

RAPPORT

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

Klant: Gemeente Beek

Referentie: T&PBD6566R003D01

Versie: 01/Concept

Datum: 19 september 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 302
6199 ZN Maastricht
Netherlands
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 in de gemeente Beek
Ondertitel: Asfalt-, bodem- en asbestonderzoek
Referentie: T&PBD6566R003D01
Versie: 01/Concept
Datum: 19 september 2016
Projectnaam: Asfaltonderzoek en verkennend bodem- en asbestonderzoek Ontkluizing
Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectnummer: BD6566

Opgesteld door: drs. S. Jacobs

Gecontroleerd door: drs. G. Schreuders

Datum/Initialen: 13-09-2016

Goedgekeurd door: drs. G. Schreuders

Datum/Initialen: 16-09-2016

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 quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens en onderzoeksopzet	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Onderzoekshypothese en -opzet	5
2.4.1	Asfalt	5
2.4.2	Fundatiemateriaal / grond	6
2.4.3	Doorlatendheid	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	Verifiërend onderzoek Stegen/Lemmenstraat	9
3.2.4	Asbest in fundering / bodem	9
3.2.5	Doorlatendheid	9
4	Onderzoeksresultaten	10
4.1	Veldwerkzaamheden	10
4.1.1	Asfalt	10
4.1.2	Fundering	10
4.1.3	Bovengrond/ondergrond	11
4.1.4	Asbest	11
4.1.5	Infiltratieproeven	11
4.1.6	Initiële grondwaterstanden	12
4.2	Laboratoriumwerkzaamheden	12
4.2.1	Inleiding	12
4.2.2	Asfalt	12
4.2.3	Fundering en bodem	14
5	Bepaling voorlopige veiligheidsklassen	20
5.1	Algemeen	20
5.2	Veiligheidsklasse (ontwerpfase)	20
6	Conclusies en aanbevelingen	21
6.1	Conclusies	21
6.2	Aanbevelingen	22

Bijlagen

- 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie**
- 2.1 Situatietekening met ligging boor/graaflocaties**
- 2.2 Resultaten veldinspectie asfalt**
- 3. Profielbeschrijvingen inclusief foto's enkele inspectiegaten**
- 4. Analyseresultaten asfalt, fundering/grond plus asbest in bodem**
- 5. Toetsingsresultaten Wbb en Bbk**
- 6. Berekening k-waarden**

1 Inleiding

In juli 2016 heeft Royal HaskoningDHV in opdracht van de gemeente Beek een verkennend bodem-, fundatie- en asbest- en asfalt onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de (deels overkluisde) Keutelbeek, ten oosten van Beek. Ook heeft onderzoek naar de teerhoudendheid van het aanwezige asfalt conform CROW210 plaatsgevonden en heeft op een deel van de locatie aanvullend onderzoek plaatsgevonden naar aanleiding van een eerder in 2009 door Geonius aangetroffen bodemverontreiniging.

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). Het huidige traject betreft fase 1B, vanaf de Luciastraat tot aan de buffers aan de Spaubeekerstraat

Doel

Onderdeel van het plan behelst een riool- en wegreconstructie evenals de herinrichting van het groengebied. Doel van het onderzoek is het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt, de aanwezige funderingsmaterialen, boven- en ondergrond ter plaatse van de geplande herinrichting tot grofweg 2,0 m- mv. 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 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 (T- & F-klassen) conform CROW-publicatie 132;
- F. De bodem geschikt is voor infiltratie.

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 Milieutechniek¹ 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.

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.



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.

2 Locatiegegevens en onderzoeksopzet

2.1 Locatiegegevens

De afgeleide totale oppervlakte gelegen binnen de scope van het onderzoek, bedraagt ca. 31.156 m², onderverdeeld in:

- circa 6.221 m² verharde wegen (waarvan 5.640 m² asfaltverharding);
- circa 7.120 m² trottoirs;
- circa 17.815,50 m² landbouwpercelen-lokaal openbaar groen.

Binnen de onderzoekslocatie liggen de volgende wegen/terreindelen:

- Luciastraat;
- Stegen;
- Burg. Lemmensstraat;
- Broekhovenlaan;
- Kapelaan. Wijnensingel;
- Kapelaan. Wijnensingel - Essent terrein – Huynhof;
- Huynhof – Buffers – Vroenhofsteegweg;
- Remigiusstraat;
- Visserssteeg (in plaats van de eerder beoogde Annastraat);
- Hoolstraat Parkeerplaats.

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

2.2 Historische informatie

In juni 2016 is bij gemeente Beek informatie opgevraagd met betrekking tot:

- uitgevoerde bodemonderzoeken/-saneringen;
- bekende HBB-locaties;
- (vml.) Hinderwet- en/of milieuvergunningen;
- aanleghistorie bestaande wegen;
- gegevens omtrent aanleg/demping/ophoging van het traject.

Dit betreft zowel gegevens binnen het onderzoekstraject als de aanliggende percelen. Door de gemeente Beek zijn ons gegevens aangereikt betreffende eerder uitgevoerde bodemonderzoeken. Uit de verkregen informatie blijkt dat er in het verleden diverse bodemonderzoeken **op** de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

Geonius juli 2009, MA80131

Het westelijke deel van de huidige onderzoekslocatie (straten) is eerder door Geonius onderzocht op basis van de toenmalige inzichten en planvorming. Hieruit is gebleken dat het asfalt op het westelijke deel teerhoudend is, het asfalt op het oostelijke deel is niet teerhoudend. Uit het onderzoek van het funderingsmateriaal is gebleken dat in mengmonster M10 het PAK-gehalte en in mengmonster M17 (Stegen) het zinkgehalte de interventiewaarde overschrijdt. Er heeft geen uitsplitsing plaatsgevonden van beide mengmonsters.

Geonius dec. 2015, MA150448.R01

Uit dit onderzoek blijkt dat de bovengrond niet tot maximaal licht is verontreinigd met cadmium. De ondergrond, is niet verontreinigd

Geonius februari 2012, MA110542

In de bovengrond zijn cadmium- en kwik gehalten aangetroffen die de achtergrondwaarden overschrijden. Bij één boring, die zich bevindt buiten onderhavige onderzoekslocatie, is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen

Ook in de **directe nabijheid** van de onderzoekslocatie is bodemonderzoek uitgevoerd:

Antea, 28 april 2016, 407861

In de boven- en ondergrond ter plaatse van de voorgenomen werkzaamheden zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie, zware metalen en PAK zijn aangetoond. Ter plaatse van boring 003 is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel aangetroffen. Deze sterke nikkelverontreiniging heeft een omvang van circa 10 m³ en is inmiddels verwijderd. In de bodem zijn visueel geen asbestverdachte (plaat)materiaal aangetroffen.

Uit informatie verkregen van de website GIS-viewer Limburg (provincie Limburg) blijkt dat aan de Remigiusstraat 1 eerder onderzoek is uitgevoerd. Het betreft het terrein van Frumarco, een voormalige stroopfabriek, met bovengrondse brandstof-tank en ophooglaag met slakken. In 2004 is een nader onderzoek uitgevoerd en een saneringsplan opgesteld door Royal Haskoning. In 2007 is door Royal Haskoning een saneringsevaluatie opgesteld op basis waarvan bevoegd gezag heeft ingestemd met uitgevoerde sanering.

Verder zijn er nog een tweetal potentieel verdacht locaties in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie aanwezig:

- Stegen 5 tussen 1937 en 1970 UBI-code brandstoffendetailhandel;
- Stegen 18 tussen 1951 en 1967 UBI-code brandstoffendetailhandel.

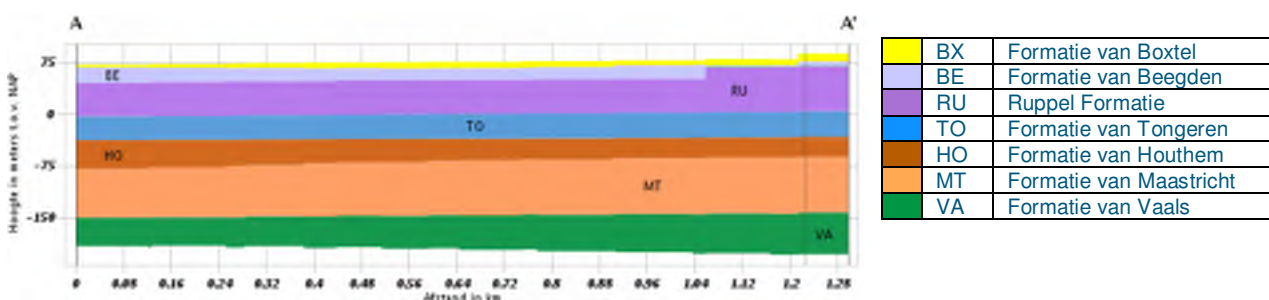
Nadere gegevens van de gemeente Beek ontbreken over bovengenoemde activiteiten.

Vermoed wordt dat genoemde activiteiten geen nadelige invloed hebben uitgeoefend op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

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 ca. 65 m+ NAP.

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



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 wordt als hypothese verwacht dat het aanwezige asfalt deels teevrij en deels teerhoudend zal zijn. De onderzoeksopzet voor het asfaltonderzoek is op basis van de CROW 210 opgesteld, rekening houdende met de bevindingen uit een in juli 2016 uitgevoerd veld-inspectie (zie bijlage 2.2). Reparatievakken zijn uitgesloten van onderzoek, deze zijn voornamelijk aanwezig in Stegen.

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	Boornummer	Verwachte gewicht [ton]	Aantal analyses
Luciastraat	385	2	101, 102	50	1
Stegen L (tussen St. Martinusstraat en Luciastraat)	900	3	103, 104, 105	225	2
Stegen R (tussen Hoolstraat en Luciastraat)	1.320*	4	106, 107, 108, 109	330	2
Burgemeester Lemmenstraat	1.380	4	110, 111, 112, 113	345	2
Broekhovenlaan	360	2	114, 115	65	1
Kapelaan Wijnensingel	305	2	116, 117	150	1
Remigiusstraat	690	3	162, 163, 164	172	1
Visscherssteeg	300	2	160b, 161b	75	1
Totaal	5640	22		1412	12

* waarvan ca. 660 m² reparatievakken

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. Er is gekozen voor onderstaande indeling, gebaseerd op de verwachting dat veelal sprake zal zijn van onverdacht bodemmateriaal. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd op een locatie met een totaaloppervlakte van 31.156 m². Op basis hiervan zijn het aantal boringen en analyses vastgesteld.

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

Gelet op het feit dat in 2009 door Geonius al diverse boringen tot 5,0 m –mv zijn uitgevoerd, waaruit bleek dat grondwater veelal niet binnen 5,0 m-mv aanwezig is. Wel is lokaal inzicht gewenst in de aanwezige grondwaterstanden gedurende een langere periode. Hiertoe zijn twee peilbuizen geplaatst waarin de diepte van het grondwater middels divers wordt gemonitord.

De diepte van de boringen is aangepast aan de beoogde reconstructiediepte, zullen tijdens onderhavig onderzoek deze, vanuit het onderzoeksprotocol vereiste boringen, minder diep worden uitgevoerd.

Aan de Stegen en Burg Lemmenstraat bevindt zich een gebied van circa 1.950 m² waar in het verleden (Geonius 2009) sterk verhoogde gehalten aan PAK en zink in mengmonsters van de funderingslaag zijn aangetroffen. Hier zal aanvullend separaat onderzoek worden uitgevoerd, waarbij ter plaatse van de oorspronkelijke boringen nieuwe boringen worden geplaatst over een lengte van circa 325 meter, inclusief separate analyses op genoemde parameters.

Tabel 2.2 Onderzoeksstrategie Verkennend bodemonderzoek NEN5740 en aanvullend onderzoek

Deellocatie	Strategie	Soort onderzoek	Opp. in m ²	boringen	Analyses	bijzonderheden
Gehele locatie	ONV	Verkenkend bodemonderzoek	31.156	29 x 0,5 m- mv 8 x 2,0 m- mv 4 x 5,0 m- mv	4 x bg NEN 4 x og NEN	Alle boringen tot 1,5 à 2,0 m-mv i.v.m. aanpassing huisaansluitingen en aanleg beek. Tevens meerdere analyses (zeker 9 stuks meer)
Stegen/ Lemmenstraat	verdacht	Verifiërend onderzoek	1.950	4 x 1,5 m- mv (043, 045, 046, 047) 8 x 1,5 m-mv (044, 048, 049, 050, 051, 054, 055, 056)	4 x Zink 8 x PAK	

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 gevonden die erop duiden dat op of in de bodem van de onderzoekslocatie asbest voorkomt.

Wel zijn tijdens het onderzoek van Geonius vooral onder asfaltverhardingen, funderingsmaterialen zoals puingranulaat, slakken en/of mijnsteenresten aangetroffen. In theorie zouden dergelijke materialen asbesthoudend kunnen zijn.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk ten behoeve van onderhavig onderzoek zal worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

De gehele locatie wordt onderzocht conform onderzoeksprotocol NEN5707 (strategie onverdacht) en/of NEN5897 (strategie afgedekte funderingslaag).

Gecombineerd met boringen uit tabel 2.2 zullen gaten in de gesloten asfaltverharding worden gezaagd en gegraven en gaten direct aan de rand van weg worden gegraven.

In totaal worden 35 proefgaten (0,3 m x 0,3 m, bij 0,5 m diep) verdeeld over de gehele locatie uitgevoerd in rijbaan, trottoirs en onverhard terrein. Meer dan de helft hiervan wordt dieper doorgezet (tot circa 1,5-2,0 m- mv) middels boringen (Ø 10 cm). Rekening is gehouden met 10 à 15 analyses op asbest, afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen.

2.4.3 Doorlatendheid

Om inzicht te krijgen in de mate van doorlatendheid van de aanwezige ondergrond, ter hoogte van de toekomstige beekbodem in het onverharde, oostelijk gelegen gebied, zijn infiltratieproeven uitgevoerd. Hiertoe zijn drie boringen (pb143, pb151 en pb159) tot 2,0 m-mv geplaatst. Ter hoogte van de toekomstige beekbodem, op een diepte van circa 1,0 – 2,0 m- huidige maaiveld zijn in de boorgaten filters geplaatst. Hierin zijn infiltratieproeven (Falling Head Test) uitgevoerd. Hierbij wordt in het veld gemeten hoe lang het duurt voordat een hoeveelheid water in de te onderzoeken bodemlaag is geïnfiltreerd. Deze tijd geeft een indicatie betreffende de doorlatendheid van de onderzochte bodemlaag.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden en maaiveldinspectie zijn tussen 27 juli en 2 augustus 2016 onder certificaat uitgevoerd door daartoe geregistreerde veldwerkers, de heren J. Buis en S. Penris. De werkzaamheden bestonden uit:

- visuele (asbest)inspectie van het maaiveld voor zover mogelijk;
- boren van (asfaltkern)boringen;
- zagen/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).
- Het bepalen van de doorlatendheid van de bodem middels infiltratieproeven

Een overzichtstekening van de bemonsterde locaties is opgenomen in bijlage 2.1. De gegevens van bodemopbouw, bodemvreemd materiaal en monsternamen zijn verwerkt in de profielbeschrijvingen inclusief fotoweergave inspectiegaten, 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 22 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 in de Luciastraat en Stegen sprake van een afwisseling van dunne, teerhoudende en niet teerhoudende asfaltlagen. De niet teerhoudende asfaltlagen hebben een dusdanig beperkte dikte dat deze als niet freesbaar moeten worden beschouwd. Besloten is hier geen aanvullende HPLC-analyses uit te voeren.

Bij de overige straten is uit het PAK-markeronderzoek gebleken dat geen teerhoudende lagen aanwezig zijn, de asfaltkernen per straat zijn qua beschrijving vrij identiek. Op basis hiervan is, gelet op de verwachte hoeveelheden vrijkomend asfalt, besloten op 5 kernen PAK-analyses (HPLC-methode) uit te voeren.

Uit de veldwerkzaamheden is verder gebleken dat de verharding bij Huynhof, in tegenstelling tot wat vanaf kaartmateriaal kon worden verwacht, niet bestaat uit asfalt maar enkel uit halfverhardingsmateriaal.

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.

Naar aanleiding van de analyseresultaten zijn twee (grond)mengmonsters uitgesplitst en zijn zes separate deelmonsters analytisch onderzocht op PAK.

Alle analysecertificaten zijn als bijlage 4 opgenomen.

3.2.3 Verifiërend onderzoek Stegen/Lemmenstraat

Conform beoogde opzet zijn van het geboorde monstermateriaal monsters genomen. Hiervan zijn acht monsters geanalyseerd op PAK en vier monsters op zink.

3.2.4 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 deugdelijke 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-, silex-, kalksteen- 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 tien mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest.

3.2.5 Doorlatendheid

Voor het bepalen van de doorlatendheid van de onverzadigde bodem zijn bij de boringen 143, 151 en 159 op een diepte van 1,5-2,0 m- mv infiltratieproeven uitgevoerd. Hierbij is in het veld gemeten hoe lang het duurt voordat een hoeveelheid water in de te onderzoeken bodemlaag is geïnfiltreerd.

Bij de doorlatendheidsmetingen worden drie metingen uitgevoerd, de eerste meting geeft meestal een hogere doorlatendheid omdat de aanwezige grond dan nog niet verzadigd is. Bij de volgende twee metingen raakt de grond langzaam verzadigd. De derde meting is normaliter maatgevend voor de doorlatendheid.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Asfalt

Uit de veldwerkzaamheden is gebleken dat de aangetroffen asfaltdiktes sterk variëren tussen de verschillende wegen. 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
Luciastraat	101, 102	43-45 mm
Stegen L	103, 104, 105	33- 57 mm
Stegen R	106, 107, 108, 109	34-42 mm
Burg. Lemmenstraat	110, 111, 112, 113	80-104 mm
Broekhovenlaan	114, 115	61-114 mm
Kapelaan Wijnensingel	116, 117	168-195 mm
Remigiusstraat	162, 163, 164	44-153 mm
Visscherssteeg	160b, 161b	8-10 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]
Luciastraat	101	Grind, matig silexhoudend	4-35
Stegen L	103, 105	Grind, zwak baksteenhoudend	30-35
Stegen R	106	Grind	4 – 25
		Volledig baksteen,	25 - 60
	107	Sterk silexhoudend, matig baksteenhoudend	4-50
	109	Grind	7-60
Burg. Lemmenstraat	110,	Uiterst puinhoudend, zwak silexhoudend	8-50
	111, 113	Grind	10-50
Broekhovenlaan	115	Sterk puinhoudend, sterk grindhoudend, matig silexhoudend	12-50

Locatie	Boringen	Funderingsmateriaal	Boven-/onderzijde Funderingslaag [cm]
Kapelaan Wijnensingel	117	Grind	17-50
Huynhofweg	118, 133	Grind	0-25/50
Vroenhofsteenweg	135	Grind, sterk puinhoudend, matig silexhoudend,	0-25
	136, 137, 138	Sterk silexhoudend, grindhoudend, matig puinhoudend	0 - 20/50
Remigiusstraat	163	Grind	5-50
Visscherssteeg	161b,	Grind	8-50
Hoolstraat P-plaats	170	Volledig puin,	20-50

4.1.3 Bovengrond/ondergrond

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

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 aangetroffen. Betreffende bijmengingen kunnen in theoretische zin als asbestverdacht worden beschouwd. De bijmengingen met silex en baksteen worden niet als asbestverdacht beschouwd.

4.1.5 Infiltratieproeven

Op basis van de resultaten van de infiltratieproeven is lokaal de theoretische doorlatendheid van de bodem afgeleid (bepaling k-waarde in m/dag) berekend. De uitkomsten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4.3 Aard en dikte funderingslagen

Boorpunt	bodemmateriaal	Doorlatendheid [m/d]	Conclusies
143	Leem, zwak zandig	0,6	Redelijk doorlatend
151	Leem, sterk zandig	0,9	Redelijk/goed doorlatend
159	Leem, zwak zandig	0,03	Slecht doorlatend

De resultaten van de metingen en de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 6.

4.1.6 Initiële grondwaterstanden

Ter plaatse van de boringen 124 (ter hoogte van Stegen 19) en 130 (ter hoogte van Burg Lemmenstraat 19) zijn peilbuizen geplaatst. Hier is het freatisch grondwater aangetroffen op een diepte van respectievelijk 7,92 en 6,32 m- maaiveld, in zeer grof grind.

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 4.4 en bijlage 4 zijn de resultaten hiervan weergegeven.

Tabel 4.4 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⁾
Luciastraat							
101	0-13	+				Teerhoudend	Niet toepasbaar
	13-32	-					
	32-45	+					
102	0-43	+				Teerhoudend	Niet toepasbaar
Stegen L							
103	0-18	-				Teerhoudend	Niet toepasbaar
	18-57	+					
104	0-33	+				Teerhoudend	Niet toepasbaar
105	0-8	+				Teerhoudend	Niet toepasbaar
	8-27	-					
	27-52	+					
Stegen R							
106	0-5	+				Teerhoudend	Niet toepasbaar
	5-21	-					
	21-37	+					
107	0-42	+				Teerhoudend	Niet toepasbaar
108	0-5	+				Teerhoudend	Niet toepasbaar
	5-34	-					
109	0-5	+				Teerhoudend	Niet toepasbaar
	5-35	-					

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⁾
Burg. Lemmenstraat							
110	0-22 22-80	- -				Niet teerhoudend	Toepasbaar
111	0-40 40-104	- -	PAK01	0-104	4,9		
112	0-29 29-90	- -					
113	0-32 32-100	- -					
Broekhovenlaan							
114	0-4 4-23 23-61	- - -				Niet teerhoudend	Toepasbaar
115	0-64 64-114	- -	PAK02	0 - 114	1,6		
Kapelaan Wijnensingel							
116	0-34 34-115 115-195	- - -	PAK03	0 - 195	n.a.	Niet teerhoudend	Toepasbaar
117	0-32 32-82 82-168	- - -					
Remigiusstraat							
162	0-59	-				Niet teerhoudend	Toepasbaar
163	0-44	-	PAK04	0 - 44	9,0		
164	0-153	-					
Visscherssteeg							
160b	0-106	-	PAK05	0-106	n.a.	Niet teerhoudend	Toepasbaar
161b	0-83	-					
1) +	PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kgds -> asfalt is teerhoudend.						
-	PAK-gehalte is lager dan 250 mg/kgds -> asfalt is mogelijk teevrij, 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 asfalt in de Luciastraat en in de Stegen wordt in zijn geheel als teerhoudend beschouwd. De hier aanwezige reparatievakken zijn niet onderzocht en kunnen daarom niet als niet-teerhoudend worden gekwalificeerd. Daarom dient dit asfalt ook als teerhoudend te worden beschouwd.

In de Burg. Lemmenstraat, Broekhovenlaan, Kapelaan Wijnensingel, Remigiusstraat en Visscherssteeg is het asfalt als niet-teerhoudend geclassificeerd.

De vooraf gestelde hypothese wordt op basis van de resultaten bevestigd. Teerhoudend asfalt dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker, 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 4.5 zijn de resultaten van het onderzoek naar het funderingsmateriaal onder de wegen weergegeven.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel fundering wegen

Analyse-monster	Deelmonsters	bijmengingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indic.)	Veiligheids-klasse
Funderingslagen wegen						
MM01	101 (0,04 - 0,35) 103 (0,06 - 0,40) 105 (0,05 - 0,30) 106 (0,04 - 0,25)	zwak baksteen., matig silexh., matig steenh.	PCB (som 7) (0,42) Minerale olie (0,38) Cadmium [Cd] (0,03)	PAK 10 (1,13)	Niet Toepasbaar > I	3T
MM04	106 (0,25 - 0,60) 107 (0,04 - 0,50)	sterk silexh., volledig baksteen., matig steenh. → geen bodem	Minerale olie (0,03) PAK 10 (0,09)	-	toepasbaar als nvb	geen/basis
MM13	111 (0,10 - 0,50) 113 (0,10 - 0,50)	sterk steenh., sporen baksteen, sporen kolen	PCB (som 7) (0,28) Minerale olie (0,12) PAK 10 (0,02)	-	Niet Toepasbaar > industrie Wel toepasbaar	geen/basis

Analyse-monster	Deelmonsters	bijmengingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indic.)	Veiligheids-klasse
					als nvb	
MM10	170 (0,20 - 0,50)	volledig puin, → geen bodem	PCB (som 7) (0,8) Minerale olie (0,21) Lood [Pb] (0,01) PAK 10 (0,4)	-	Niet Toepasbaar > industrie Wel toepasbaar als nvb	geen/basis
MM18	118 (0,00 - 0,25) 133 (0,00 - 0,50)	zwak asfalth., matig baksteen.	Minerale olie (0,29) PAK 10 (0,58)	-	Niet Toepasbaar > industrie Wel toepasbaar als nvb	geen/basis
MM08	163 (0,05 - 0,50)	brokken asfalt, matig steenh.	Minerale olie (0,01)	-	Klasse industrie	Basis
MM22	135 (0,00 - 0,25) 136 (0,00 - 0,50) 137 (0,00 - 0,20) 138 (0,00 - 0,30)	sterk puinh., sterk silexh.	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie (0,02) PAK 10 (0,06)	-	Klasse industrie	Basis
MM27	161b (0,08 - 0,50)	matig steenh., sporen baksteen	Kobalt [Co] (0,02)	-	Altijd toepasbaar	geen
MM29	110 (0,08 - 0,60)	uiterst puinh., zwak silexh., resten asfalt, → geen bodem	PCB (som 7) (0,09) Minerale olie (0,23) Kobalt [Co] (0,02) Zink [Zn] (0,17) Cadmium [Cd] (0,27) Lood [Pb] (0,18) PAK 10 (0,61)	-	Niet Toepasbaar > industrie Wel toepasbaar als nvb	geen/basis
Huisaansluitingen/bodem						
MM02	120 (0,10 - 0,50) 121 (0,10 - 0,50) 122 (0,40 - 0,70) 123 (0,50 - 1,00)	zwak baksteen., sporen kolen	Lood [Pb] (0,28)	-	Klasse wonen	geen
MM03	122 (0,00 - 0,40) 123 (0,10 - 0,50)	zwak baksteen.,	Koper [Cu] (0,01)	-	Altijd toepasbaar	geen
MM05	124 (0,10 - 0,50) 125 (0,10 - 0,50) 126 (0,25 - 0,60) 127 (0,20 - 0,60)	sporen kolen, zwak baksteen.	Koper [Cu] (0,03)	-	Altijd toepasbaar	geen
MM06	120 (0,50 - 1,00) 120 (1,00 - 1,50) 122 (0,70 - 1,40) 122 (1,40 - 1,50)	matig baksteen., zwak koolh.	-	-	Altijd toepasbaar	geen
MM07	165 (0,10 - 0,50) 166 (0,10 - 0,50) 169 (0,00 - 0,50)	zwak koolh., zwak baksteen.	-	-	Altijd toepasbaar	geen
MM09	165 (0,50 - 1,00) 165 (1,00 - 1,40) 165 (1,40 - 1,50) 166 (0,50 - 1,00) 166 (1,00 - 1,50) 169 (0,50 - 1,00)	zwak baksteen. zwak koolh.	-	-	Altijd toepasbaar	geen

Analyse-monster	Deelmonsters	bijmengingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indic.)	Veiligheids-klasse
MM11	101 (0,35 - 0,70) 101 (0,70 - 1,00) 103 (0,40 - 0,50) 103 (0,50 - 1,00) 106 (0,60 - 1,00)	-	Minerale olie (0,06)	-	Klasse industrie	basis
MM12	101 (1,00 - 1,50) 101 (1,50 - 2,00) 101 (2,00 - 2,50) 103 (1,00 - 1,50) 103 (1,50 - 2,00) 103 (2,00 - 2,50) 106 (1,00 - 1,50) 106 (1,50 - 2,00) 106 (2,00 - 2,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar	geen
MM14	128 (0,05 - 0,50) 129 (0,10 - 0,50) 130 (0,10 - 0,50) 131 (0,05 - 0,50) 132 (0,05 - 0,50) 139 (0,10 - 0,50)	zwak koolh., zwak baksteen.	PAK 10 (0,02)	-	Altijd toepasbaar	geen
MM15	111 (0,50 - 0,70) 111 (0,70 - 1,00) 113 (0,50 - 1,00) 128 (0,50 - 1,00) 130 (0,50 - 1,00) 131 (0,50 - 1,00) 132 (0,50 - 1,00) 139 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar	geen
MM16	111 (1,00 - 1,50) 113 (1,00 - 1,50) 113 (1,70 - 2,00) 128 (1,00 - 1,50) 130 (1,00 - 1,50) 131 (1,00 - 1,50) 132 (1,00 - 1,50) 139 (1,00 - 1,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar	geen
MM17	124 (0,50 - 1,00) 124 (1,00 - 1,50) 125 (0,50 - 1,00) 125 (1,00 - 1,50) 126 (0,60 - 1,50) 127 (0,60 - 1,00) 127 (1,00 - 1,50)	Zwak baksteen.	-	-	Altijd toepasbaar	geen
MM28	161b (0,50 - 1,00) 161b (1,00 - 1,50) 161b (1,50 - 2,00) 163 (0,50 - 1,00) 163 (1,00 - 1,50) 163 (1,50 - 2,00) 170 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar	geen
Agrarisch/braak						
MM19	118 (0,25 - 0,50)	Sporen baksteen,	Cadmium [Cd] (0,01)	-	Altijd toepasbaar	geen

Analyse-monster	Deelmonsters	bijmengingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indic.)	Veiligheids-klasse
	134 (0,00 - 0,50) 140 (0,00 - 0,50) 141 (0,00 - 0,50) 142 (0,00 - 0,50) 144 (0,00 - 0,50) 145 (0,00 - 0,50) 147 (0,00 - 0,50) 148 (0,00 - 0,50) 149 (0,00 - 0,50)	sporen kolen				
MM20	140 (0,50 - 1,00) 140 (1,00 - 1,50) 143 (0,50 - 1,00) 143 (1,50 - 2,00) 145 (0,50 - 1,50) 146 (0,50 - 1,50) 148 (0,50 - 1,50)	-	Kobalt [Co] (0,02)	-	Altijd toepasbaar	geen
MM21	134 (0,80 - 1,00)	Volledig puin → geen bodem	Cadmium [Cd] (0,04) PAK 10 (0,04)	-	Toepasbaar als nvb	geen
MM23	135 (0,25 - 0,50) 135 (0,50 - 1,00) 135 (1,00 - 1,50) 136 (0,50 - 1,00) 137 (0,20 - 0,70)	Matig baksteen	Kobalt [Co] (-)	-	Altijd toepasbaar	geen
MM24	137 (0,70 - 1,00) 138 (0,30 - 0,50) 138 (0,50 - 1,00)	Sterk baksteen.	-	-	Altijd toepasbaar	geen
MM25	150 (0,00 - 0,50) 151 (0,00 - 0,50) 152 (0,00 - 0,50) 153 (0,00 - 0,50) 154 (0,00 - 0,50) 155 (0,00 - 0,50) 156 (0,00 - 0,50) 157 (0,00 - 0,50) 158 (0,00 - 0,50) 159 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen, sporen kolen	Cadmium [Cd] (0,01)	-	Altijd toepasbaar	geen
MM26	150 (1,00 - 1,50) 151 (0,50 - 1,00) 152 (1,00 - 1,50) 153 (1,00 - 1,50) 154 (1,00 - 1,50) 155 (1,00 - 1,50) 156 (0,70 - 1,00) 157 (1,00 - 1,50) 158 (0,50 - 1,00) 159 (1,00 - 1,50)	Sporen baksteen	-	-	Altijd toepasbaar	geen

Het funderingsmateriaal, dat bovenstaand als vetgedrukt en als **“geen bodem”** is aangemerkt hoeft formeel niet aan de toetsingswaarden uit de Wet bodembescherming te worden getoetst. Het overige materiaal is echter wel bodem. Op basis van bovenstaande resultaten zijn de mengmonsters MM01 en MM18 uitgesplitst, de separate monsters zijn geanalyseerd op PAK.

Analyse-monster	Deelmonsters	bijmengingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indic.)	Veiligheids- klasse
MM01				1,13		
	101 (0,04 - 0,35) 103 (0,06 - 0,40) 105 (0,05 - 0,30) 106 (0,04 - 0,25)	Grind, matig silexhoudend, Grind, zwak baksteen Grind, matig silexhoudend Grind	0,45	1,13 1,15 1,7	Niet toepasbaar Niet toepasbaar toepasbaar als nvb Niet toepasbaar	3T 3T basis 3T
MM18			0,6			
	118 (0,00 - 0,25) 133 (0,00 - 0,50)	Grind, matig baksteen Grind, zwak asfalt- en baksteen	0,08 0,25			geen geen

Uit de separate analyses blijkt dat in het aangetroffen grindig funderingsmateriaal uit boringen 101, 103 en 106 sterk verhoogde gehalten aan PAK zijn gemeten. Op basis van dit verkennend onderzoek wordt geconcludeerd dat een gebied circa 1.680 m² (circa 600 m³) sterk en aldus ernstig is verontreinigd. Het uitvoeren van aanvullende boringen en analyses kan leiden tot een vermindering van het volume sterk verontreinigd materiaal.

De vooraf gestelde hypothese wordt op basis van de resultaten deels verworpen.

Asbest

Uit de monsters waarin de meest asbestverdachte bijmengingen zijn aangetroffen zijn tien mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest. In onderstaande tabel 4.7 zijn de resultaten van de asbestanalyses opgenomen.

Tabel 4.7: Toetsingstabel asbest

Monsternr.	Boring	bijmenging	asbestgehalte	Hechtgebonden
ASB01	103 (6-40) 105 (5-30) 111 (10-50)	zwak baksteenhoudend matig silexhoudend, zwak baksteenhoudend sporen baksteen, sporen kolen	< 1	-
ASB02	113 (10-50) 117 (17-50)	sterk steenhoudend, brokken beton zwak steenhoudend	< 1	-
ASB03	115 (12-50)	sterk puinhoudend, matig silexhoudend	<1	-
ASB04	118 (0-25) 133 (0-50)	matig baksteenhoudend zwak asfalthoudend, zwak baksteenhoudend	<1	-
ASB05	134 (50-100)	volledig puin, matig baksteenhoudend	<1	-
ASB06 (MMA)	135 (0-25) 136 (0-50) 137 (0-20) 138 (0-30)	sterk puinhoudend, matig silexhoudend sterk silexhoudend, matig puinhoudend sterk silexhoudend, matig puinhoudend sterk silexhoudend, matig puinhoudend	3	nee
ASB07 (MMB)	137 (70-100) 138 (30-100)	sterk baksteenhoudend sterk baksteenhoudend	<1	-
ASB08 (MMC)	136 (50-100) 137 (20-70)	matig baksteenhoudend matig baksteenhoudend	<1	-
ASB09	161b (8-50) 163 (5-50)	matig steenhoudend, sporen baksteen matig steenhoudend, brokken asfalt	<1	-
ASB10	170 (20-50)	volledig puin	10	ja

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 onverdachte onderzoekshypothese wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet geheel bevestigd en dient formeel te worden verworpen. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht aangezien de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kgds niet wordt overschreden.

De vooraf gestelde hypothese wordt op basis van de resultaten deels verworpen.

Verifiërend onderzoek funderingsmateriaal Stegen/Lemmenstraat

Het gebied waar in het verleden sterk verhoogde gehalten aan PAK en zink in de funderingslaag zijn aangetroffen, is verifiërend onderzoek uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van het aanvullend onderzoek weergegeven.

Tabel 4.8: Toetsingstabel aanvullend onderzoek zink en PAK

Analyse-monster	Deelmonsters	parameter	> AW (+index)	> I (+index)
043-1	043a (0,05 - 0,25)	zink	-	-
043-3	043a (0,40 - 0,60)	zink	-	-
044-1	044A (0,04 - 0,25)	PAK	PAK 10 VROM (0,48)	-
044-2	044A (0,25 - 0,60) 044A (0,60 - 0,80)	zink en PAK	PAK 10 VROM (0,02)	-
045	045a (0,04 - 0,30)	zink	-	-
046	046a (0,04 - 0,30)	zink	-	-
047	047a (0,04 - 0,20) 047a (0,20 - 0,70)	zink	-	-
048	048a (0,04 - 0,50)	PAK	-	-
049	049a (0,04 - 0,50)	PAK	-	-
050	050a (0,05 - 0,50) 050a (0,50 - 0,80)	PAK	PAK 10 VROM (0,01)	-
051	051a (0,05 - 0,60)	PAK	PAK 10 VROM (0,01)	-
054	054a (0,10 - 0,25)	PAK	-	-
055	055a (0,08 - 0,30)	PAK	PAK 10 VROM (0,01)	-
056	056a (0,09 - 0,50)	PAK	-	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor zink zijn aangetroffen. Voor PAK zijn bij vier boringen zeer geringe overschrijdingen van de achtergrondwaarde vastgesteld. Bij boring 044 (0,04 en 0,25 m- mv) is een PAK-concentratie aangetroffen, die net onder de helft van de interventiewaarde ligt.

De eerder aangetroffen overschrijdingen van de interventiewaarden in de mengmonsters worden middels de separate analyses niet bevestigd.

5 Bepaling voorlopige veiligheidsklassen

5.1 Algemeen

Het vaststellen van de veiligheidsklassen moet plaatsvinden conform CROW-publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water'. Bij het vaststellen van de veiligheidsklassen wordt gebruik gemaakt van het berekenings-programma T&F klasse versie 2.0, conform de CROW publicatie 132.

In het werk dient in relatie tot de bepaalde voorlopige veiligheidsklasse verder rekening te worden gehouden met het treffen van maatregelen ter voorkoming van stofvorming en/of de vorming van aerosolen.

De definitieve validatie van de veiligheidsklasse dient plaats te vinden door een veiligheidsdeskundige. Het vaststellen van veiligheidsmaatregelen en het vaststellen van de definitieve veiligheidsklasse dient te zijner tijd door de uitvoerende aannemer te worden bepaald (uitvoeringsfase).

