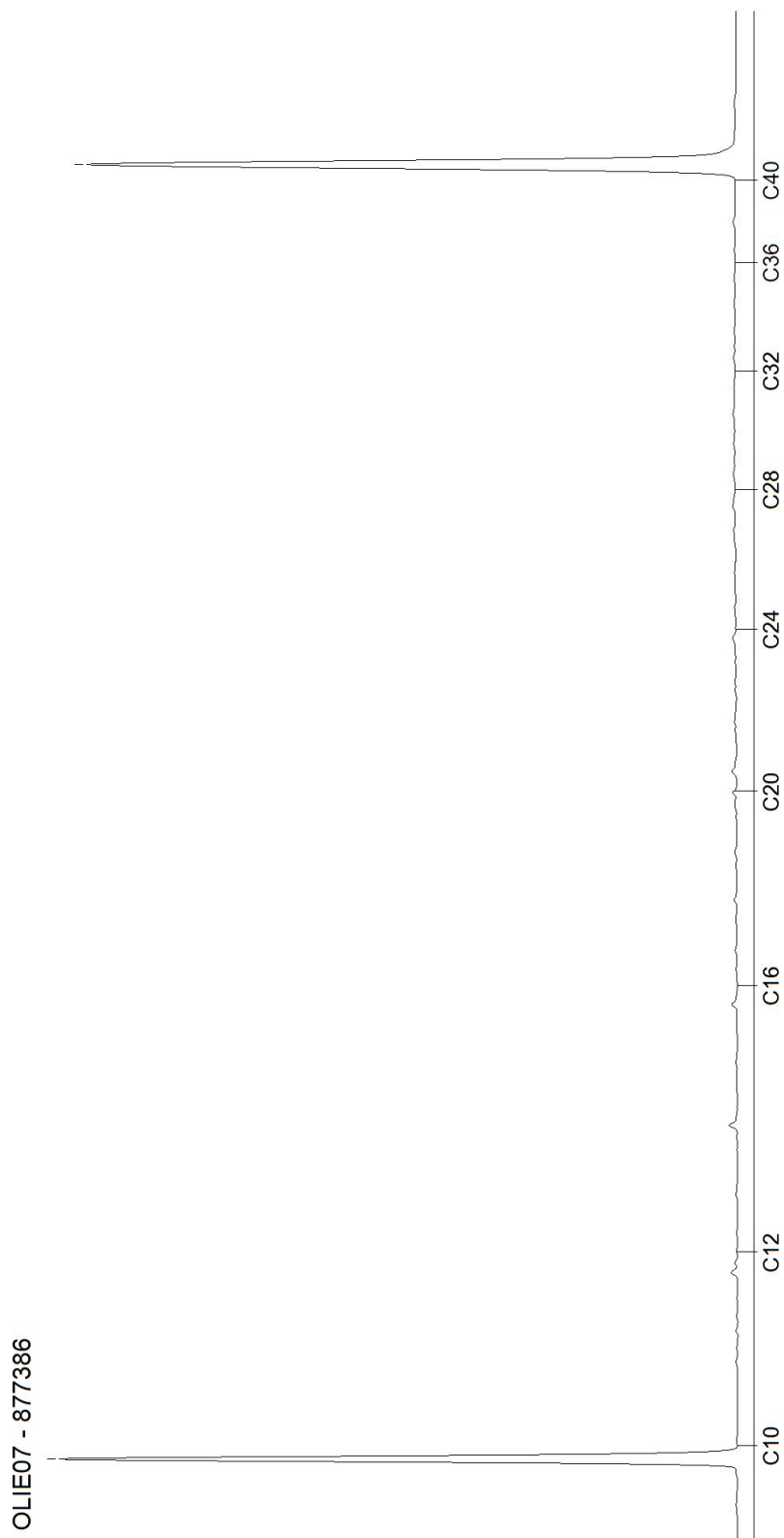
Blad 4 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877386, created at 06.02.2019 09:57:25

Monsteromschrijving: 019-2 019 (10-60)



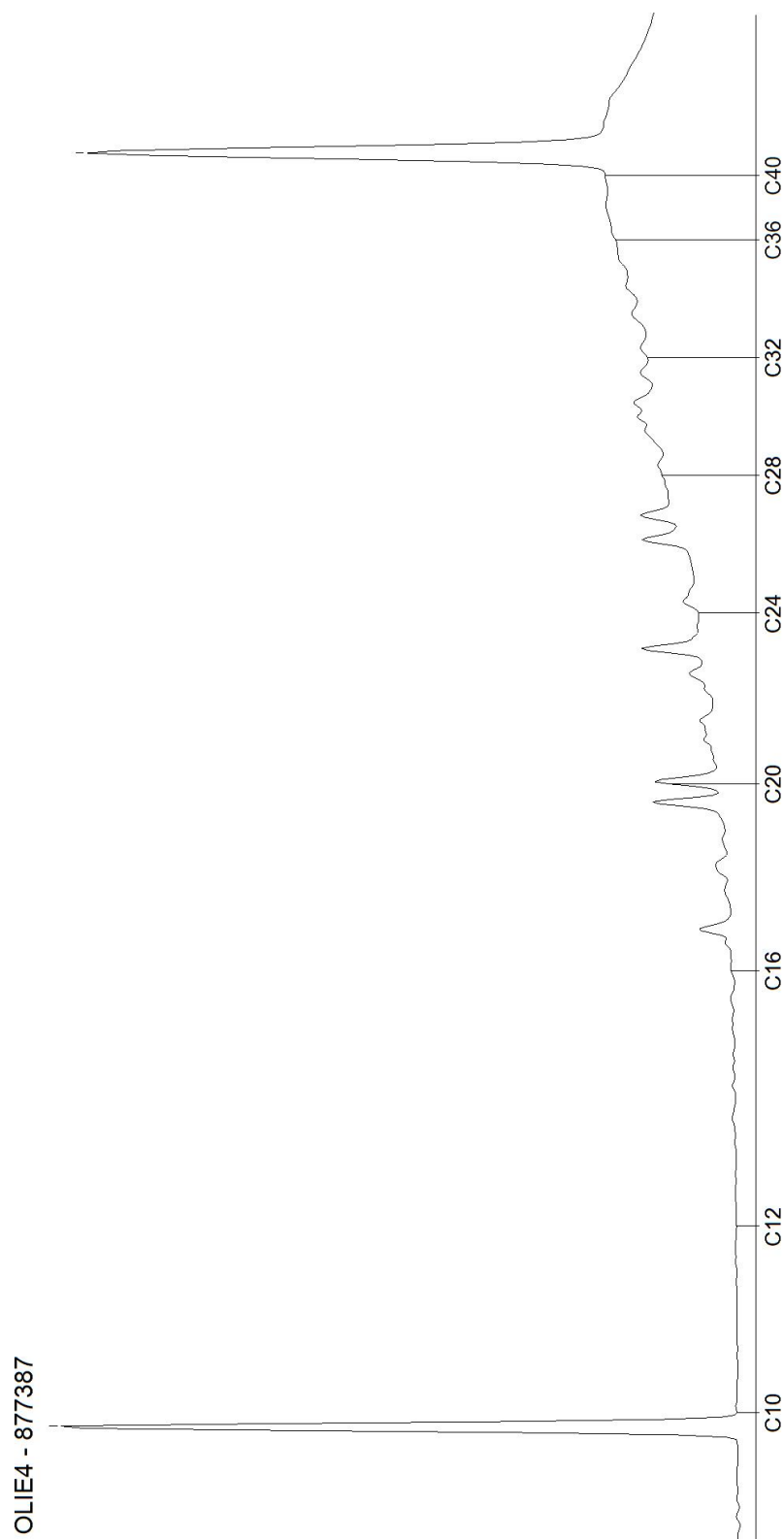
Blad 5 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877387, created at 07.02.2019 09:36:42

Monsteromschrijving: MM01 001 (6-35) 002 (8-40)

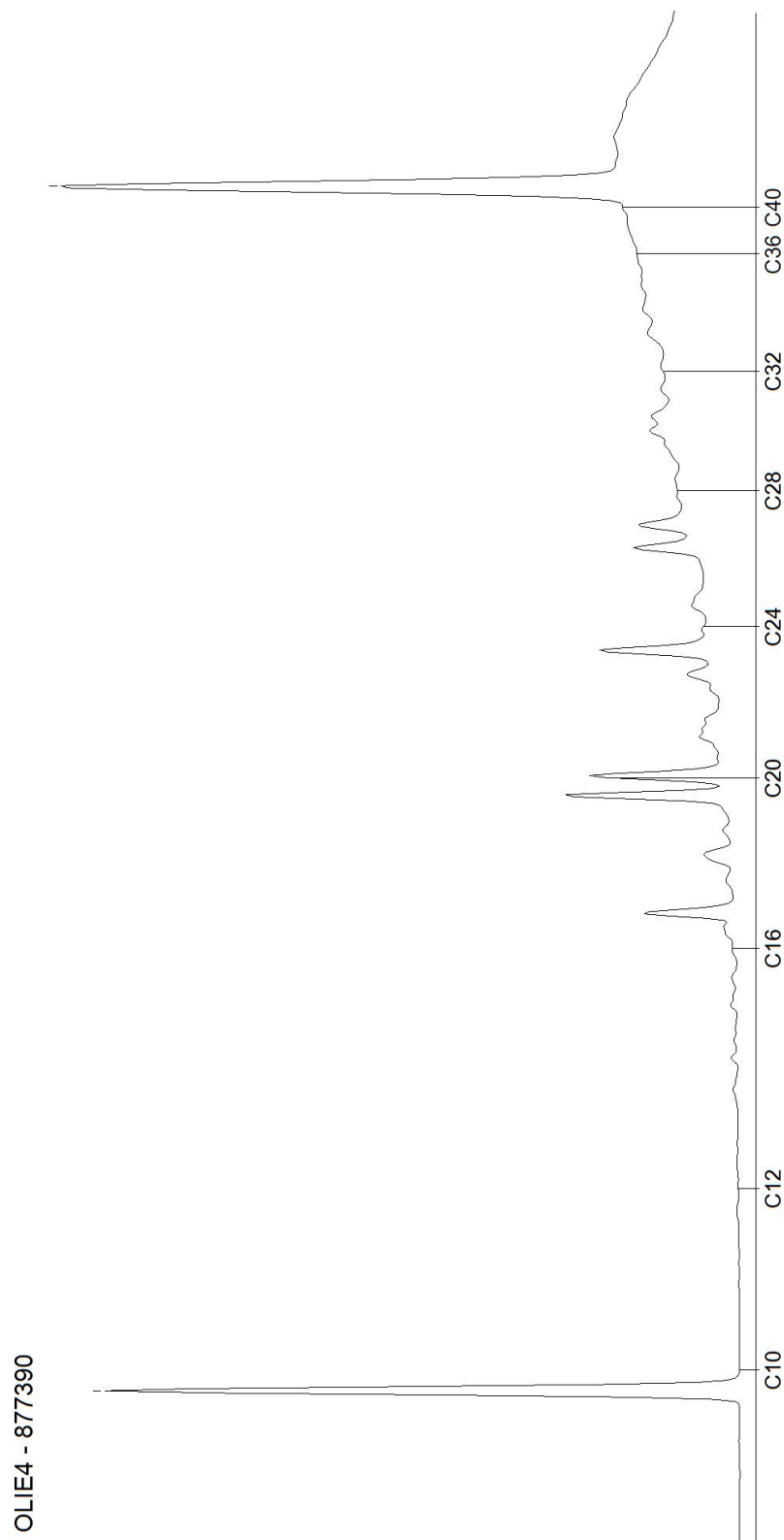


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877390, created at 07.02.2019 09:36:42

Monsteromschrijving: MM02 004 (14-50) 006 (14-35) 009 (13-45)