5.2 Veiligheidsklasse (ontwerpfase)

Op basis van de maximaal aangetroffen gehalten en veldresultaten zijn de voorlopige veiligheidsklassen vast gesteld. Deze zijn in de tabellen 4.5 t/m 4.8 in de laatste kolom weergegeven.

De definitieve veiligheidsklassen voor de uitvoering van reconstructiewerkzaamheden dienen door de uitvoerende aannemer te worden bepaald.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Wegen

Asfalt

Het asfalt in de Luciastraat en in de Stegen (inclusief de niet onderzochte reparatievakken) moet als teerhoudend worden beschouwd.

In de Burg. Lemmenstraat, Broekhovenlaan, Kapelaan Wijnensingel, Remigiusstraat en Visscherssteeg is het asfalt als niet-teerhoudend geclassificeerd. Teerhoudend asfalt dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker, niet teerhoudend asfalt kan – eventueel na bewerking - worden hergebruikt.

Fundering

De stol in de Luciastraat en het westelijke deel van de Stegen (boringen 101, 103 en 106, grofweg binnen het traject 0,15 - 0,55 m- mv) is verontreinigd met PAK tot boven de interventiewaarde. De omvang van deze verontreiniging is niet exact vastgesteld. Op basis van dit verkennend onderzoek wordt geconcludeerd dat een gebied circa 1.680 m² (circa 600 m³) sterk verontreinigd is. Vooralsnog is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van extra boringen en analyses kan leiden tot een vermindering van het volume sterk verontreinigd materiaal. Het overige funderingsmateriaal is vanuit milieuhygiënisch oogpunt in principe in het werk weer toepasbaar.

Asbest

In de funderingslaag in de Vroenhofsteenweg en bij de parkeerplaats Hoolstraat zijn ten opzichte van de detectielimiet licht verhoogd gehalten aan asbest aangetroffen. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht aangezien de grenswaarde voor nader asbestonderzoek van 50 mg/kgds niet wordt overschreden. Bij de overige proefgaten zijn geen verhoogde gehalten aan asbest gemeten.

Huisaansluitingen/bodem

Onder de stol in de Luciastraat en het westelijke deel van de Stegen is bij de boringen 101 (0,35 - 1,00 m- mv) en 103 (0,40 - 1,00 m- mv) bodemmateriaal aangetroffen dat voldoet aan de kwaliteitseis 'industrie'.

De kwaliteit van de overige bodem onder de trottoirs en onder het funderingsmateriaal is 'altijd toepasbaar/wonen'.

Landbouwpercelen/openbaar groen

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

Verifiërend onderzoek PAK- en zinkverontreiniging

Uit het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat nergens overschrijdingen van de interventiewaarden voor zink en/of PAK zijn aangetroffen.

Doorlatendheid

De doorlatendheid van de bodem varieert van slecht doorlatende tot redelijk/goed doorlatend.

Diepte grondwater

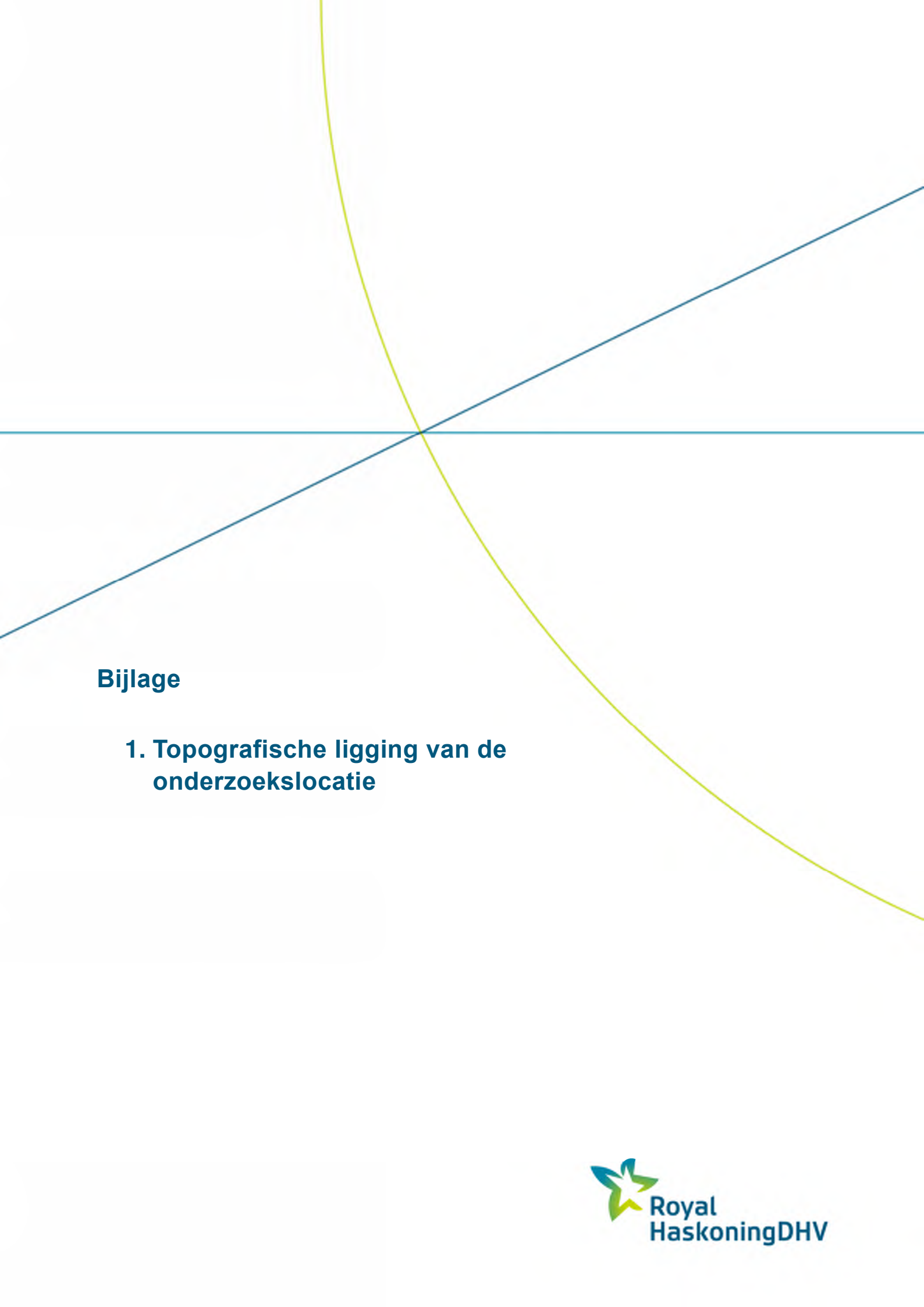
Het freatisch grondwater is aangetroffen op een diepte van 7,92 en 6,32 m- maaiveld.

6.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt nader inkaderend onderzoek uitvoeren naar de (horizontale) omvang van de PAK-verontreiniging bij de boringen 101, 103 en 106 (Luciastraat en westzijde Stegen).

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:

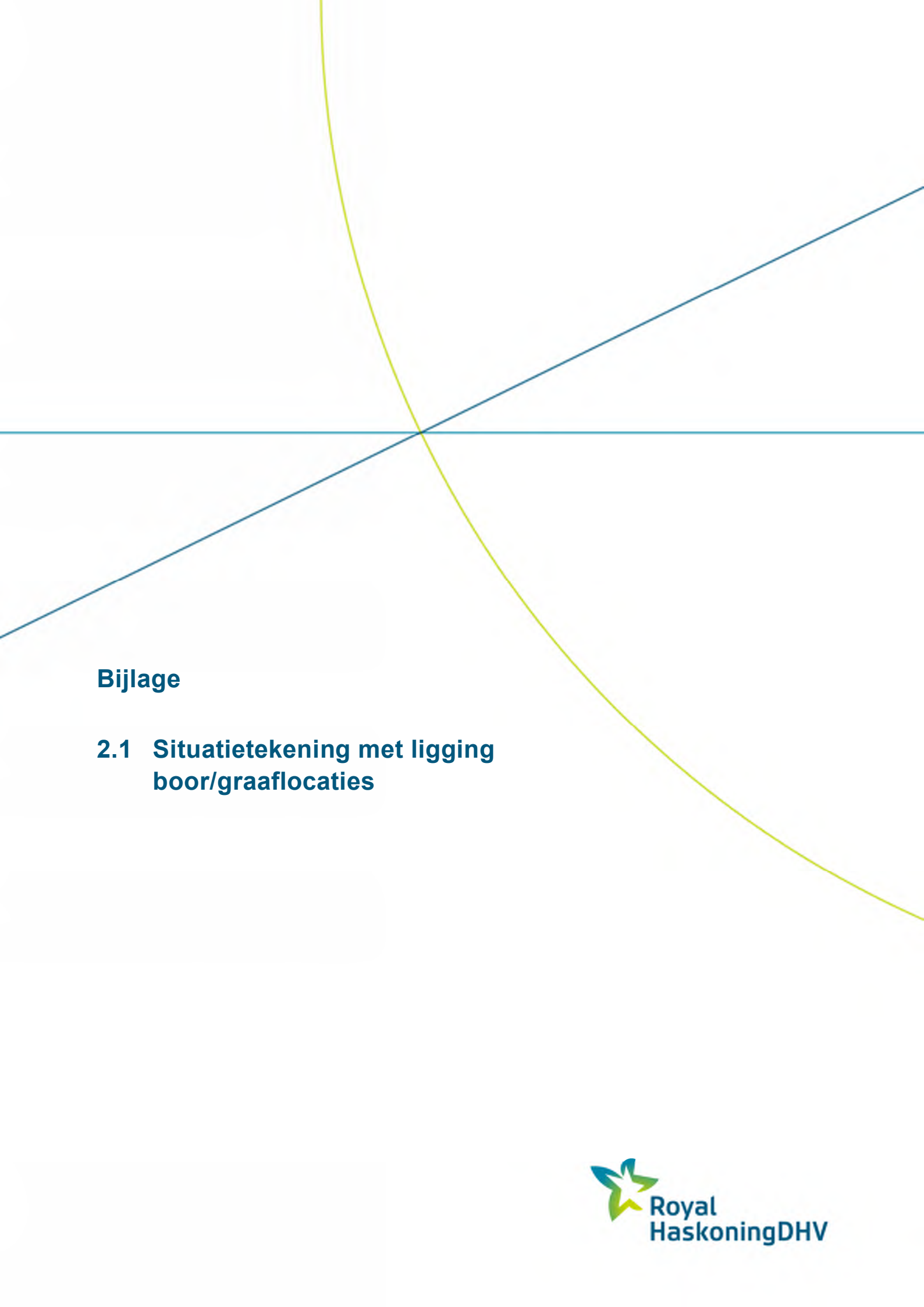
- geadviseerd wordt bij de uitvoering van graafwerkzaamheden de verschillende milieuhygiënische kwaliteiten aan fundatie-grondlagen apart van de onder- dan wel naastgelegen schonere lagen te ontgraven en indien van toepassing af te voeren naar een erkende verwerker, ten einde de verwerkingskosten zo laag mogelijk te kunnen houden;
- de uitvoerende aannemer dient minimaal te werken volgens de CROW-132 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

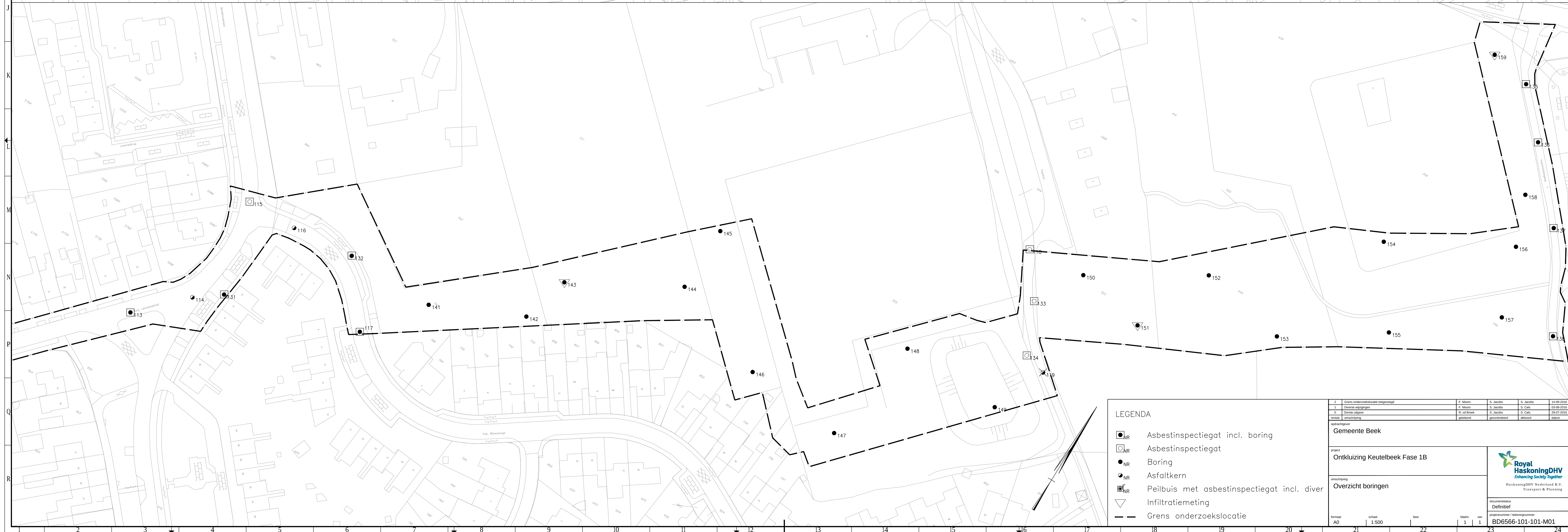
1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie

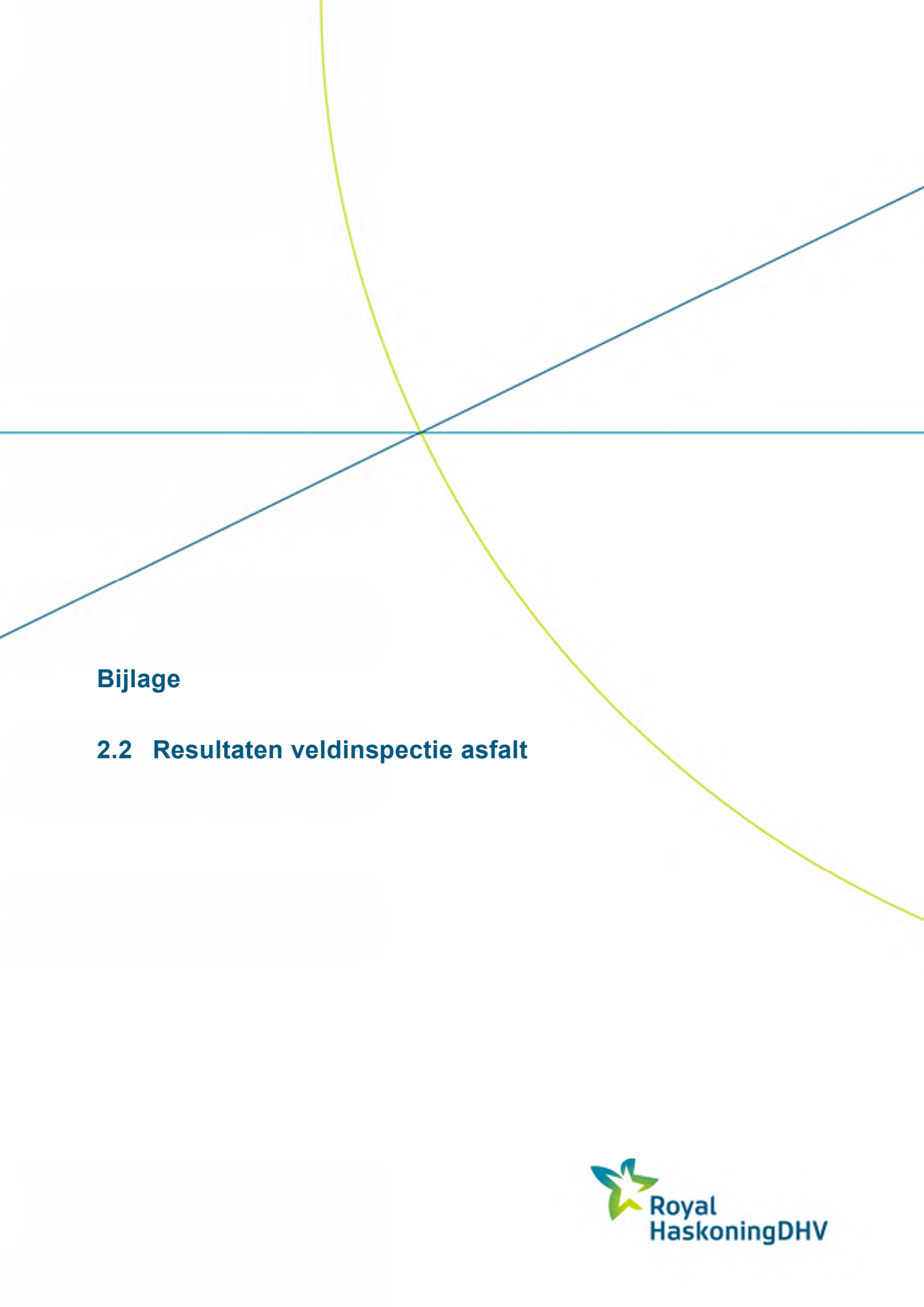




Bijlage

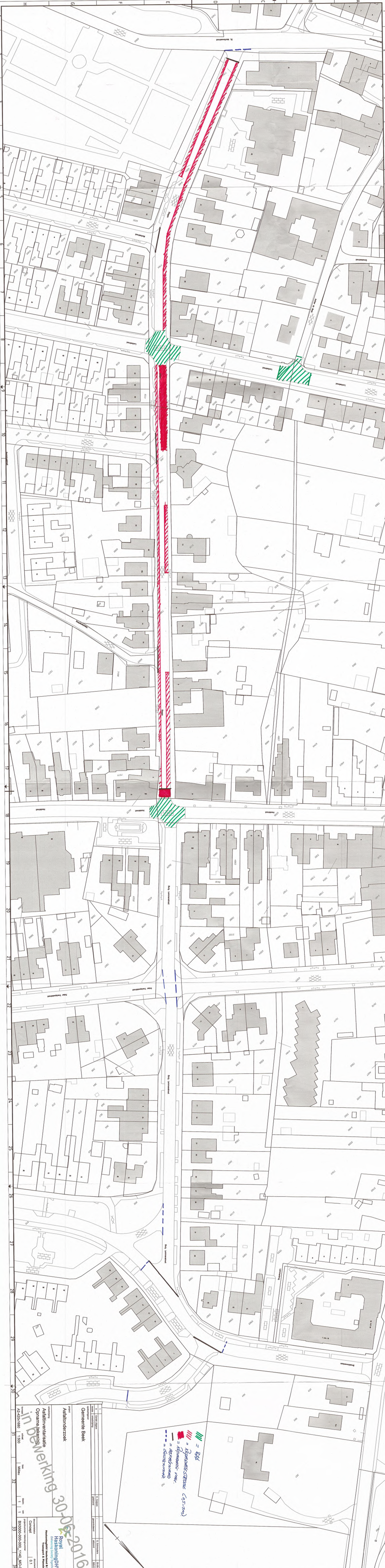
2.1 Situatietekening met ligging boor/graaflocaties





Bijlage

2.2 Resultaten veldinspectie asfalt



/// = Best
/// = Reparatiestrook (0,5-1m)
/// = Reparatie van.
--- = Asfaltstrook
--- = Gravelstrook

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34

in bewerking 30-06-2016

Asfaltinventarisatie
Opname tekeningen

Gemeente Beek

Asfaltonderzoek

Royal HaskoningDHV
Engineering & Consulting
Transport & Planning

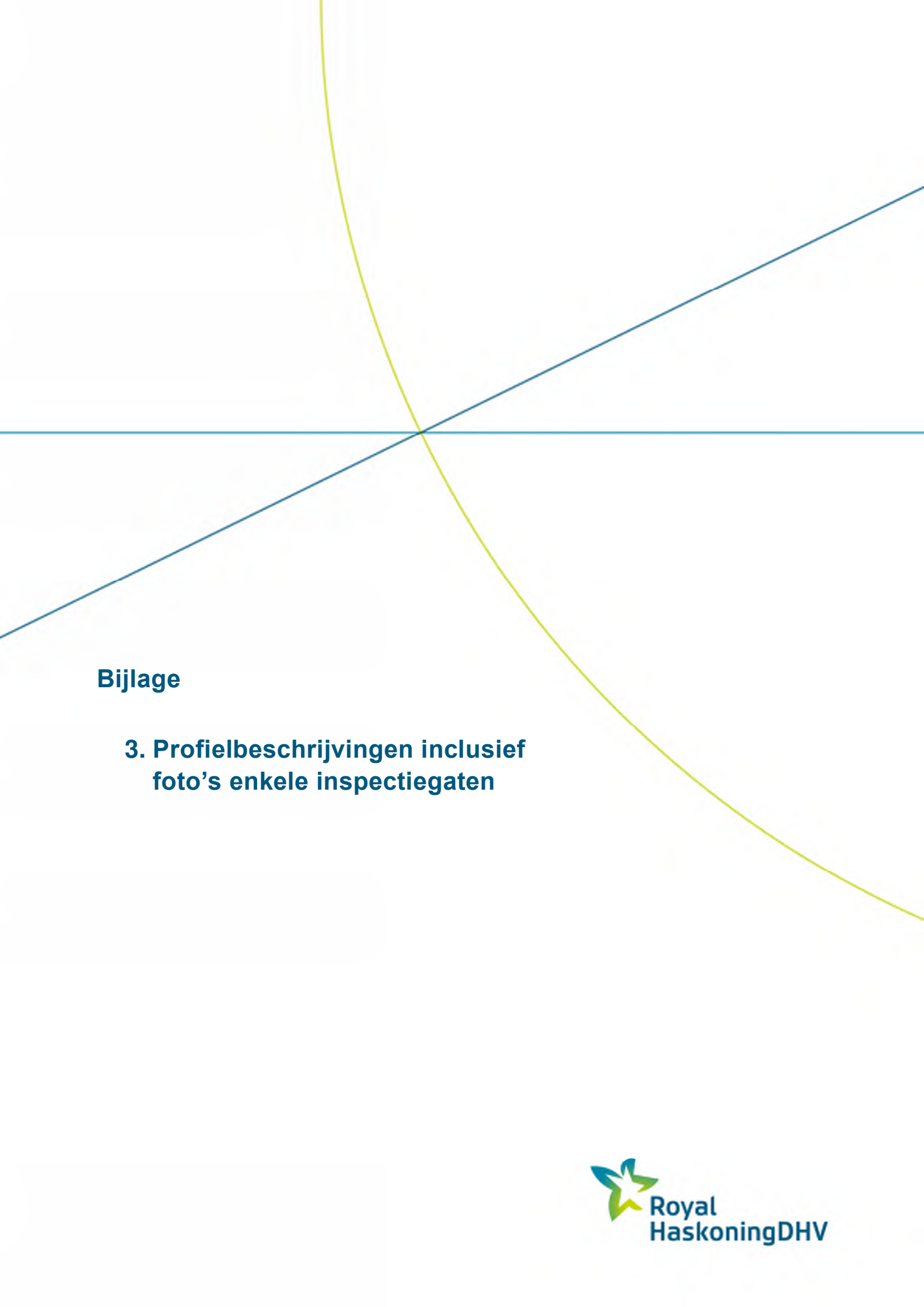
documentatie
Conditie
0.1

Project
A2-4201/180
1:500
M180

Bladz.
1

Van
1

Naar
33



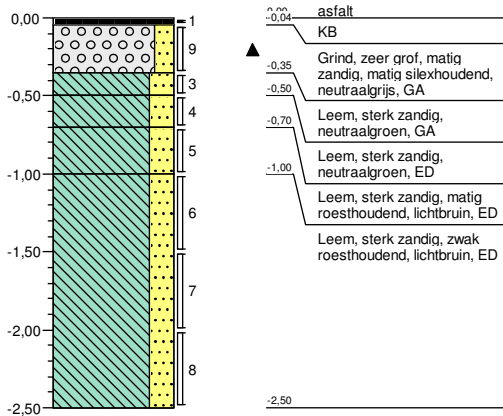
Bijlage

3. Profielbeschrijvingen inclusief foto's enkele inspectiegaten

Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

Boring: 101-Luciastraat

Datum: 27-07-2016



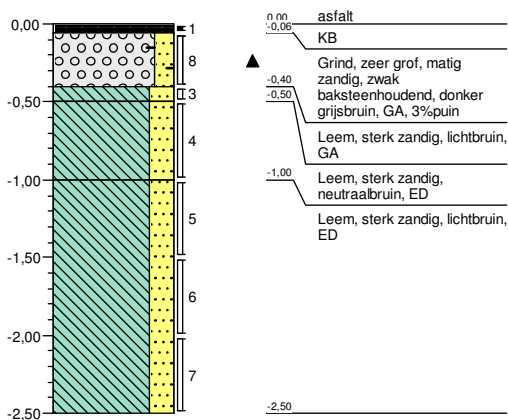
Boring: 102-Luciastraat

Datum: 27-07-2016



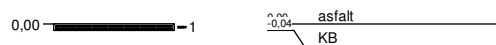
Boring: 103-Stegen L

Datum: 27-07-2016



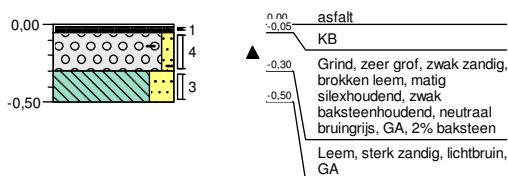
Boring: 104-Stegen L

Datum: 27-07-2016



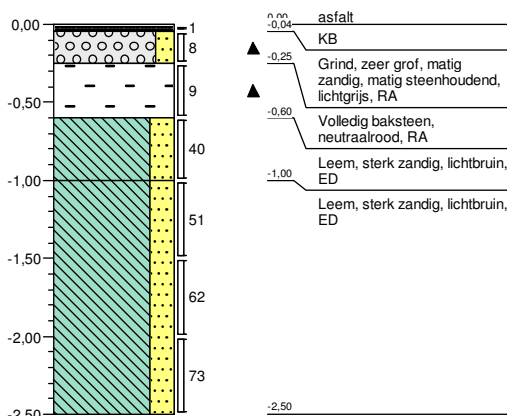
Boring: 105-Stegen L

Datum: 27-07-2016



Boring: 106-Stegen R

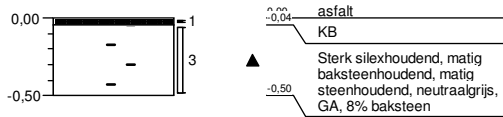
Datum: 28-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

Boring: 107-Stegen R

Datum: 27-07-2016



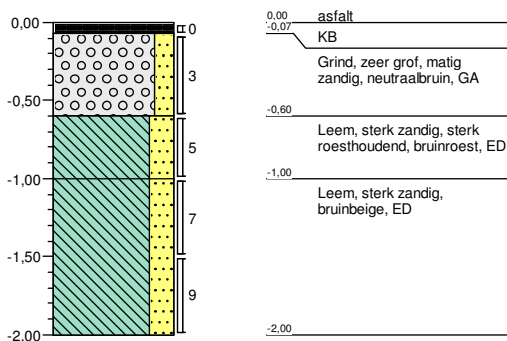
Boring: 108-Stegen R

Datum: 29-07-2016



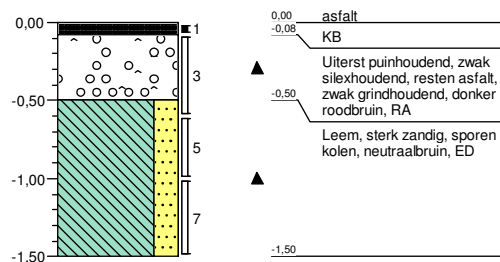
Boring: 109-Stegen R

Datum: 29-07-2016



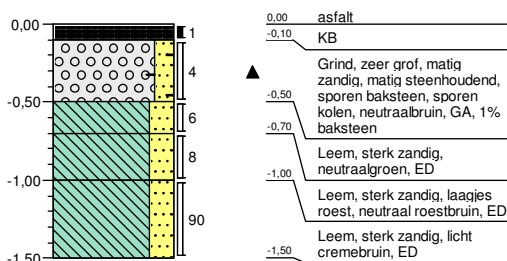
Boring: 110-Stegen L

Datum: 01-08-2016



Boring: 111-Burgemeester Lemmenstra

Datum: 28-07-2016



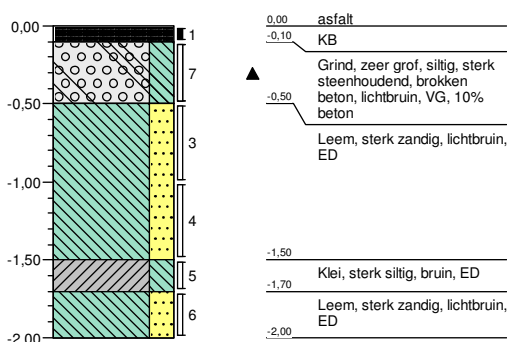
Boring: 112-Burgemeester Lemmenstraat

Datum: 28-07-2016



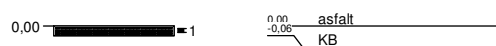
Boring: 113-Burgemeester Lemmenstra

Datum: 28-07-2016



Boring: 114-Broekhovenlaan

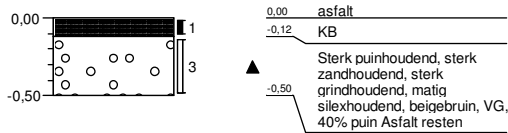
Datum: 28-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

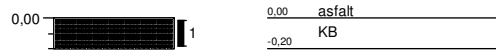
Boring: 115-Broekhovenlaan

Datum: 28-07-2016



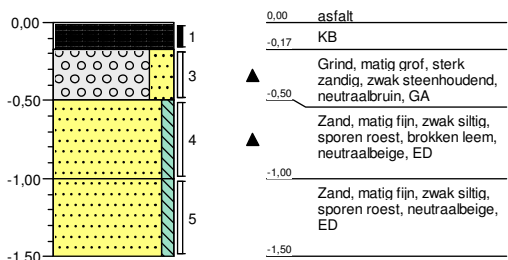
Boring: 116-Kapelaan Wijnensingel

Datum: 28-07-2016



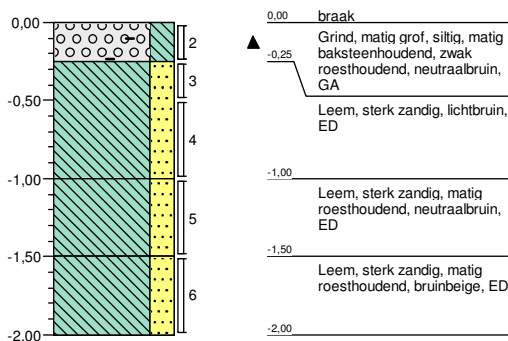
Boring: 117-Kapelaan Wijnensingel

Datum: 28-07-2016



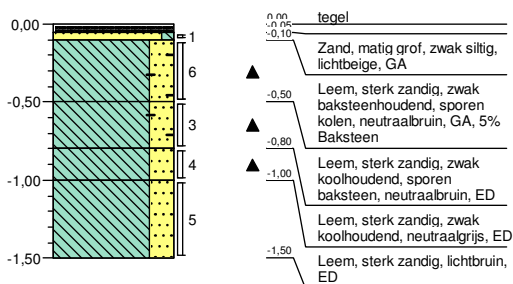
Boring: 118-Huynhofweg

Datum: 29-07-2016



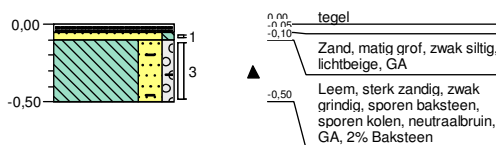
Boring: 120-Luciastraat

Datum: 26-07-2016



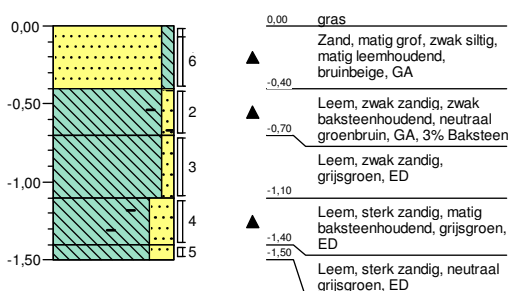
Boring: 121-Luciastraat

Datum: 26-07-2016



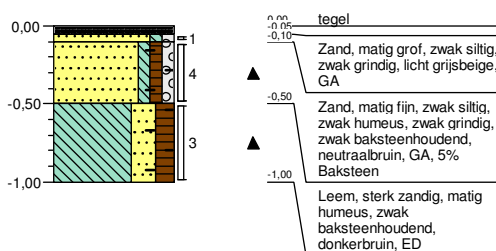
Boring: 122-Stegen L

Datum: 26-07-2016



Boring: 123-Stegen L

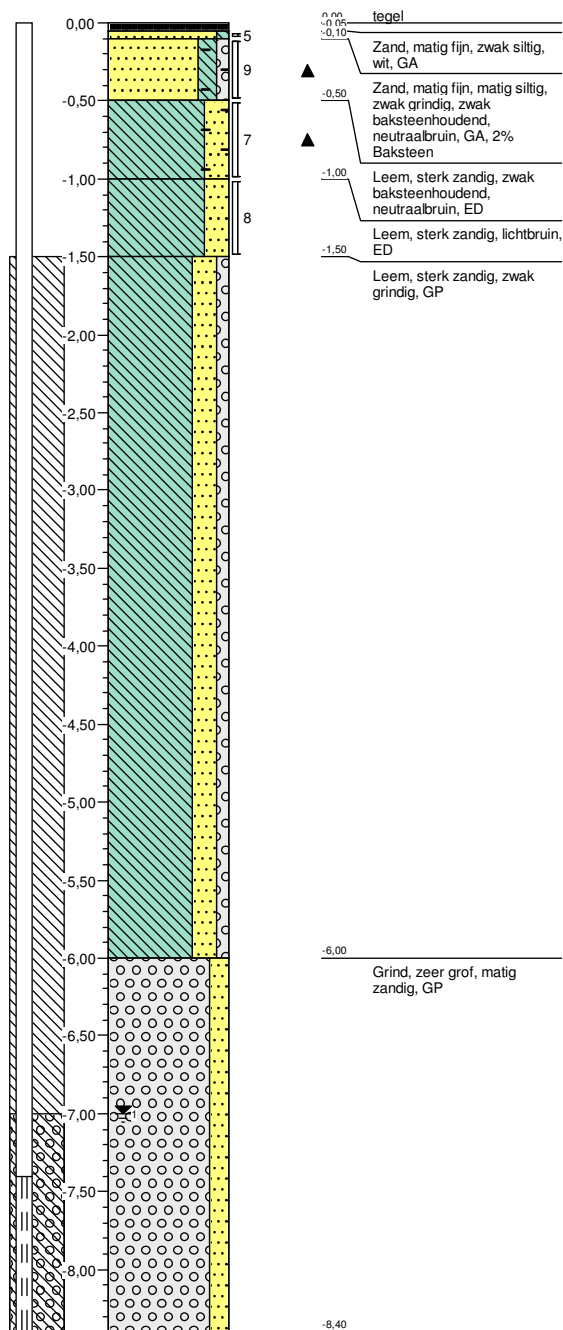
Datum: 26-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

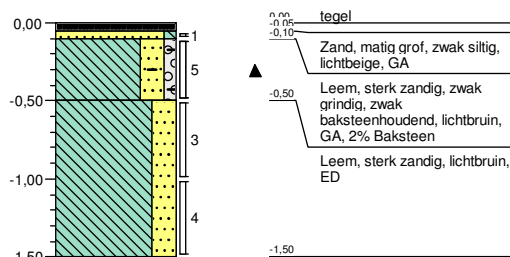
Boring: 124P-Stegen R

Datum: 26-07-2016



Boring: 125-Stegen R

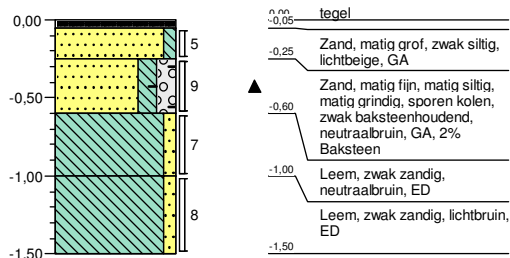
Datum: 26-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