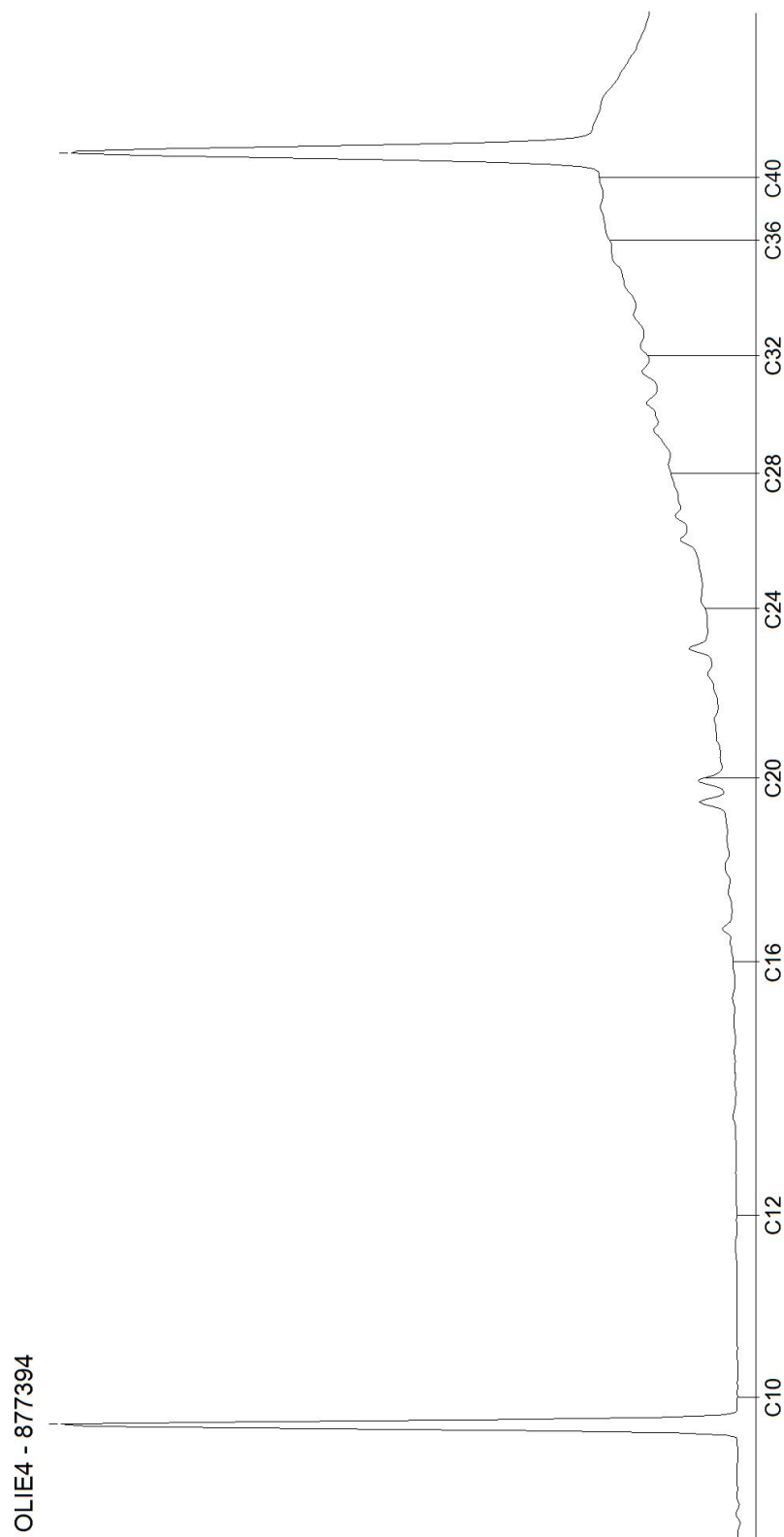


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877394, created at 07.02.2019 09:36:42

Monsteromschrijving: MM03 007 (15-35) 008 (18-45)

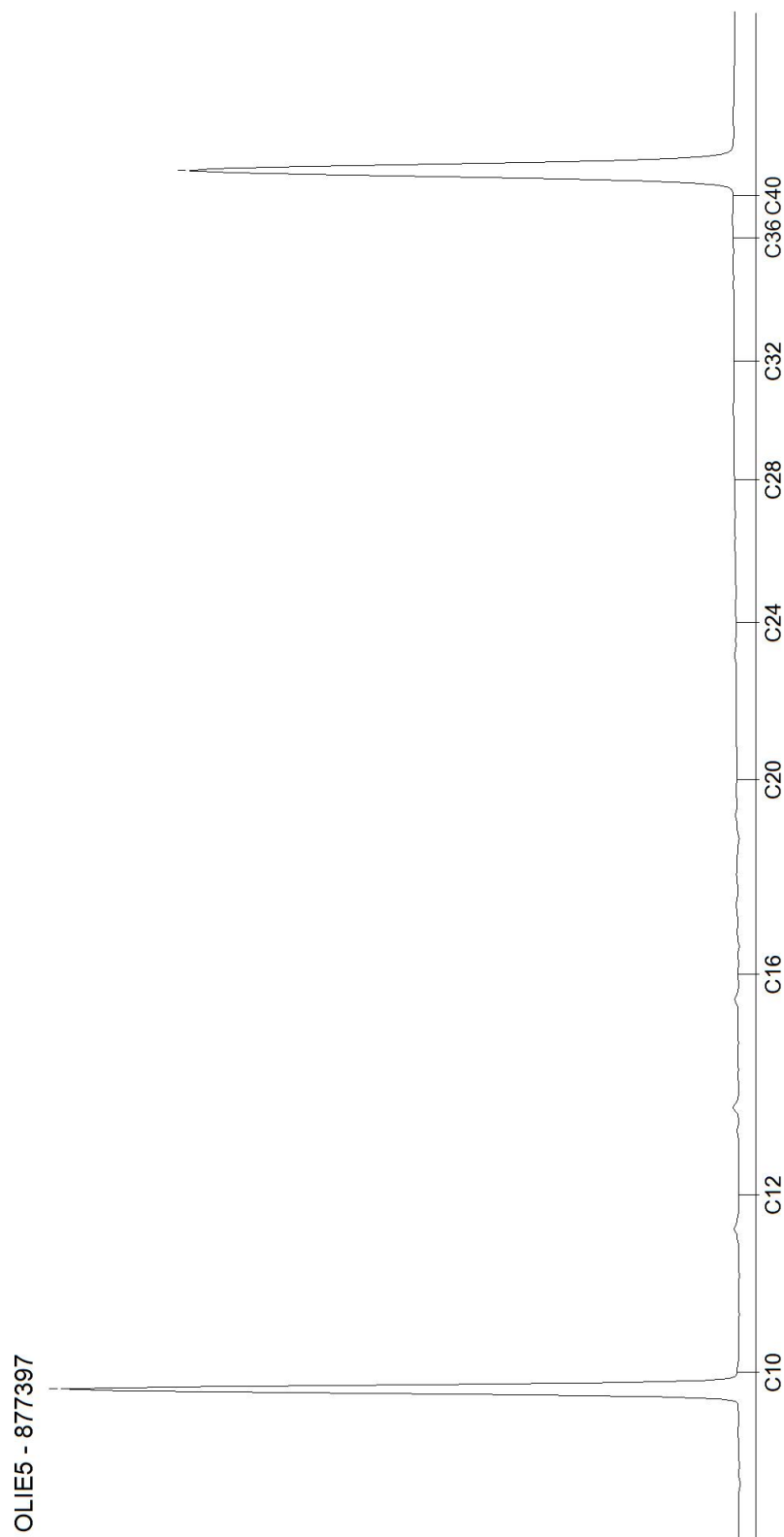


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877397, created at 06.02.2019 10:23:37

Monsteromschrijving: MM04 012 (10-50) 013 (10-50) 015 (5-50) 018 (30-50) 020 (10-50)



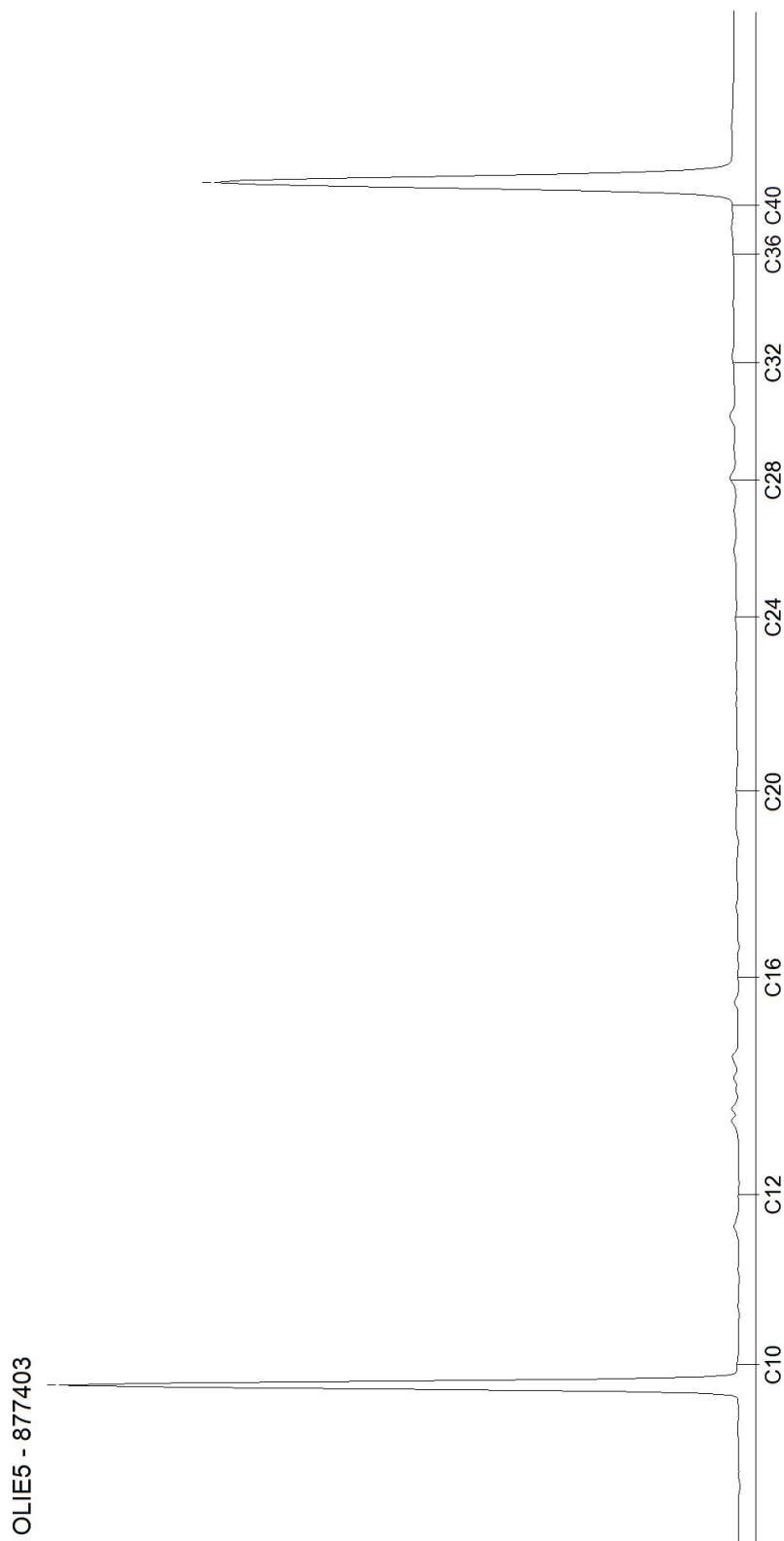
Blad 9 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877403, created at 06.02.2019 10:23:38

Monsteromschrijving: MM05 021 (0-50) 022 (0-20) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 027 (0-50) 028 (15-50) 029 (0-20)



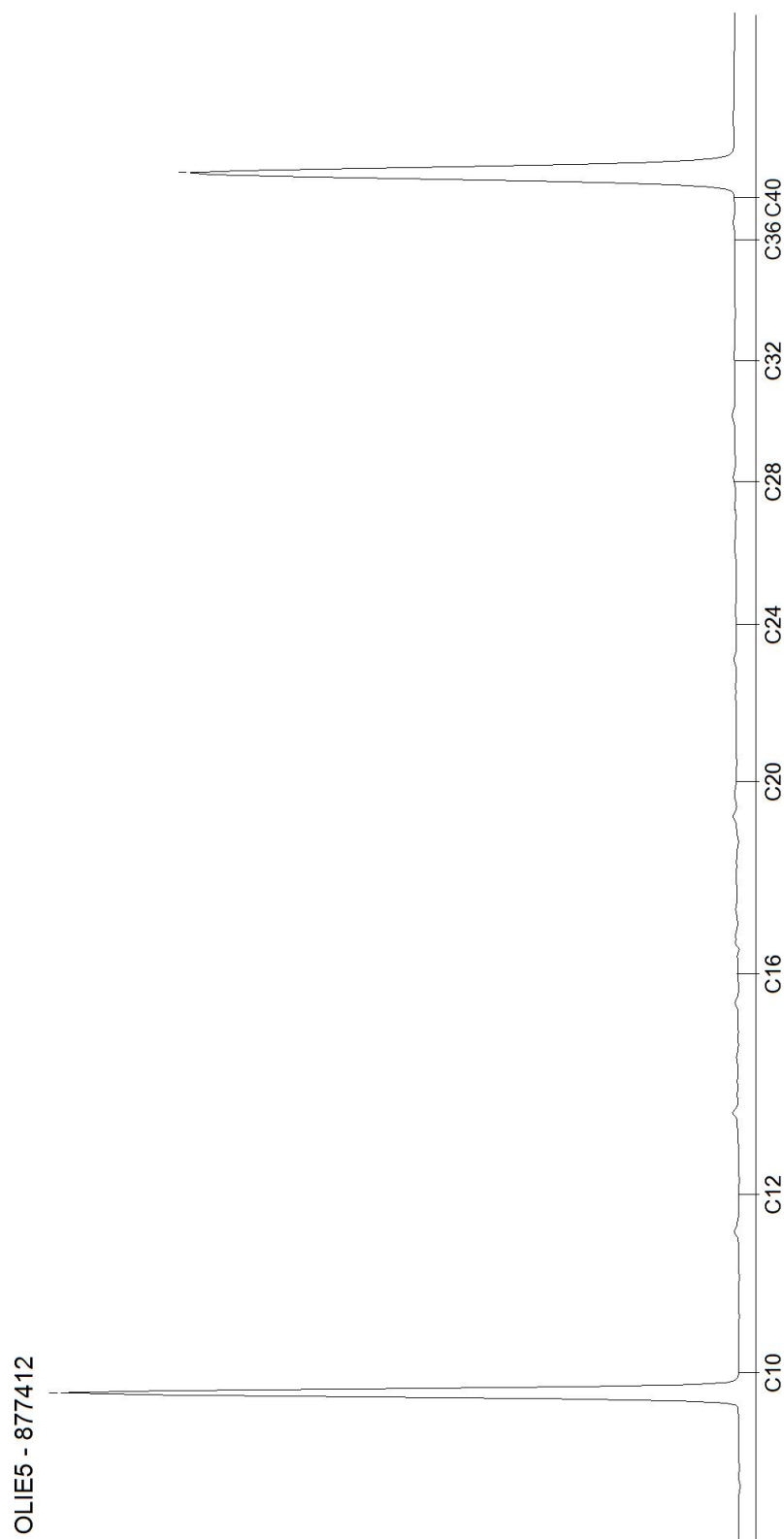
Blad 10 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877412, created at 06.02.2019 10:23:38

Monsteromschrijving: MM06 022 (20-50) 029 (20-50)

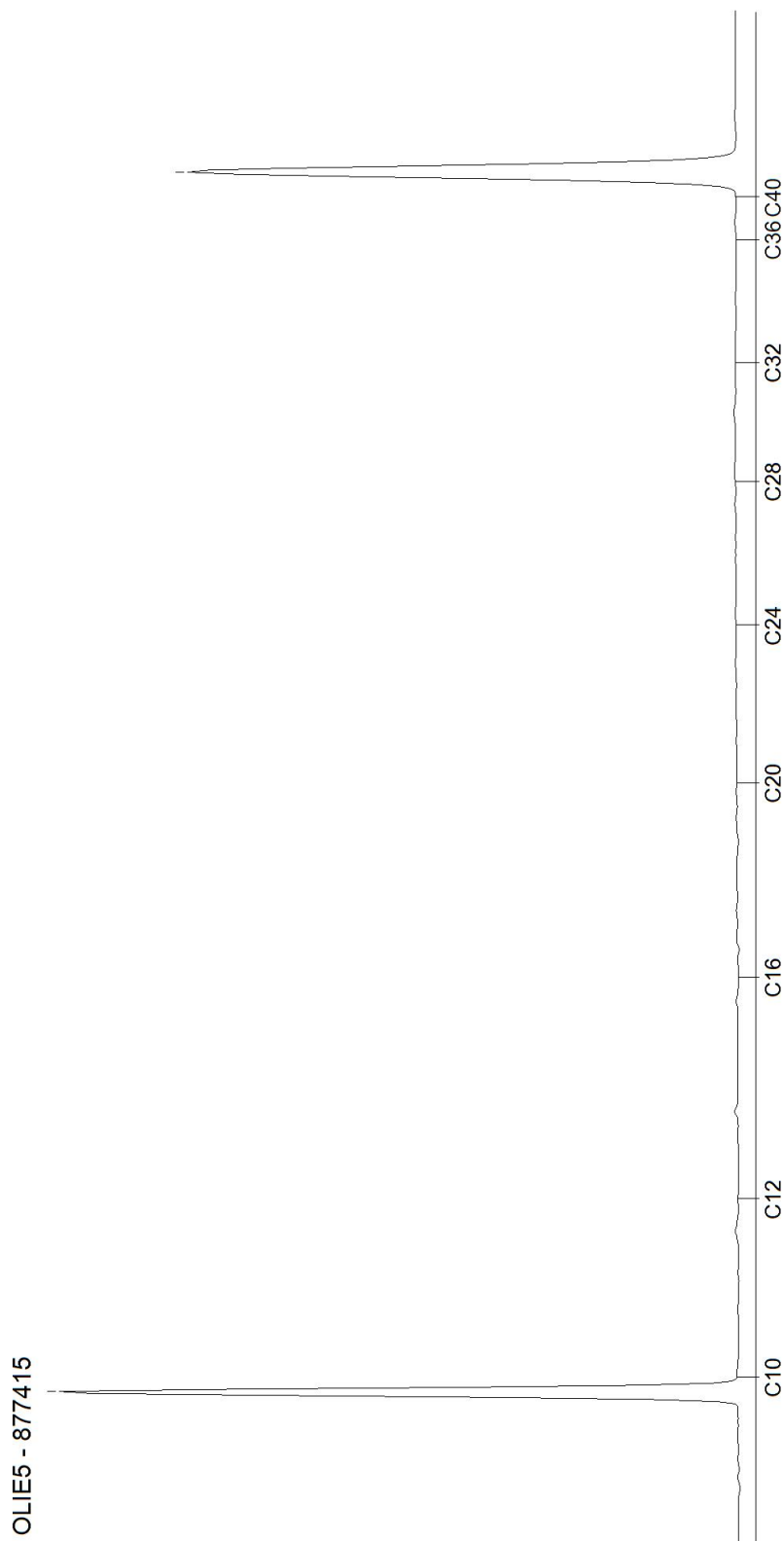


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877415, created at 06.02.2019 10:23:38

Monsteromschrijving: MM07 001 (100-150) 001 (200-250) 002 (80-100) 002 (150-200) 003 (50-100) 003 (100-150) 003 (200-250) 016 (50-100) 017 (50-100) 017 (100-150)

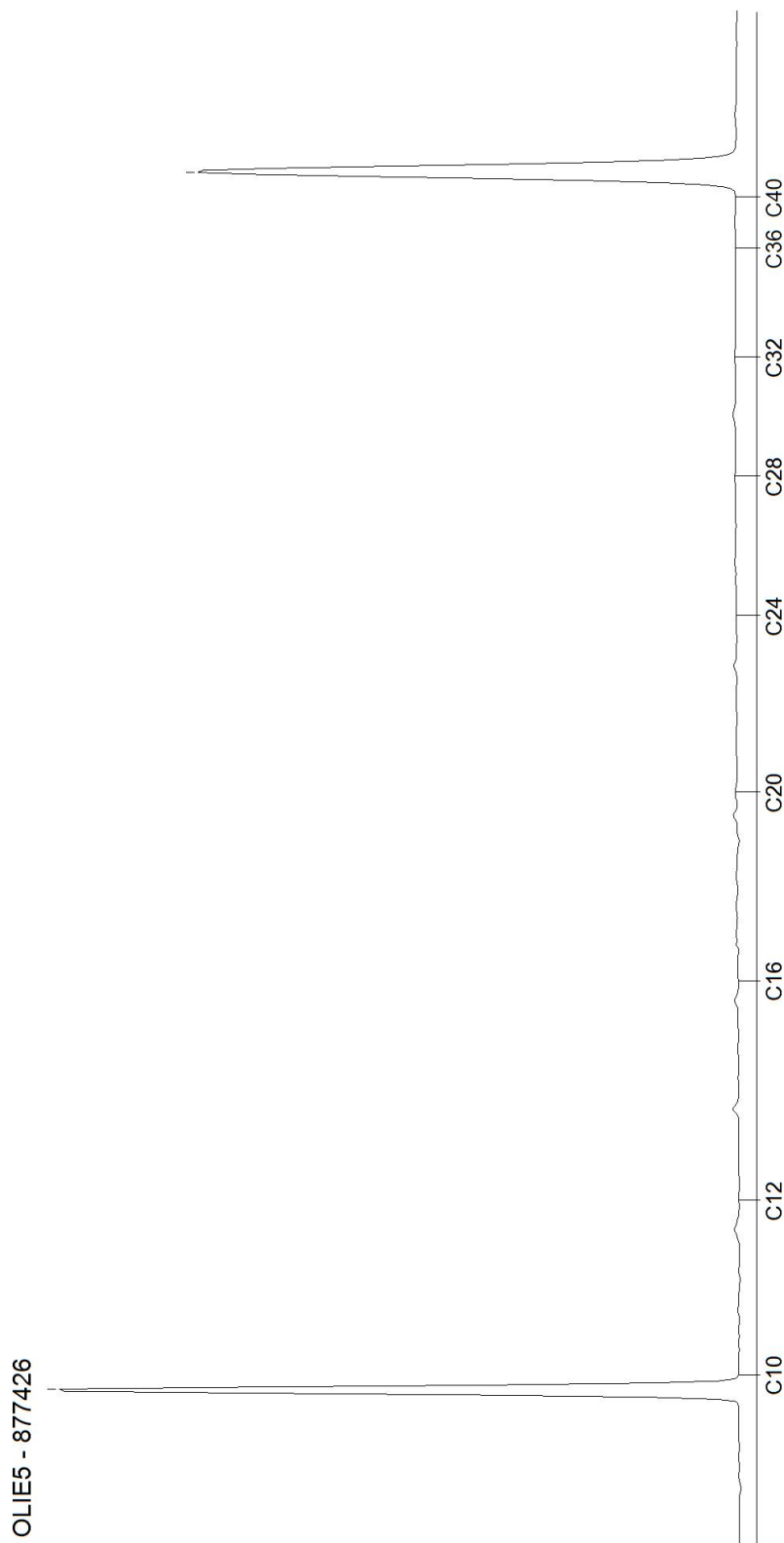


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877426, created at 06.02.2019 10:23:38