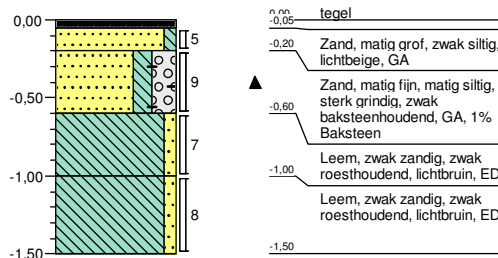
Boring: 126-Stegen R

Datum: 26-07-2016



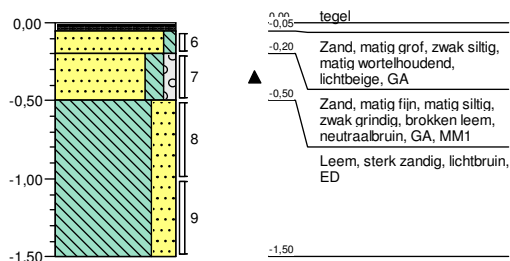
Boring: 127-Stegen R

Datum: 26-07-2016



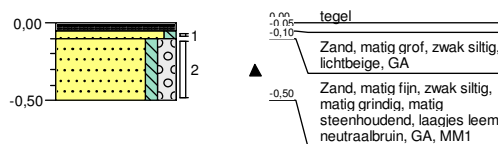
Boring: 128-Burgemeester Lemmenstra

Datum: 27-07-2016



Boring: 129-Burgemeester Lemmenstraat

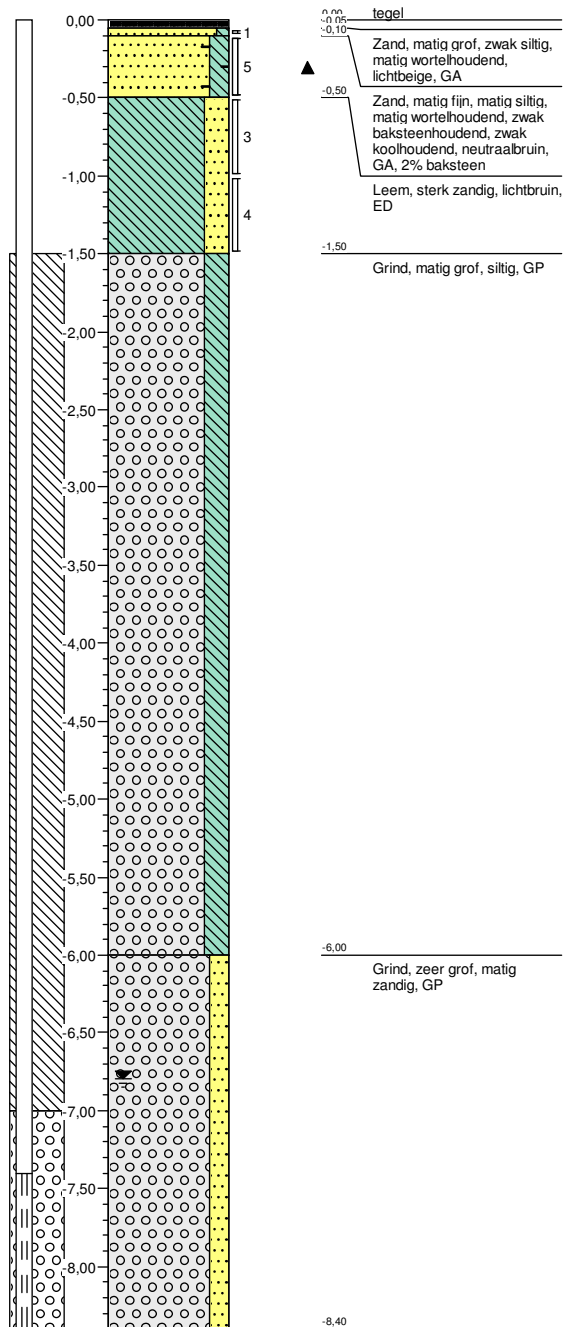
Datum: 27-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

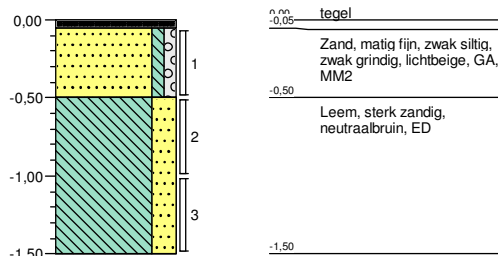
Boring: 130P-Burgemeester Lemmenst

Datum: 27-07-2016



Boring: 131-Broekhovenlaan

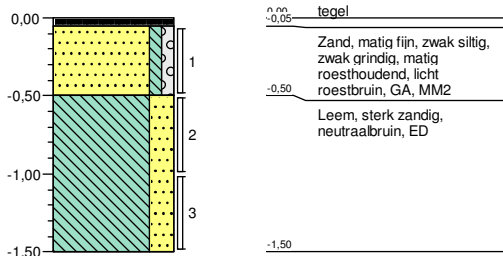
Datum: 27-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

Boring: 132-Kapelaan Wijnensingel

Datum: 27-07-2016



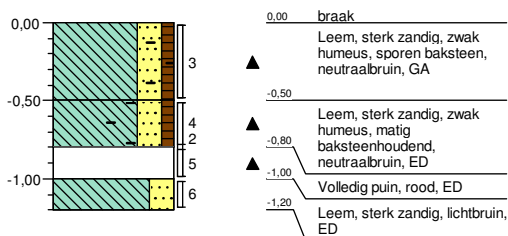
Boring: 133-Huynhofweg

Datum: 29-07-2016



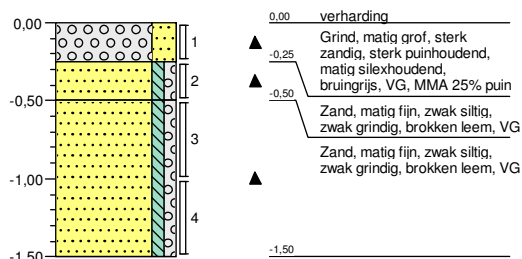
Boring: 134-Huynhofweg

Datum: 29-07-2016



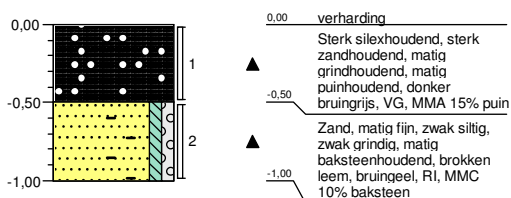
Boring: 135-Vroenhofsteegweg

Datum: 01-08-2016



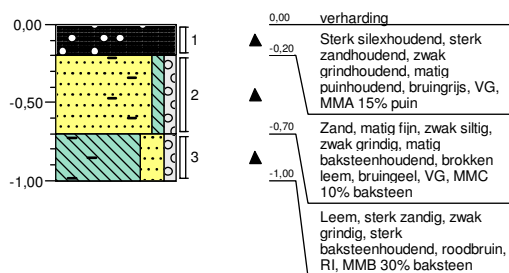
Boring: 136-Vroenhofsteegweg

Datum: 01-08-2016



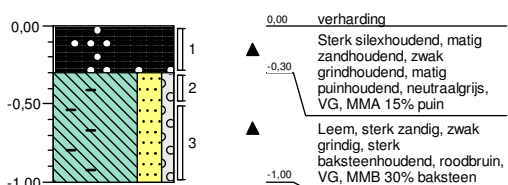
Boring: 137-Vroenhofsteegweg

Datum: 01-08-2016



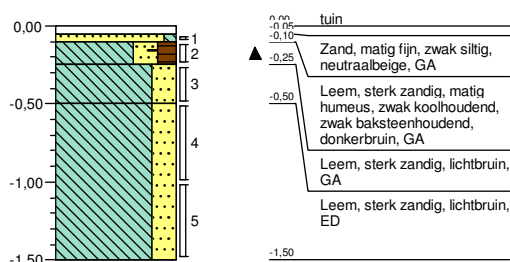
Boring: 138-Vroenhofsteegweg

Datum: 01-08-2016



Boring: 139-Burgemeester Lemmenstraat

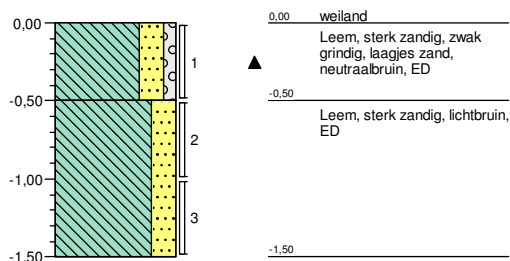
Datum: 27-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

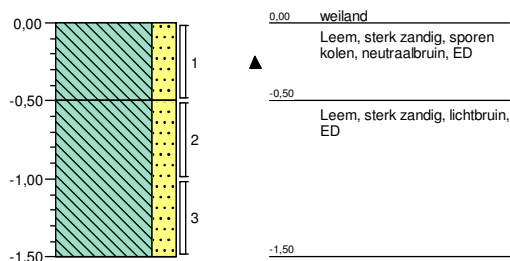
Boring: 140-

Datum: 02-08-2016



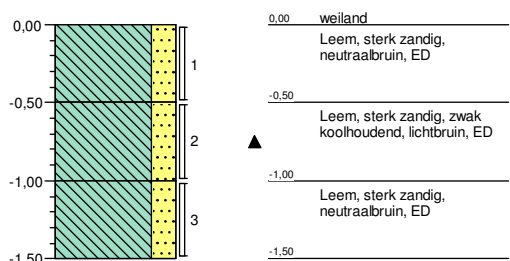
Boring: 141-

Datum: 02-08-2016



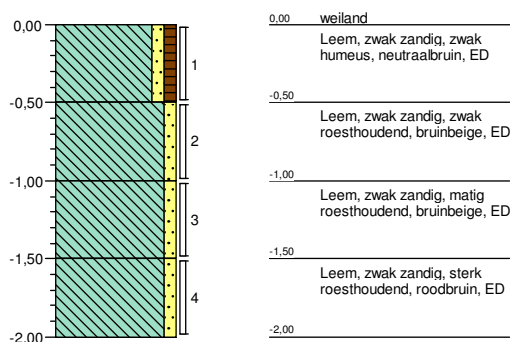
Boring: 142-

Datum: 02-08-2016



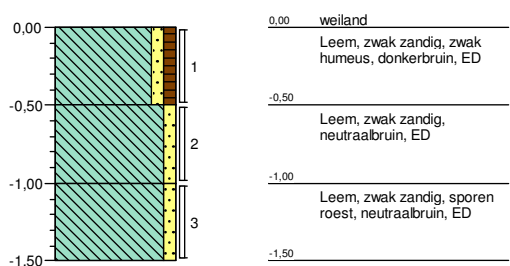
Boring: 143-

Datum: 01-08-2016



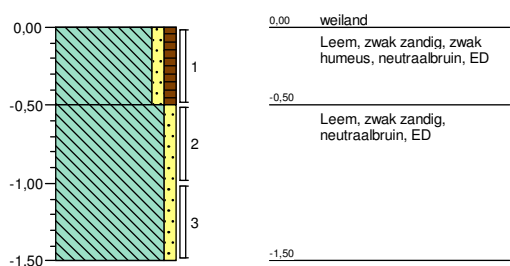
Boring: 144-

Datum: 01-08-2016



Boring: 145-

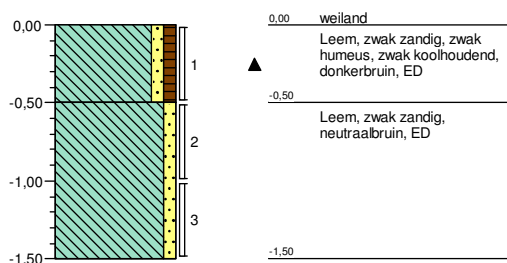
Datum: 01-08-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

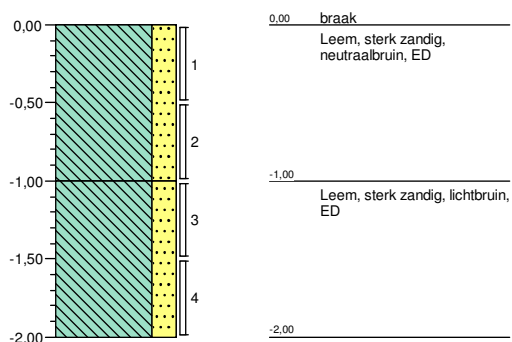
Boring: 146-

Datum: 01-08-2016



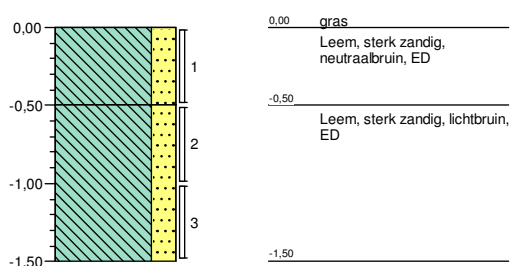
Boring: 147-

Datum: 29-07-2016



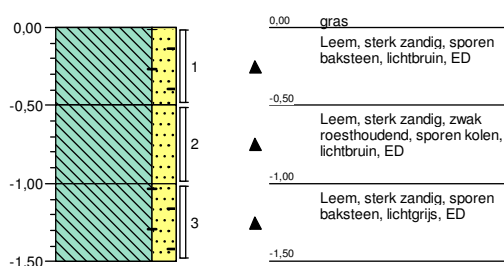
Boring: 148-

Datum: 29-07-2016



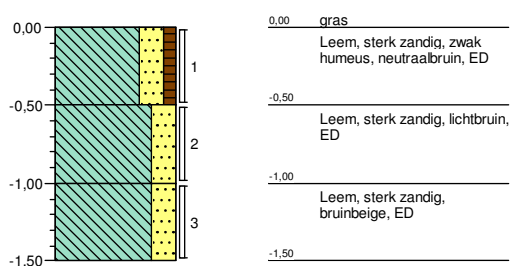
Boring: 149-

Datum: 29-07-2016



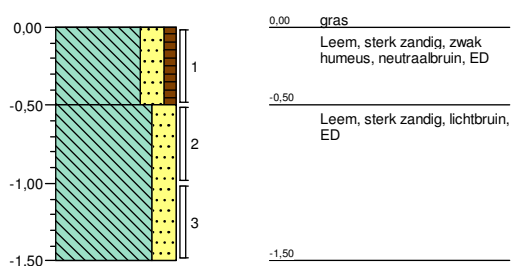
Boring: 150-

Datum: 29-07-2016



Boring: 151-

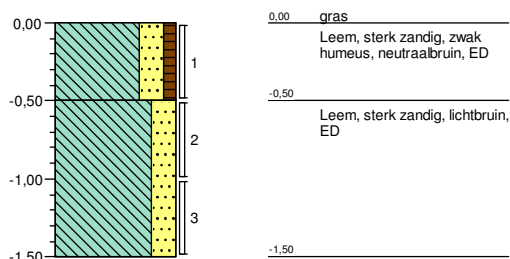
Datum: 29-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

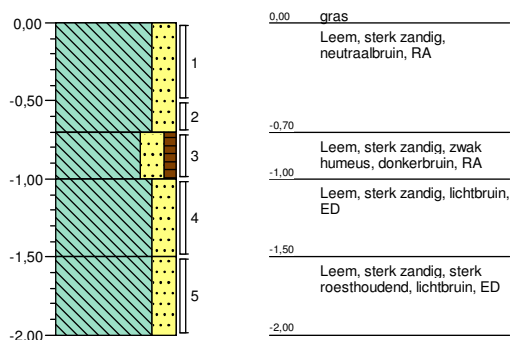
Boring: 152-

Datum: 29-07-2016



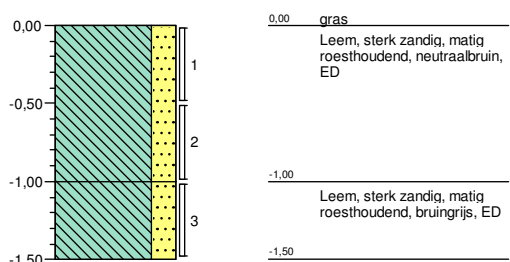
Boring: 153-

Datum: 29-07-2016



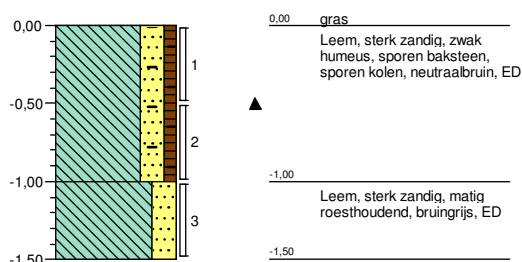
Boring: 154-

Datum: 29-07-2016



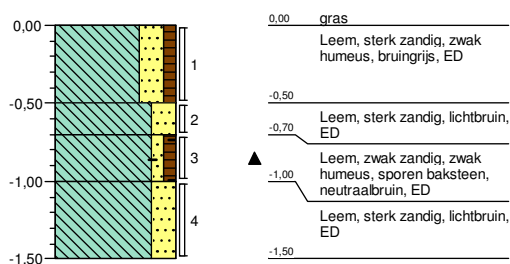
Boring: 155-

Datum: 29-07-2016



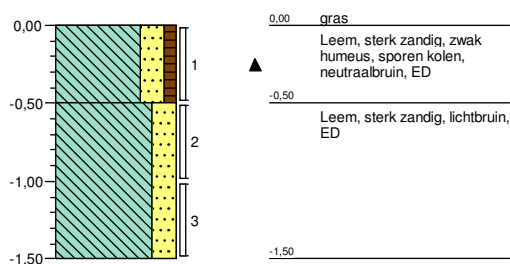
Boring: 156-

Datum: 29-07-2016



Boring: 157-

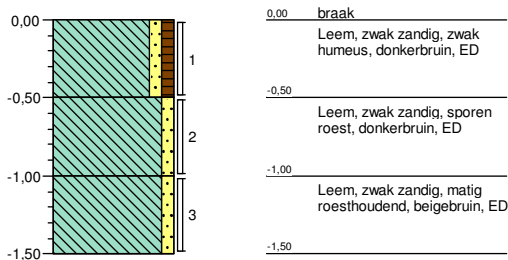
Datum: 29-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

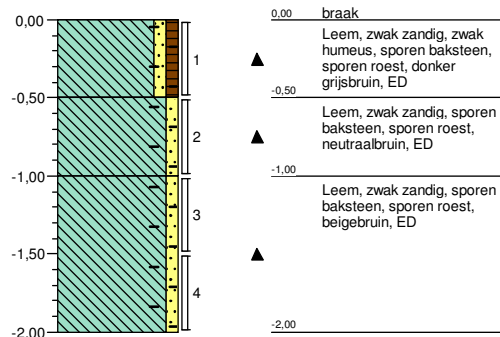
Boring: 158-

Datum: 01-08-2016



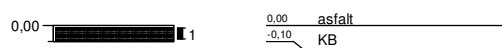
Boring: 159-

Datum: 01-08-2016



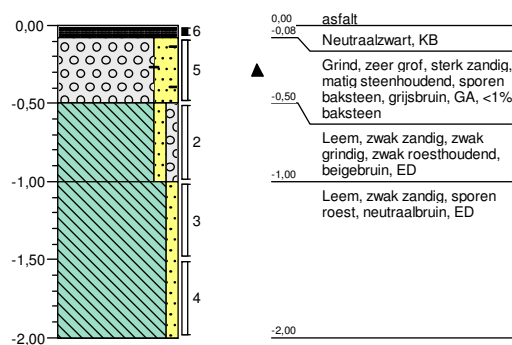
Boring: 160b-Visscherssteeg

Datum: 02-08-2016



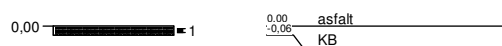
Boring: 161b-Visscherssteeg

Datum: 02-08-2016



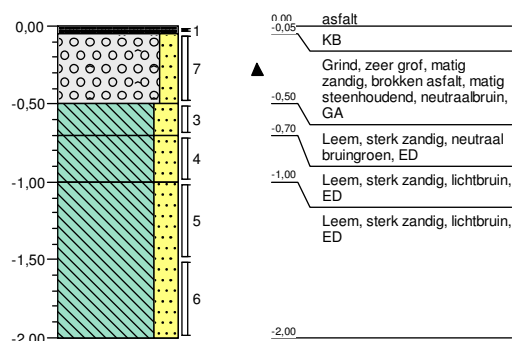
Boring: 162-Remigiusstraat

Datum: 28-07-2016



Boring: 163-Remigiusstraat

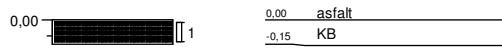
Datum: 28-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

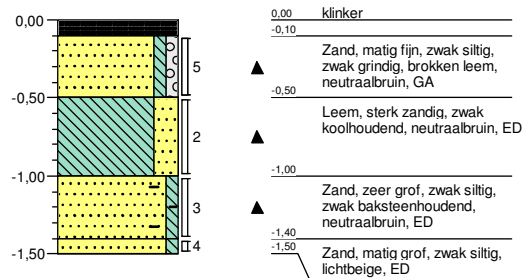
Boring: 164-Remigiusstraat

Datum: 28-07-2016



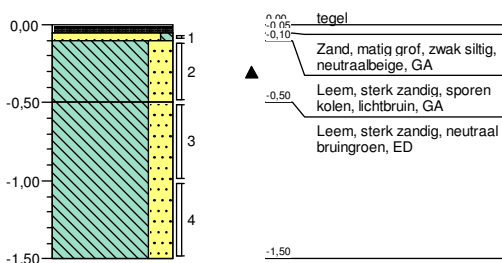
Boring: 165-Remigiusstraat

Datum: 26-07-2016



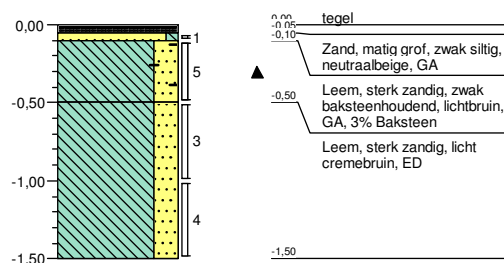
Boring: 166-Remigiusstraat

Datum: 26-07-2016



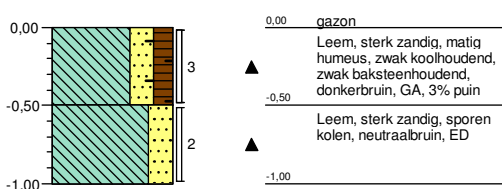
Boring: 168-Annastraat (vervallen)

Datum: 26-07-2016



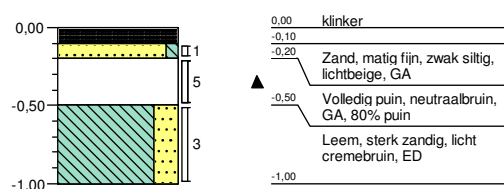
Boring: 169-Remigiusstraat

Datum: 28-07-2016



Boring: 170-Hoolstraat

Datum: 26-07-2016





101



103



105



107



112



120



121



122



123



124



125



126



127



128



129



130



131



132



135 0-25



136 0-50



136 50-100



137 0-30



137 30-70



137 70-100



138 0-30



138 30-100



163



165



168



169

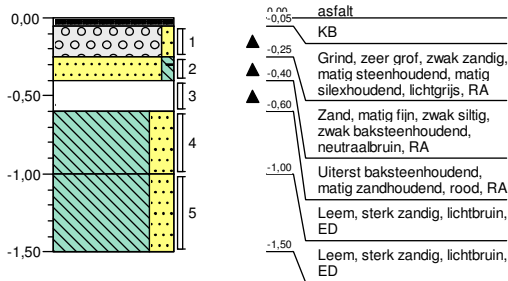


170

Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

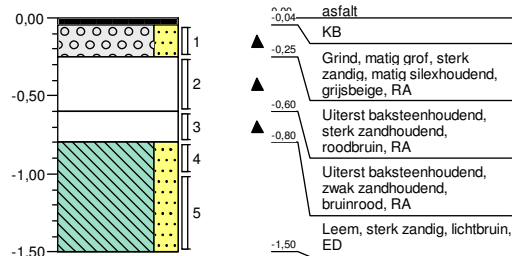
Boring: 043a-A.O.

Datum: 28-07-2016



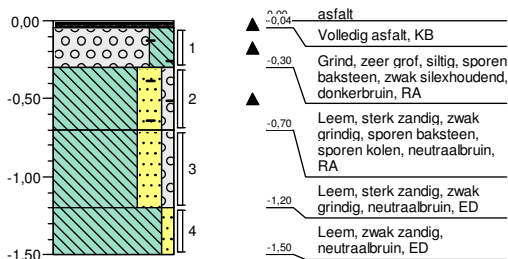
Boring: 044A-A.O.

Datum: 28-07-2016



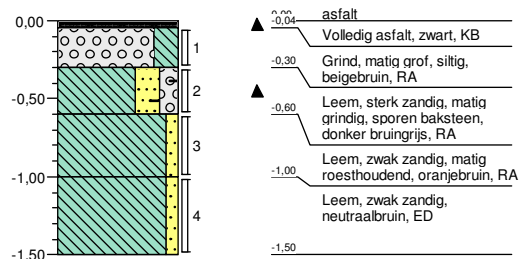
Boring: 045a-A.O.

Datum: 29-07-2016



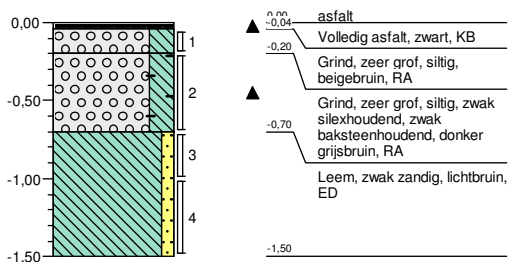
Boring: 046a-A.O.

Datum: 29-07-2016



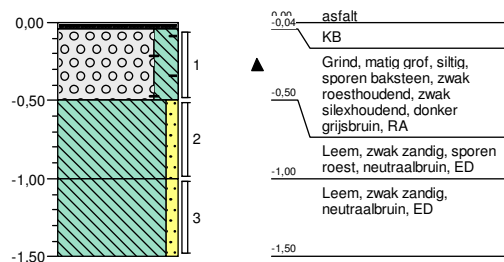
Boring: 047a-A.O.

Datum: 29-07-2016



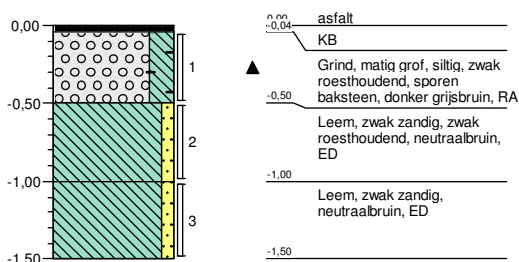
Boring: 048a-A.O.

Datum: 29-07-2016



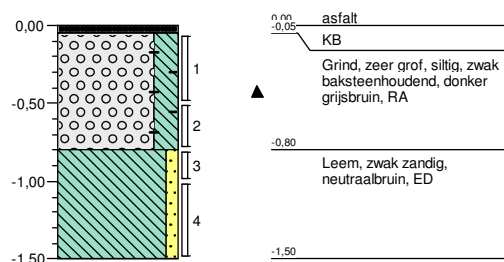
Boring: 049a-A.O.

Datum: 29-07-2016



Boring: 050a-A.O.

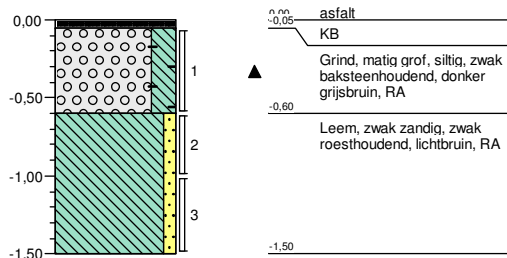
Datum: 29-07-2016



Bijlage 3: Boorprofielen
Projectnaam: Ontkluizing Keutelbeek fase 1B te Beek
Projectcode: BD6566-101-101

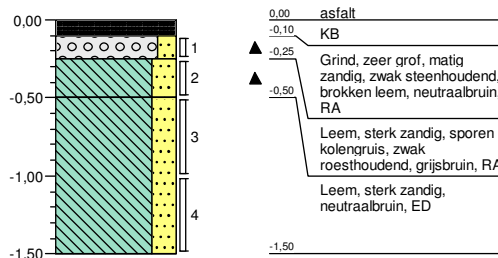
Boring: 051a-A.O.

Datum: 29-07-2016



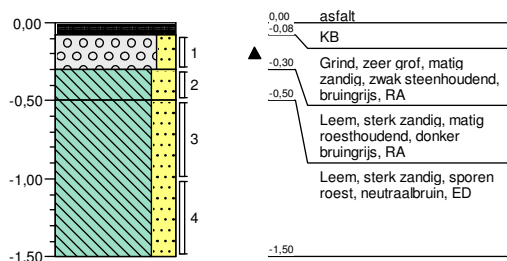
Boring: 054a-A.O.

Datum: 01-08-2016



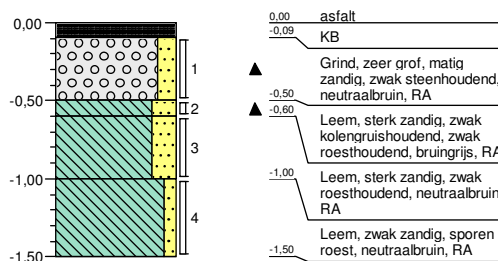
Boring: 055a-A.O.

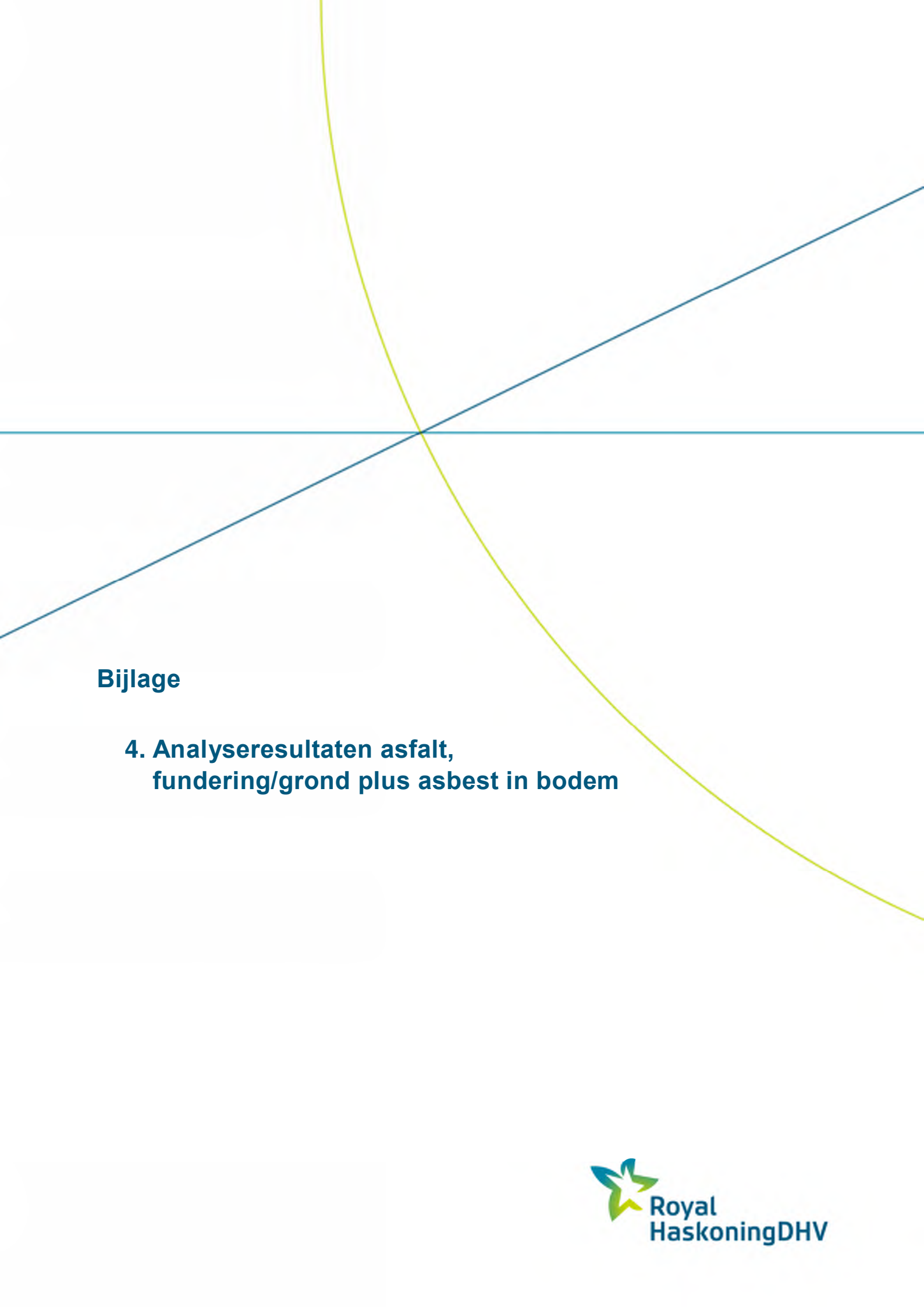
Datum: 01-08-2016



Boring: 056a-A.O.

Datum: 01-08-2016





Bijlage

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

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 02.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 600382

ANALYSERAPPORT

Opdracht 600382 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 29.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
662674	27.07.2016	PM01 101 (0-4)
662675	27.07.2016	PM02 102 (0-4)
662676	27.07.2016	PM03 103 (0-6)
662677	27.07.2016	PM04 104 (0-4)
662678	27.07.2016	PM05 105 (0-5)

Eenheid	662674	662675	662676	662677	662678
	PM01 101 (0-4)	PM02 102 (0-4)	PM03 103 (0-6)	PM04 104 (0-4)	PM05 105 (0-5)

Asfalt onderzoek

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
662679	28.07.2016	PM06 106 (0-4)
662680	27.07.2016	PM07 107 (0-4)
662681	28.07.2016	PM08 111 (0-10)
662682	28.07.2016	PM09 112 (0-9)
662683	28.07.2016	PM10 113 (0-10)

Eenheid	662679	662680	662681	662682	662683
	PM06 106 (0-4)	PM07 107 (0-4)	PM08 111 (0-10)	PM09 112 (0-9)	PM10 113 (0-10)

Asfalt onderzoek

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
662684	28.07.2016	PM11 114 (0-6)
662685	28.07.2016	PM12 115 (0-12)
662686	28.07.2016	PM13 116 (0-20)
662687	28.07.2016	PM14 117 (0-17)
663417	27.07.2016	PM07 107 (0-4) laag 1

Eenheid	662684	662685	662686	662687	663417
	PM11 114 (0-6)	PM12 115 (0-12)	PM13 116 (0-20)	PM14 117 (0-17)	PM07 107 (0-4) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	--
Bepaling aantal lagen		3	2	3	3	--
Begin laag	mm	--	--	--	--	0
Eind laag	mm	--	--	--	--	13
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	13
Verharding		--	--	--	--	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	>250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	0-21

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663418	27.07.2016	PM07 107 (0-4) laag 2
663419	27.07.2016	PM07 107 (0-4) laag 3
663420	27.07.2016	PM02 102 (0-4) laag 1
663421	27.07.2016	PM02 102 (0-4) laag 2
663422	27.07.2016	PM02 102 (0-4) laag 3

Eenheid	663418	663419	663420	663421	663422
	PM07 107 (0-4) laag 2	PM07 107 (0-4) laag 3	PM02 102 (0-4) laag 1	PM02 102 (0-4) laag 2	PM02 102 (0-4) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	13	32	0	13	34
Eind laag	mm	32	45	13	34	43
Laagdikte per laag	mm	19	13	13	21	9
Verharding		OAB 0/11	Penetratielaag	DAB 0/8	OAB 0/11	Penetratielaag
PAK-detector	mg/kg	<250	>250	>250	>250	>250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	29-45	0-13	13-34	34-43

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663573	27.07.2016	PM03 103 (0-6) laag 1
663574	27.07.2016	PM03 103 (0-6) laag 2
663575	27.07.2016	PM03 103 (0-6) laag 3
663576	27.07.2016	PM03 103 (0-6) laag 4
663638	27.07.2016	PM04 104 (0-4) laag 1

Eenheid	663573	663574	663575	663576	663638
	PM03 103 (0-6) laag 1	PM03 103 (0-6) laag 2	PM03 103 (0-6) laag 3	PM03 103 (0-6) laag 4	PM04 104 (0-4) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	0	18	37	43	0
Eind laag	mm	18	37	43	57	12
Laagdikte per laag	mm	18	19	6	14	12
Verharding		DAB 0/8	OAB 0/11	OAB 0/11	Penetratielaag	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	<250	>250	>250	>250	>250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	8-37	37-43	43-57	0-12

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663639	27.07.2016	PM04 104 (0-4) laag 2
663640	27.07.2016	PM04 104 (0-4) laag 3
663649	27.07.2016	PM05 105 (0-5) laag 1
663650	27.07.2016	2M05 105 (0-5) laag 1
663651	27.07.2016	2M05 105 (0-5) laag 3

Eenheid	663639	663640	663649	663650	663651
	PM04 104 (0-4) laag 2	PM04 104 (0-4) laag 3	PM05 105 (0-5) laag 1	2M05 105 (0-5) laag 1	2M05 105 (0-5) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	12	22	0	8	27
Eind laag	mm	22	33	8	27	33
Laagdikte per laag	mm	10	11	8	19	6
Verharding		OAB 0/11	Penetratielaag	Opp beh	DAB 0/8	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	>250	>250	>250	<250	>250
Fluorescerend gebied	mm	12-22	22-33	0-19	Geen	23-33

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663652	27.07.2016	2M05 105 (0-5) laag 4
663659	27.07.2016	PM06 106 (0-4) laag 1
663660	27.07.2016	PM06 106 (0-4) laag 2
663661	27.07.2016	PM06 106 (0-4) laag 3
663662	27.07.2016	PM07 107 (0-4) laag 1

Eenheid	663652	663659	663660	663661	663662
	2M05 105 (0-5) laag 4	PM06 106 (0-4) laag 1	PM06 106 (0-4) laag 2	PM06 106 (0-4) laag 3	PM07 107 (0-4) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	33	0	5	21	0
Eind laag	mm	52	5	21	37	5
Laagdikte per laag	mm	19	5	16	16	5
Verharding		Penetratielaag	Opp beh	DAB 0/8	OAB 0/11	Opp beh
PAK-detector	mg/kg	>250	>250	<250	>250	>250
Fluorescerend gebied	mm	33-52	0-10	Geen	18-37	0-5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663663	27.07.2016	PM07 107 (0-4) laag 2
663664	27.07.2016	PM07 107 (0-4) laag 3
663665	27.07.2016	PM08 111 (0-10) laag 1
663666	27.07.2016	PM08 111 (0-10) laag 2
663836	27.07.2016	PM09 112 (0-9) laag 1