Monsteromschrijving: MM08 005 (50-100) 005 (100-150) 006 (50-100) 006 (100-130) 006 (130-150) 007 (100-130) 008 (100-150) 009 (80-130) 009 (150-200)



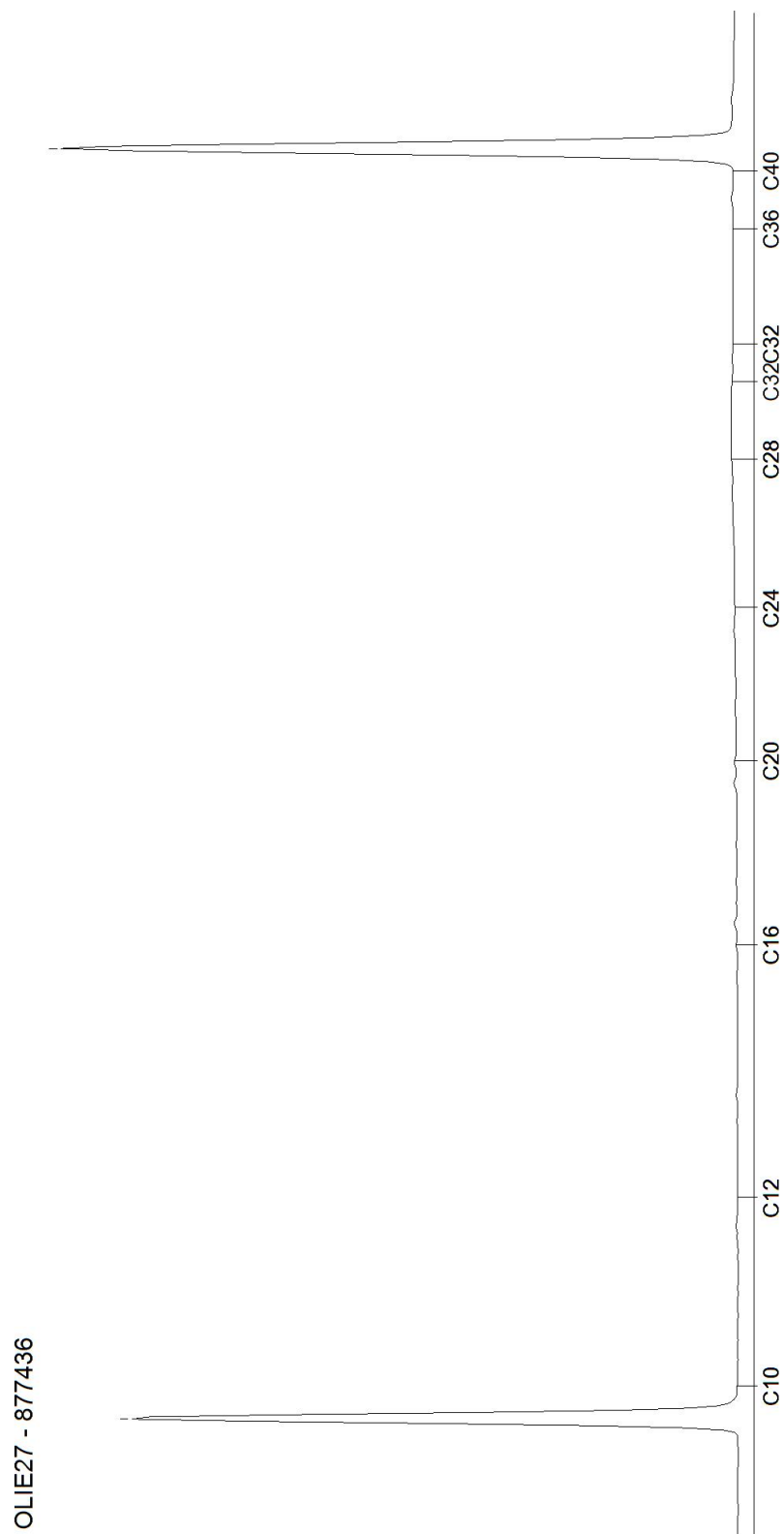
Blad 13 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877436, created at 06.02.2019 07:56:34

Monsteromschrijving: MM09 007 (35-80) 007 (80-100) 009 (45-80)

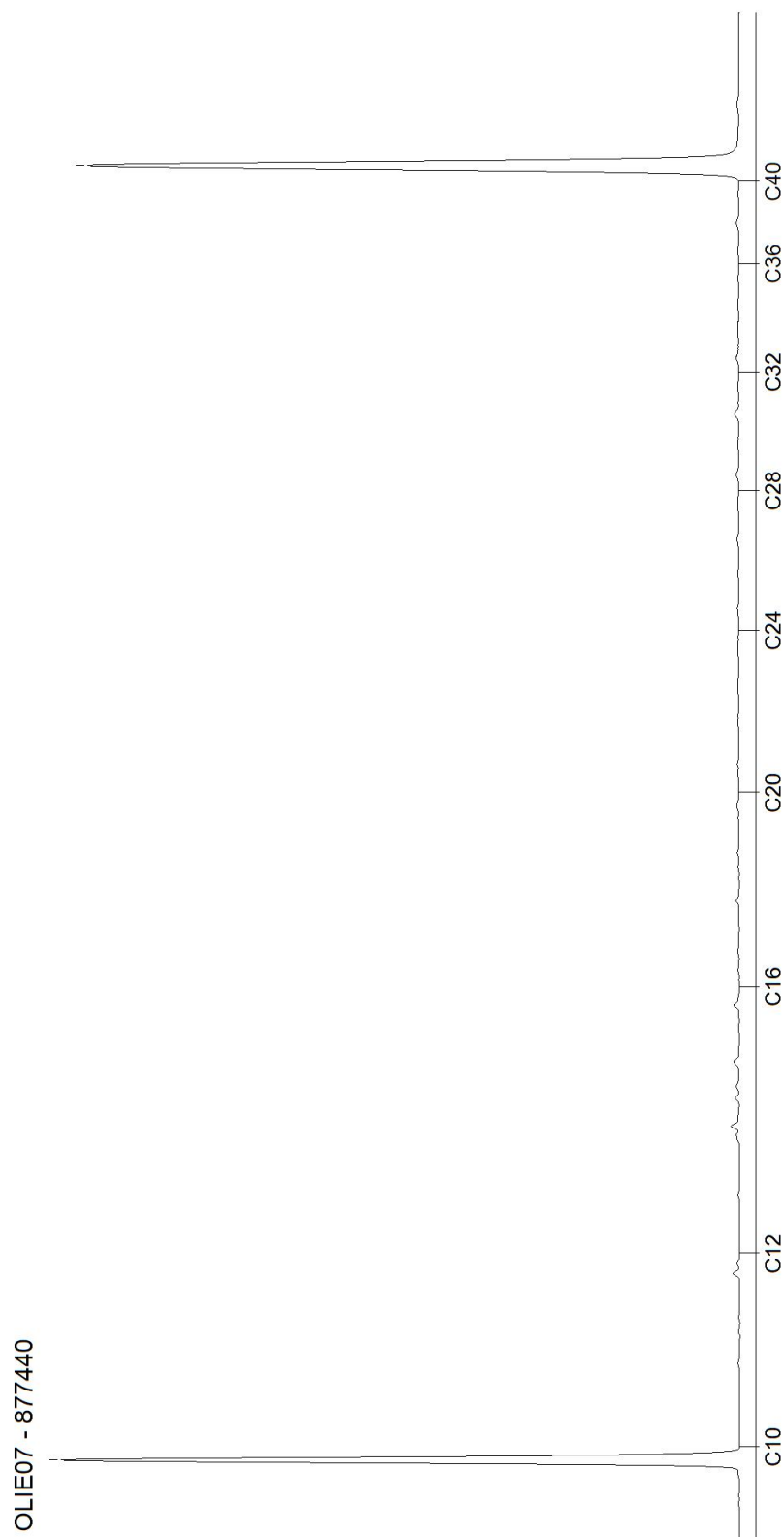


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 827417, Analysis No. 877440, created at 06.02.2019 09:57:26

Monsteromschrijving: MM10 019 (60-100) 019 (150-200) 021 (100-150) 022 (150-200) 023 (150-200) 024 (50-100) 024 (150-200) 027 (50-100) 029 (100-150) 029 (150-200)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 26.02.2019
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 832291

ANALYSERAPPORT

Opdracht 832291 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Opdrachtacceptatie 21.02.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 832291 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
103690	31.01.2019	MM11-2019 030 (0-50) 032 (0-50) 031 (0-50)
103694	31.01.2019	MM12-2019 030 (50-100) 030 (150-200) 032 (50-100) 032 (150-200) 032 (200-250) 031 (100-150) 031 (200-250)

Eenheid	103690	103694
	MM11-2019 030 (0-50) 032 (0-50) 031 (0-50)	MM12-2019 030 (50-100) 030 (150-200) 032 (50-100) 032 (150-200) 032 (200-250) 031 (100-150) 031 (200-250)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	80,0	84,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	19	21
---	----------------	------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,7 ^{xj}	2,5 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting		++	++
---	--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	87	70
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,50	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,7	9,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19	22
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	84	45

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,065	<0,050
S	Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,48 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 832291 Bodem / Eluaat

Eenheid 103690 103694
MM11-2019 030 (0-50) 032 (0-50) 031 (0-50) MM12-2019 030 (50-100) 032 (150-200) 032 (50-100) 032 (150-200) 032 (200-250) 031 (100-150) 031 (200-250)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 21.02.2019

Einde van de analyses: 26.02.2019

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 832291 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthracen Anthracen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 832291

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Chryseen	103690, 103694
Koolwaterstoffractie C10-C40	103690, 103694
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	103690, 103694
Droge stof	103690, 103694
Anthraceen	103690, 103694
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	103690, 103694
Benzo(ghi)peryleen	103690, 103694
Fenanthreen	103690, 103694
Fluorantheen	103690, 103694
Naftaleen	103690, 103694
Benzo(a)anthraceen	103690, 103694
Benzo(k)fluorantheen	103690, 103694
Benzo-(a)-Pyreen	103690, 103694

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer	BD6566-101-101	Begin van de analyses:	21.02.2019
Projectnaam	Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek	Einde van de analyses:	26.02.2019

Monstergegevens

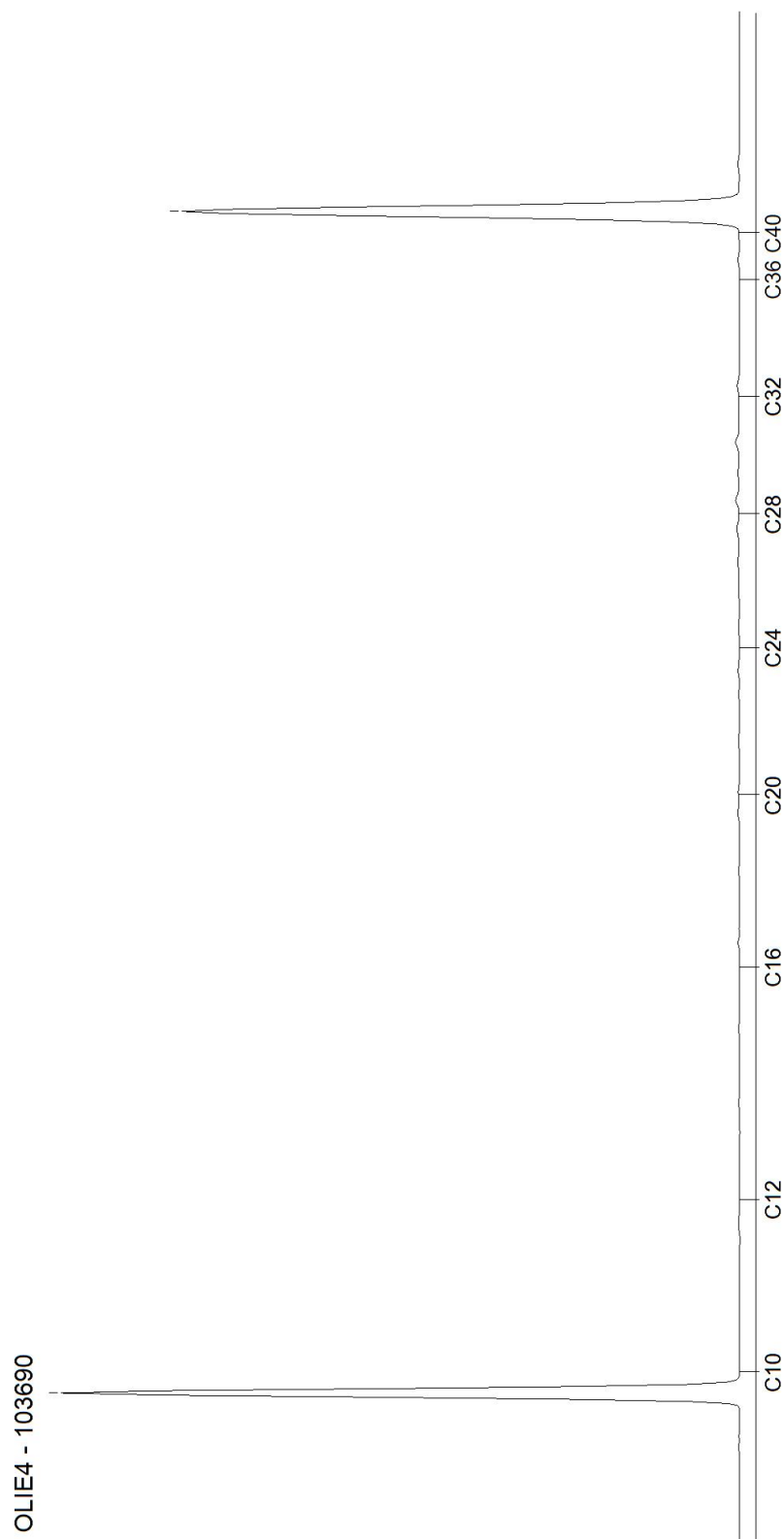
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
103690	AG2401041	032	31.01.19	01.02.19
103690	AG2401042\$	031	31.01.19	01.02.19
103690	AG2401043/	030	31.01.19	01.02.19
103694	AG2401035+	031	31.01.19	01.02.19
103694	AG24010381	031	31.01.19	01.02.19
103694	AG2401040.	032	31.01.19	01.02.19
103694	AG2401044+	030	31.01.19	01.02.19
103694	AG2401045%	032	31.01.19	01.02.19
103694	AG24010460	032	31.01.19	01.02.19
103694	AG24010493	030	31.01.19	01.02.19

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 832291, Analysis No. 103690, created at 26.02.2019 06:54:56

Monsteromschrijving: MM11-2019 030 (0-50) 032 (0-50) 031 (0-50)

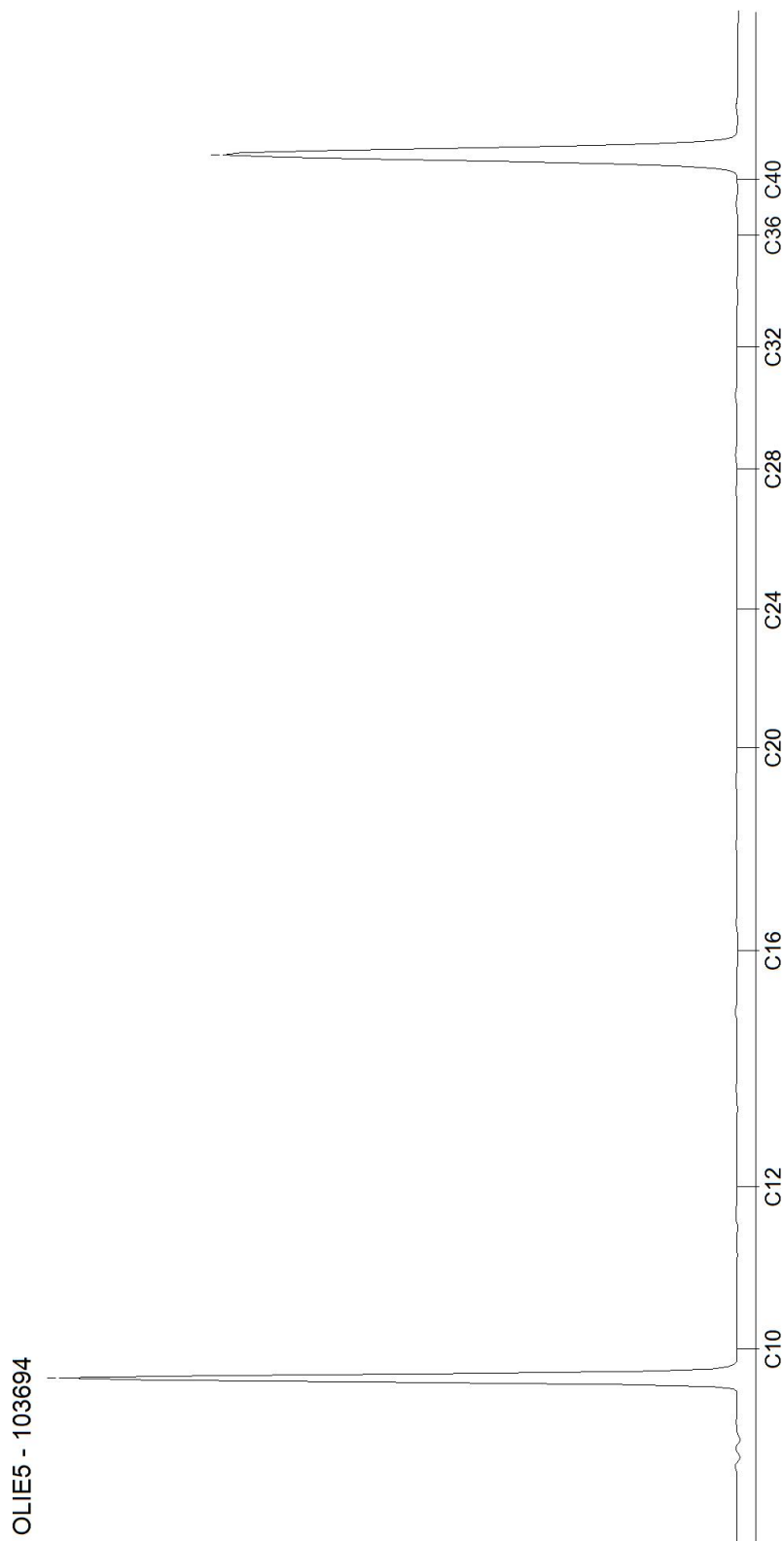


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 832291, Analysis No. 103694, created at 26.02.2019 06:58:49

Monsteromschrijving: MM12-2019 030 (50-100) 030 (150-200) 032 (50-100) 032 (150-200) 032 (200-250) 031 (100-150) 031 (200-250)



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 07.02.2019
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 827188

ANALYSERAPPORT

Opdracht 827188 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 VAR 4 Ontkluizing Keutelbeek te Beek
Opdrachtacceptatie 01.02.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 2



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 827188 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
876054	30.01.2019	ASB_001 001 (6-35)
876055	30.01.2019	ASB_010 010 (20-50)
876056	29.01.2019	ASB_AMM1 AMM1 (13-45) AMM1 (13-45)
876059	30.01.2019	ASB_AMM3 AMM3 (10-60)
876060	30.01.2019	ASB_AMM5 AMM5 (5-50)

Eenheid

876054	876055	876056	876059	876060
ASB_001 001 (6-35)	ASB_010 010 (20-50)	ASB_AMM1 AMM1 (13-45) AMM1 (13-45)	ASB_AMM3 AMM3 (10-60)	ASB_AMM5 AMM5 (5-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 01.02.2019

Einde van de analyses: 07.02.2019

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

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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BD6566-101-101 VAR 4	Begin van de analyses:	01.02.2019
Projectnaam	Ontkluizing Keutelbeek te Beek	Einde van de analyses:	07.02.2019
AL-West Opdrachtnummer	827188		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
876054	R900016393	001	30.01.19	01.02.19
876055	R900016394	010	30.01.19	01.02.19
876056	R900016389	AMM1	29.01.19	31.01.19
876056	R900016390	AMM1	29.01.19	31.01.19
876059	R900016396	AMM3	30.01.19	01.02.19
876060	R900016399	AMM5	30.01.19	01.02.19

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
876054	ASB_001 001 (6-35)			91,9
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16546	15203

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	27	4066	100				0	0			
4 - 8 mm	14	2111	100				0	0			
2 - 4 mm	6,6	1007,5	53				0	0			
1 - 2 mm	4,8	728,3	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,9	904,5	9				0	0			
< 0.5 mm	41	6270,565	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	15087,87					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
876055	ASB_010 010 (20-50)			89,9
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13113	11792

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	22	2649,1	100				0	0			
4 - 8 mm	8,1	956,4	100				0	0			
2 - 4 mm	7,1	832,1	59				0	0			
1 - 2 mm	7,2	845,5	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	9,1	1069	12				0	0			
< 0.5 mm	45	5326,015	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11678,11					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
876056	ASB_AMM1 AMM1 (13-45) AMM1 (13-45)			89,6
				Nat gewicht (g)
				32336
				Droog gewicht
				28982

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	37	10833,4	100				0	0			
4 - 8 mm	16	4735,7	100				0	0			
2 - 4 mm	6,8	1973,1	50				0	0			
1 - 2 mm	4,4	1269,8	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,7	1066,9	5				0	0			
< 0.5 mm	31	8985,156	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	28864,06					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
876059	ASB_AMM3 AMM3 (10-60)			91,1
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16149	14707

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,7	546,9	100				0	0			
4 - 8 mm	5,2	771,9	100				0	0			
2 - 4 mm	6,7	988,1	56				0	0			
1 - 2 mm	7,7	1128,3	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	14	2021,7	8				0	0			
< 0.5 mm	62	9123,933	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14580,83					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
876060	ASB_AMM5 AMM5 (5-50)			91,6
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			18392	16838

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,9	650,4	100				0	0			
4 - 8 mm	4,1	697,7	100				0	0			
2 - 4 mm	7,3	1233,4	53	0,3			1	0	0,3	0,1	1
1 - 2 mm	9,3	1565,4	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	16	2613,7	6				0	0			
< 0.5 mm	59	9949,988	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	16710,59		0,3			1	0	0,3	0,1	1,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	1
----	----	---