Eenheid	663663	663664	663665	663666	663836
	PM07 107 (0-4) laag 2	PM07 107 (0-4) laag 3	PM08 111 (0-10) laag 1	PM08 111 (0-10) laag 2	PM09 112 (0-9) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	5	21	0	40
Eind laag	mm	21	42	40	104
Laagdikte per laag	mm	16	21	40	64
Verharding		DAB 0/8	OAB 0/11	DAB 0/11	OAB 0/22
PAK-detector	mg/kg	>250	>250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	5-21	21-42	Geen	Geen

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663837	27.07.2016	PM09 112 (0-9) laag 2
663860	27.07.2016	PM10 113 (0-10) laag 1
663861	27.07.2016	PM10 113 (0-10) laag 2
663862	27.07.2016	PM11 114 (0-6) laag 1
663863	27.07.2016	PM11 114 (0-6) laag 2

Eenheid	663837	663860	663861	663862	663863
	PM09 112 (0-9) laag 2	PM10 113 (0-10) laag 1	PM10 113 (0-10) laag 2	PM11 114 (0-6) laag 1	PM11 114 (0-6) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	29	0	32	0
Eind laag	mm	90	32	100	4
Laagdikte per laag	mm	61	32	68	4
Verharding		OAB 0/16	DAB 0/11	OAB 0/16	Opp beh
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663864	27.07.2016	PM11 114 (0-6) laag 3
663868	27.07.2016	PM12 115 (0-12) laag 1
663869	27.07.2016	PM12 115 (0-12) laag 2
663872	27.07.2016	PM13 116 (0-20) laag 1
663873	27.07.2016	PM13 116 (0-20) laag 2

Eenheid	663864	663868	663869	663872	663873
	PM11 114 (0-6) laag 3	PM12 115 (0-12) laag 1	PM12 115 (0-12) laag 2	PM13 116 (0-20) laag 1	PM13 116 (0-20) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	23	0	64	0
Eind laag	mm	61	64	114	34
Laagdikte per laag	mm	38	64	50	34
Verharding		OAB 0/22	DAB 0/11	OAB 0/11	DAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600382 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663874	27.07.2016	PM13 116 (0-20) laag 3
663875	27.07.2016	PM14 117 (0-17) laag 1
663876	27.07.2016	PM14 117 (0-17) laag 2
663877	27.07.2016	PM14 117 (0-17) laag 3

Eenheid	663874	663875	663876	663877
	PM13 116 (0-20) laag ₃	PM14 117 (0-17) laag ₁	PM14 117 (0-17) laag ₂	PM14 117 (0-17) laag ₃

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	115	0	32	82
Eind laag	mm	195	32	82	168
Laagdikte per laag	mm	80	32	50	86
Verharding		GAB 0/32	DAB 0/11	GAB 0/16	GAB 0/32
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen

Begin van de analyses: 29.07.2016

Einde van de analyses: 01.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

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

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD6566-101-101
Projectnaam stegen-burg.lemmenstraat beek
AL-West Opdrachtnummer 600382

Begin van de analyses: 29.07.2016
Einde van de analyses: 01.08.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
662674	TL8764394	101	27.07.16	29.07.16
662675	TL8764393	102	27.07.16	29.07.16
662676	TL8764390	103	27.07.16	29.07.16
662677	TL8764391	104	27.07.16	29.07.16
662678	TL8764392	105	27.07.16	29.07.16
662679	TL8764403	106	28.07.16	29.07.16
662680	TL8764395	107	27.07.16	29.07.16
662681	TL8764401	111	28.07.16	29.07.16
662682	TL8764400	112	28.07.16	29.07.16
662683	A9249199A	113	28.07.16	29.07.16
662684	TL8764402	114	28.07.16	29.07.16
662685	A9249200-	115	28.07.16	29.07.16
662686	A9249201.	116	28.07.16	29.07.16
662687	A9249202	117	28.07.16	29.07.16

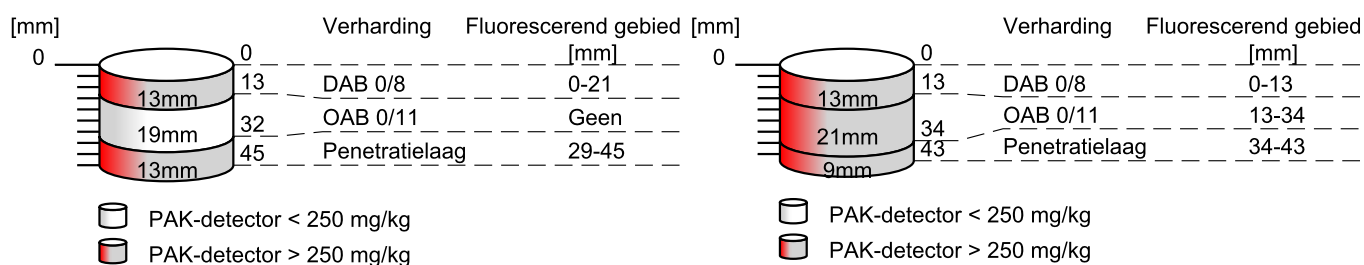
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	600382
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	662674	Monster	662675
Monsteromschrijving	PM01 101 (0-4)	Monsteromschrijving	PM02 102 (0-4)
Datum monstername	27.07.2016	Datum monstername	27.07.2016
Begin van de analyses:	29/07/2016	Begin van de analyses:	29/07/2016
Lengte boorkern (mm)	45	Lengte boorkern (mm)	43
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



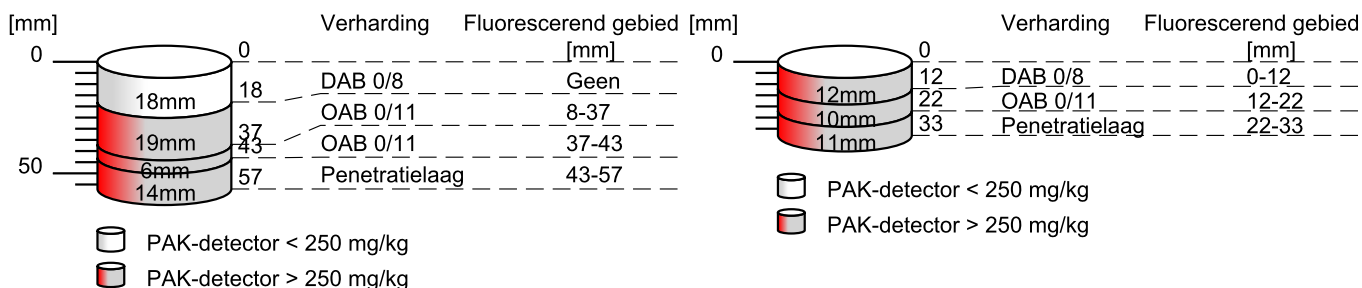
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	600382
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	662676	Monster	662677
Monsteromschrijving	PM03 103 (0-6)	Monsteromschrijving	PM04 104 (0-4)
Datum monstername	27.07.2016	Datum monstername	27.07.2016
Begin van de analyses:	29/07/2016	Begin van de analyses:	29/07/2016
Lengte boorkern (mm)	57	Lengte boorkern (mm)	33
Aantal lagen	4	Aantal lagen	3



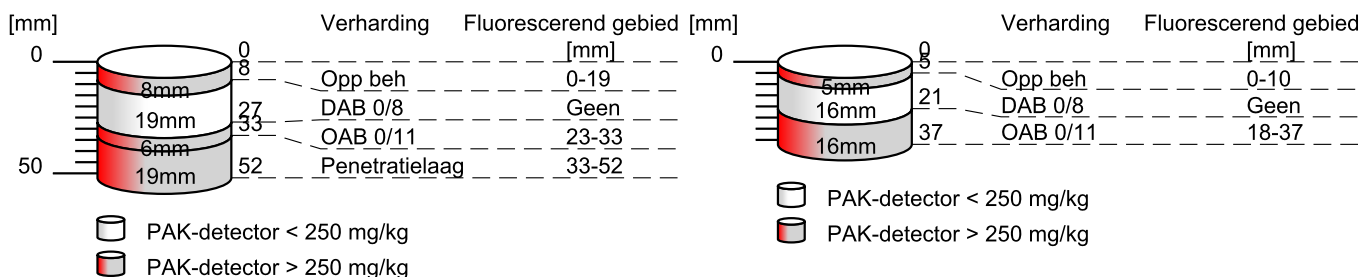
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	600382
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	662678	Monster	662679
Monsteromschrijving	PM05 105 (0-5)	Monsteromschrijving	PM06 106 (0-4)
Datum monstername	27.07.2016	Datum monstername	28.07.2016
Begin van de analyses:	29/07/2016	Begin van de analyses:	29/07/2016
Lengte boorkern (mm)	52	Lengte boorkern (mm)	37
Aantal lagen	4	Aantal lagen	3



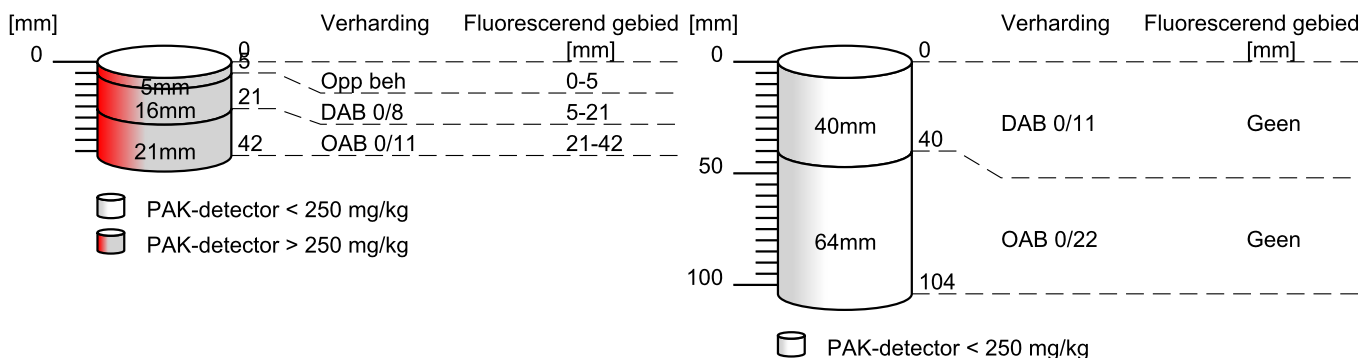
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	600382
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	662680	Monster	662681
Monsteromschrijving	PM07 107 (0-4)	Monsteromschrijving	PM08 111 (0-10)
Datum monstername	27.07.2016	Datum monstername	28.07.2016
Begin van de analyses:	29/07/2016	Begin van de analyses:	29/07/2016
Lengte boorkern (mm)	42	Lengte boorkern (mm)	104
Aantal lagen	3	Aantal lagen	2



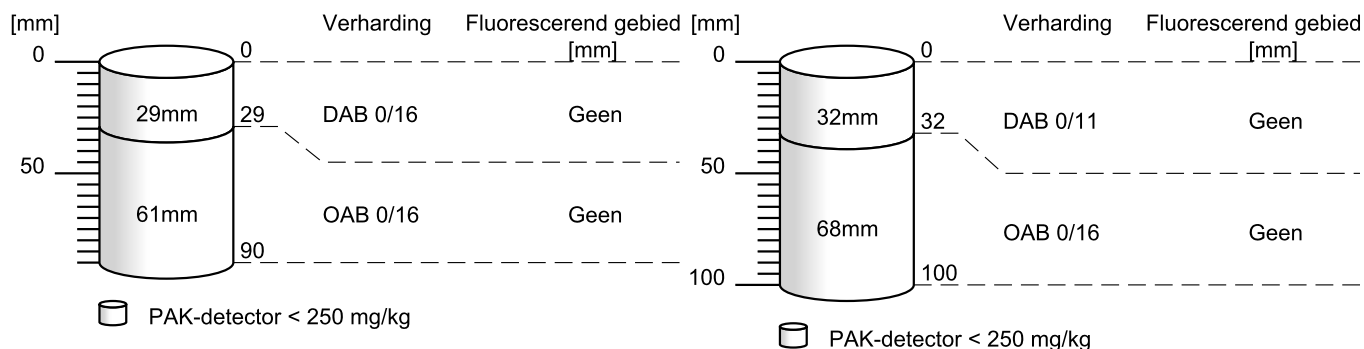
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	600382
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	662682	Monster	662683
Monsteromschrijving	PM09 112 (0-9)	Monsteromschrijving	PM10 113 (0-10)
Datum monstername	28.07.2016	Datum monstername	28.07.2016
Begin van de analyses:	29/07/2016	Begin van de analyses:	29/07/2016
Lengte boorkern (mm)	90	Lengte boorkern (mm)	100
Aantal lagen	2	Aantal lagen	2



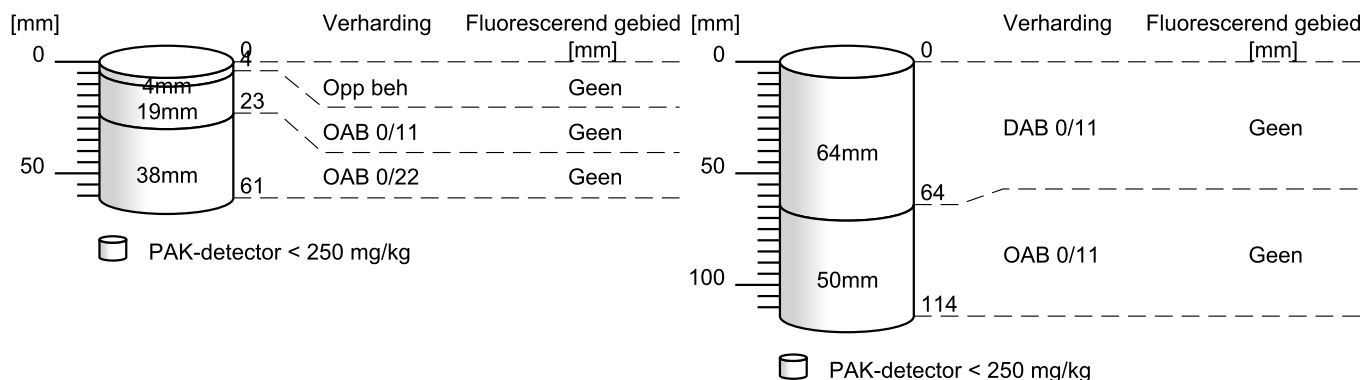
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	600382
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	662684	Monster	662685
Monsteromschrijving	PM11 114 (0-6)	Monsteromschrijving	PM12 115 (0-12)
Datum monstername	28.07.2016	Datum monstername	28.07.2016
Begin van de analyses:	29/07/2016	Begin van de analyses:	29/07/2016
Lengte boorkern (mm)	61	Lengte boorkern (mm)	114
Aantal lagen	3	Aantal lagen	2



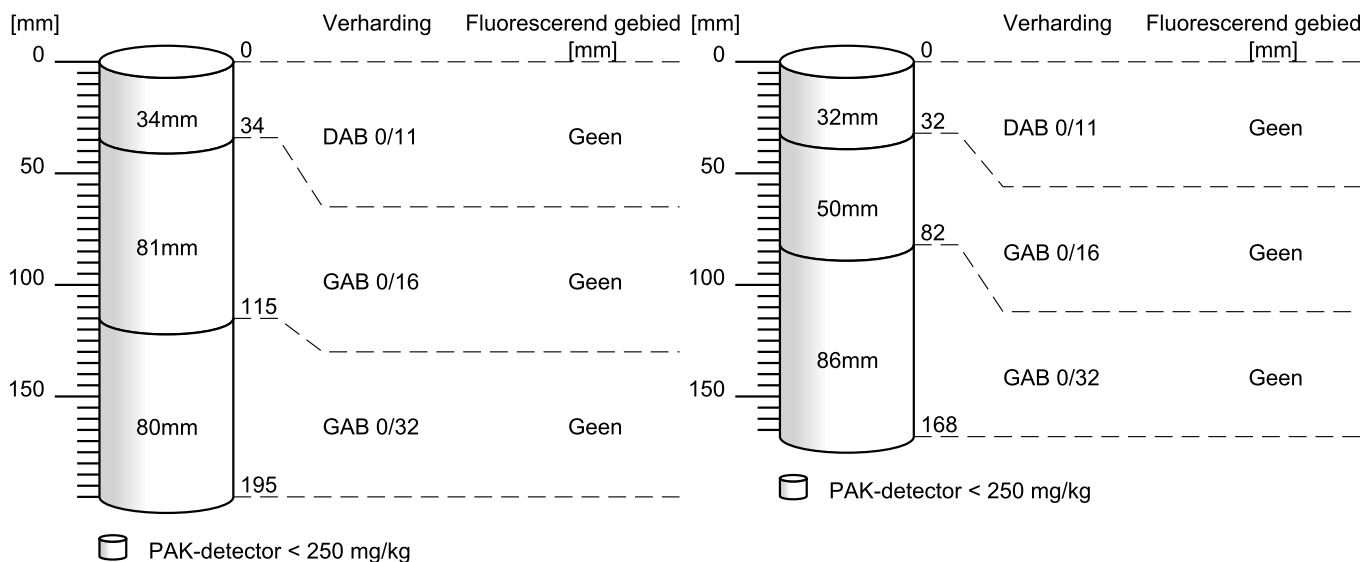
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	600382
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	662686	Monster	662687
Monsteromschrijving	PM13 116 (0-20)	Monsteromschrijving	PM14 117 (0-17)
Datum monstername	28.07.2016	Datum monstername	28.07.2016
Begin van de analyses:	29/07/2016	Begin van de analyses:	29/07/2016
Lengte boorkern (mm)	195	Lengte boorkern (mm)	168
Aantal lagen	3	Aantal lagen	3



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

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

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 02.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 600383

ANALYSERAPPORT

Opdracht 600383 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 29.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600383 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
662688	28.07.2016	PM15 162 (0-6)
662689	28.07.2016	PM16 163 (0-5)
662690	28.07.2016	PM17 164 (0-15)
663878	28.07.2016	PM15 162 (0-6) laag 1
663879	28.07.2016	PM16 163 (0-5) laag 1

Eenheid	662688	662689	662690	663878	663879
	PM15 162 (0-6)	PM16 163 (0-5)	PM17 164 (0-15)	PM15 162 (0-6) laag 1	PM16 163 (0-5) laag 1

Asfalt onderzoek

		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	--	--
Constructieopbouw boorkern		1	1	3	--	--
Bepaling aantal lagen		1	1	3	--	--
Begin laag	mm	--	--	--	0	0
Eind laag	mm	--	--	--	59	44
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	59	44
Verharding		--	--	--	DAB 0/16	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	Geen	Geen

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600383 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663883	28.07.2016	PM17 164 (0-15) laag 1
663884	28.07.2016	PM17 164 (0-15) laag 2
663885	28.07.2016	PM17 164 (0-15) laag 3

Eenheid	663883	663884	663885
	PM17 164 (0-15) laag 1	PM17 164 (0-15) laag 2	PM17 164 (0-15) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--
Begin laag	mm	0	31	100
Eind laag	mm	31	100	153
Laagdikte per laag	mm	31	69	53
Verharding		DAB 0/8	GAB 0/16	GAB 0/32
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen

Begin van de analyses: 29.07.2016

Einde van de analyses: 01.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

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

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD6566-101-101
Projectnaam stegen-burg.lemmenstraat beek
AL-West Opdrachtnummer 600383

Begin van de analyses: 29.07.2016
Einde van de analyses: 01.08.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
662688	TL8764397	162	28.07.16	29.07.16
662689	TL8764398	163	28.07.16	29.07.16
662690	TL8764399	164	28.07.16	29.07.16

AL-West B.V.

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

Analyserapport

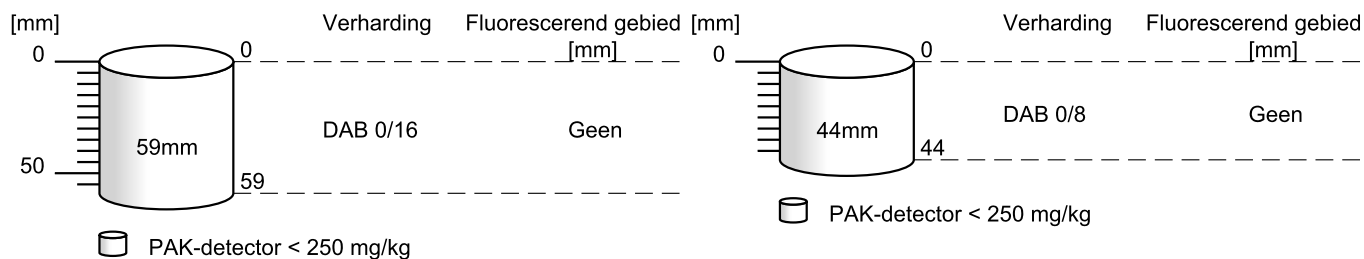
Opdrachtnummer **600383**

Uw referentie: **BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek**

Relatienr: **35004764**

Klant: **HaskoningDHV Nederland B.V.**

Monster	662688	Monster	662689
Monsteromschrijving	PM15 162 (0-6)	Monsteromschrijving	PM16 163 (0-5)
Datum monstername	28.07.2016	Datum monstername	28.07.2016
Begin van de analyses:	29/07/2016	Begin van de analyses:	29/07/2016
Lengte boorkern (mm)	59	Lengte boorkern (mm)	44
Aantal lagen	1	Aantal lagen	1



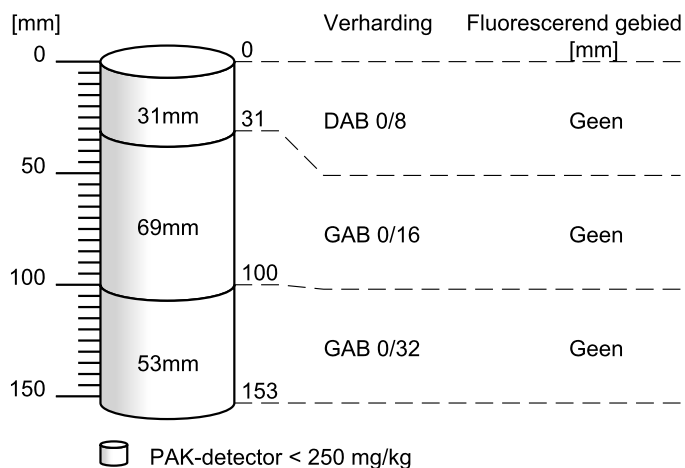
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	600383
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	662690
Monsteromschrijving	PM17 164 (0-15)
Datum monstername	28.07.2016
Begin van de analyses:	29/07/2016
Lengte boorkern (mm)	153
Aantal lagen	3



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

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

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 03.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 600781

ANALYSERAPPORT

Opdracht 600781 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 02.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600781 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
664940	29.07.2016	PM18 108 (0-4)
664941	01.08.2016	PM19 110 (0-8)
665777	29.07.2016	PM18 108 (0-4) laag 1
665778	29.07.2016	PM18 108 (0-4) laag 2
665779	29.07.2016	PM18 108 (0-4) laag 3

Eenheid	664940	664941	665777	665778	665779
	PM18 108 (0-4)	PM19 110 (0-8)	PM18 108 (0-4) laag 1	PM18 108 (0-4) laag 2	PM18 108 (0-4) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	--	--	--
Bepaling aantal lagen		3	2	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	0	5	20
Eind laag	mm	--	--	5	20	34
Laagdikte per laag	mm	--	--	5	15	14
Verharding		--	--	Opp beh	DAB 0/8	Penetratielaag
PAK-detector	mg/kg	--	--	>250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	0-6	Geen	Geen

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600781 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
665780	29.07.2016	PM19 110 (0-8) laag 1
665781	29.07.2016	PM19 110 (0-8) laag 2

Eenheid	665780	665781
	PM19 110 (0-8) laag 1	PM19 110 (0-8) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--
Bepaling aantal lagen		--	--
Begin laag	mm	0	22
Eind laag	mm	22	80
Laagdikte per laag	mm	22	58
Verharding		DAB 0/11	OAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen

Begin van de analyses: 02.08.2016

Einde van de analyses: 03.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

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

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD6566-101-101
Projectnaam stegen-burg.lemmenstraat beek
AL-West Opdrachtnummer 600781

Begin van de analyses: 02.08.2016
Einde van de analyses: 03.08.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
664940	A9249198	108	29.07.16	02.08.16
664941	A92491978	110	01.08.16	02.08.16

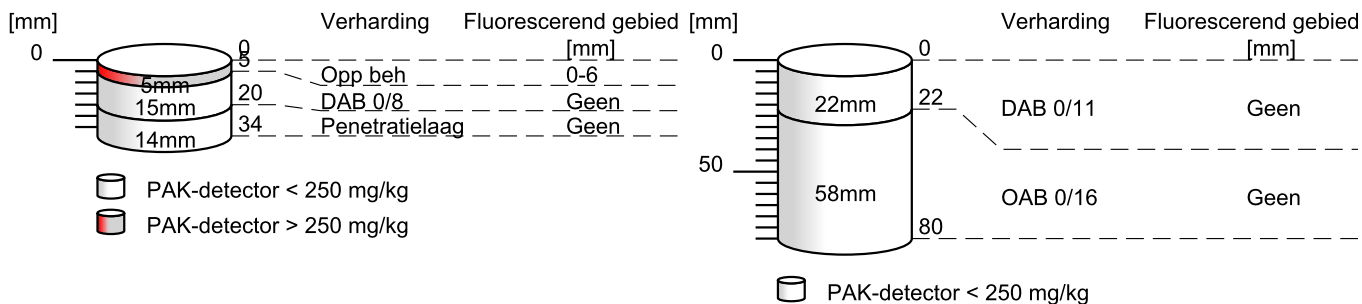
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	600781
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	664940	Monster	664941
Monsteromschrijving	PM18 108 (0-4)	Monsteromschrijving	PM19 110 (0-8)
Datum monstername	29.07.2016	Datum monstername	01.08.2016
Begin van de analyses:	02/08/2016	Begin van de analyses:	02/08/2016
Lengte boorkern (mm)	34	Lengte boorkern (mm)	80
Aantal lagen	3	Aantal lagen	2



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum	08.08.2016
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	601000

ANALYSERAPPORT

Opdracht 601000 Asfalt

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie	03.08.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

Blad 1 van 2

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



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 601000 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
666323	29.07.2016	PM20 109 (0-8)
669288	29.07.2016	PM20 109 (0-8) laag 1
669289	29.07.2016	PM20 109 (0-8) laag 2
669290	29.07.2016	PM20 109 (0-8) laag 3

Eenheid	666323	669288	669289	669290
	PM20 109 (0-8)	PM20 109 (0-8) laag 1	PM20 109 (0-8) laag 2	PM20 109 (0-8) laag 3

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	--	--	--
Bepaling aantal lagen		3	--	--	--
Begin laag	mm	--	0	5	10
Eind laag	mm	--	5	10	35
Laagdikte per laag	mm	--	5	5	25
Verharding		--	Opp beh	DAB 0/8	OAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	--	>250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	0-9	Geen	Geen

Begin van de analyses: 03.08.2016

Einde van de analyses: 08.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

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

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD6566-101-101
Projectnaam stegen-burg.lemmenstraat beek
AL-West Opdrachtnummer 601000

Begin van de analyses: 03.08.2016
Einde van de analyses: 08.08.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
666323	TL8764012Z	109	29.07.16	03.08.16

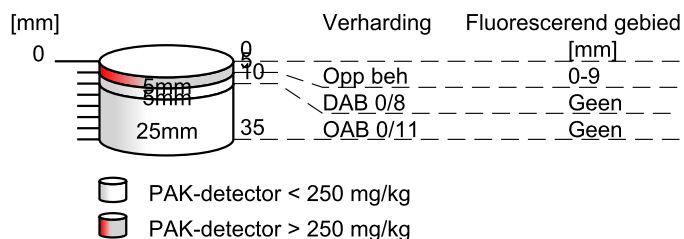
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	601000
Uw referentie:	BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Relatienr:	35004764
Klant:	HaskoningDHV Nederland B.V.

Monster	666323
Monsteromschrijving	PM20 109 (0-8)
Datum monstername	29.07.2016
Begin van de analyses:	03/08/2016
Lengte boorkern (mm)	35
Aantal lagen	3



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

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

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 19.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 602462

ANALYSERAPPORT

Opdracht 602462 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 12.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602462 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
673993	02.08.2016	PM21 160b (0-10)
673994	02.08.2016	PM22 161b (0-8)
678150	02.08.2016	PM21 160b (0-10) laag 1
678151	02.08.2016	PM21 160b (0-10) laag 2
678154	02.08.2016	PM22 161b (0-8) laag 1

Eenheid	673993	673994	678150	678151	678154
	PM21 160b (0-10)	PM22 161b (0-8)	PM21 160b (0-10) laag 1	PM21 160b (0-10) laag 2	PM22 161b (0-8) laag 1

Asfalt onderzoek

		673993	673994	678150	678151	678154
Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	--	--	--
Bepaling aantal lagen		2	2	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	0	46	0
Eind laag	mm	--	--	46	106	21
Laagdikte per laag	mm	--	--	46	60	21
Verharding		--	--	DAB 0/8	OAB 0/16	DAB 0/11
PAK-detector	mg/kg	--	--	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	Geen	Geen	Geen

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 602462 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
678155	02.08.2016	PM22 161b (0-8) laag 2

Eenheid 678155

PM22 161b (0-8) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--
Bepaling aantal lagen		--
Begin laag	mm	21
Eind laag	mm	83
Laagdikte per laag	mm	62
Verharding		OAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen

Begin van de analyses: 12.08.2016

Einde van de analyses: 18.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

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

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD6566-101-101
Projectnaam stegen-burg.lemmenstraat beek
AL-West Opdrachtnummer 602462

Begin van de analyses: 12.08.2016
Einde van de analyses: 18.08.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
673993	TL8764406	160b	02.08.16	03.08.16
673994	TL8764405	161b	02.08.16	03.08.16

AL-West B.V.

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

Analyserapport

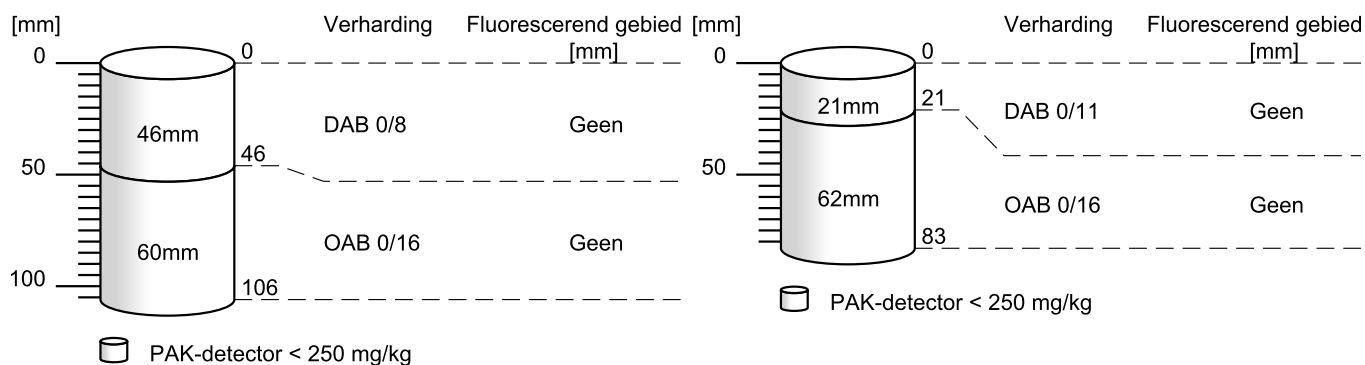
Opdrachtnummer **602462**

Uw referentie: **BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek**

Relatienr: **35004764**

Klant: **HaskoningDHV Nederland B.V.**

Monster	673993	Monster	673994
Monsteromschrijving	PM21 160b (0-10)	Monsteromschrijving	PM22 161b (0-8)
Datum monstername	02.08.2016	Datum monstername	02.08.2016
Begin van de analyses:	12/08/2016	Begin van de analyses:	12/08/2016
Lengte boorkern (mm)	106	Lengte boorkern (mm)	83
Aantal lagen	2	Aantal lagen	2



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

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

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 25.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 603443

ANALYSERAPPORT

Opdracht 603443 Asfalt

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 19.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 603443 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
679295	28.07.2016	PAK01 111 (0-10)
679296	28.07.2016	PAK02 115 (0-12)
679297	28.07.2016	PAK03 116 (0-20)
679298	28.07.2016	PAK04 163 (0-5)
679299	02.08.2016	PAK05 160b (0-10)

Eenheid	679295	679296	679297	679298	679299
	PAK01 111 (0-10)	PAK02 115 (0-12)	PAK03 116 (0-20)	PAK04 163 (0-5)	PAK05 160b (0-10)

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(ghi)peryleen	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
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	1,6	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	2,1	<1,5	<1,5	3,8	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,8	1,6	<1,5	3,6	<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	4,9 ^{x)}	1,6 ^{x)}	n.a.	9,0 ^{x)}	n.a.

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 19.08.2016

Einde van de analyses: 25.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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



Opdracht 603443 Asfalt

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD6566-101-101
Projectnaam stegen-burg.lemmenstraat beek
AL-West Opdrachtnummer 603443

Begin van de analyses: 19.08.2016
Einde van de analyses: 25.08.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
679295	TL8764401	111	28.07.16	19.08.16
679296	A9249200-	115	28.07.16	19.08.16
679297	A9249201.	116	28.07.16	19.08.16
679298	TL8764398	163	28.07.16	19.08.16
679299	TL8764406	160b	02.08.16	03.08.16

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 05.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 600388

ANALYSERAPPORT

Opdracht 600388 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 29.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600388 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
662742	27.07.2016	MM01 101 (4-35) 103 (6-40) 105 (5-30) 106 (4-25)
662747	26.07.2016	MM02 120 (10-50) 121 (10-50) 122 (40-70) 123 (50-100)
662752	26.07.2016	MM03 122 (0-40) 123 (10-50)
662755	27.07.2016	MM04 106 (25-60) 107 (4-50)
662758	26.07.2016	MM05 124 (10-50) 125 (10-50) 126 (25-60) 127 (20-60)

Eenheid	662742	662747	662752	662755	662758
	MM01 101 (4-35) 103 (6-40) 105 (5-30) 106 (4-25)	MM02 120 (10-50) 121 (10-50) 122 (40-70) 123 (50-100)	MM03 122 (0-40) 123 (10-50)	MM04 106 (25-60) 107 (4-50)	MM05 124 (10-50) 125 (10-50) 126 (25-60) 127 (20-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	++	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	92,2	82,5	89,5	89,0	87,8
	IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	2,6 ^{xj}	3,2 ^{xj}	1,2 ^{xj}	1,6 ^{xj}	1,6 ^{xj}
---	----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	6,0	11	11	5,6	6,4
---	---------------------	-----	----	----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba) mg/kg Ds	31	65	49	36	42
S	Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,65	0,26	0,24	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co) mg/kg Ds	4,1	8,7	6,5	5,2	6,1
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	9,1	15	26	12	25
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	0,10	<0,05	<0,05	0,07
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	22	140	24	20	21
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	8,3	14	11	8,7	11
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	48	60	58	33	58

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	0,66	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	5,9	<0,050	<0,050	0,54	0,11
S	Benzo(ghi)perylene mg/kg Ds	2,5	<0,050	<0,050	0,38	0,076
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	2,9	<0,050	<0,050	0,29	0,069
S	Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	5,3	<0,050	<0,050	0,64	0,14
S	Chryseen mg/kg Ds	5,4	<0,050	<0,050	0,54	0,11
S	Fenanthreen mg/kg Ds	4,4	0,086	<0,050	0,75	<0,050
S	Fluorantheen mg/kg Ds	14	0,13	0,077	1,2	0,22
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	4,2	<0,050	<0,050	0,55	0,13
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	45 ^{#j}	0,50 ^{#j}	0,39 ^{#j}	5,0 ^{#j}	0,96 ^{#j}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600388 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
662763	26.07.2016	MM06 120 (50-80) 120 (80-100) 120 (100-150) 122 (70-110) 122 (110-140) 122 (140-150)
662770	26.07.2016	MM07 165 (10-50) 166 (10-50) 169 (0-50)
662774	28.07.2016	MM08 163 (5-50)
662775	26.07.2016	MM09 165 (50-100) 165 (100-140) 165 (140-150) 166 (50-100) 166 (100-150) 169 (50-100)
662782	26.07.2016	MM10 170 (20-50)

Eenheid	662763	662770	662774	662775	662782
	MM06 120 (50-80) 120 (80-100) 120 (100-150) 122 (70-110) 122 (110-140) 122 (140-150)	MM07 165 (10-50) 166 (10-50) 169 (0-50)	MM08 163 (5-50)	MM09 165 (50-100) 165 (100-140) 165 (140-150) 166 (50-100) 166 (100-150) 169 (50-100)	MM10 170 (20-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	--	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	82,8	85,5	94,6	85,9	89,0
	IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	0,9 ^{xj}	0,7 ^{xj}	0,4 ^{xj}	0,7 ^{xj}	1,8 ^{xj}
---	----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	16	19	8,2	19	3,3
---	---------------------	----	----	-----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba) mg/kg Ds	63	54	43	48	75
S	Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,32	<0,20	<0,20	<0,20	0,23
S	Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,8	8,6	6,2	9,1	4,6
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	14	11	7,7	12	9,2
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	21	15	<10	14	35
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	15	16	11	16	11
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	55	43	20	49	61

PAK (AS3000)

S	Anthracen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,55
S	Benzo(a)anthracen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	2,1
S	Benzo(ghi)perylene mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,2
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,1
S	Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	2,1
S	Chryseen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,9
S	Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	2,2
S	Fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	4,6
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,6
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	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	17 ^{#j}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600388 Bodem / Eluaat

Eenheid			662742	662747	662752	662755	662758
			MM01 101 (4-35) 103 (6-40) 105 (5-30) 106 (4-25)	MM02 120 (10-50) 121 (10-50) 122 (40-70) 123 (50-100)	MM03 122 (0-40) 123 (10-50)	MM04 106 (25-60) 107 (4-50)	MM05 124 (10-50) 125 (10-50) 126 (25-60) 127 (20-60)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	520	<35	<35	69	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	6	<3	<3	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	66	<4	<4	5	<4
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	93	<5	<5	10	<5
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	120	<5	<5	16	<5
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	110	<5	<5	17	6
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	88	<5	<5	13	6
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	40	<5	<5	6	<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	0,0076	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	0,028	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,033	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	0,040	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600388 Bodem / Eluaat

Eenheid	662763	662770	662774	662775	662782
---------	--------	--------	--------	--------	--------

MM06 120 (50-80) 120 (80-100) 120 (100-150) 122 (70-110) 122 (110-140) 122 (140-150)	MM07 165 (10-50) 166 (10-50) 169 (0-50)	MM08 163 (5-50)	MM09 165 (50-100) 165 (100-140) 165 (140-150) 166 (50-100) 166 (100-150) 169 (50-100)	MM10 170 (20-50)
--	---	-----------------	---	------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	51	<35	240
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	11
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	30
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	6	<5	43
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	10	<5	58
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	12	<5	46
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	12	<5	29
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	6	<5	13

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	<0,0020 ^{m)}
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,017
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0037
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,040
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,052
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,046
S	Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,16 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 29.07.2016

Einde van de analyses: 05.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 600388 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd)
Kobalt (Co) Zink (Zn) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Nikkel (Ni)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 600388

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 662742, 662747, 662752, 662755, 662758, 662763, 662770, 662774, 662775, 662782

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD6566-101-101	Begin van de analyses:	29.07.2016
Projectnaam	stegen-burg.lemmenstraat beek	Einde van de analyses:	05.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	600388		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
662742	AG1390605	106	28.07.16	29.07.16
662742	AG1391025	103	27.07.16	28.07.16
662742	AG1391027	105	27.07.16	28.07.16
662742	AG1391072	101	27.07.16	28.07.16
662747	AG1390392	123	26.07.16	27.07.16
662747	AG1390396	122	26.07.16	27.07.16
662747	AG1390400	121	26.07.16	27.07.16
662747	AG1390407	120	26.07.16	27.07.16
662752	AG1390394	123	26.07.16	27.07.16
662752	AG1390395	122	26.07.16	27.07.16
662755	AG1390611	106	28.07.16	29.07.16
662755	AG1391070	107	27.07.16	29.07.16
662758	AG1390398	124	26.07.16	27.07.16
662758	AG1390595	125	26.07.16	27.07.16
662758	AG1390696	126	26.07.16	27.07.16
662758	AG1390714	127	26.07.16	27.07.16
662763	AG1390393	122	26.07.16	27.07.16
662763	AG1390402	122	26.07.16	27.07.16
662763	AG1390403	122	26.07.16	27.07.16
662763	AG1390406	120	26.07.16	27.07.16
662763	AG1390409	120	26.07.16	27.07.16
662763	AG1390410	120	26.07.16	27.07.16
662770	AG1390706	165	26.07.16	27.07.16
662770	AG139075	166	26.07.16	29.07.16
662770	AG1391064	169	28.07.16	29.07.16
662774	AG1391068	163	28.07.16	29.07.16
662775	AG1390586	166	26.07.16	27.07.16
662775	AG1390596	166	26.07.16	27.07.16
662775	AG1390710	165	26.07.16	27.07.16
662775	AG1390711	165	26.07.16	27.07.16

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD6566-101-101	Begin van de analyses:	29.07.2016
Projectnaam	stegen-burg.lemmenstraat beek	Einde van de analyses:	05.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	600388		

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
662775	AG1390712	165	26.07.16	27.07.16
662775	AG1391066	169	28.07.16	29.07.16
662782	AG1390660	170	26.07.16	27.07.16

AL-West B.V.