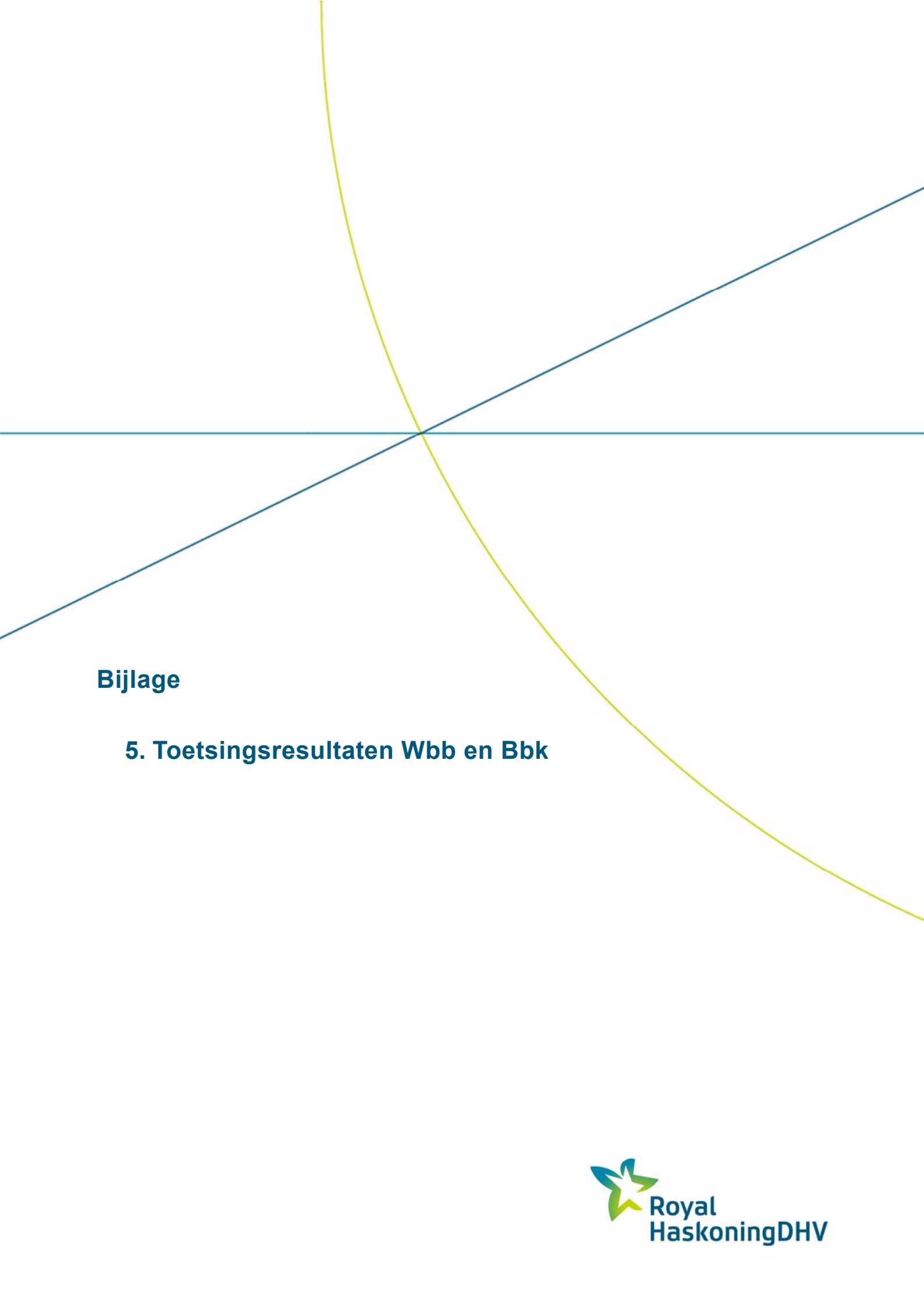
Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	0,1	1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,3	0,1	1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

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



Bijlage

5. Toetsingsresultaten Wbb en Bbk

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
001	2,50	0,06 - 0,35	Grind	sterk betonhoudend, zwak baksteenhoudend, 40% beton 5% baksteen GF 56,8%
002	2,50	0,08 - 0,40		sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend
		0,40 - 0,80	Leem	zwak kolengruishoudend
003	2,50	0,09 - 0,35		uiterst baksteenhoudend, 70% baksteen GF 46,3%
004	2,50	0,14 - 0,50		volledig beton
		0,50 - 0,90	Leem	matig baksteenhoudend
005	2,50	0,16 - 0,30		volledig beton, zwak puinhoudend, MM1 95% betongranulaat 5% puin GF 36,6%
006	2,50	0,14 - 0,35		volledig beton, zwak puinhoudend, MM1 95% betongranulaat 5% puin GF 38,3%
007	2,50	0,15 - 0,35		volledig beton, zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, MM1 90% betongranulaat 5% puin GF 35,1%
008	2,50	0,18 - 0,45		volledig beton, zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, MM1 90% beton 5% puin GF 32,3%
		0,45 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,70 - 1,00	Leem	resten asfalt, sporen baksteen
		1,00 - 1,50	Leem	sporen kolen
009	2,50	0,13 - 0,45		volledig beton, zwak puinhoudend, AMM1 95% betongranulaat 5% puin GF 43,2%
010	0,50	0,20 - 0,50		uiterst betonhoudend, 0% betongranulaat GF 25,4%
011	0,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, AMM3 2% baksteen GF 1,9%
012	0,50	0,10 - 0,50	Zand	sporen baksteen, MM3 1% baksteen GF 1,5%
013	0,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, MM5 3% puin GF 5,4%
014	0,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, MM5 5% puin GF 6,2%
015	0,50	0,05 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, AMM5 5% puin GF 5,9%
016	1,00	0,25 - 0,50	Leem	sporen baksteen, resten asfalt, sporen kolen, AMM2 1% baksteen GF 4,2%
		0,50 - 1,00	Leem	Door geboord i.v.m. Asfalt resten in boven laag.
017	2,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen, AMM2 1% baksteen GF 8,0%
018	0,50	0,30 - 0,50	Zand	sporen puin, 1% puin GF 0,0%
019	2,50	0,10 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend, resten asfalt, MM3 5% baksteen GF 3,6%
020	0,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, AMM3 2% baksteen GF 2,2%
021	2,50	0,00 - 0,50	Leem	AMM4 GF 0,0%
022	2,50	0,00 - 0,20	Leem	AMM4 GF 0,0%
		0,20 - 0,50	Zand	sporen puin, 1% puin GF 1,4%
023	2,50	0,00 - 0,50	Leem	AMM4 GF 0,0%
024	2,50	0,00 - 0,50	Leem	AMM4 GF 0,0%
025	0,50	0,00 - 0,50	Leem	AMM6 GF 0,0%
026	0,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, MM5 5% puin GF 6,7%
027	2,50	0,00 - 0,50	Leem	AMM6 GF 0,0%
028	0,50	0,00 - 0,15	Leem	AMM6 GF 0,0%
		0,15 - 0,50	Leem	AMM6
029	2,50	0,00 - 0,20	Leem	AMM6 GF 0,0%
		0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, 3% puin GF 6,7%

Tabel 2: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM01	0,06 - 0,40	001 (0,06 - 0,35) 002 (0,08 - 0,40)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM02	0,13 - 0,50	004 (0,14 - 0,50) 006 (0,14 - 0,35) 009 (0,13 - 0,45)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM03	0,15 - 0,45	007 (0,15 - 0,35) 008 (0,18 - 0,45)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM04	0,05 - 0,50	012 (0,10 - 0,50) 013 (0,10 - 0,50) 015 (0,05 - 0,50) 018 (0,30 - 0,50) 020 (0,10 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM05	0,00 - 0,50	021 (0,00 - 0,50) 022 (0,00 - 0,20) 023 (0,00 - 0,50) 024 (0,00 - 0,50) 025 (0,00 - 0,50) 027 (0,00 - 0,50) 028 (0,15 - 0,50) 029 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM06	0,20 - 0,50	022 (0,20 - 0,50) 029 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM07	0,50 - 2,50	001 (1,00 - 1,50) 001 (2,00 - 2,50) 002 (0,80 - 1,00) 002 (1,50 - 2,00) 003 (0,50 - 1,00) 003 (1,00 - 1,50) 003 (2,00 - 2,50) 016 (0,50 - 1,00) 017 (0,50 - 1,00) 017 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM08	0,50 - 2,00	005 (0,50 - 1,00) 005 (1,00 - 1,50) 006 (0,50 - 1,00) 006 (1,00 - 1,30) 006 (1,30 - 1,50) 007 (1,00 - 1,30) 008 (1,00 - 1,50) 009 (0,80 - 1,30) 009 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM09	0,35 - 1,00	007 (0,35 - 0,80) 007 (0,80 - 1,00) 009 (0,45 - 0,80)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM10	0,50 - 2,00	019 (0,60 - 1,00) 019 (1,50 - 2,00) 021 (1,00 - 1,50) 022 (1,50 - 2,00) 023 (1,50 - 2,00) 024 (0,50 - 1,00) 024 (1,50 - 2,00) 027 (0,50 - 1,00) 029 (1,00 - 1,50) 029 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
003-2	0,09 - 0,35	003 (0,09 - 0,35)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
004-4	0,90 - 1,40	004 (0,90 - 1,40)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
008-4	0,70 - 1,00	008 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
016-3	0,25 - 0,50	016 (0,25 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
019-2	0,10 - 0,60	019 (0,10 - 0,60)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM01	001 (0,06 - 0,35) 002 (0,08 - 0,40)	0,06 - 0,40	PCB (som 7) (0,04) Minerale olie C10 - C40 (0,38) Kobalt (0,06) PAK 10 VROM (0,43)	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM02	004 (0,14 - 0,50) 006 (0,14 - 0,35) 009 (0,13 - 0,45)	0,13 - 0,50	PCB (som 7) (0,12) Minerale olie C10 - C40 (0,35) Kobalt (0,05) Zink (0,02) PAK 10 VROM (0,74)	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM03	007 (0,15 - 0,35) 008 (0,18 - 0,45)	0,15 - 0,45	PCB (som 7) (0,06) Minerale olie C10 - C40 (0,3) Kobalt (0,03) PAK 10 VROM (0,14)	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM04	012 (0,10 - 0,50) 013 (0,10 - 0,50) 015 (0,05 - 0,50) 018 (0,30 - 0,50) 020 (0,10 - 0,50)	0,05 - 0,50	Kobalt (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM05	021 (0,00 - 0,50) 022 (0,00 - 0,20) 023 (0,00 - 0,50) 024 (0,00 - 0,50) 025 (0,00 - 0,50) 027 (0,00 - 0,50) 028 (0,15 - 0,50) 029 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	022 (0,20 - 0,50) 029 (0,20 - 0,50)	0,20 - 0,50	Kobalt (0,05) Nikkel (0,02)	-	Altijd toepasbaar
MM07	001 (1,00 - 1,50) 001 (2,00 - 2,50) 002 (0,80 - 1,00) 002 (1,50 - 2,00) 003 (0,50 - 1,00) 003 (1,00 - 1,50) 003 (2,00 - 2,50) 016 (0,50 - 1,00) 017 (0,50 - 1,00) 017 (1,00 - 1,50)	0,50 - 2,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM08	005 (0,50 - 1,00) 005 (1,00 - 1,50) 006 (0,50 - 1,00) 006 (1,00 - 1,30) 006 (1,30 - 1,50) 007 (1,00 - 1,30) 008 (1,00 - 1,50) 009 (0,80 - 1,30) 009 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	Kobalt (0,02)	-	Altijd toepasbaar
MM09	007 (0,35 - 0,80) 007 (0,80 - 1,00) 009 (0,45 - 0,80)	0,35 - 1,00	Kobalt (0,03) PAK 10 VROM (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM10	019 (0,60 - 1,00) 019 (1,50 - 2,00) 021 (1,00 - 1,50) 022 (1,50 - 2,00) 023 (1,50 - 2,00) 024 (0,50 - 1,00) 024 (1,50 - 2,00) 027 (0,50 - 1,00) 029 (1,00 - 1,50) 029 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
003-2	003 (0,09 - 0,35)	0,09 - 0,35	Minerale olie C10 - C40 (0,06)	-	Klasse industrie
004-4	004 (0,90 - 1,40)	0,90 - 1,40	Minerale olie C10 - C40 (-) Molybdeen (-) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse industrie
008-4	008 (0,70 - 1,00)	0,70 - 1,00	Minerale olie C10 - C40 (0,66)	PAK 10 VROM (2,87)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
016-3	016 (0,25 - 0,50)	0,25 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,05) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse industrie
019-2	019 (0,10 - 0,60)	0,10 - 0,60	Kobalt (0,02)	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		827417			827417			827417		
Boring(en)		001, 002			004, 006, 009			007, 008		
Traject (m -mv)		0,06 - 0,40			0,13 - 0,50			0,15 - 0,45		
Humus	% ds	1,9			2,0			2,0		
Lutum	% ds	1,2			1,0			1,0		
Datum van toetsing		8-2-2019			8-2-2019			8-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	90,3	90,3 ⁽⁶⁾		92,3	92,3 ⁽⁶⁾		92,9	92,9 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,9			2,0			2,0		
Lutum	%	1,2			<1,0			<1,0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	170	659 ⁽⁶⁾		60	233 ⁽⁶⁾		78	302 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	7,1	25,0	0,06	6,6	23,2	0,05	5,9	20,7	0,03
Koper	mg/kg ds	12	25	-0,1	19	39	-0,01	10	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	11	17	-0,07	14	22	-0,06	11	17	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	12	35	0	12	35	0	11	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	43	102	-0,07	63	149	0,02	40	95	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47		1,0	1,0		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7		4,6	4,6		0,65	0,65	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2		9,0	9,0		1,5	1,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7		4,1	4,1		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2		3,6	3,6		0,94	0,94	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		2,8	2,8		0,85	0,85	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3		1,4	1,4		0,50	0,50	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		1,6	1,6		0,45	0,45	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		2,0	2,0		0,66	0,66	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		18	0,43		30	0,74		6,7	0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0085		0,0033	0,0165		0,0018	0,0090	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0120		0,0079	0,0395		0,0040	0,0200	
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0145		0,0075	0,0375		0,0040	0,0200	
PCB 180	mg/kg ds	0,0020	0,0100		0,0063	0,0315		0,0030	0,0150	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,056	0,04		0,14	0,12		0,075	0,06
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		4	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾		40	200 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	52	260 ⁽⁶⁾		53	265 ⁽⁶⁾		31	155 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	68	340 ⁽⁶⁾		61	305 ⁽⁶⁾		50	250 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	83	415 ⁽⁶⁾		73	365 ⁽⁶⁾		72	360 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	99	495 ⁽⁶⁾		88	440 ⁽⁶⁾		95	475 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	66	330 ⁽⁶⁾		42	210 ⁽⁶⁾		64	320 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	400	2000	0,38	370	1850	0,35	330	1650	0,3

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		827417			827417			827417		
Boring(en)		012, 013, 015, 018, 020			021, 022, 023, 024, 025, 027, 028, 029			022, 029		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,00 - 0,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			2,0			0,80		
Lutum	% ds	4,0			14			2,7		
Datum van toetsing		8-2-2019			8-2-2019			8-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾		80,6	80,6 ⁽⁶⁾		89,9	89,9 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,7			2,0			0,8		
Lutum	%	4,0			14			2,7		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	38	118 ⁽⁶⁾		62	96 ⁽⁶⁾		64	228 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23 -0,03		0,27	0,39 -0,02		<0,20	<0,24 -0,03	
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	5,8	16,7 0,01		9,0	13,7 -0,01		7,4	24,2 0,05	
Koper	mg/kg ds	6,6	12,8 -0,18		13	19 -0,14		7,3	14,7 -0,17	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0		<0,05	<0,04 -0		0,07	0,10 -0	
Lood	mg/kg ds	<10	<11 -0,08		17	22 -0,06		10	16 -0,07	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0	
Nikkel	mg/kg ds	12	30 -0,08		18	26 -0,14		13	36 0,02	
Zink	mg/kg ds	30	65 -0,13		56	83 -0,1		33	76 -0,11	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,063	0,063	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,12	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		0,28	0,28	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067		<0,050	<0,035		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,062	0,062		<0,050	<0,035		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063		<0,050	<0,035		0,080	0,080	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,071	0,071	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,52 -0,03			<0,35 -0,03			0,95 -0,01	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01			<0,025 0,01			<0,025 0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		4	20 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01		<35	<123 -0,01		<35	<123 -0,01	

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Certificaatcode		827417			827417			827417		
Boring(en)		001, 001, 002, 002, 003, 003, 003, 016, 017, 017			005, 005, 006, 006, 006, 007, 008, 009, 009			007, 007, 009		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,50			0,50 - 2,00			0,35 - 1,00		
Humus	% ds	0,90			0,40			0,80		
Lutum	% ds	16			8,8			2,3		
Datum van toetsing		8-2-2019			8-2-2019			8-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	83,4	83,4 ⁽⁶⁾		86,8	86,8 ⁽⁶⁾		92,9	92,9 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,9			0,4			0,8		
Lutum	%	16			8,8			2,3		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	69	97 ⁽⁶⁾		47	98 ⁽⁶⁾		22	82 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,30	-0,02	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	9,6	13,3	-0,01	9,5	19,2	0,02	5,8	19,7	0,03
Koper	mg/kg ds	12	17	-0,15	10	17	-0,15	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	13	16	-0,07	10	14	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	19	26	-0,14	17	32	-0,05	8,1	23,0	-0,18
Zink	mg/kg ds	48	67	-0,13	34	60	-0,14	<20	<33	-0,18
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,090	0,090		0,091	0,091	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,13	0,13		0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,36	0,36		0,30	0,30	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,18	0,18		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,17	0,17		0,27	0,27	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,13	0,13		0,24	0,24	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,071	0,071		0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,069	0,069		0,12	0,12	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,098	0,098		0,26	0,26	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,3	-0,01		1,9	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM10			003-2			004-4		
Certificaatcode		827417			827417			827417		
Boring(en)		019, 019, 021, 022, 023, 024, 024, 027, 029, 029			003			004		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,09 - 0,35			0,90 - 1,40		
Humus	% ds	0,50			1,1			1,9		
Lutum	% ds	21			13			2,0		
Datum van toetsing		8-2-2019			8-2-2019			8-2-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	88,4	88,4 ⁽⁶⁾		89,5	89,5 ⁽⁶⁾		89,5	89,5 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,5			1,1			1,9		
Lutum	%	21			13			2,0		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	59	68 ⁽⁶⁾		41	67 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03	0,30	0,52	-0,01
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	9,2	10,5	-0,03	8,2	13,1	-0,01	<3,0	<7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	12	15	-0,17	9,3	14,0	-0,17	<5,0	<7,2	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<8	-0,09	12	16	-0,07	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	3,0#	2,1	0
Nikkel	mg/kg ds	22	25	-0,15	12	18	-0,26	<4,0	<8,2	-0,41
Zink	mg/kg ds	38	46	-0,16	46	70	-0,12	24	57	-0,14
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,16	0,16	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,20	0,20	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,58	0,58	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,070	0,070		0,70	0,70	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,36	0,36	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,31	0,31	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,34	0,34	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,20	0,20	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,21	0,21	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,39	-0,03		3,2	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		27	135 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		30	150 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	96	480	0,06	40	200	0

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		008-4			016-3			019-2		
Certificaatcode		827417			827417			827417		
Boring(en)		008			016			019		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00			0,25 - 0,50			0,10 - 0,60		
Humus	% ds	1,0			1,8			0,80		
Lutum	% ds	14			17			2,3		
Datum van toetsing		8-2-2019			8-2-2019			8-2-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	88,1	88,1 ⁽⁶⁾		82,9	82,9 ⁽⁶⁾		91,7	91,7 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,0			1,8			0,8		
Lutum	%	14			17			2,3		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	42	65 ⁽⁶⁾		53	71 ⁽⁶⁾		30	112 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	0,33	0,46	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	6,8	10,3	-0,03	8,4	11,2	-0,02	5,6	19,1	0,02
Koper	mg/kg ds	12	18	-0,15	10	14	-0,17	6,8	13,9	-0,17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	12	15	-0,07	16	20	-0,06	10	16	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	15	22	-0,2	13	17	-0,28	9,7	27,6	-0,11
Zink	mg/kg ds	34	50	-0,16	52	70	-0,12	28	65	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,35		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	6,9	6,9		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	32	32		0,17	0,17		0,091	0,091	
Fluorantheen	mg/kg ds	28	28		0,75	0,75		0,26	0,26	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	11		0,35	0,35		0,20	0,20	
Chryseen	mg/kg ds	11	11		0,37	0,37		0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,6	8,6		0,43	0,43		0,21	0,21	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,1	4,1		0,24	0,24		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,4	4,4		0,23	0,23		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,9	5,9		0,39	0,39		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		112	2,87		3,0	0,04		1,4	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	42	210 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	150	750 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	160	800 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	110	550 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	100	500 ⁽⁶⁾		21	105 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	76	380 ⁽⁶⁾		23	115 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	670	3350	0,66	88	440	0,05	<35	<123	-0,01

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		1,9		2,0		2,0	
Lutum (% ds)		1,2		1,0		1,0	
Datum van toetsing		8-2-2019		8-2-2019		8-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, 40% beton, 5% baksteen, grof 56,8%		volledig beton, zwak puinhoudend, 95% betongranulaat, 5% puin, grof 43,2%		volledig beton, zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, 90% beton 5% puin, grof 32,3%	
Grondsoort							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	90,3	90,3 ⁽⁶⁾	92,3	92,3 ⁽⁶⁾	92,9	92,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,9		2,0		2,0	
Lutum	%	1,2		<1,0		<1,0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	170	659 ⁽⁶⁾	60	233 ⁽⁶⁾	78	302 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	7,1	25,0	6,6	23,2	5,9	20,7
Koper	mg/kg ds	12	25	19	39	10	21
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	11	17	14	22	11	17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	12	35	12	35	11	32
Zink	mg/kg ds	43	102	63	149	40	95
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,47	1,0	1,0	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7	4,6	4,6	0,65	0,65
Fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,2	9,0	9,0	1,5	1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7	4,1	4,1	1,1	1,1
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2	3,6	3,6	0,94	0,94
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4	2,8	2,8	0,85	0,85
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,3	1,4	1,4	0,50	0,50
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	1,6	1,6	0,45	0,45
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	2,0	2,0	0,66	0,66
PAK 10 VROM	mg/kg ds		18		30		6,7
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0085	0,0033	0,0165	0,0018	0,0090
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0120	0,0079	0,0395	0,0040	0,0200
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0145	0,0075	0,0375	0,0040	0,0200
PCB 180	mg/kg ds	0,0020	0,0100	0,0063	0,0315	0,0030	0,0150
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,056		0,14		0,075
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾	40	200 ⁽⁶⁾	16	80 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	52	260 ⁽⁶⁾	53	265 ⁽⁶⁾	31	155 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	68	340 ⁽⁶⁾	61	305 ⁽⁶⁾	50	250 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	83	415 ⁽⁶⁾	73	365 ⁽⁶⁾	72	360 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	99	495 ⁽⁶⁾	88	440 ⁽⁶⁾	95	475 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	66	330 ⁽⁶⁾	42	210 ⁽⁶⁾	64	320 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	400	2000	370	1850	330	1650