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

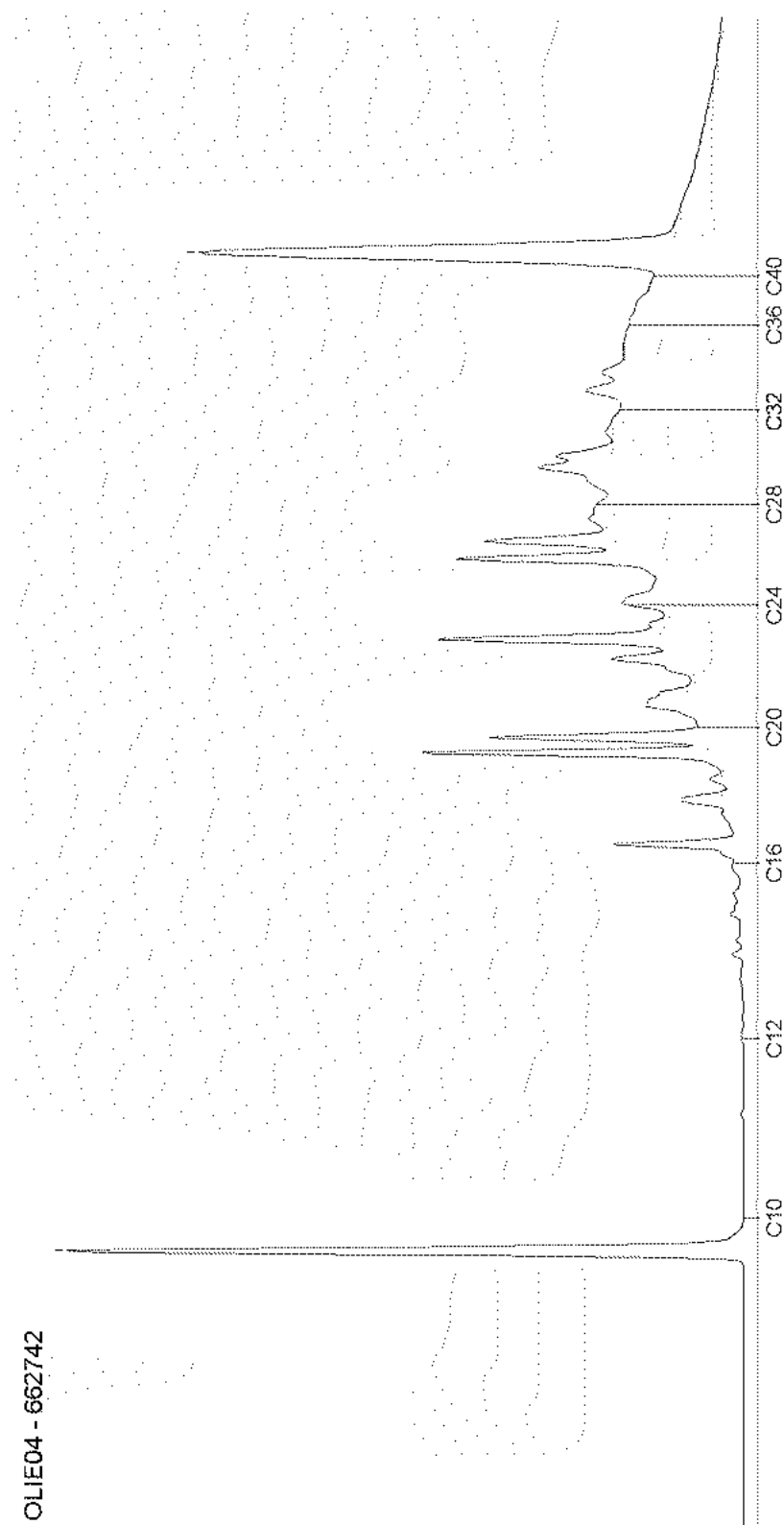


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662742, created at 03.08.2016 12:29:45

Monsteromschrijving: MM01 101 (4-35) 103 (6-40) 105 (5-30) 106 (4-25)



AL-West B.V.

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

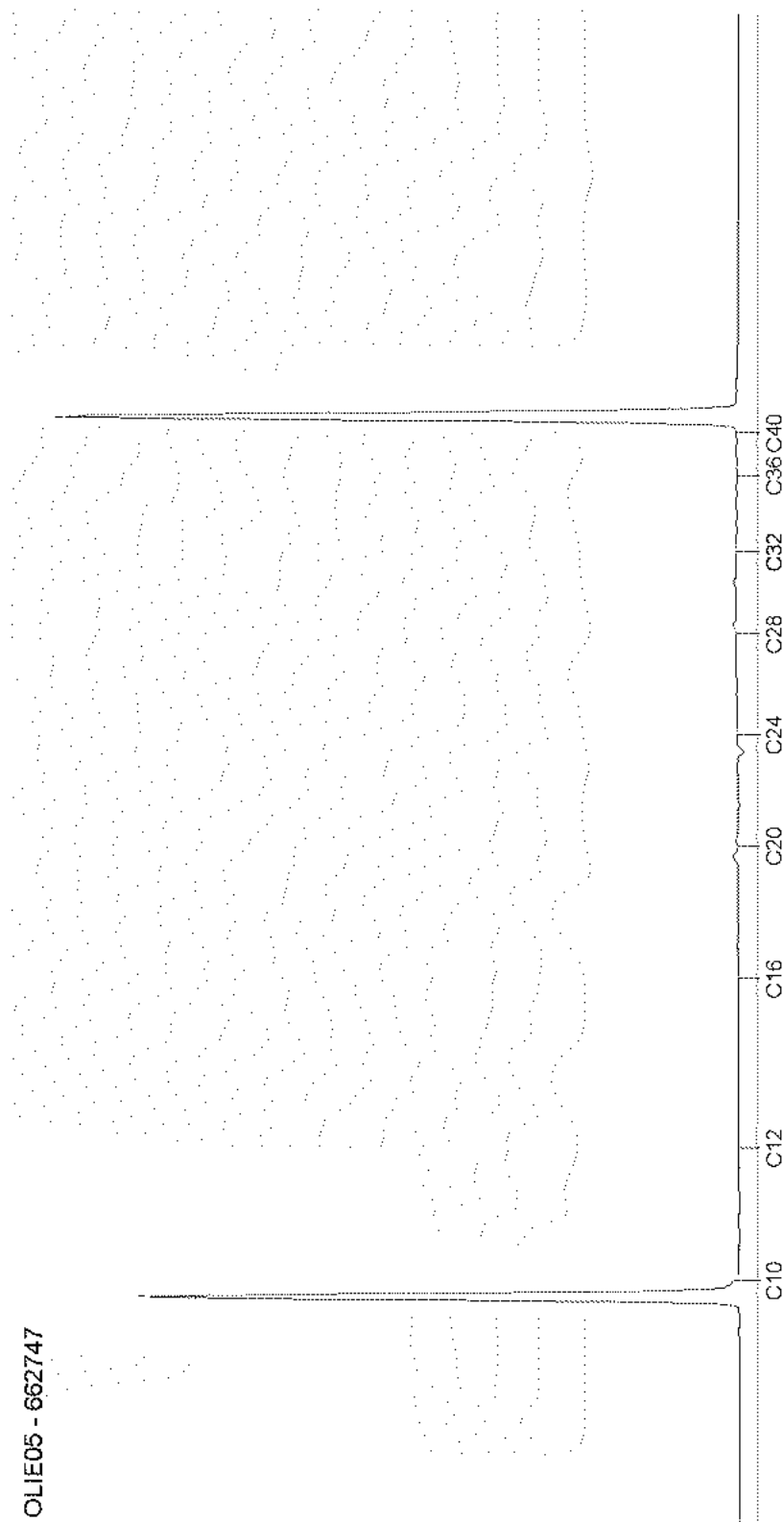


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662747, created at 03.08.2016 12:16:41

Monsteromschrijving: MM02 120 (10-50) 121 (10-50) 122 (40-70) 123 (50-100)



Blad 2 van 10

AL-West B.V.

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

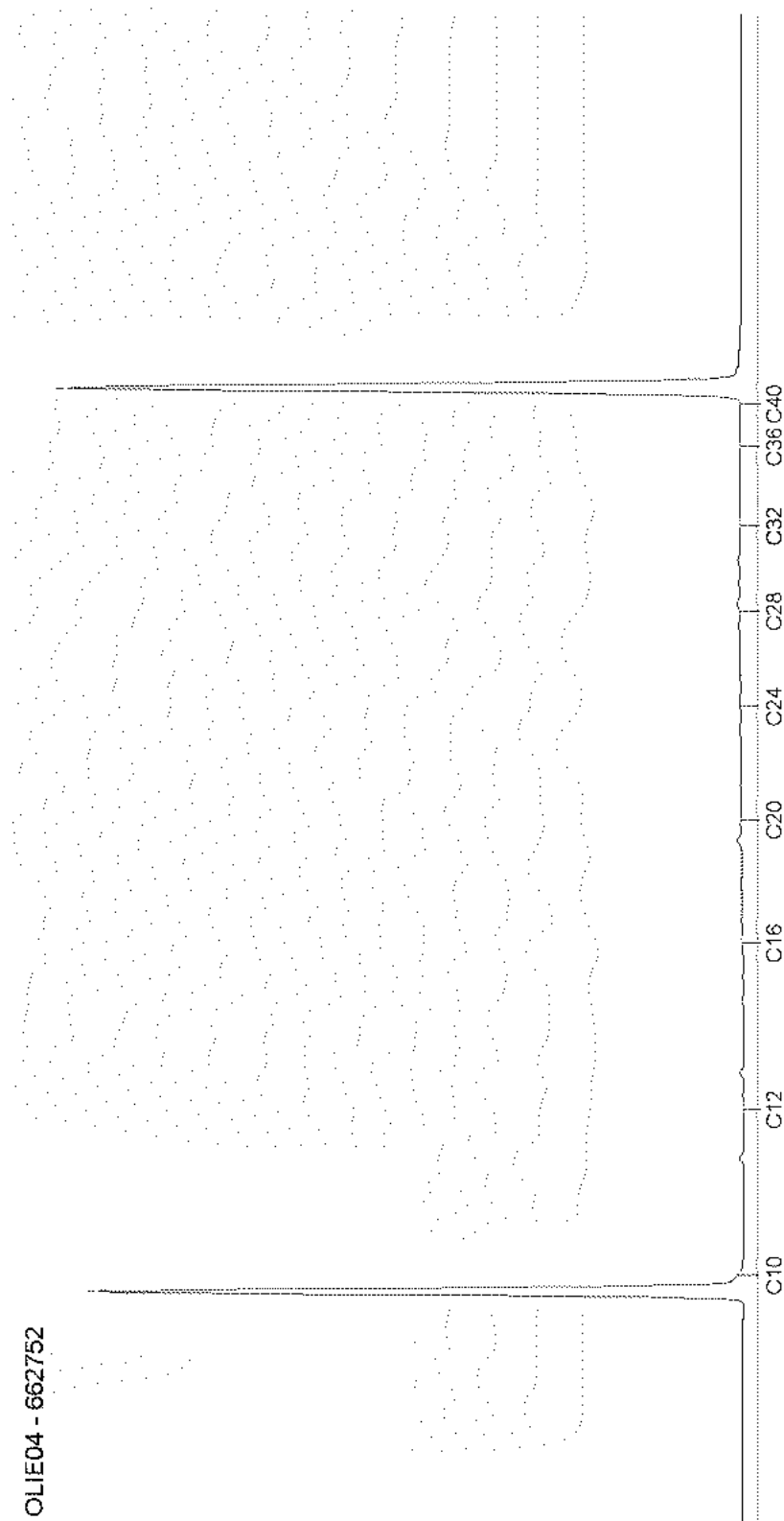


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662752, created at 03.08.2016 12:29:45

Monsteromschrijving: MM03 122 (0-40) 123 (10-50)



OLIE04 - 662752

AL-West B.V.

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

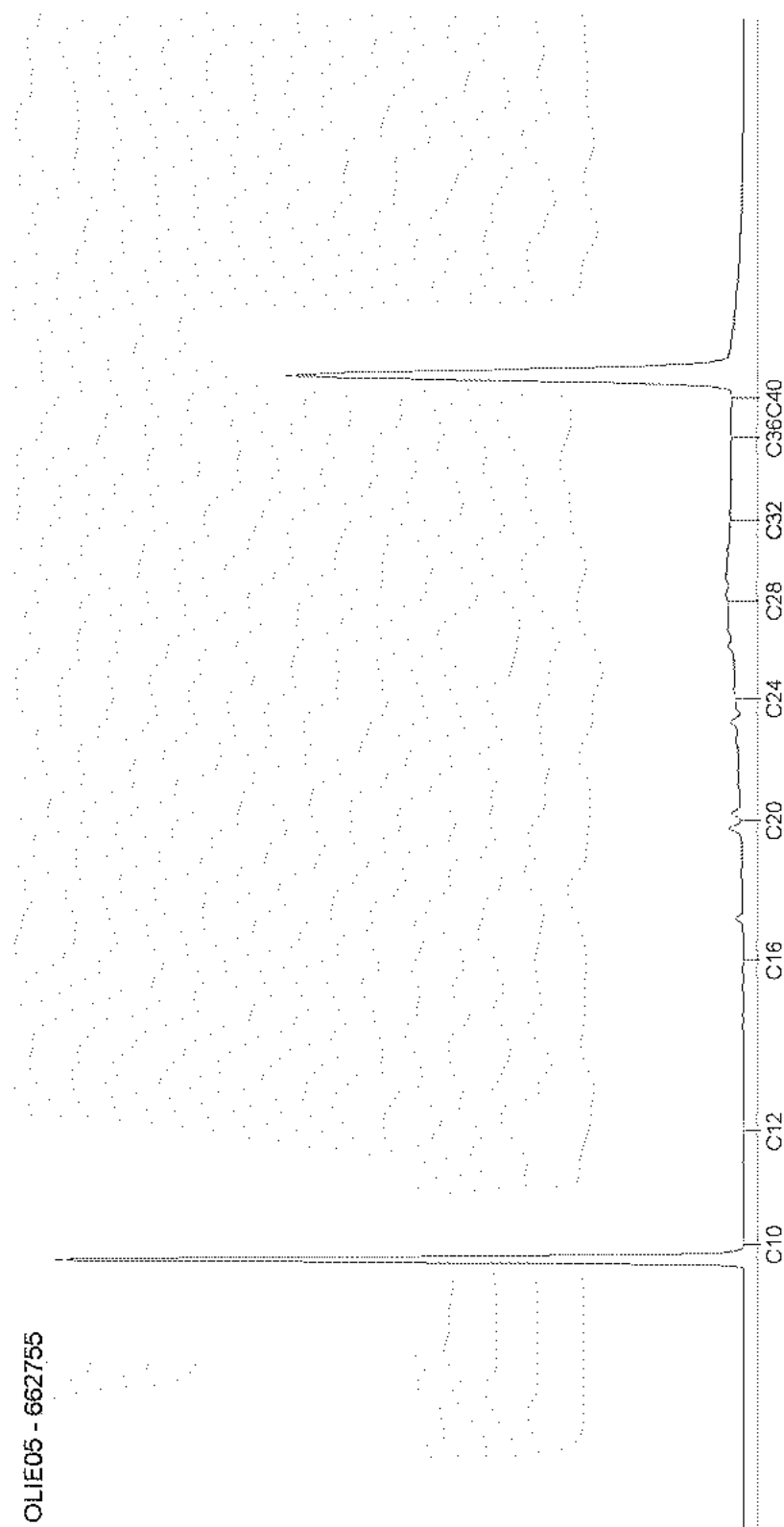


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662755, created at 04.08.2016 11:57:25

Monsteromschrijving: MM04 106 (25-60) 107 (4-50)



Blad 4 van 10

AL-West B.V.

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

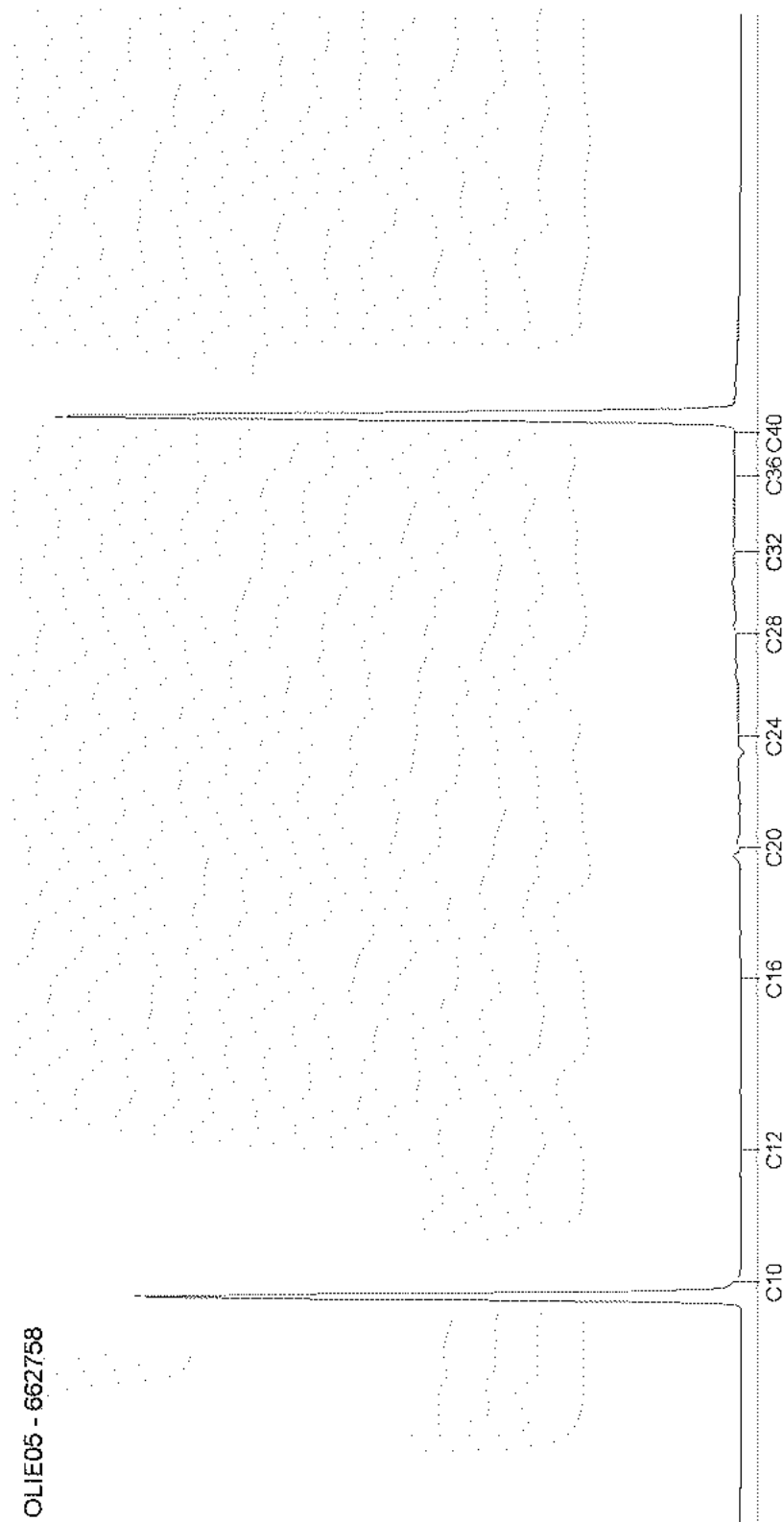


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662758, created at 03.08.2016 12:16:41

Monsteromschrijving: MM05 124 (10-50) 125 (10-50) 126 (25-60) 127 (20-60)



Blad 5 van 10

AL-West B.V.

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

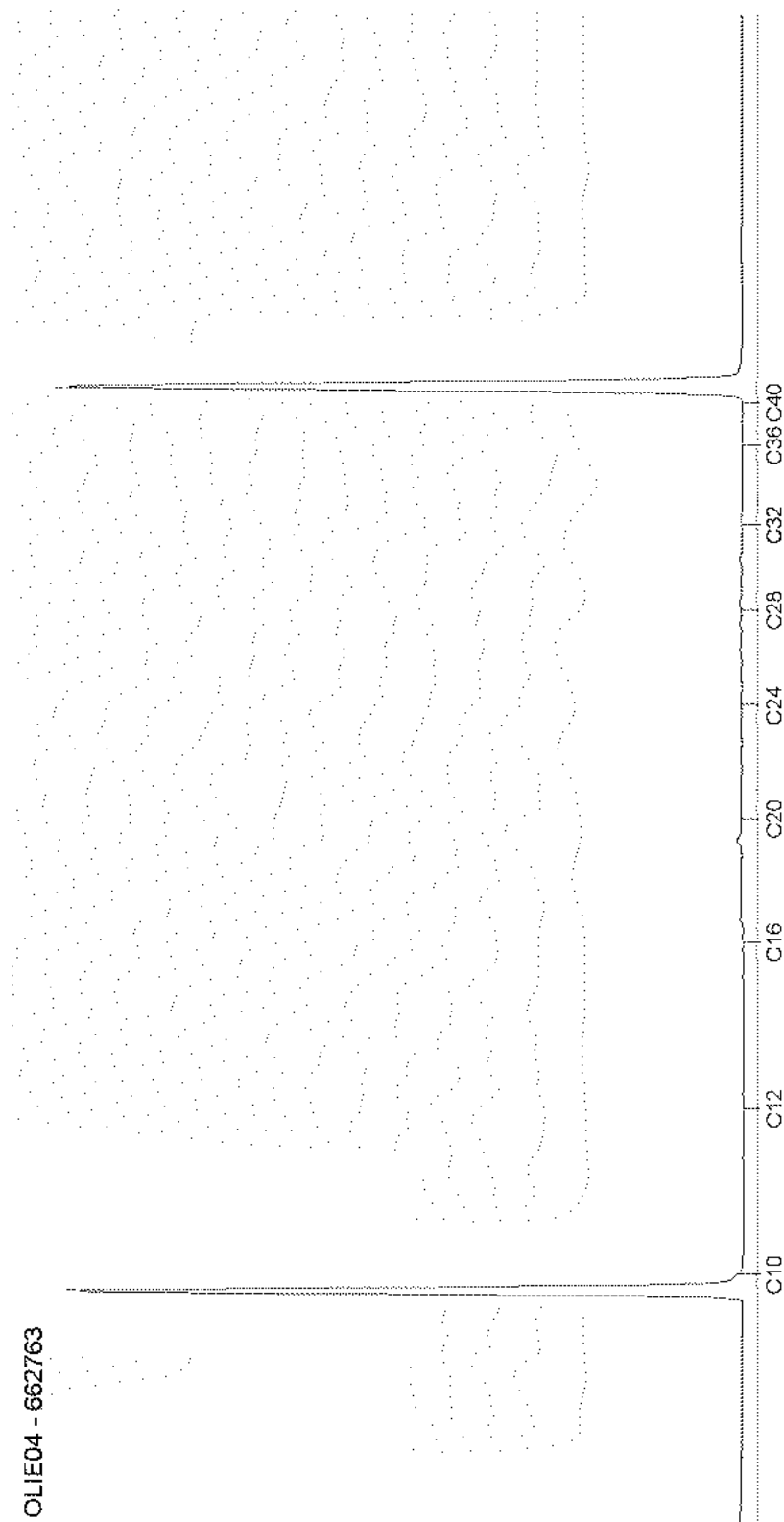


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662763, created at 03.08.2016 12:29:45

Monsteromschrijving: MM06 120 (50-80) 120 (80-100) 120 (100-150) 122 (70-110) 122 (110-140) 122 (140-150)



Blad 6 van 10

AL-West B.V.

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

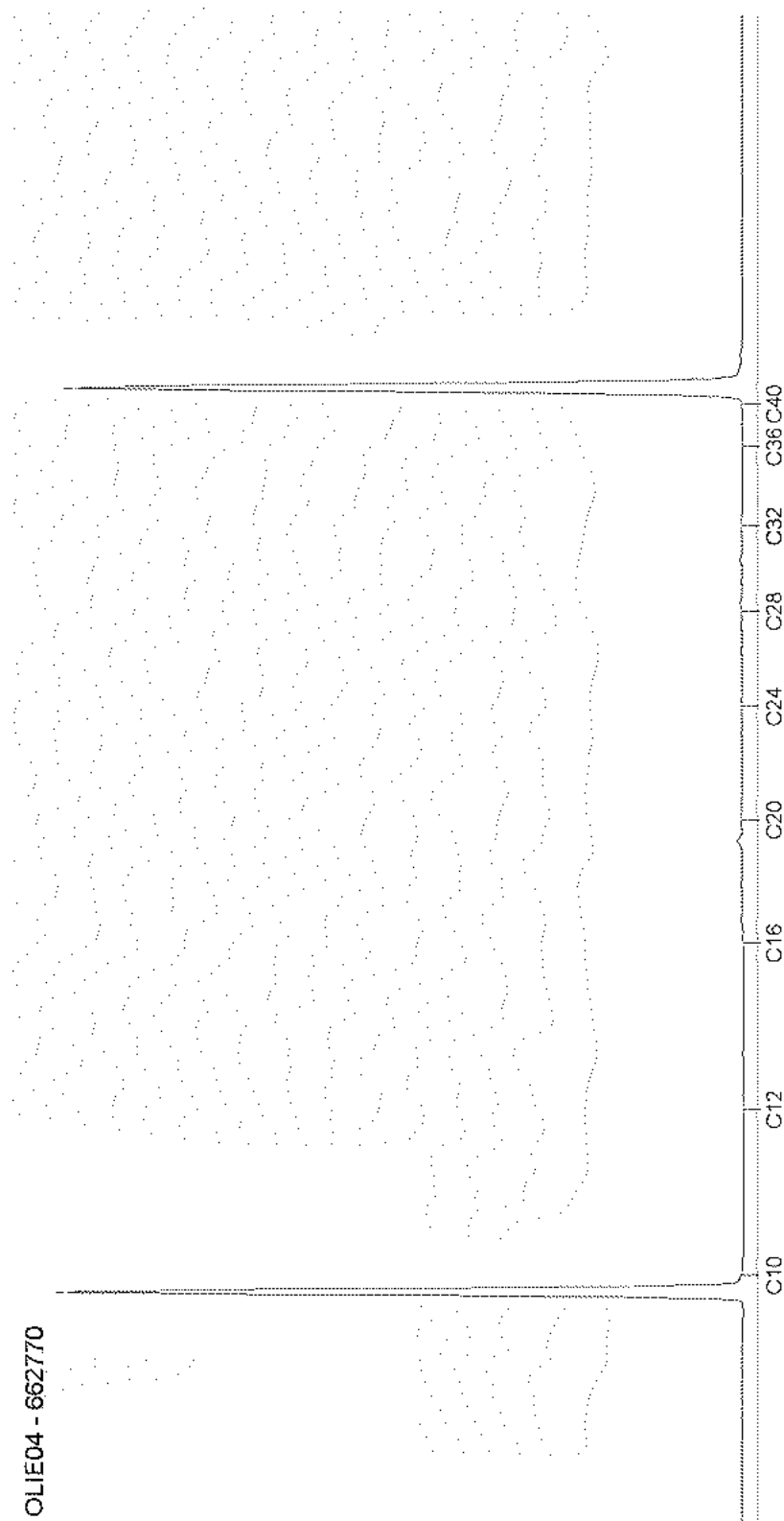


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662770, created at 03.08.2016 12:29:45

Monsteromschrijving: MM07 165 (10-50) 166 (10-50) 169 (0-50)



AL-West B.V.

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

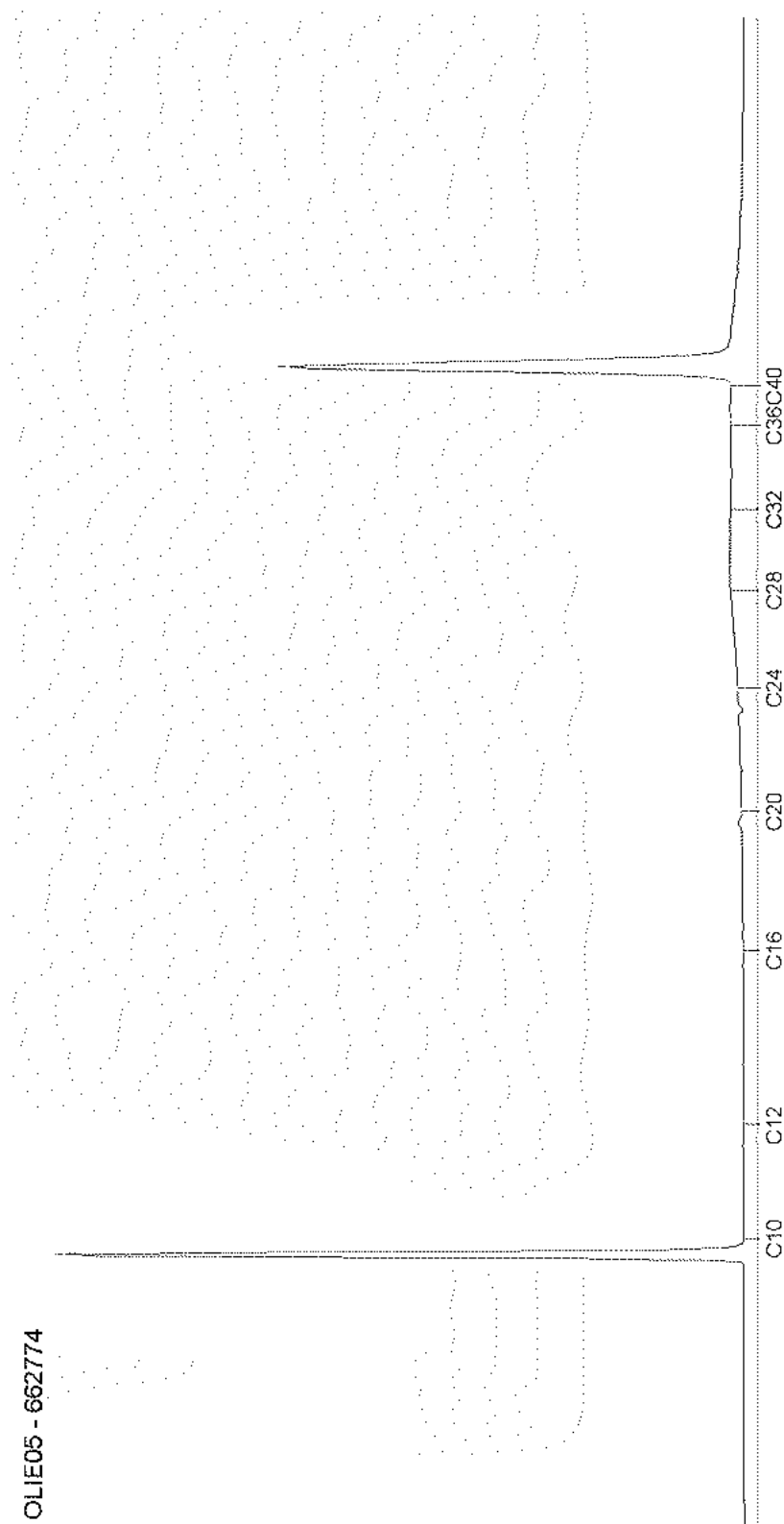


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662774, created at 04.08.2016 11:57:26

Monsteromschrijving: MM08 163 (5-50)



Blad 8 van 10

AL-West B.V.

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

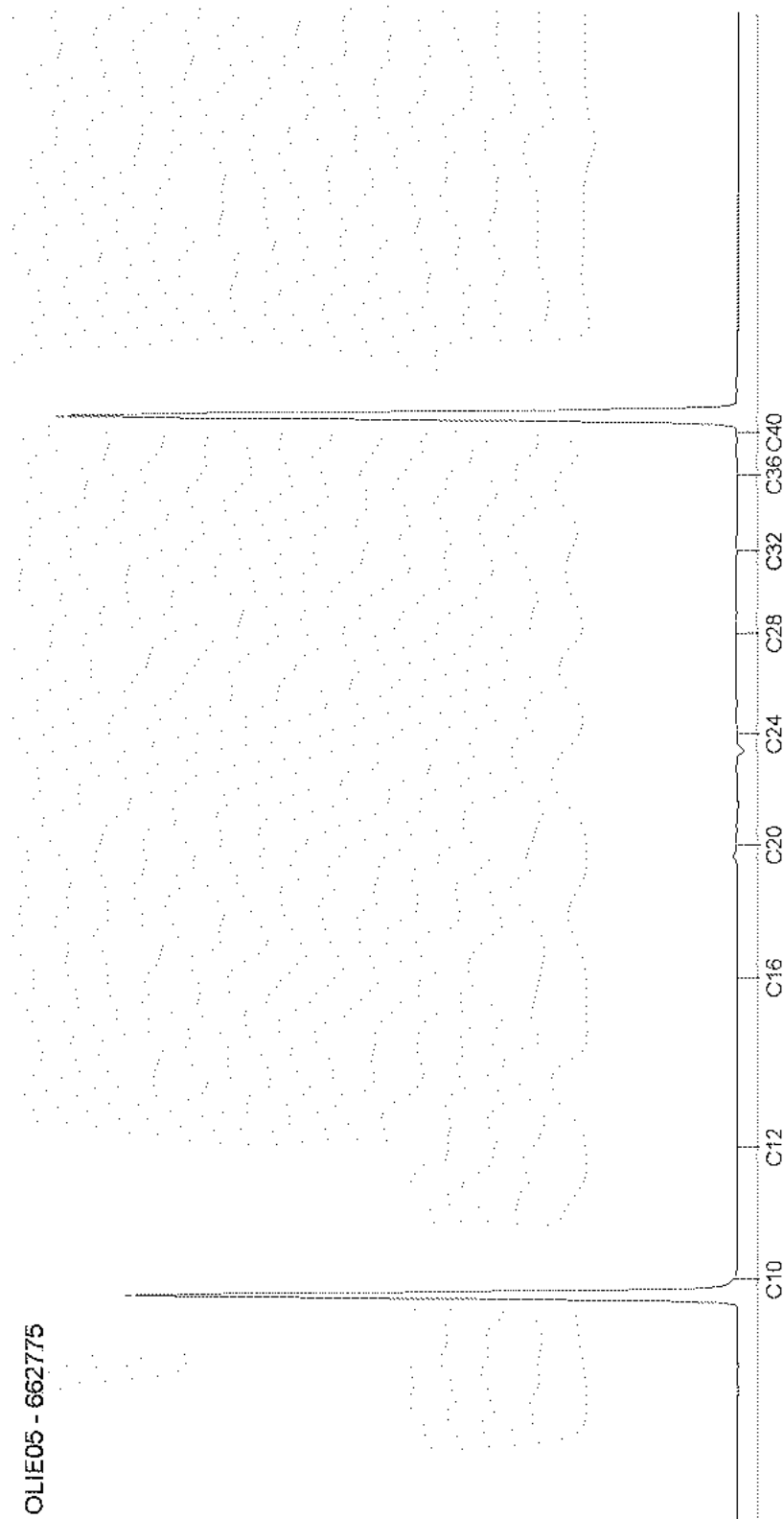


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662775, created at 02.08.2016 12:47:26

Monsteromschrijving: MM09 165 (50-100) 165 (100-140) 165 (140-150) 166 (50-100) 166 (100-150) 169 (50-100)



Blad 9 van 10

AL-West B.V.