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Humus (% ds)		0,70		2,0		0,80	
Lutum (% ds)		4,0		14		2,7	
Datum van toetsing		8-2-2019		8-2-2019		8-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		Sporen-zwak puin en baksteenhoudend, 1-5 % puin en baksteenresten, grof 1,5-5,9 %				Sporen-zwak puinhoudend, 1-3 % puin, grof 1,4-6,7 %	
Grondsoort		Zand		Leem		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	80,6	80,6 ⁽⁶⁾	89,9	89,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,7		2,0		0,8	
Lutum	%	4,0		14		2,7	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	38	118 ⁽⁶⁾	62	96 ⁽⁶⁾	64	228 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	0,27	0,39	<0,20	<0,24
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	5,8	16,7	9,0	13,7	7,4	24,2
Koper	mg/kg ds	6,6	12,8	13	19	7,3	14,7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	0,07	0,10
Lood	mg/kg ds	<10	<11	17	22	10	16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	12	30	18	26	13	36
Zink	mg/kg ds	30	65	56	83	33	76
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,063	0,063
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,12	0,12
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	0,28	0,28
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067	<0,050	<0,035	0,12	0,12
Chryseen	mg/kg ds	0,062	0,062	<0,050	<0,035	0,11	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063	<0,050	<0,035	0,080	0,080
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,071	0,071
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,52		<0,35		0,95
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	4	20 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Humus (% ds)		0,90		0,40		0,80	
Lutum (% ds)		16		8,8		2,3	
Datum van toetsing		8-2-2019		8-2-2019		8-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen				sporen kolen			
Grondsoort		Leem		Leem		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	83,4	83,4 ⁽⁶⁾	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	92,9	92,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,9		0,4		0,8	
Lutum	%	16		8,8		2,3	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	69	97 ⁽⁶⁾	47	98 ⁽⁶⁾	22	82 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,30	<0,20	<0,22	<0,20	<0,24
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	9,6	13,3	9,5	19,2	5,8	19,7
Koper	mg/kg ds	12	17	10	17	<5,0	<7,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	13	16	10	14	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	19	26	17	32	8,1	23,0
Zink	mg/kg ds	48	67	34	60	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthracen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,090	0,090	0,091	0,091
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13	0,13	0,18	0,18
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,36	0,36	0,30	0,30
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,18	0,18	0,23	0,23
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,17	0,17	0,27	0,27
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13	0,13	0,24	0,24
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,071	0,071	0,22	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,069	0,069	0,12	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,098	0,098	0,26	0,26
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		1,3		1,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10		003-2		004-4	
Humus (% ds)		0,50		1,1		1,9	
Lutum (% ds)		21		13		2,0	
Datum van toetsing		8-2-2019		8-2-2019		8-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen				uiterst baksteenhoudend, 70% baksteen, grof 46,3%			
Grondsoort		Leem					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	88,4	88,4 ⁽⁶⁾	89,5	89,5 ⁽⁶⁾	89,5	89,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,5		1,1		1,9	
Lutum	%	21		13		2,0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	59	68 ⁽⁶⁾	41	67 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	<0,20	<0,21	0,30	0,52
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	9,2	10,5	8,2	13,1	<3,0	<7,4
Koper	mg/kg ds	12	15	9,3	14,0	<5,0	<7,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<8	12	16	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	3,0#	2,1
Nikkel	mg/kg ds	22	25	12	18	<4,0	<8,2
Zink	mg/kg ds	38	46	46	70	24	57
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,16	0,16
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20	0,20
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,58	0,58
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,070	0,070	0,70	0,70
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,36	0,36
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,31	0,31
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,34	0,34
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20	0,20
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,16	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,21	0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,39		3,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	15	75 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	27	135 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	30	150 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	96	480	40	200

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		008-4		016-3		019-2	
Humus (% ds)		1,0		1,8		0,80	
Lutum (% ds)		14		17		2,3	
Datum van toetsing		8-2-2019		8-2-2019		8-2-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		resten asfalt, sporen baksteen		sporen baksteen en kolen, resten asfalt, 1% baksteen, grof 4,2%		zwak baksteenhoudend, resten asfalt, 5% baksteen, grof 3,6%	
Grondsoort		Leem		Leem		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	88,1	88,1 ⁽⁶⁾	82,9	82,9 ⁽⁶⁾	91,7	91,7 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,0		1,8		0,8	
Lutum	%	14		17		2,3	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	42	65 ⁽⁶⁾	53	71 ⁽⁶⁾	30	112 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	0,33	0,46	<0,20	<0,24
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	6,8	10,3	8,4	11,2	5,6	19,1
Koper	mg/kg ds	12	18	10	14	6,8	13,9
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,08	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	12	15	16	20	10	16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	15	22	13	17	9,7	27,6
Zink	mg/kg ds	34	50	52	70	28	65
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,35	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	6,9	6,9	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	32	32	0,17	0,17	0,091	0,091
Fluorantheen	mg/kg ds	28	28	0,75	0,75	0,26	0,26
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	11	0,35	0,35	0,20	0,20
Chryseen	mg/kg ds	11	11	0,37	0,37	0,19	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	8,6	8,6	0,43	0,43	0,21	0,21
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,1	4,1	0,24	0,24	0,13	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	4,4	4,4	0,23	0,23	0,10	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,9	5,9	0,39	0,39	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		112		3,0		1,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	42	210 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	150	750 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	160	800 ⁽⁶⁾	9	45 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	110	550 ⁽⁶⁾	18	90 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	100	500 ⁽⁶⁾	21	105 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	76	380 ⁽⁶⁾	23	115 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	27	135 ⁽⁶⁾	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	670	3350	88	440	<35	<123

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 15: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
032	2,50	0,00 - 1,00	Leem	sporen baksteen

Tabel 2: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM11-2019	0,00 - 0,50	030 (0,00 - 0,50) 031 (0,00 - 0,50) 032 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM12-2019	0,50 - 2,50	030 (0,50 - 1,00) 030 (1,50 - 2,00) 031 (1,00 - 1,50) 031 (2,00 - 2,50) 032 (0,50 - 1,00) 032 (1,50 - 2,00) 032 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM11-2019	0,00 - 0,50	Cadmium (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM12-2019	0,50 - 2,50	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM11-2019			MM12-2019		
Certificaatcode		832291			832291		
Boring(en)		030, 031, 032			030, 030, 031, 031, 032, 032, 032		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,50		
Humus	% ds	2,7			2,5		
Lutum	% ds	19			21		
Datum van toetsing		6-3-2019			6-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	%	80,0	80,0 ⁽⁶⁾		84,2	84,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	2,7			2,5		
Lutum	%	19			21		
METALEN							
Barium	mg/kg ds	87	108 ⁽⁶⁾		70	80 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,50	0,67	0,01	<0,20	<0,18	-0,03
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	8,7	10,7	-0,02	9,0	10,3	-0,03
Koper	mg/kg ds	21	27	-0,09	14	17	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	26	31	-0,04	11	13	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	19	23	-0,18	22	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	84	106	-0,06	45	54	-0,15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,065	0,065		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,48	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0028	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0028	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0028	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0028	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0028	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0028	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026		<0,0010	<0,0028	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,020	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾		<4	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02	<35	<98	-0,02

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

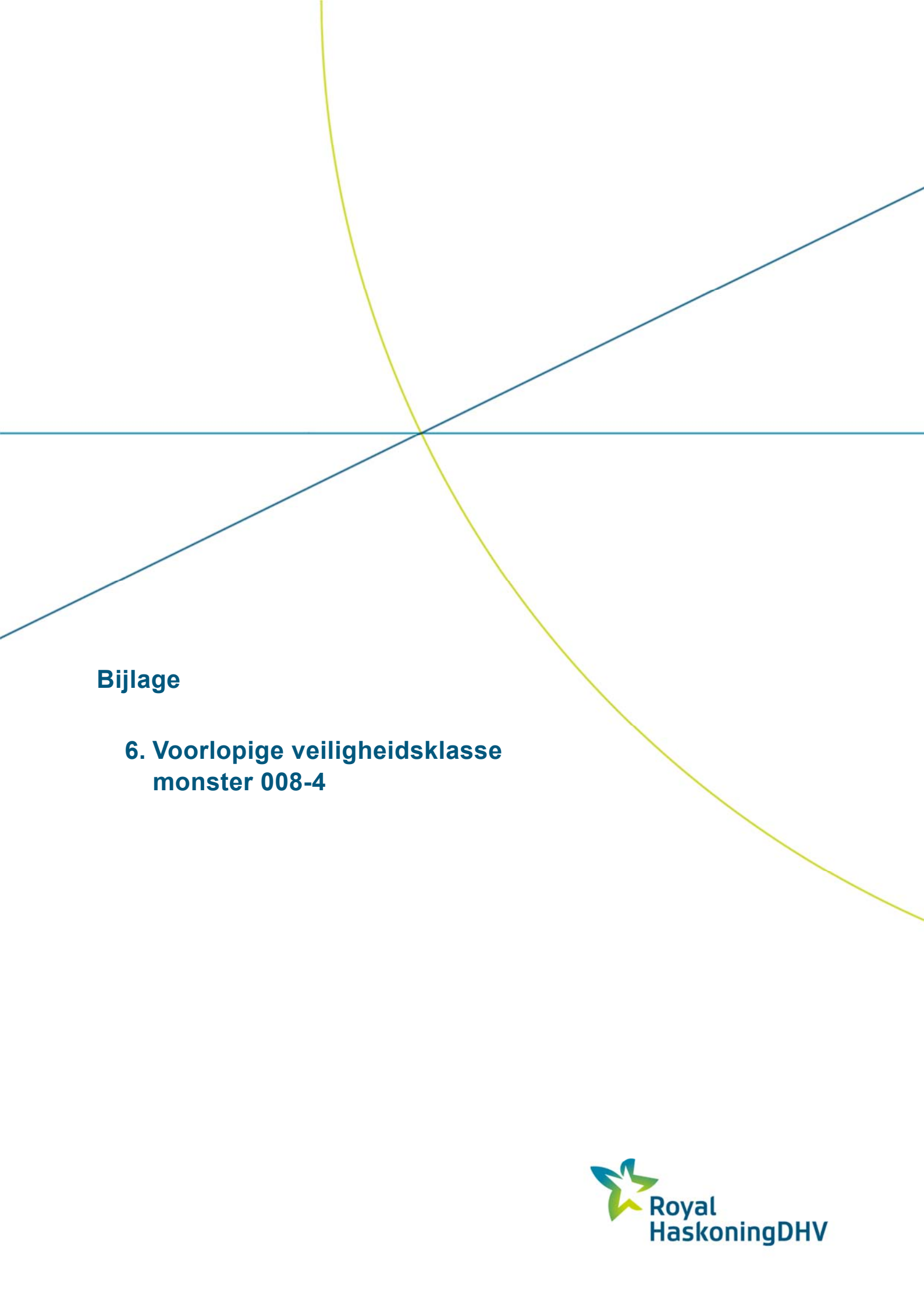
Grondmonster		MM11-2019		MM12-2019	
Humus (% ds)		2,7		2,5	
Lutum (% ds)		19		21	
Datum van toetsing		6-3-2019		6-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen	
Grondsoort		Leem		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG					
Droge stof	%	80,0	80,0 ⁽⁶⁾	84,2	84,2 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,7		2,5	
Lutum	%	19		21	
METALEN					
Barium	mg/kg ds	87	108 ⁽⁶⁾	70	80 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,50	0,67	<0,20	<0,18
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	8,7	10,7	9,0	10,3
Koper	mg/kg ds	21	27	14	17
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,08	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	26	31	11	13
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	19	23	22	25
Zink	mg/kg ds	84	106	45	54
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,065	0,065	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,48		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0028
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0028
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0028
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0028
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0028
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0028
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	<0,0010	<0,0028
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,020
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	<35	<98

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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



Bijlage

6. Voorlopige veiligheidsklasse monster 008-4

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 04-07-02019 versie: 2.2
locatie: Keutelbeel fase 1B
kadastraalnummer: monster 008-4
uitvoerende partij: RHDHV
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingepulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Naftaleen	0.5	0	nee	nee
Fenantreen	32	0	nee	nee
Antraceen	6.9	0	nee	nee
Fluorantheen	28	0	nee	nee
Chryseen	11	0	ja	nee
Benzo(a)antranceen	11	0	ja	nee
Benzo(a)pyreen	8.6	0	ja	ja
Benzo(k)fluorantheen	4.4	0	ja	nee
Indeno(1,2,3cd)pyreen	5.9	0	ja	nee
Benzo(ghi)peryleen	4.1	0	nee	nee