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

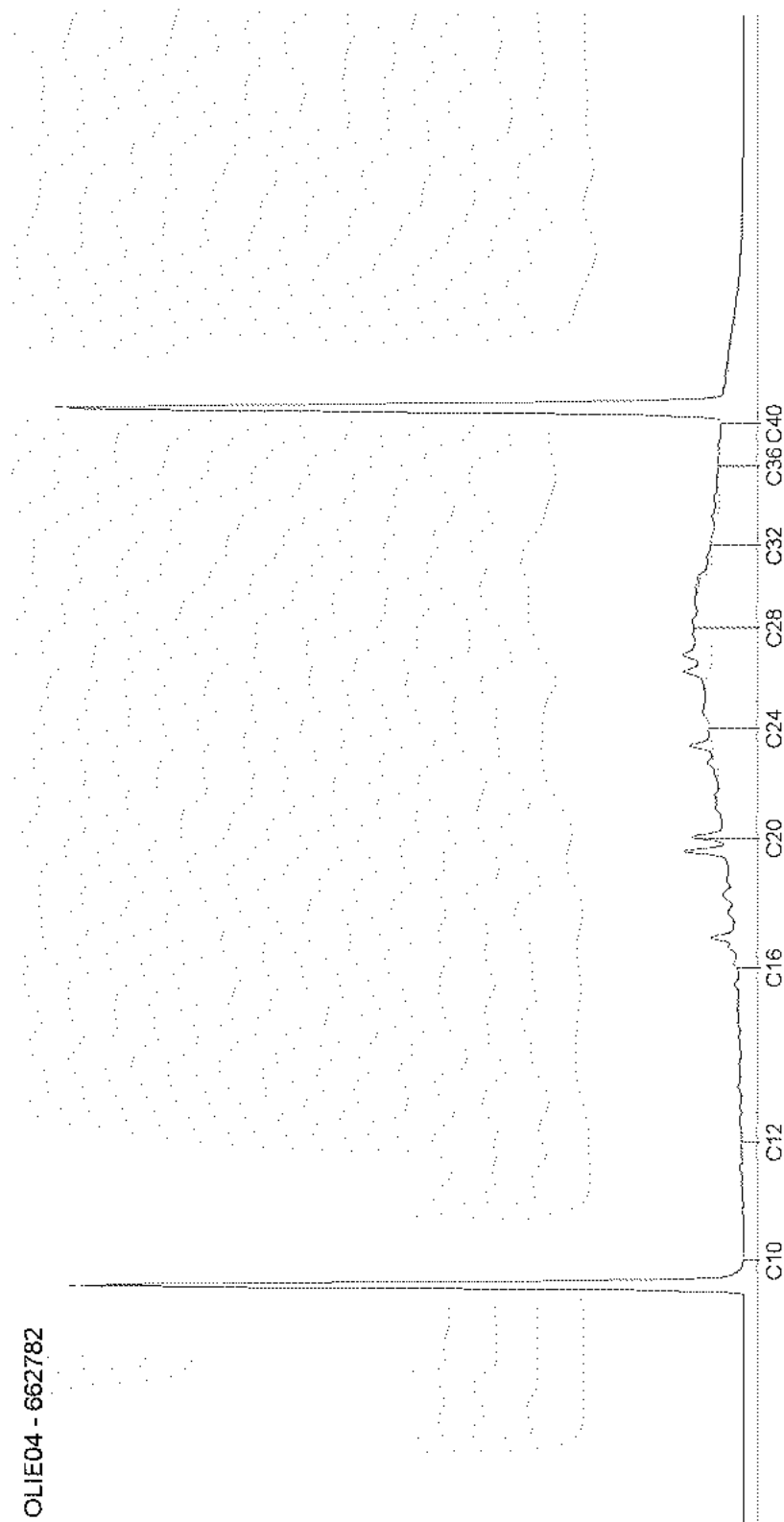


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600388, Analysis No. 662782, created at 05.08.2016 08:27:38

Monsteromschrijving: MM10 170 (20-50)



Blad 10 van 10

AL-West B.V.

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



HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 08.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 600567

ANALYSERAPPORT

Opdracht 600567 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 01.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600567 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663704	27.07.2016	MM11
663711	27.07.2016	MM12
663721	28.07.2016	MM13
663724	27.07.2016	MM14
663733	27.07.2016	MM15

Eenheid	663704 MM11	663711 MM12	663721 MM13	663724 MM14	663733 MM15
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S	Droge stof %	83,2	81,7	90,4	88,9
	IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	0,7 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,2 ^{xj}	0,4 ^{xj}
---	----------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	19	15	11	8,6
---	---------------------	----	----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba) mg/kg Ds	65	61	49	43
S	Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,42	<0,20	<0,20	0,26
S	Kobalt (Co) mg/kg Ds	8,2	7,3	6,9	6,7
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	17	8,4	13	9,3
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	24	<10	12	15
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	15	14	13	12
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	71	36	44	40

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,23	0,27
S	Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,10	<0,050	0,24	0,19
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,073	<0,050	0,14	0,16
S	Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,16	<0,050	0,38	0,31
S	Chryseen mg/kg Ds	0,12	<0,050	0,23	0,28
S	Fenanthreen mg/kg Ds	0,075	<0,050	0,19	0,30
S	Fluorantheen mg/kg Ds	0,24	<0,050	0,48	0,56
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,13	<0,050	0,28	0,25
S	Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,1 ^{#)}	0,35 ^{#)}	2,2 ^{#)}	2,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	97	<35	150	<35
---	---------------------------------------	----	-----	-----	-----

Blad 2 van 7

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600567 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
663742	27.07.2016	MM16
663751	26.07.2016	MM17

Eenheid

663742

MM16

663751

MM17

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	82,9	81,0
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,7 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	19	14
---	----------------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	60	48
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,9	6,7
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,4	21
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	17
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	12
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	39	48

PAK (AS3000)

S	Anthracen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthracen	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	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<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	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
---	------------------------------	----------	-----	-----

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600567 Bodem / Eluaat

Eenheid		663704 MM11	663711 MM12	663721 MM13	663724 MM14	663733 MM15
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	7	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	8	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	9	<5	19	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	20	<5	33	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	28	<5	38	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	24	<5	34	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	11	<5	20	<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	0,0025	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0095	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0031	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,013	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,018	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,011	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,058 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600567 Bodem / Eluaat

	Eenheid	663742 MM16	663751 MM17
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie 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 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

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

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

Toelichting

663704	Boorbeschrijving: 101 (35-50) 101 (50-70) 101 (70-100) 103 (40-50) 103 (50-100) 106 (60-100)
663711	Boorbeschrijving: 101 (100-150) 101 (150-200) 101 (200-250) 103 (100-150) 103 (150-200) 103 (200-250) 106 (100-150) 106 (150-200) 106 (200-250)
663721	Boorbeschrijving: 111 (10-50) 113 (10-50)
663724	Boorbeschrijving: 128 (5-20) 128 (20-50) 129 (10-50) 130 (10-50) 131 (5-50) 132 (5-50) 139 (10-25) 139 (25-50)
663733	Boorbeschrijving: 111 (70-100) 111 (50-70) 113 (50-100) 128 (50-100) 130 (50-100) 131 (50-100) 132 (50-100) 139 (50-100)
663742	Boorbeschrijving: 111 (100-150) 113 (100-150) 113 (170-200) 128 (100-150) 130 (100-150) 131 (100-150) 132 (100-150) 139 (100-150)
663751	Boorbeschrijving: 124 (50-100) 124 (100-150) 125 (50-100) 125 (100-150) 126 (60-100) 126 (100-150) 127 (60-100) 127 (100-150)

Begin van de analyses: 01.08.2016

Einde van de analyses: 05.08.2016

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 600567 Bodem / Eluaat



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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Barium (Ba) Kobalt (Co)
Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 600567

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 663704, 663711, 663721, 663724, 663733, 663742, 663751

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD6566-101-101
Projectnaam stegen-burg.lemmenstraat beek
AL-West Opdrachtnummer 600567

Begin van de analyses: 01.08.2016
Einde van de analyses: 05.08.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
663704	AG1390617	106	28.07.16	29.07.16
663704	AG1391034	103	27.07.16	29.07.16
663704	AG1391036	103	27.07.16	29.07.16
663704	AG1391065	101	27.07.16	29.07.16
663704	AG1391067	101	27.07.16	29.07.16
663704	AG1391073	101	27.07.16	29.07.16
663711	AG1390609	106	28.07.16	29.07.16
663711	AG1390618	106	28.07.16	29.07.16
663711	AG1390619	106	28.07.16	29.07.16
663711	AG1391023	103	27.07.16	29.07.16
663711	AG1391026	103	27.07.16	29.07.16
663711	AG1391031	103	27.07.16	29.07.16
663711	AG1391062	101	27.07.16	29.07.16
663711	AG1391063	101	27.07.16	29.07.16
663711	AG1391077	101	27.07.16	29.07.16
663721	AG1390984H	113	28.07.16	29.07.16
663721	AG1391071	111	28.07.16	29.07.16
663724	AG1390658	139	27.07.16	29.07.16
663724	AG1390659	139	27.07.16	29.07.16
663724	AG1390669	128	27.07.16	29.07.16
663724	AG1390670	128	27.07.16	29.07.16
663724	AG1391022	129	27.07.16	29.07.16
663724	AG1391029	131	27.07.16	29.07.16
663724	AG1391033	130	27.07.16	29.07.16
663724	AG1391039	132	27.07.16	29.07.16
663733	AG1390602	111	28.07.16	29.07.16
663733	AG1390661	139	27.07.16	29.07.16
663733	AG1390671	128	27.07.16	29.07.16
663733	AG1390988L	113	28.07.16	29.07.16
663733	AG1391024	130	27.07.16	29.07.16
663733	AG1391030	132	27.07.16	29.07.16
663733	AG1391040	131	27.07.16	29.07.16
663733	AG1391060	111	28.07.16	29.07.16
663742	AG13903199	113	28.07.16	29.07.16
663742	AG1390603	111	28.07.16	29.07.16
663742	AG1390664	139	27.07.16	29.07.16
663742	AG1390676	128	27.07.16	29.07.16
663742	AG1390986J	113	28.07.16	29.07.16

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD6566-101-101	Begin van de analyses:	01.08.2016
Projectnaam	stegen-burg.lemmenstraat beek	Einde van de analyses:	05.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	600567		

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
663742	AG1391032	131	27.07.16	29.07.16
663742	AG1391035	132	27.07.16	29.07.16
663742	AG1391037	130	27.07.16	29.07.16
663751	AG1390587	125	26.07.16	29.07.16
663751	AG1390588	125	26.07.16	29.07.16
663751	AG1390593	124	26.07.16	29.07.16
663751	AG1390672	126	26.07.16	29.07.16
663751	AG1390699	126	26.07.16	29.07.16
663751	AG1390700	127	26.07.16	29.07.16
663751	AG1390709	127	26.07.16	29.07.16
663751	AG1390987	124	26.07.16	29.07.16

AL-West B.V.

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

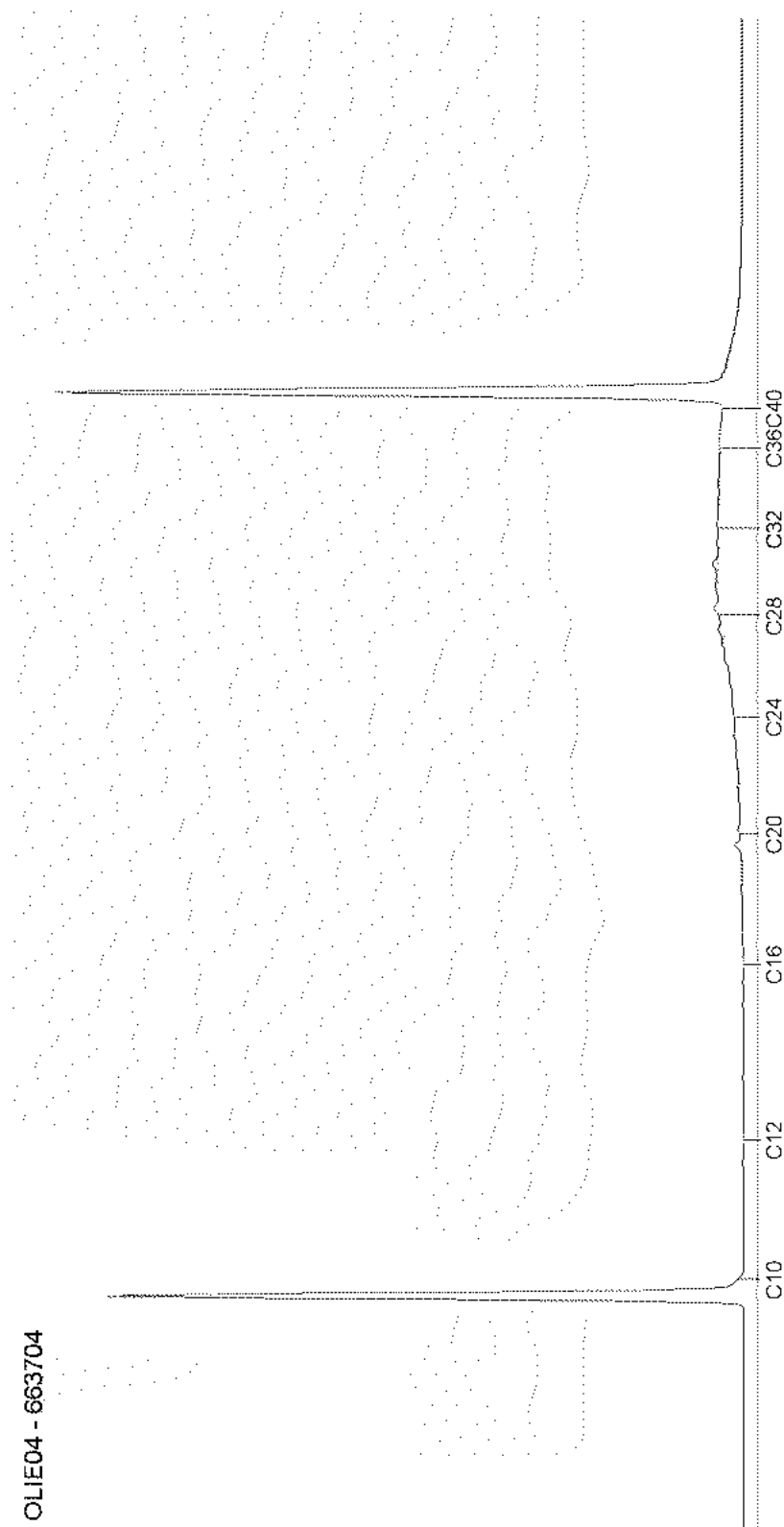


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600567, Analysis No. 663704, created at 4-aug-2016 12:45:26

Monsteromschrijving: MM11



AL-West B.V.

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

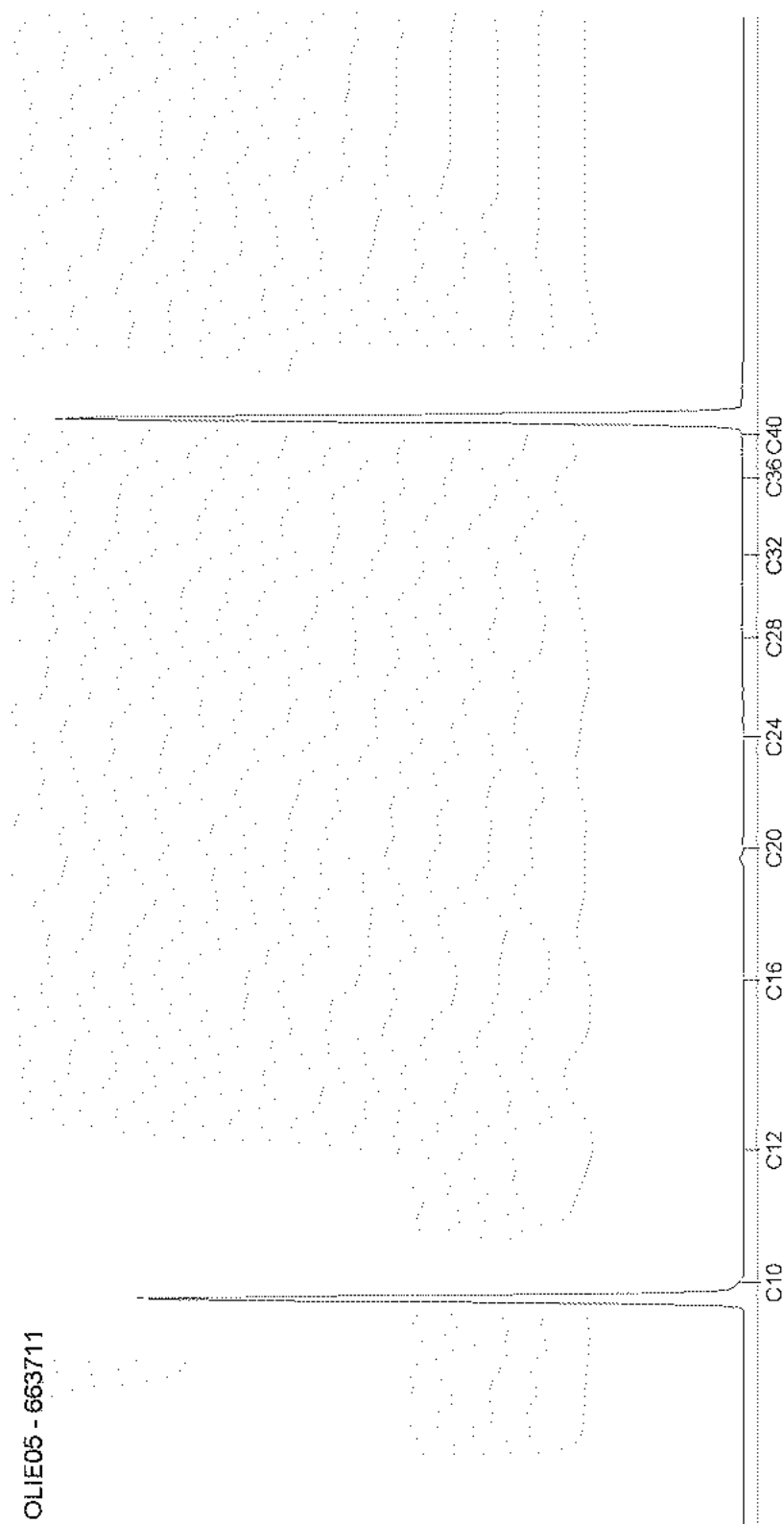


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600567, Analysis No. 663711, created at 4-aug-2016 11:57:37

Monsteromschrijving: MM12



OLIE05 - 663711

Blad 2 van 7

AL-West B.V.

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

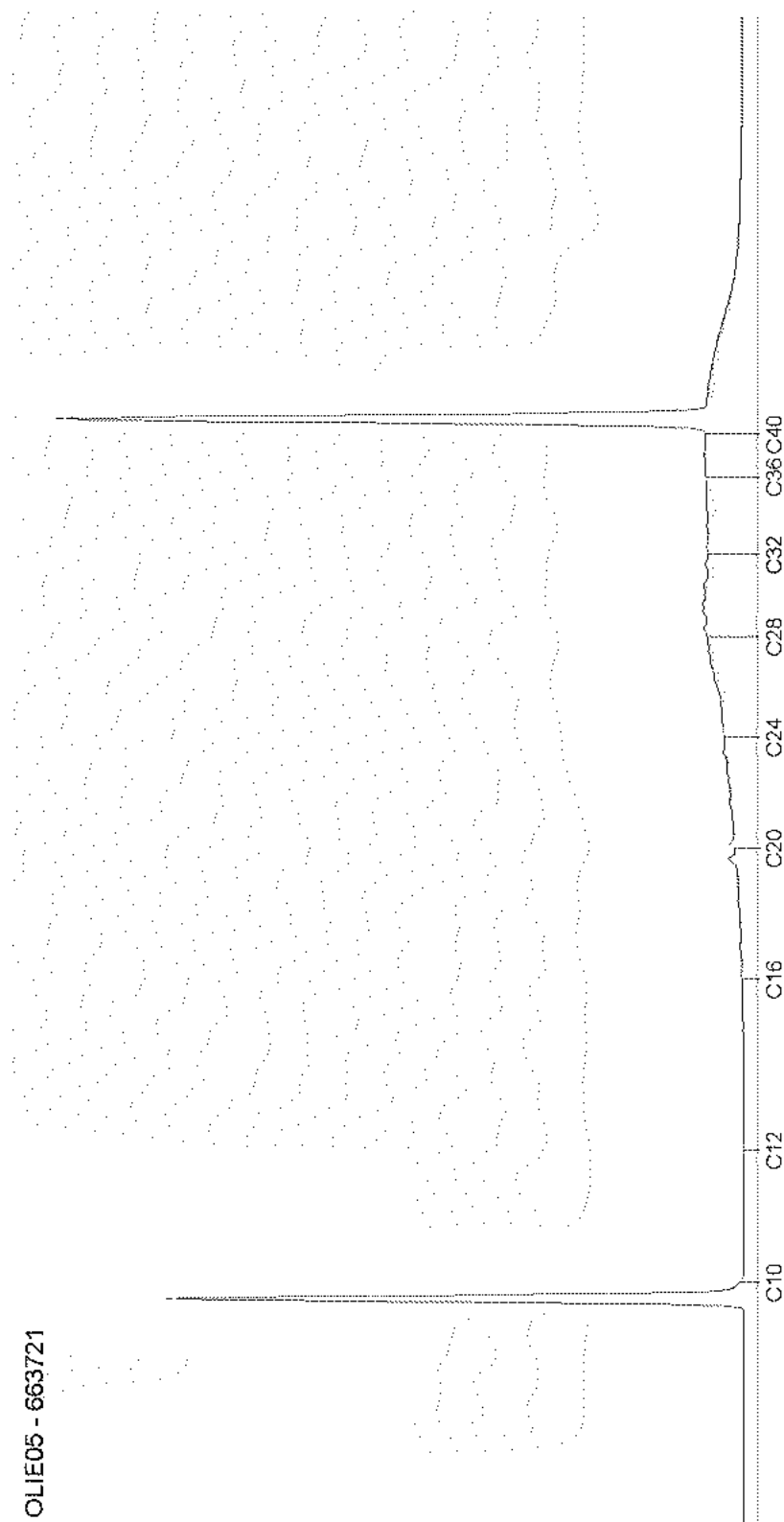


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600567, Analysis No. 663721, created at 4-aug-2016 11:57:37

Monsteromschrijving: MM13



OLIE05 - 663721

Blad 3 van 7

AL-West B.V.

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

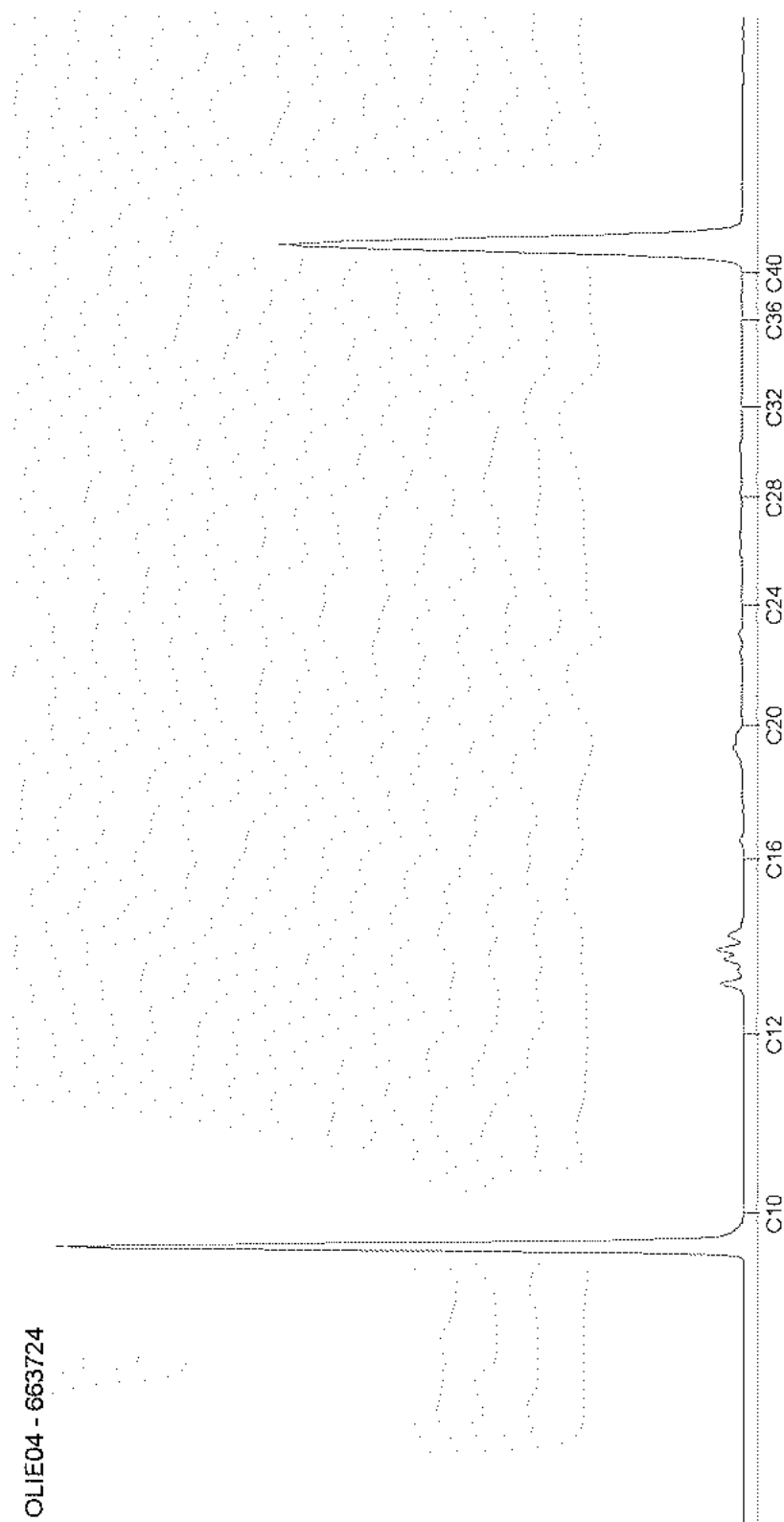


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600567, Analysis No. 663724, created at 4-aug-2016 12:45:26

Monsteromschrijving: MM14



AL-West B.V.

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

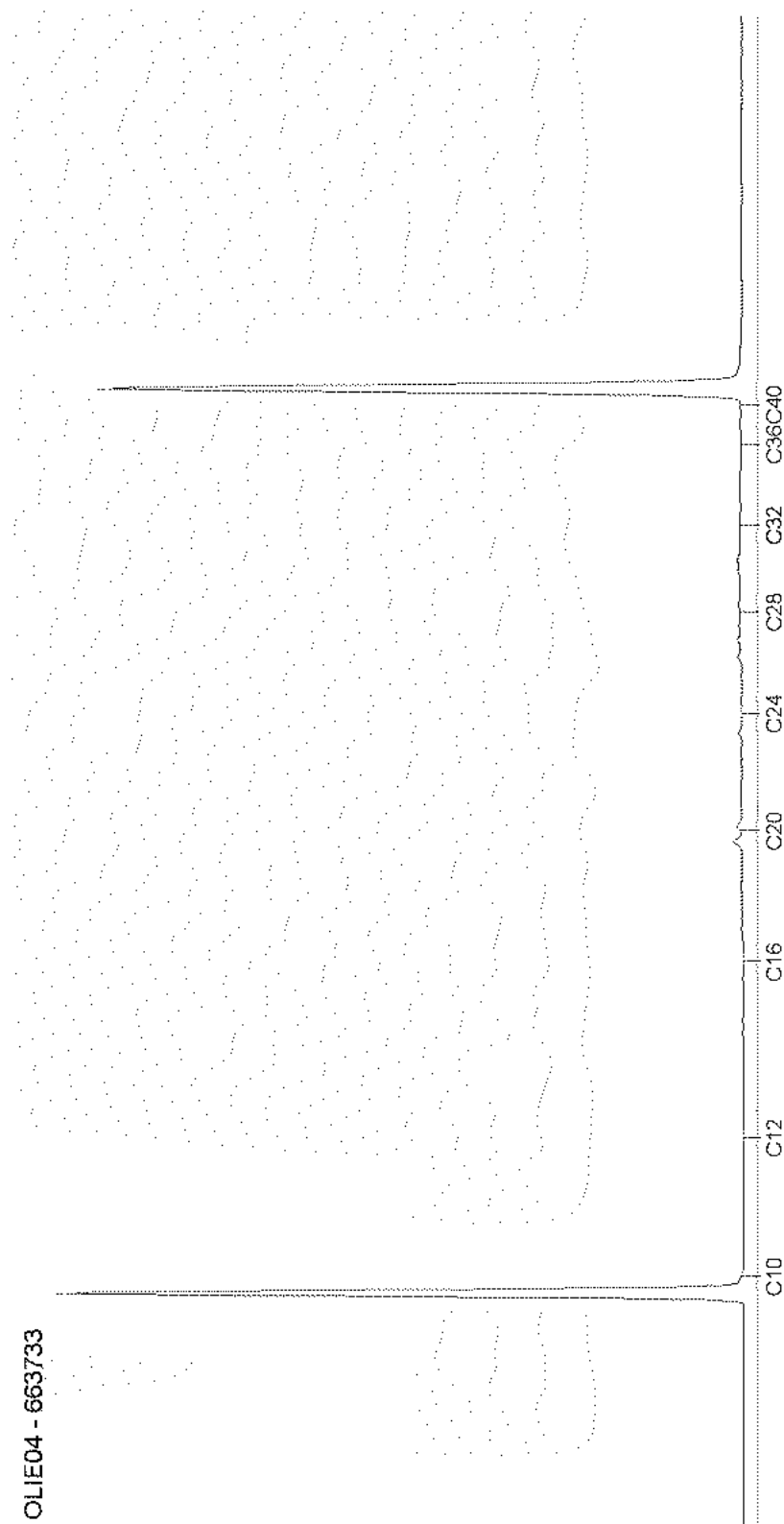


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600567, Analysis No. 663733, created at 4-aug-2016 12:45:26

Monsteromschrijving: MM15



Blad 5 van 7

AL-West B.V.

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

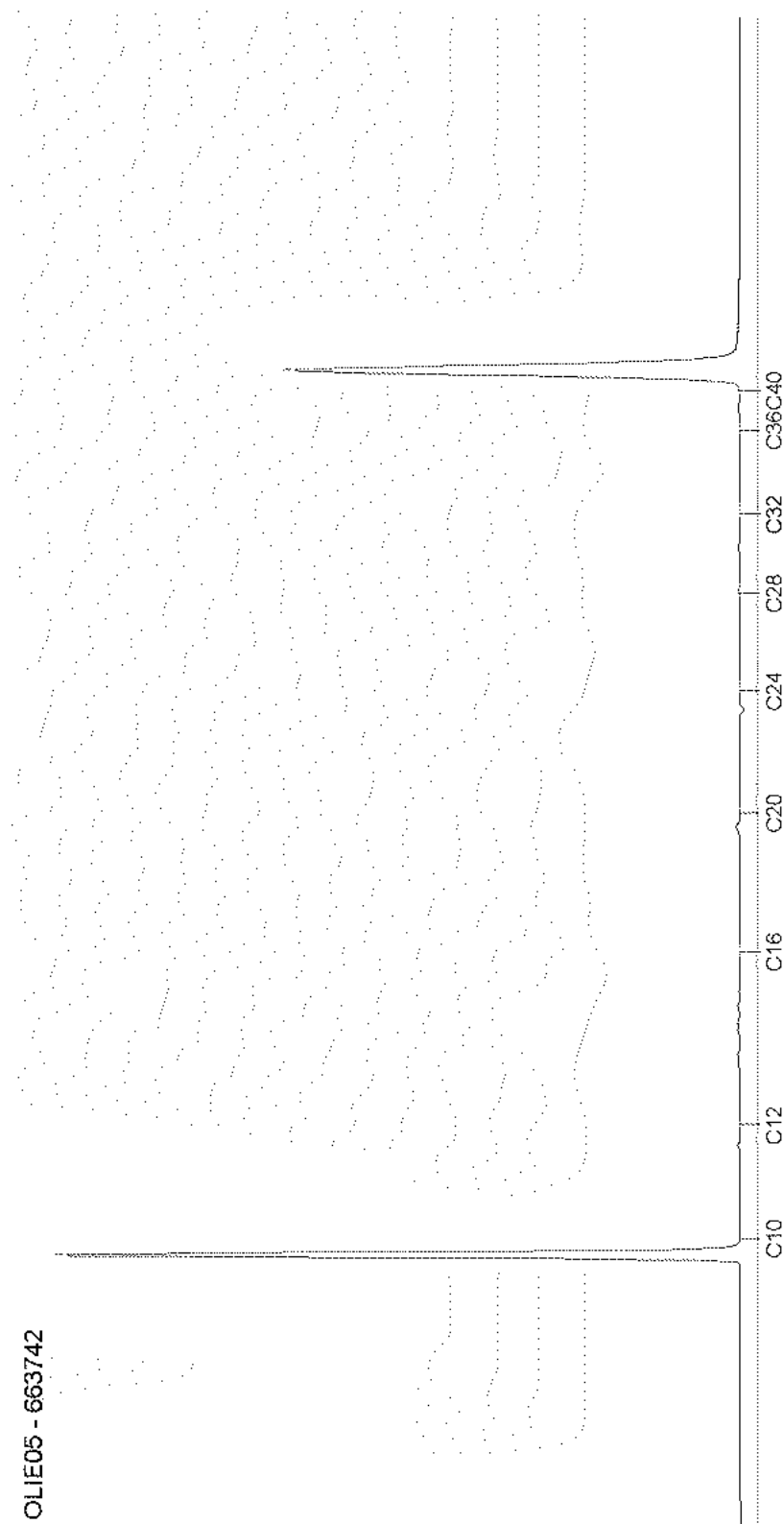


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600567, Analysis No. 663742, created at 4-aug-2016 11:57:38

Monsteromschrijving: MM16



OLIE05 - 663742

AL-West B.V.

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

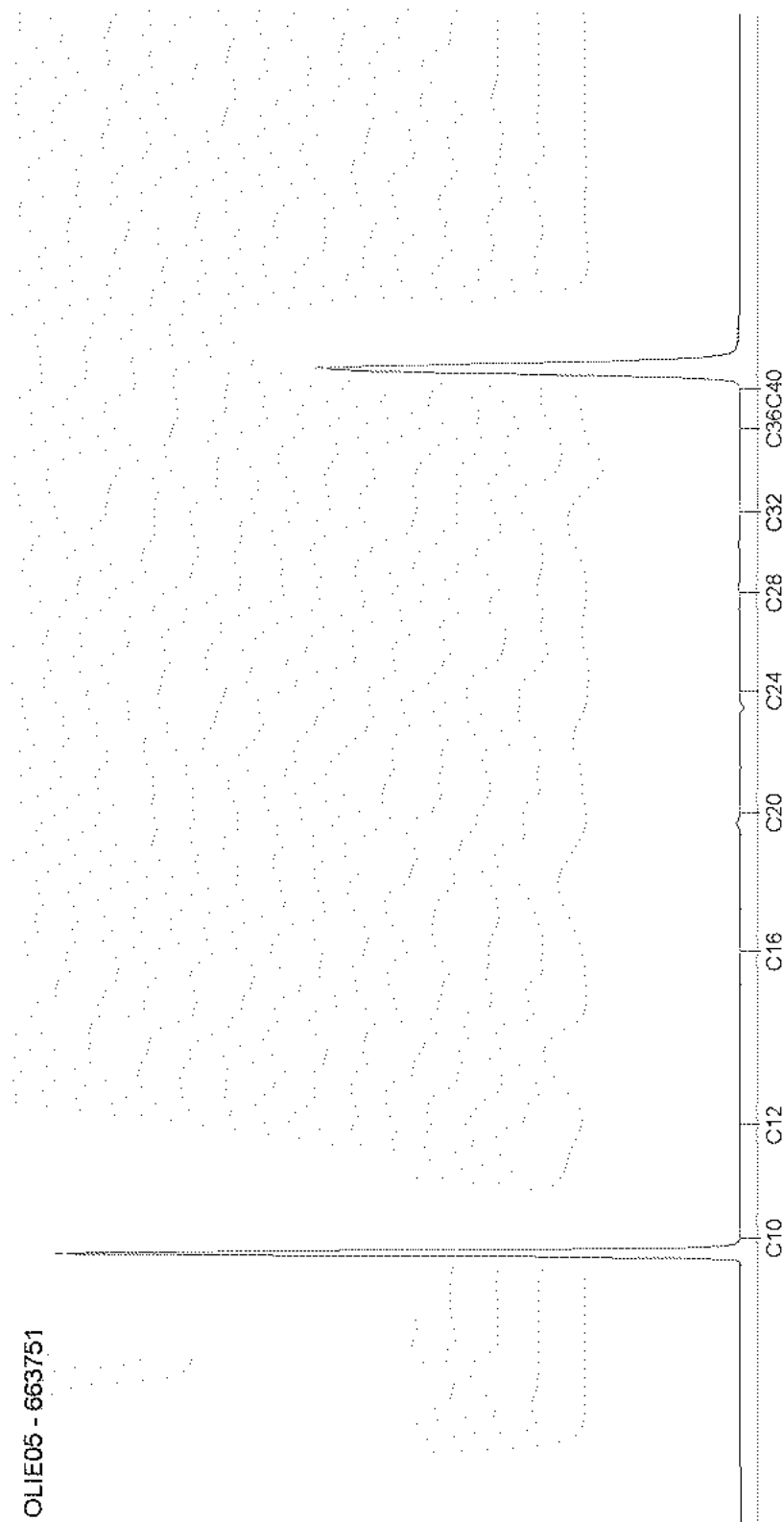


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600567, Analysis No. 663751, created at 4-aug-2016 11:57:38

Monsteromschrijving: MM17



OLIE05 - 663751

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 10.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 600977

ANALYSERAPPORT

Opdracht 600977 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 04.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600977 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
666060	29.07.2016	MM18
666063	02.08.2016	MM19
666074	02.08.2016	MM20
666085	29.07.2016	MM21
666086	01.08.2016	MM22

Eenheid	666060 MM18	666063 MM19	666074 MM20	666085 MM21	666086 MM22
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	92,0	83,7	82,0	83,3	92,8
	IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	2,2 ^{xj}	1,9 ^{xj}	1,6 ^{xj}	1,4 ^{xj}	0,7 ^{xj}
---	----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	11	16	6,2	8,4	4,9
---	---------------------	----	----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba) mg/kg Ds	35	62	62	72	76
S	Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,24	0,48	0,27	0,69	0,29
S	Kobalt (Co) mg/kg Ds	5,8	8,9	8,0	7,6	5,2
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	9,3	14	9,3	22	11
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	15	23	11	36	24
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	12	14	15	13	12
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	47	82	43	78	51

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	0,51	<0,050	<0,050	0,066	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	2,5	0,060	<0,050	0,31	0,48
S	Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	1,7	<0,050	<0,050	0,17	0,34
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	1,3	<0,050	<0,050	0,16	0,28
S	Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	2,7	0,069	<0,050	0,30	0,54
S	Chryseen mg/kg Ds	2,2	0,081	<0,050	0,31	0,42
S	Fenanthreen mg/kg Ds	3,2	0,074	<0,050	0,62	0,24
S	Fluorantheen mg/kg Ds	7,1	0,22	<0,050	0,92	0,93
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	2,3	<0,050	<0,050	0,25	0,42
S	Naftaleen mg/kg Ds	0,090	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	24	0,68 ^{#j}	0,35 ^{#j}	3,1 ^{#j}	3,7 ^{#j}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600977 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
666091	01.08.2016	MM23
666097	01.08.2016	MM24
666101	29.07.2016	MM25
666112	29.07.2016	MM26
666123	02.08.2016	MM27

Eenheid	666091 MM23	666097 MM24	666101 MM25	666112 MM26	666123 MM27
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	91,5	87,1	83,2	80,6	90,1
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,4 ^{xj}	0,3 ^{xj}	2,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}	1,3 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	8,0	10	18	17	9,4
---	----------------	------	-----	----	----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	44	66	73	60
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,30	0,58	0,34	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,3	6,6	8,6	9,4	9,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,8	13	18	15	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	20	24	18	25
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,7	11	16	19	16
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	24	55	77	58	40

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,073	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,062	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	0,066	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,064	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,080	0,071	<0,050	<0,050	0,091
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,21	0,096	0,069	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,071	0,077	<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	0,40 ^{#)}	0,92 ^{#)}	0,51 ^{#)}	0,43 ^{#)}	0,41 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600977 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
666124	02.08.2016	MM28
666133	01.08.2016	MM29

Eenheid

666124

MM28

666133

MM29

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	82,3	91,0
	IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	0,7 ^{xj}	1,9 ^{xj}
---	----------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	18	1,7
---	---------------------	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba) mg/kg Ds	60	83
S	Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	2,3
S	Kobalt (Co) mg/kg Ds	8,3	5,2
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	14	13
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	13	87
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	16	12
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	39	100

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	0,51
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	2,0
S	Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	1,2
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	0,91
S	Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	1,8
S	Chryseen mg/kg Ds	<0,050	1,6
S	Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	8,1
S	Fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	7,6
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	1,5
S	Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	0,16
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	25

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600977 Bodem / Eluaat

		Eenheid	666060 MM18	666063 MM19	666074 MM20	666085 MM21	666086 MM22
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	350	<35	<35	<35	53
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	6	5	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	3
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	23	<4	<4	6	6
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	37	<5	<5	7	9
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	58	<5	<5	7	11
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	87	<5	<5	6	10
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	95	<5	<5	<5	8
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	50	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0020
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0013
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 ^{#)}	0,0068 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600977 Bodem / Eluaat

		Eenheid	666091 MM23	666097 MM24	666101 MM25	666112 MM26	666123 MM27
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	4	<3	5	12	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	7	<3
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	7
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	8
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	8
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<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	<0,0010	<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 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600977 Bodem / Eluaat

		Eenheid	666124 MM28	666133 MM29
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	260
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	6	4
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	33
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	57
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	40
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	43
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	40
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	34
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	16

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	0,0024
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0067
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0058
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0051
S	Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,022 ^{#)}

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

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

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

Toelichting

666060	Boorbeschrijving: 118 (0-25) 133 (0-50)
666063	Boorbeschrijving: 118 (25-50) 134 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50) 142 (0-50) 144 (0-50) 145 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50) 149 (0-50)
666074	Boorbeschrijving: 140 (50-100) 140 (100-150) 143 (50-100) 143 (150-200) 145 (50-100) 145 (100-150) 146 (50-100) 146 (100-150) 148 (50-100) 148 (100-150)
666085	Boorbeschrijving: 134 (80-100)
666086	Boorbeschrijving: 135 (0-25) 136 (0-50) 137 (0-20) 138 (0-30)
666091	Boorbeschrijving: 135 (25-50) 135 (50-100) 135 (100-150) 136 (50-100) 137 (20-70)
666097	Boorbeschrijving: 137 (70-100) 138 (30-50) 138 (50-100)
666101	Boorbeschrijving: 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-50) 156 (0-50) 157 (0-50) 158 (0-50) 159 (0-50)
666112	Boorbeschrijving: 150 (100-150) 151 (50-100) 152 (100-150) 153 (100-150) 154 (100-150) 155 (100-150) 156 (70-100) 157 (100-150) 158 (50-100) 159 (100-150)
666123	Boorbeschrijving: 161b (8-50)
666124	Boorbeschrijving: 161b (50-100) 161b (100-150) 161b (150-200) 163 (50-70) 163 (70-100) 163 (100-150) 163 (150-200) 170 (50-100)
666133	Boorbeschrijving: 110 (8-60)

AL-West B.V.

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

Opdracht 600977 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 04.08.2016

Einde van de analyses: 10.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Kwik (Hg)
Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kobalt (Co) Barium (Ba)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 600977

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 666060, 666085, 666101, 666112

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD6566-101-101	Begin van de analyses:	04.08.2016
Projectnaam	stegen-burg.lemmenstraat beek	Einde van de analyses:	10.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	600977		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
666060	AG1390914	133	29.07.16	02.08.16
666060	AG1390924	118	29.07.16	02.08.16
666063	AG1390476D	145	01.08.16	02.08.16
666063	AG1390486E	144	01.08.16	02.08.16
666063	AG1390737	148	29.07.16	02.08.16
666063	AG1390750	149	29.07.16	02.08.16
666063	AG1390918	118	29.07.16	02.08.16
666063	AG1390921	147	29.07.16	02.08.16
666063	AG1390922	134	29.07.16	02.08.16
666063	AG1391137	141	02.08.16	03.08.16
666063	AG1391140	142	02.08.16	03.08.16
666063	AG1391143	140	02.08.16	03.08.16
666074	AG13904729	143	01.08.16	02.08.16
666074	AG1390473A	145	01.08.16	02.08.16
666074	AG1390474B	143	01.08.16	02.08.16
666074	AG1390475C	145	01.08.16	02.08.16
666074	AG13904819	146	01.08.16	02.08.16
666074	AG1390742	148	29.07.16	02.08.16
666074	AG1390743	148	29.07.16	02.08.16
666074	AG1391139	140	02.08.16	03.08.16
666074	AG1391141	140	02.08.16	03.08.16
666074	AG13911749	146	01.08.16	02.08.16
666085	AG1390913	134	29.07.16	02.08.16
666086	AG13907609	137	01.08.16	02.08.16
666086	AG1390763C	138	01.08.16	02.08.16
666086	AG1390765E	136	01.08.16	02.08.16
666086	AG13912199	135	01.08.16	02.08.16
666091	AG1390764D	137	01.08.16	02.08.16
666091	AG1390766F	135	01.08.16	02.08.16
666091	AG1390770A	136	01.08.16	02.08.16
666091	AG13912289	135	01.08.16	02.08.16

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD6566-101-101	Begin van de analyses:	04.08.2016
Projectnaam	stegen-burg.lemmenstraat beek	Einde van de analyses:	10.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	600977		

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
666091	AG13912302	135	01.08.16	02.08.16
666097	AG1390758G	138	01.08.16	02.08.16
666097	AG1390768H	138	01.08.16	02.08.16
666097	AG1390769I	137	01.08.16	02.08.16
666101	AG1390468E	159	01.08.16	02.08.16
666101	AG1390482A	158	01.08.16	02.08.16
666101	AG1390907	156	29.07.16	02.08.16
666101	AG1390912	157	29.07.16	02.08.16
666101	AG1390915	150	29.07.16	02.08.16
666101	AG1390926	153	29.07.16	02.08.16
666101	AG1390932	151	29.07.16	02.08.16
666101	AG1390933	152	29.07.16	02.08.16
666101	AG1390937	155	29.07.16	02.08.16
666101	AG1390940	154	29.07.16	02.08.16
666112	AG13904707	159	01.08.16	02.08.16
666112	AG1390484C	158	01.08.16	02.08.16
666112	AG1390908	150	29.07.16	02.08.16
666112	AG1390911	157	29.07.16	02.08.16
666112	AG1390929	152	29.07.16	02.08.16
666112	AG1390930	151	29.07.16	02.08.16
666112	AG1390936	155	29.07.16	02.08.16

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD6566-101-101	Begin van de analyses:	04.08.2016
Projectnaam	stegen-burg.lemmenstraat beek	Einde van de analyses:	10.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	600977		

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
666112	AG1390938	153	29.07.16	02.08.16
666112	AG1390939	154	29.07.16	02.08.16
666112	AG1390942	156	29.07.16	02.08.16
666123	AG1390553	161b	02.08.16	03.08.16
666124	AG1390546	161b	02.08.16	03.08.16
666124	AG1390554	161b	02.08.16	03.08.16
666124	AG1390558	161b	02.08.16	03.08.16
666124	AG1390668	170	26.07.16	01.08.16
666124	AG1391061	163	28.07.16	01.08.16
666124	AG1391075	163	28.07.16	01.08.16
666124	AG1391076	163	28.07.16	01.08.16
666124	AG1391078	163	28.07.16	01.08.16
666133	AG13911075	110	01.08.16	02.08.16

AL-West B.V.

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

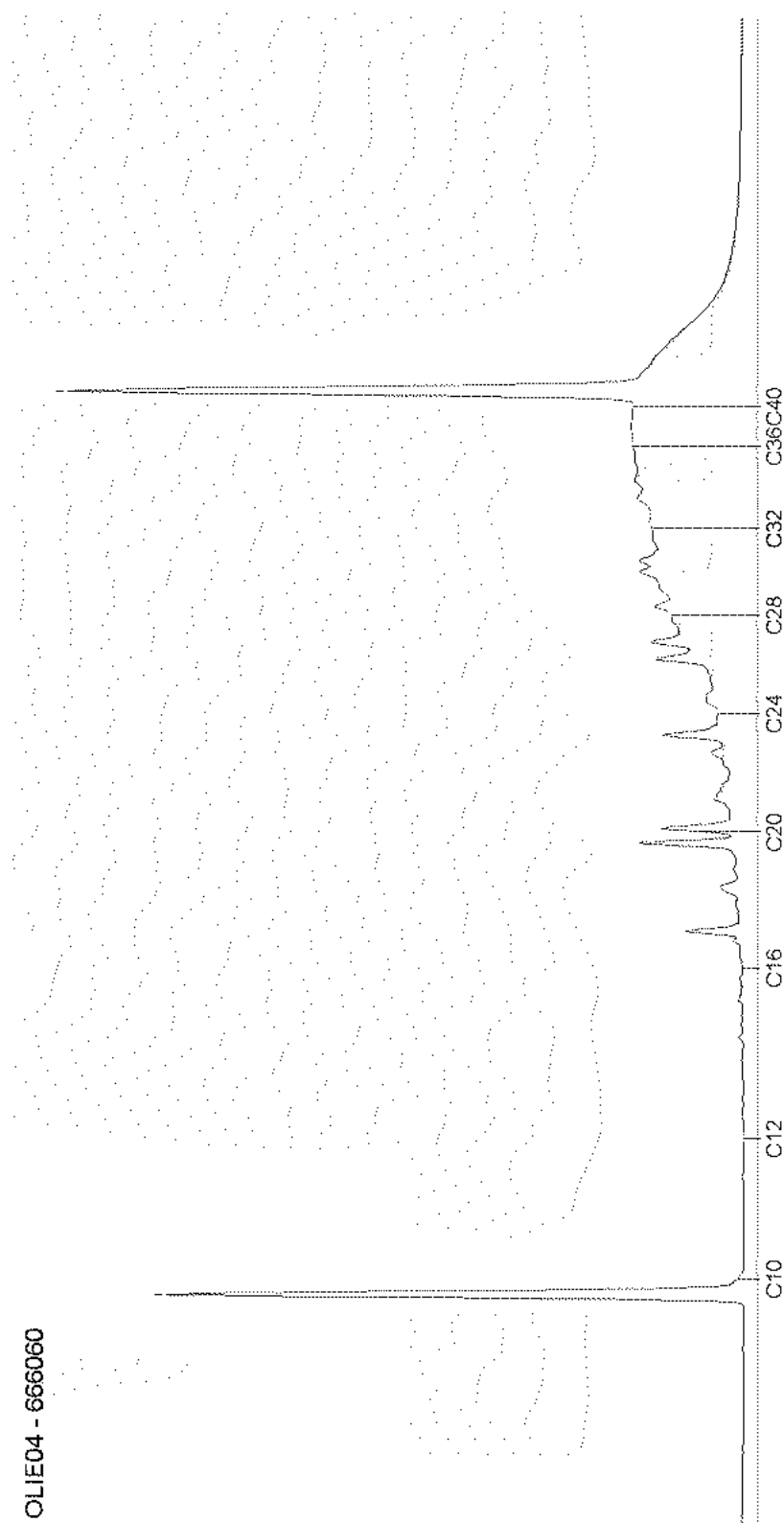


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666060, created at 08.08.2016 11:38:40

Monsteromschrijving: MM18



AL-West B.V.

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

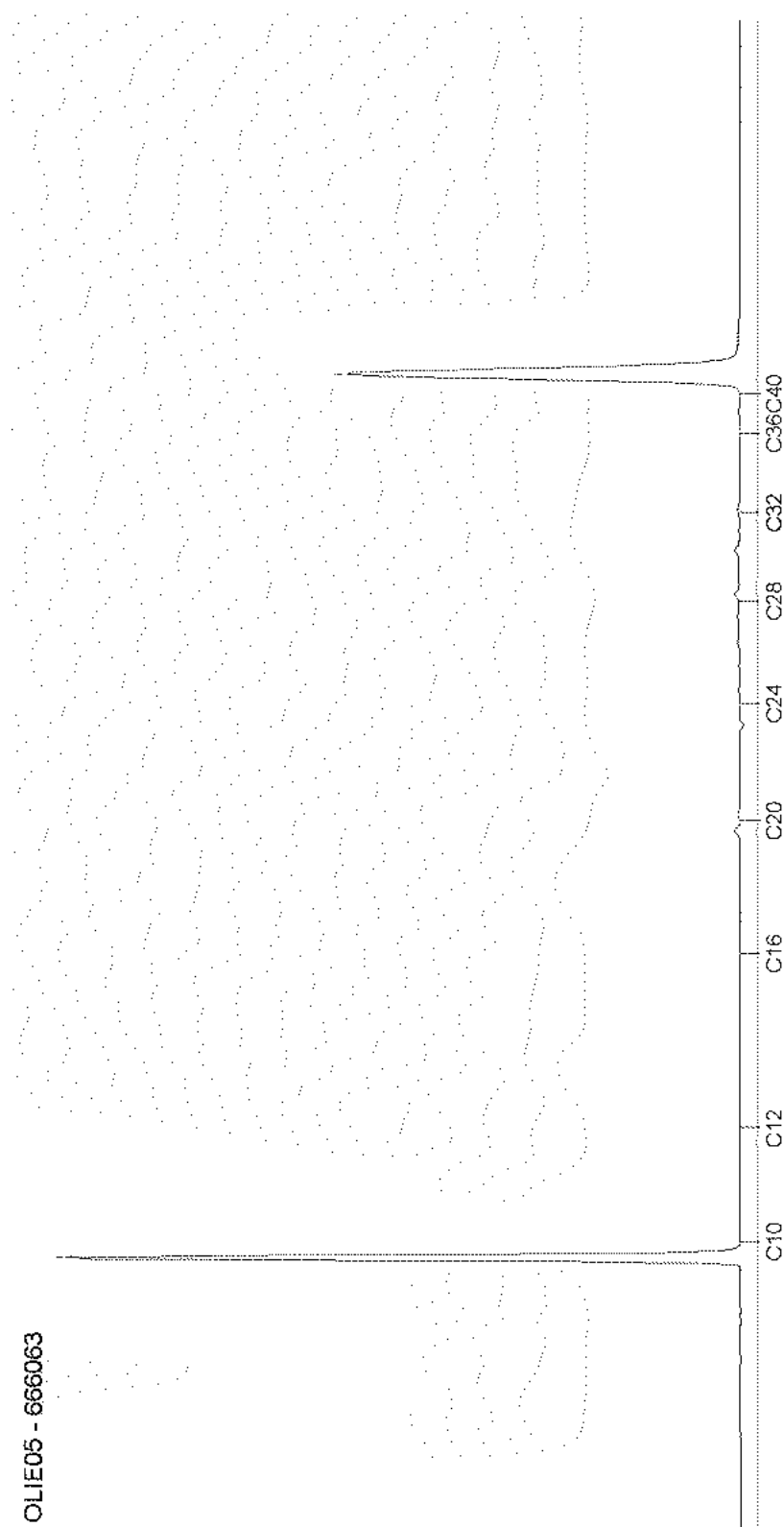


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666063, created at 08.08.2016 08:54:59

Monsteromschrijving: MM19



AL-West B.V.

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

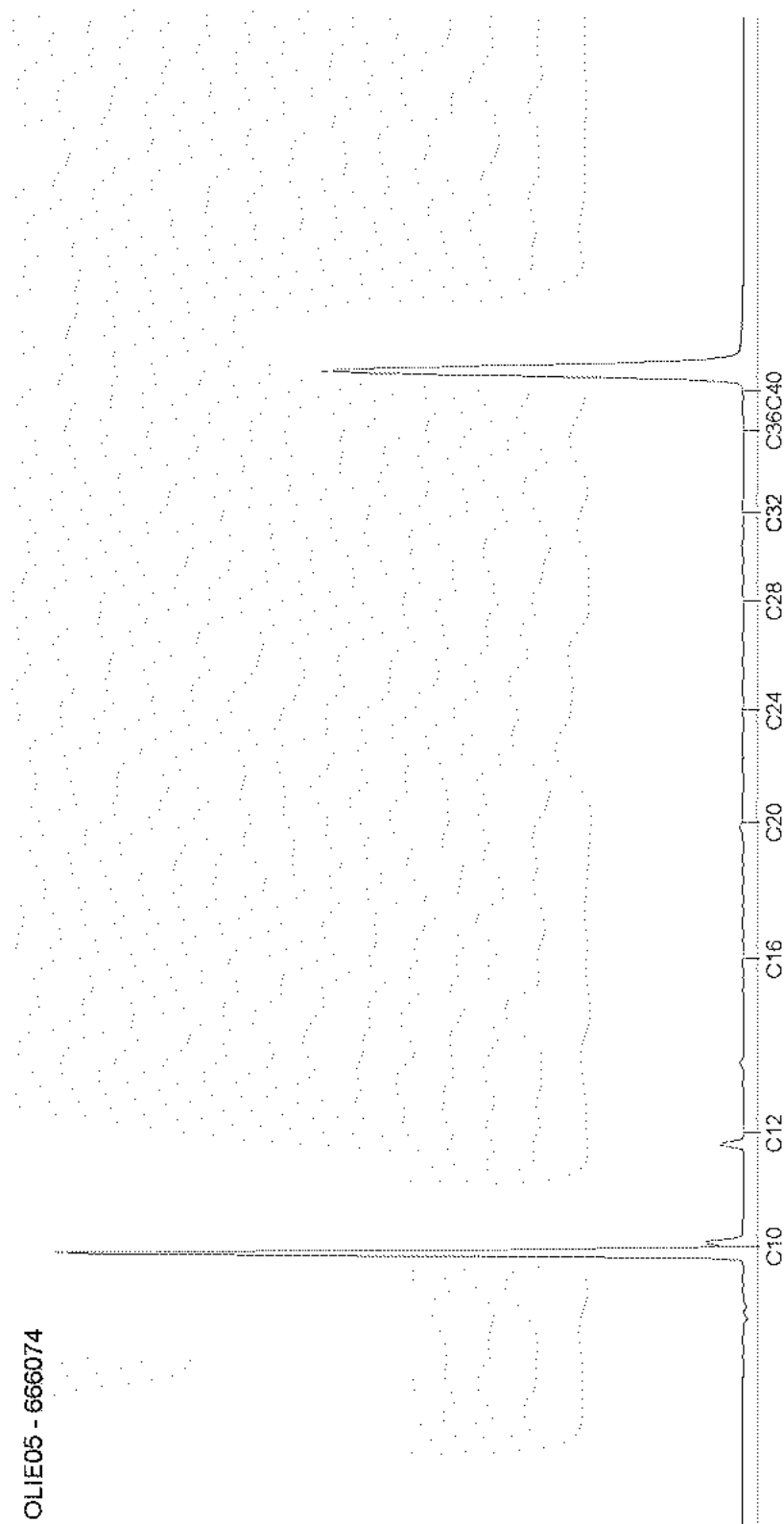


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666074, created at 09.08.2016 10:00:00

Monsteromschrijving: MM20



Blad 3 van 12

AL-West B.V.

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

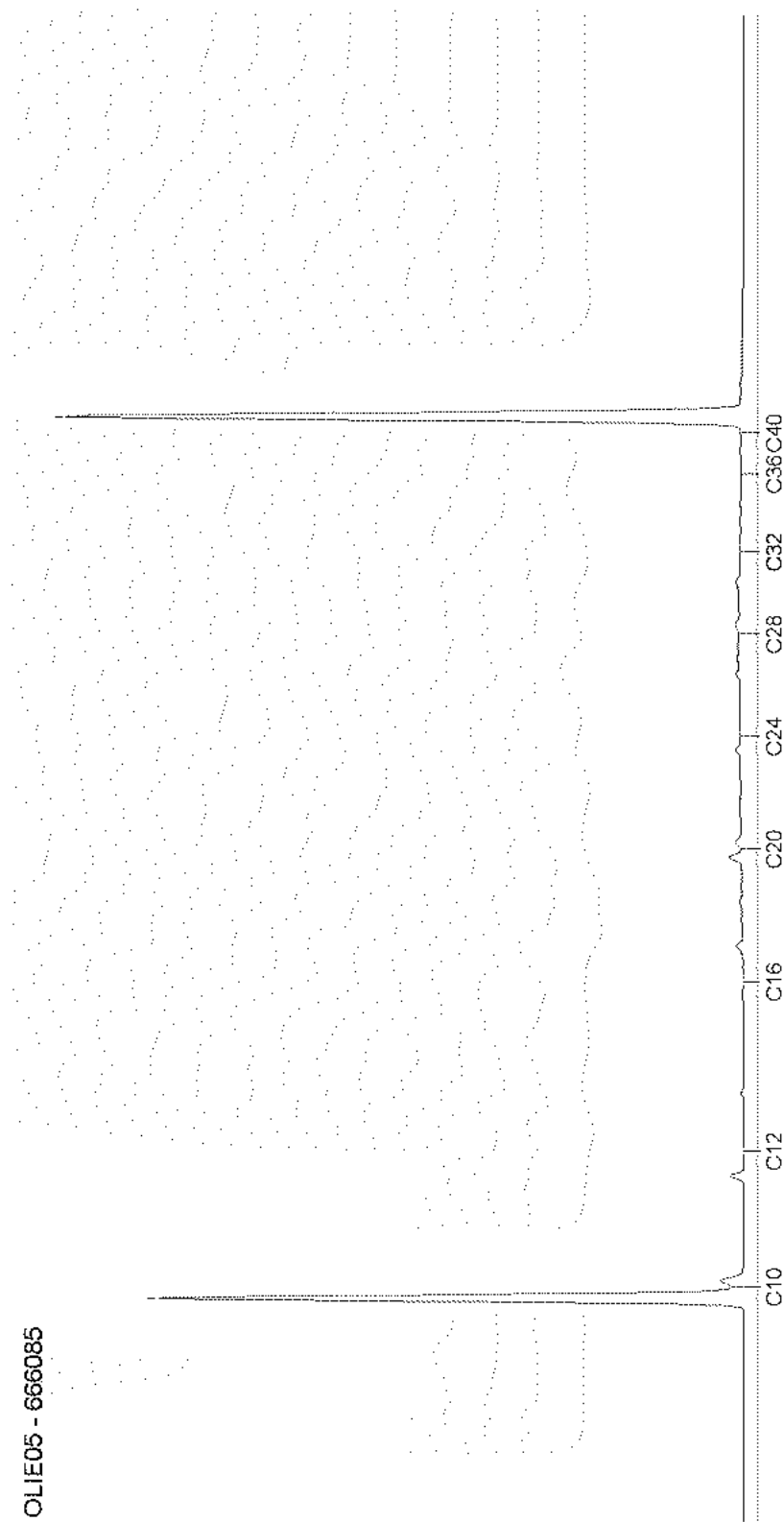


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666085, created at 09.08.2016 10:00:00

Monsteromschrijving: MM21



AL-West B.V.

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

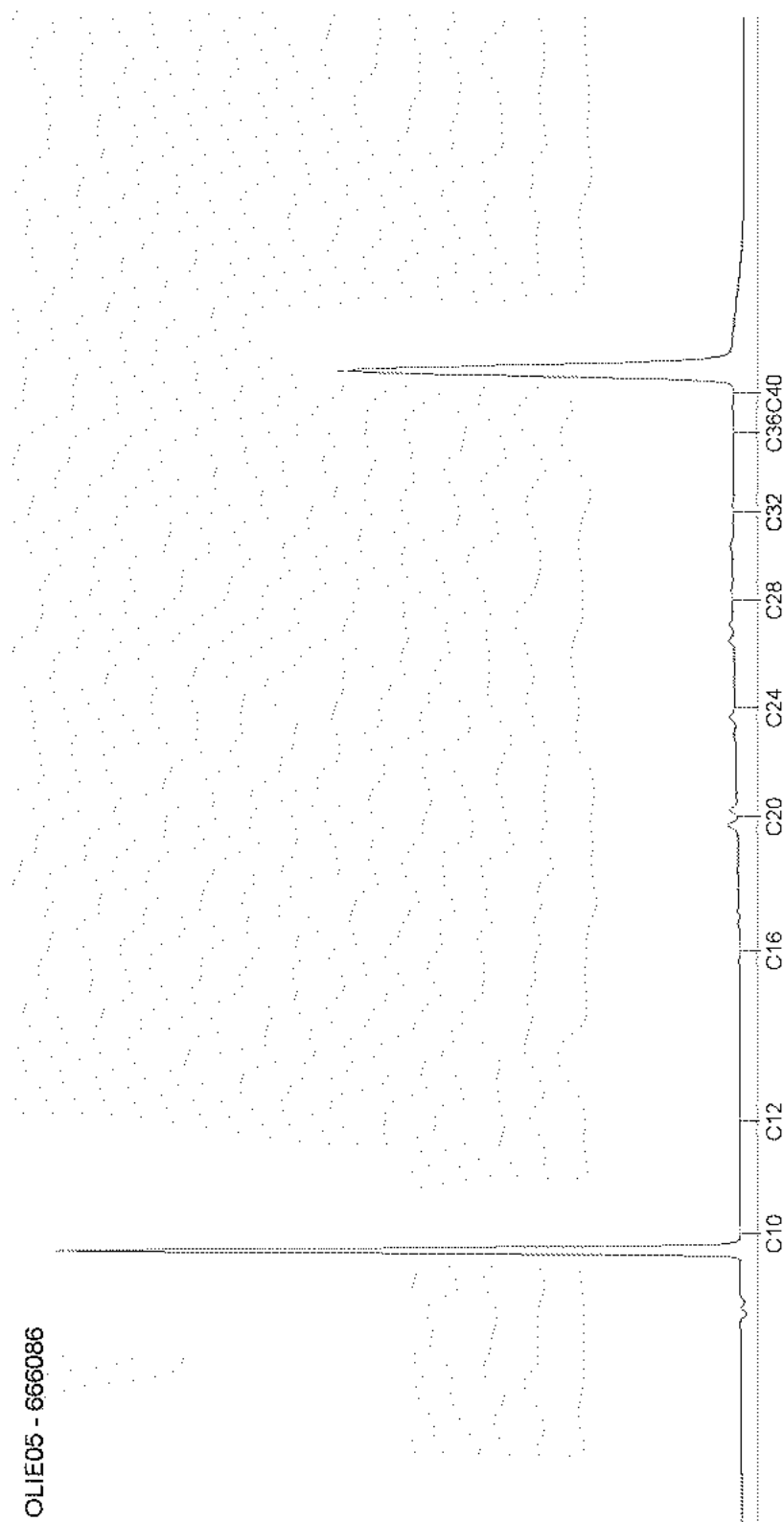


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666086, created at 09.08.2016 10:00:01

Monsteromschrijving: MM22



AL-West B.V.

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

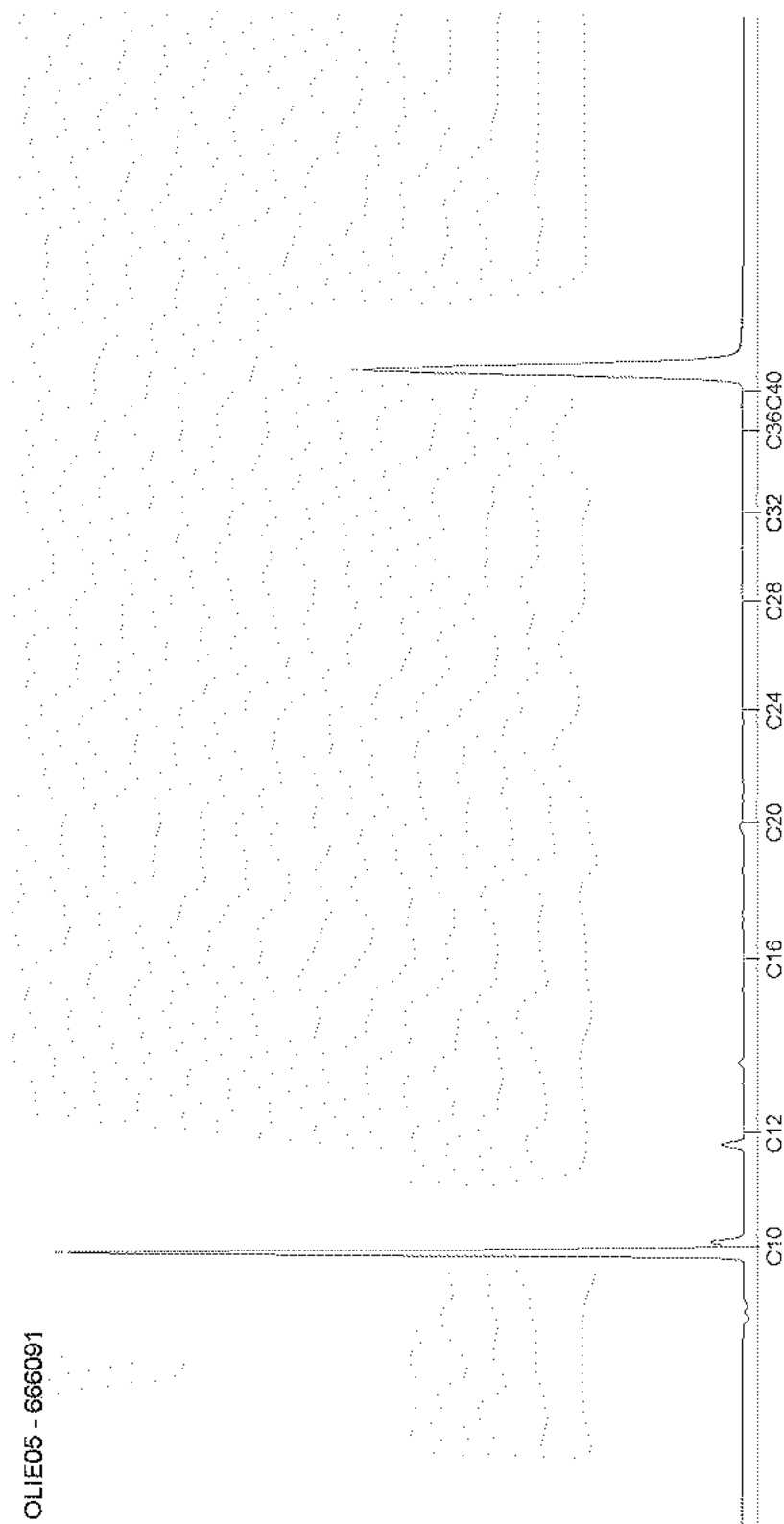


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666091, created at 09.08.2016 10:00:01

Monsteromschrijving: MM23



AL-West B.V.

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

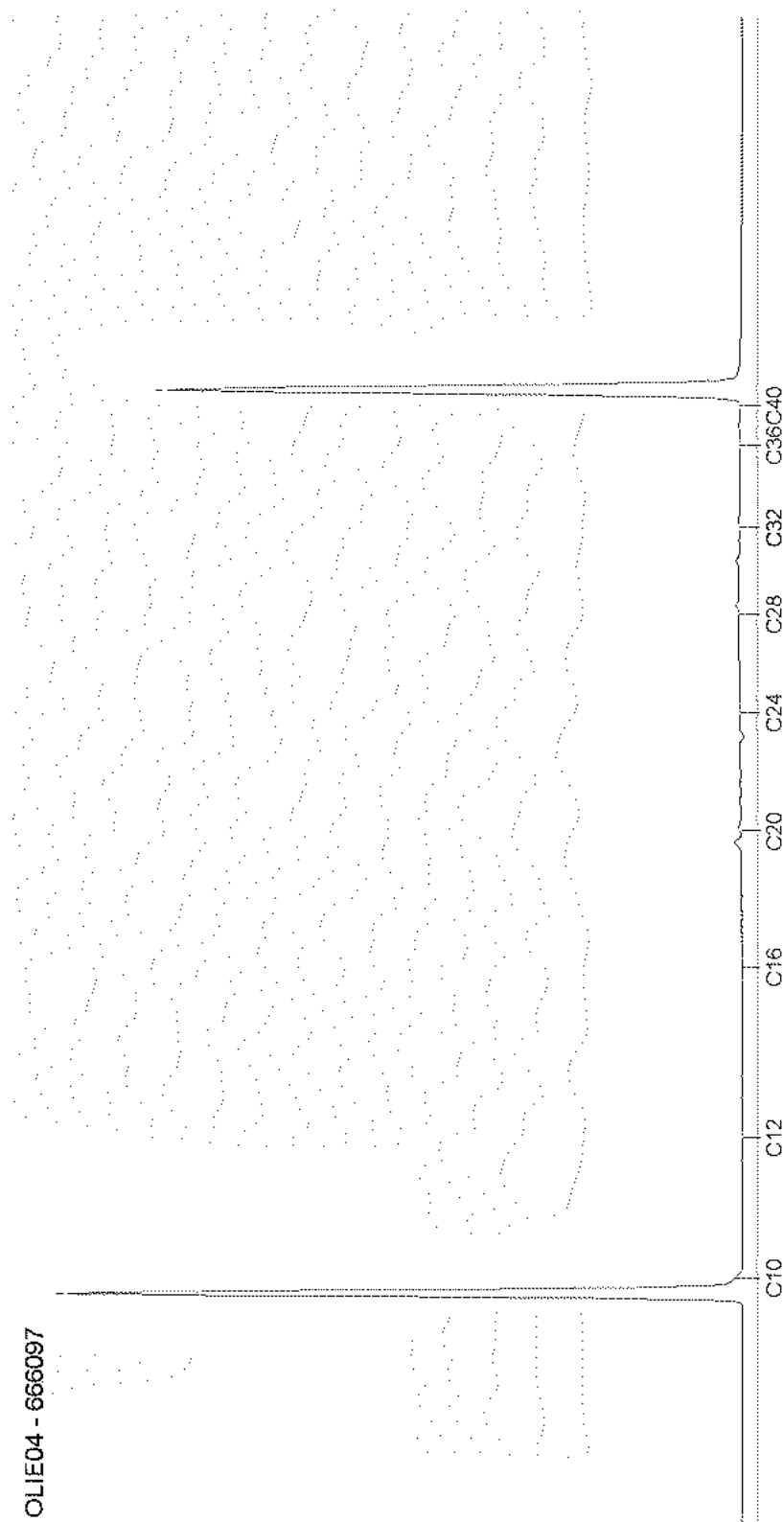


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666097, created at 08.08.2016 09:31:33

Monsteromschrijving: MM24



OLIE04 - 666097

AL-West B.V.

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

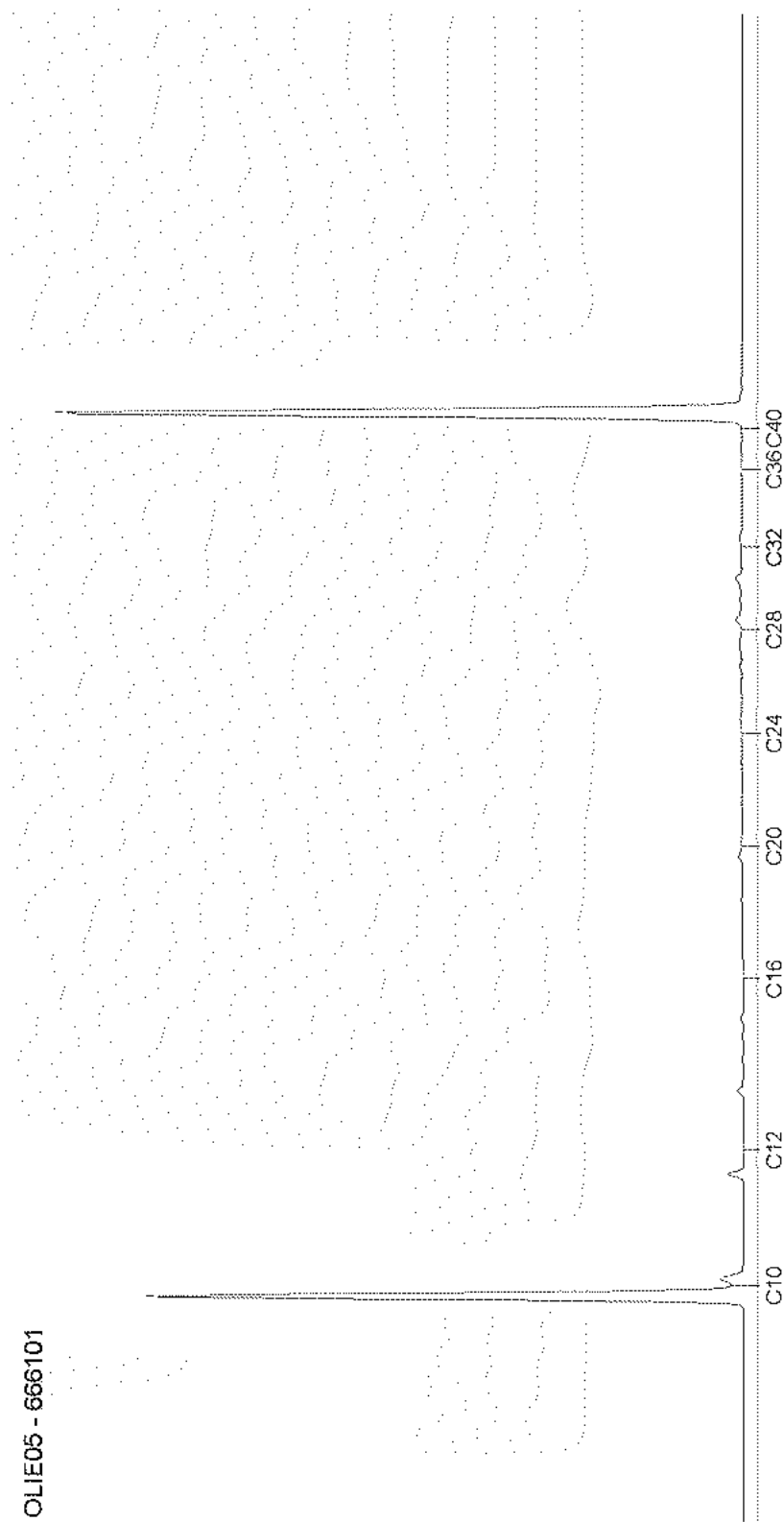


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666101, created at 09.08.2016 10:00:01

Monsteromschrijving: MM25



OLIE05 - 666101

AL-West B.V.

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

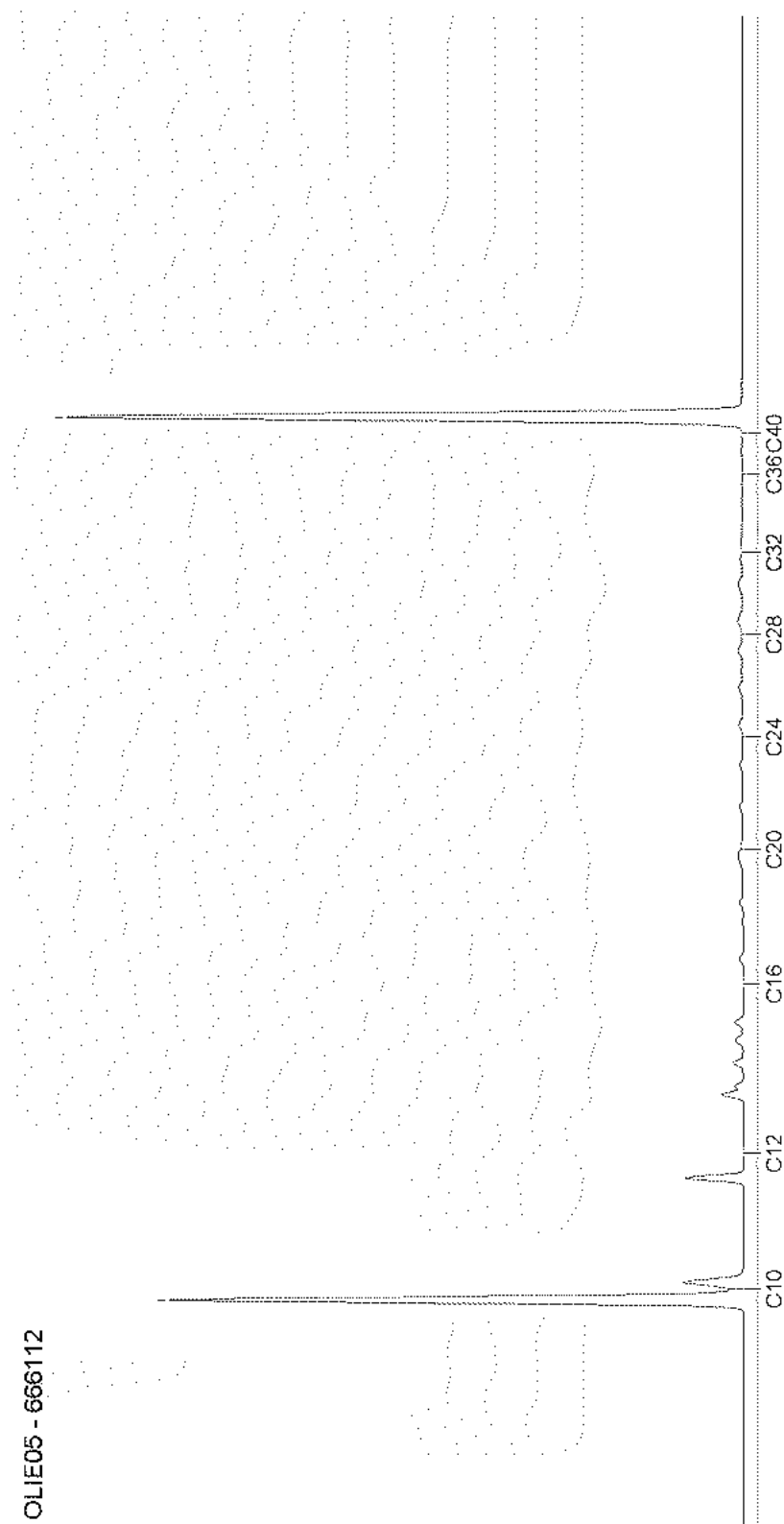


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666112, created at 09.08.2016 10:00:01

Monsteromschrijving: MM26



AL-West B.V.

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

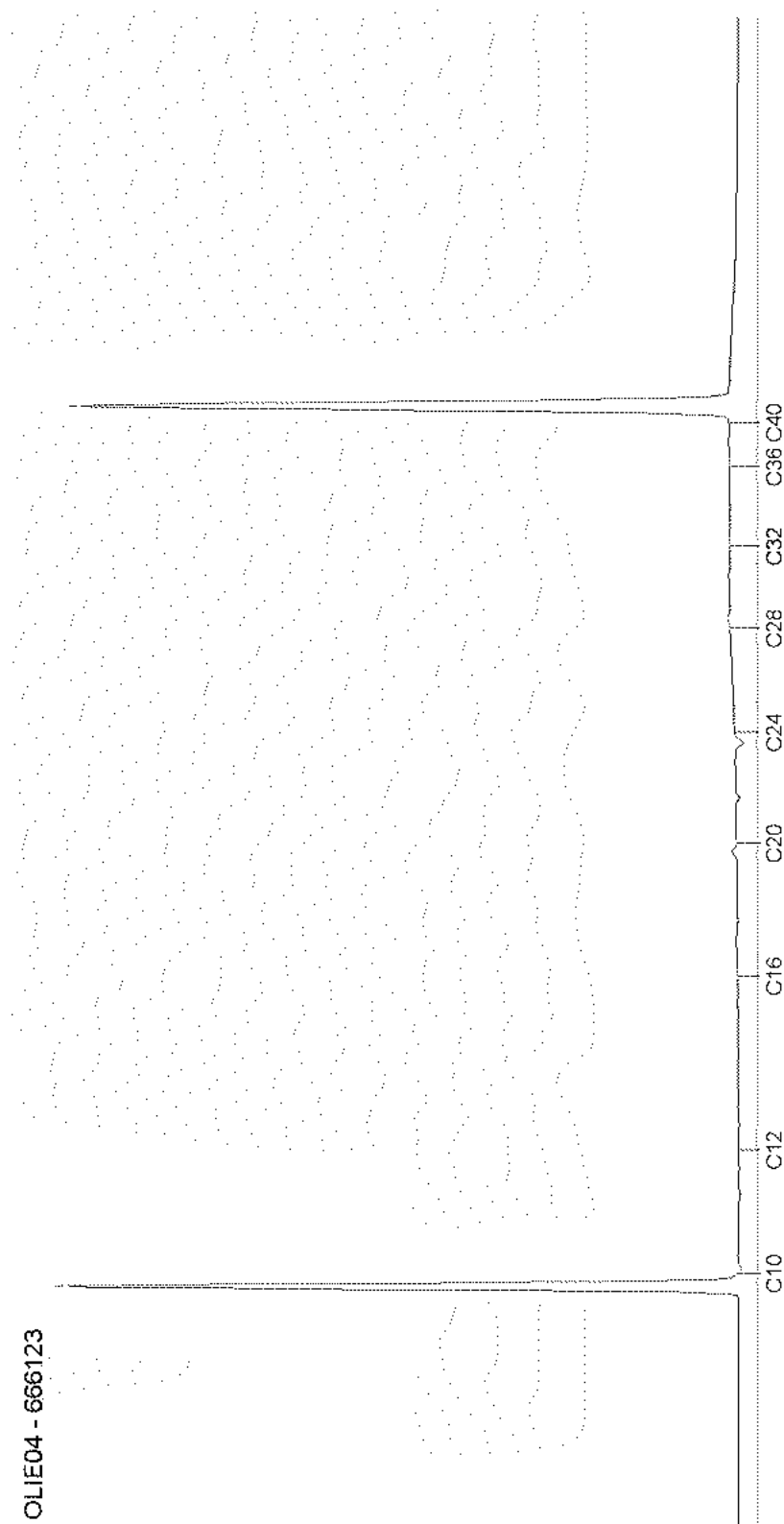


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666123, created at 09.08.2016 11:50:21

Monsteromschrijving: MM27



Blad 10 van 12

AL-West B.V.

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

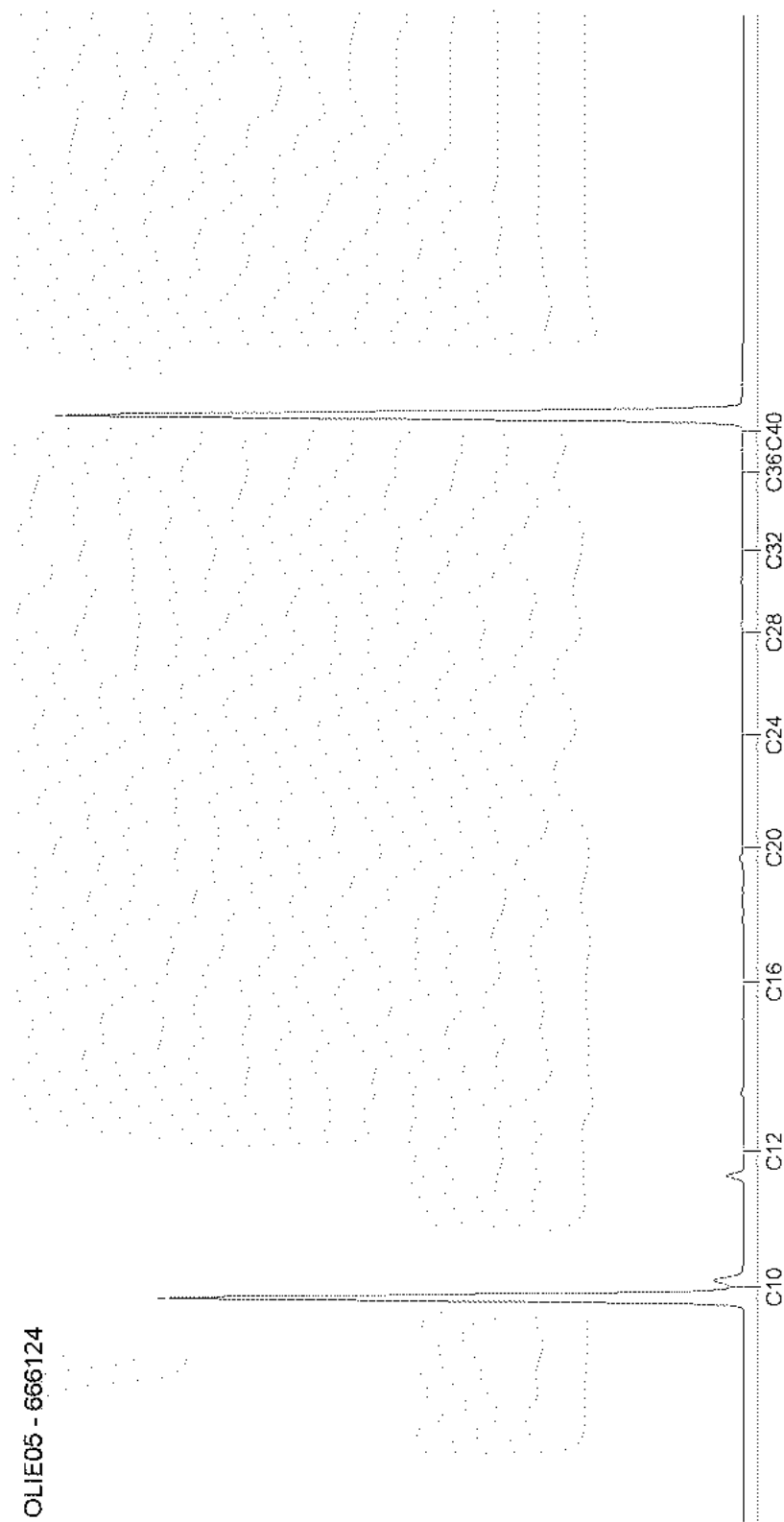


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666124, created at 09.08.2016 10:00:01

Monsteromschrijving: MM28



OLIE05 - 666124

AL-West B.V.

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

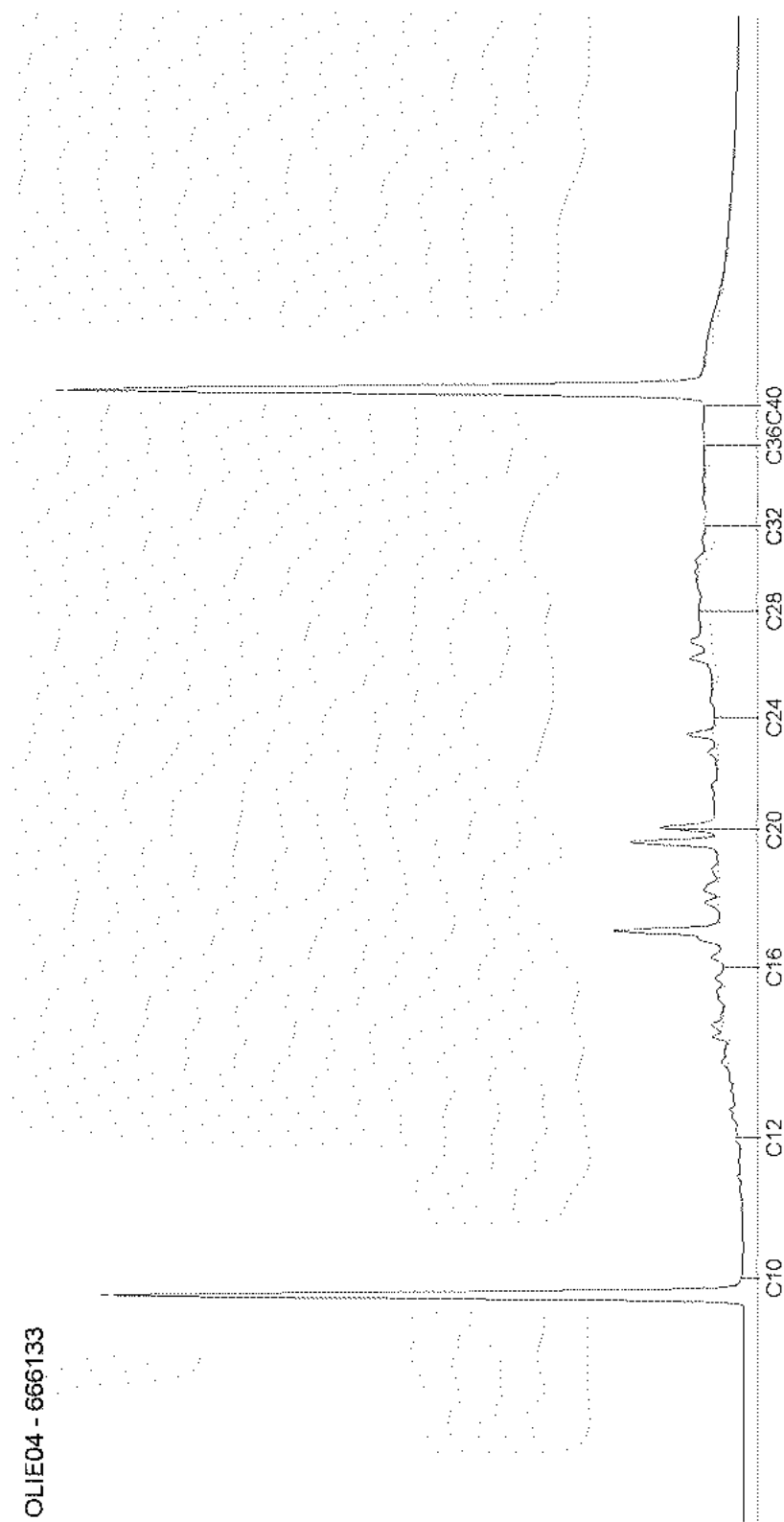


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 600977, Analysis No. 666133, created at 09.08.2016 11:50:21

Monsteromschrijving: MM29



AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 10.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 601023

ANALYSERAPPORT

Opdracht 601023 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 03.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 601023 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
666515	28.07.2016	ASB01 103 (6-40) 105 (5-30) 111 (10-50)
666519	28.07.2016	ASB02 113 (10-50) 117 (17-50)
666522	28.07.2016	ASB03 115 (12-50)
666523	29.07.2016	ASB04 118 (0-25) 133 (0-50)
666526	29.07.2016	ASB05 134 (50-100)

Eenheid

666515	666519	666522	666523	666526
ASB01 103 (6-40) 105 (5-30) 111 (10-50)	ASB02 113 (10-50) 117 (17-50)	ASB03 115 (12-50)	ASB04 118 (0-25) 133 (0-50)	ASB05 134 (50-100)

Asbest

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 601023 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
666527	01.08.2016	ASB06 MMA (0-50)
666528	01.08.2016	ASB07 MMB (30-100)
666529	01.08.2016	ASB08 MMC (20-100)
666530	02.08.2016	ASB09 161b (8-50) 163 (5-50)
666533	26.07.2016	ASB10 170 (20-50)

Eenheid	666527	666528	666529	666530	666533
	ASB06 MMA (0-50)	ASB07 MMB (30-100)	ASB08 MMC (20-100)	ASB09 161b (8-50) 163 (5-50)	ASB10 170 (20-50)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	--	--	--	--	10
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	3	<1	<1	<1	--

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 04.08.2016

Einde van de analyses: 10.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5897 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

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



Projectnummer BD6566-101-101
Projectnaam stegen-burg.lemmenstraat beek
AL-West Opdrachtnummer 601023

Begin van de analyses: 04.08.2016
Einde van de analyses: 10.08.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
666515	R009136727	105	27.07.16	28.07.16
666515	R009136733	103	27.07.16	28.07.16
666515	R009136737	111	28.07.16	29.07.16
666519	R009136356H	113	28.07.16	29.07.16
666519	R009136361d	117	28.07.16	29.07.16
666522	R009136362E	115	28.07.16	29.07.16
666523	R009136119	133	29.07.16	02.08.16
666523	R009136121	118	29.07.16	02.08.16
666526	R009131422	134	29.07.16	02.08.16
666527	R009136363F	MMA	01.08.16	02.08.16
666528	R009136364G	MMB	01.08.16	02.08.16
666529	R009136357I	MMC	01.08.16	02.08.16
666530	R009136728	163	28.07.16	29.07.16
666530	R009136771	161b	02.08.16	03.08.16
666533	R009136769	170	26.07.16	29.07.16

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666515	ASB01 103 (6-40) 105 (5-30) 111 (10-50)	91,8	14028	12876

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,15	19,4	100								
8 - 16 mm	24	3144,7	100								
4 - 8 mm	12	1532	100								
2 - 4 mm	6,4	829,8	55								
1 - 2 mm	4,6	586,9	27								
0.5 mm - 1 mm	4,2	536,6	13								
< 0.5 mm	47	6100,567	0,2						nvt	nvt	
Totaal	99	12749,97									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666519	ASB02 113 (10-50) 117 (17-50)	93,2	17193	16022

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	25	4077,2	100								
4 - 8 mm	13	2103	100								
2 - 4 mm	5,7	920,7	52								
1 - 2 mm	3,3	527,9	23								
0.5 mm - 1 mm	3,7	595,5	8								
< 0.5 mm	48	7676,052	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	15900,35									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666522	ASB03 115 (12-50)	90,6	12396	11225

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	15	1671,1	100								
4 - 8 mm	11	1213,4	100								
2 - 4 mm	6,8	765,3	60								
1 - 2 mm	7,2	811	29								
0.5 mm - 1 mm	9,2	1028,3	12								
< 0.5 mm	50	5617,138	0,2						nvt	nvt	
Totaal	99	11106,24									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666523	ASB04 118 (0-25) 133 (0-50)	93,1	12440	11586

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	15	1734,2	100								
4 - 8 mm	12	1392,5	100								
2 - 4 mm	4,7	543,8	56								
1 - 2 mm	2,9	340	30								
0.5 mm - 1 mm	2,9	331	16								
< 0.5 mm	61	7119,89	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	11461,39									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666526	ASB05 134 (50-100)	82,9	10585	8771

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,4	294,1	100								
4 - 8 mm	3,6	318	100								
2 - 4 mm	2,8	246,1	63	<0.1			2		<0.1	0,2	nee
1 - 2 mm	2,5	216,2	35								
0.5 mm - 1 mm	1,9	169,2	24								
< 0.5 mm	85	7417,478	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	8661,078					2	<0.1	<0.1	0,2	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

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	0,2
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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666527	ASB06 MMA (0-50)	91,8	12449	11424

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	15	1681,6	100	2,3			1	2,3	1,7	2,8	nee
4 - 8 mm	16	1835,4	100								
2 - 4 mm	9,3	1068	58								
1 - 2 mm	7,9	905,7	29	0,9			1	0,9	0,2	4,6	nee
0.5 mm - 1 mm	7,7	876,2	14								
< 0.5 mm	43	4936,087	0,2						nvt	nvt	
Totale	99	11302,99		3,1			2	3,1	1,9	7,4	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								3,1	1,9	7,4	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten 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	3,1	1,9	7,4
Serpentijn asbest	3,1	1,9	7,4
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	3,1	1,9	7,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	7

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

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666528	ASB07 MMB (30-100)	87,9	11916	10472

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 (N)	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	6,2	645,6	100								
4 - 8 mm	5,4	570,1	100								
2 - 4 mm	3,6	375,8	60								
1 - 2 mm	3,5	363	30								
0.5 mm - 1 mm	2,9	303	17								
< 0.5 mm	77	8106,008	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	10363,51									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666529	ASB08 MMC (20-100)	89,6	12267	10995

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 (N)	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	4,8	522,6	100								
4 - 8 mm	4,2	467,2	100								
2 - 4 mm	2,8	311,1	59								
1 - 2 mm	2,5	276,3	30								
0.5 mm - 1 mm	2	224,2	18								
< 0.5 mm	83	9078,604	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	10880									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666530	ASB09 161b (8-50) 163 (5-50)	93,7	13936	13057

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	27	3511,6	100								
4 - 8 mm	16	2033,2	100								
2 - 4 mm	8,6	1117,7	55								
1 - 2 mm	6,8	889,1	26								
0.5 mm - 1 mm	6,4	838,2	12								
< 0.5 mm	35	4543,577	0,2						nvt	nvt	
Totaal	99	12933,38									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
666533	ASB10 170 (20-50)	86,0	13243	11389

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	11	1302,7	100	3			2	3	1,7	4,3	ja
4 - 8 mm	11	1278,3	100	3,2		0,4	2	3,7	2,8	4,5	ja
2 - 4 mm	8,5	966,7	59	0,2			1	0,2	<0,1	0,6	ja
1 - 2 mm	8,6	979,3	29								
0,5 mm - 1 mm	9,1	1032,4	13								
< 0,5 mm	50	5719,913	0,2						nvt	nvt	
Totaal	99	11279,31		6,5		0,4	5	6,9	4,7	9,5	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								6,9	4,7	9,5	

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	6,9	4,7	9,5
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	6,5	4,4	8,8
Amfibool asbest	0,4	0,3	0,6
Totaal asbest	6,9	4,7	9,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	10	7	15

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

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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



HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 09.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 600999

ANALYSERAPPORT

Opdracht 600999 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 04.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600999 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
666303	28.07.2016	043-1 043a (5-25)
666304	28.07.2016	043-3 043a (40-60)
666305	28.07.2016	044-1 044A (4-25)
666306	28.07.2016	044-2 044A (25-60) 044A (60-80)
666309	29.07.2016	045 045a (4-30)

Eenheid

666303	666304	666305	666306	666309
043-1 043a (5-25)	043-3 043a (40-60)	044-1 044A (4-25)	044-2 044A (25-60) 044A (60-80)	045 045a (4-30)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	97,9	86,6	92,9	88,0	91,6

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	30	40	--	53	38
---	-----------	----------	----	----	----	----	----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	0,27	<0,050	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	2,6	0,31	--
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	--	--	1,1	0,14	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	1,2	0,15	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	1,9	0,27	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	2,4	0,30	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	2,2	0,26	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	6,5	0,69	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	1,7	0,19	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	20 ^{#)}	2,4 ^{#)}	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600999 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
666310	29.07.2016	046 046a (4-30)
666311	29.07.2016	047 047a (4-20) 047a (20-70)
666314	29.07.2016	048 048a (4-50)
666315	29.07.2016	049 049a (4-50)
666316	29.07.2016	050 050a (5-50) 050a (50-80)

Eenheid

666310	666311	666314	666315	666316
046 046a (4-30)	047 047a (4-20) 047a (20-70)	048 048a (4-50)	049 049a (4-50)	050 050a (5-50) 050a (50-80)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	++	++	--	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	95,8	89,9	94,1	87,3	96,1

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Zink (Zn) mg/kg Ds	26	42	--	--	--
---	--------------------	----	----	----	----	----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	--	--	0,063	0,065	0,14
S	Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	0,28
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	0,11
S	Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	0,29
S	Chryseen mg/kg Ds	--	--	0,088	0,10	0,15
S	Fenanthreen mg/kg Ds	--	--	0,22	0,22	0,14
S	Fluorantheen mg/kg Ds	--	--	0,29	0,26	0,29
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	--	--	<0,050	0,065	0,29
S	Naftaleen mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	--	--	0,87 ^{#)}	0,89 ^{#)}	1,8 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 600999 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
666319	29.07.2016	051 051a (5-60)
666320	01.08.2016	054 054a (10-25)
666321	01.08.2016	055 055a (8-30)
666322	01.08.2016	056 056a (9-50)

Eenheid

666319
051 051a (5-60)

666320
054 054a (10-25)

666321
055 055a (8-30)

666322
056 056a (9-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	++	++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S	Droge stof %	93,6	96,1	93,6	94,5

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Zink (Zn) mg/kg Ds	--	--	--	--
---	--------------------	----	----	----	----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,15	<0,050	0,14	0,14
S	Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,25	<0,050	0,13	0,21
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,14	<0,050	0,074	0,087
S	Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,34	<0,050	0,14	0,22
S	Chryseen mg/kg Ds	0,20	<0,050	0,15	0,14
S	Fenanthreen mg/kg Ds	0,15	<0,050	0,28	<0,050
S	Fluorantheen mg/kg Ds	0,31	<0,050	0,61	0,23
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,28	<0,050	0,14	0,20
S	Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,9 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,7 ^{#)}	1,3 ^{#)}

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 04.08.2016

Einde van de analyses: 09.08.2016

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 600999 Bodem / Eluaat



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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 600999

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	666305, 666306, 666314, 666315, 666316, 666319
Droge stof	666303

AL-West B.V.

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



Projectnummer	BD6566-101-101	Begin van de analyses:	04.08.2016
Projectnaam	stegen-burg.lemmenstraat beek	Einde van de analyses:	09.08.2016
AL-West Opdrachtnummer	600999		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
666303	AG1390604	043a	28.07.16	01.08.16
666304	AG1390561	043a	28.07.16	01.08.16
666305	AG13903188	044A	28.07.16	01.08.16
666306	AG13903256	044A	28.07.16	01.08.16
666306	AG13903324	044A	28.07.16	01.08.16
666309	AG1390781C	045a	29.07.16	02.08.16
666310	AG1390790C	046a	29.07.16	02.08.16
666311	AG1390782	047a	29.07.16	02.08.16
666311	AG1390783	047a	29.07.16	02.08.16
666314	AG1390773	048a	29.07.16	02.08.16
666315	AG1390775	049a	29.07.16	02.08.16
666316	AG1390761	050a	29.07.16	02.08.16
666316	AG1390778	050a	29.07.16	02.08.16
666319	AG1390756	051a	29.07.16	02.08.16
666320	AG1390771B	054a	01.08.16	02.08.16
666321	AG13911143	055a	01.08.16	02.08.16
666322	AG1390767G	056a	01.08.16	02.08.16

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
S. Jacobs

Datum 29.08.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 603592

ANALYSERAPPORT

Opdracht 603592 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BD6566-101-101 stegen-burg.lemmenstraat beek
Opdrachtacceptatie 23.08.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 603592 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
680095	27.07.2016	S 101 101 (4-35)
680096	27.07.2016	S 103 103 (6-40)
680097	27.07.2016	S 105 105 (5-30)
680098	28.07.2016	S 106 106 (4-25)
680099	29.07.2016	S 118 118 (0-25)

Eenheid

680095
S 101 101 (4-35)

680096
S 103 103 (6-40)

680097
S 105 105 (5-30)

680098
S 106 106 (4-25)

680099
S 118 118 (0-25)

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	++	++	++	++	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	91,5	91,5	91,9	94,4	91,3

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	1,2	0,14	0,86	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	5,9	5,6	2,4	8,3	0,31
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	3,5	3,0	1,2	4,0	0,39
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	3,2	2,7	1,2	4,0	0,22
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	6,8	5,4	1,8	6,6	0,45
S Chryseen	mg/kg Ds	6,0	4,9	2,2	7,6	0,27
S Fenanthreen	mg/kg Ds	1,5	5,2	1,4	7,6	0,071
S Fluorantheen	mg/kg Ds	12	14	6,3	22	0,60
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	5,1	4,4	1,7	6,0	0,50
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	0,26	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	45 ^{#)}	46 ^{#)}	18 ^{#)}	67	2,9 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 603592 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
680100	29.07.2016	S 133 133 (0-50)

Eenheid 680100
S 133 133 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof %	91,9

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,0
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	1,2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,70
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,4
S Chryseen	mg/kg Ds	0,95
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,87
S Fluorantheen	mg/kg Ds	2,6
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,6
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	10 ^{#)}

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

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 22.08.2016

Einde van de analyses: 29.08.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale

Blad 3 van 5

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



Opdracht 603592 Bodem / Eluaat

handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Geen informatie: Behandeling onder asbest-condities

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 603592

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:

Droge stof	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Som PAK (VROM)	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
(Factor 0,7)	
Fluorantheen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Naftaleen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Benzo(a)anthraceen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Fenanthreen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Chryseen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Anthraceen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Benzo(ghi)peryleen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Benzo-(a)-Pyreen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100
Benzo(k)fluorantheen	680095, 680096, 680097, 680098, 680099, 680100

AL-West B.V.

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

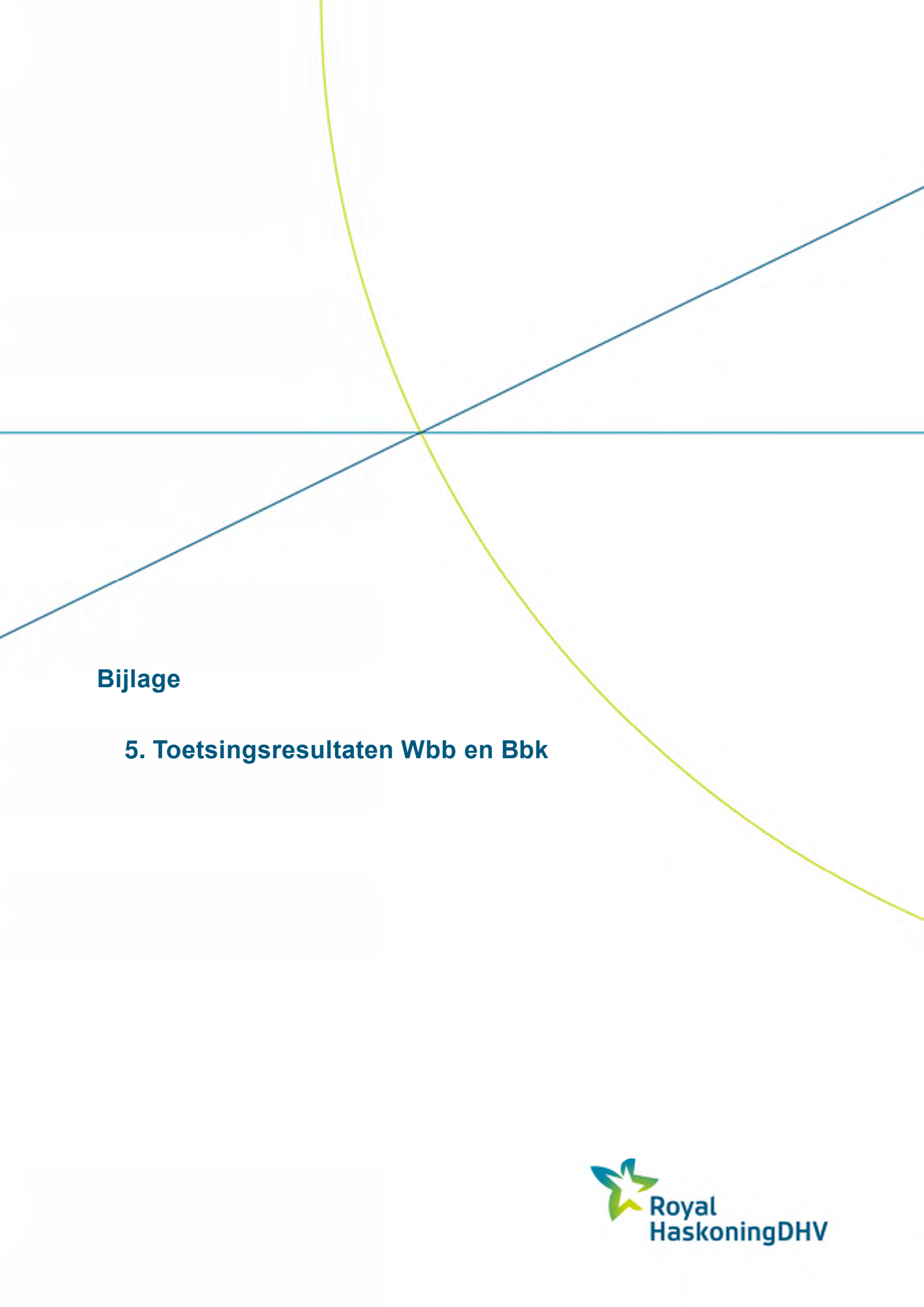


Projectnummer BD6566-101-101
Projectnaam stegen-burg.lemmenstraat beek
AL-West Opdrachtnummer 603592

Begin van de analyses: 22.08.2016
Einde van de analyses: 29.08.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
680095	R009136734	101	27.07.16	04.08.16
680096	R009136733	103	27.07.16	28.07.16
680097	R009136727	105	27.07.16	28.07.16
680098	AG1390615	106	28.07.16	01.08.16
680099	R009136121	118	29.07.16	02.08.16
680100	R009136119	133	29.07.16	02.08.16



Bijlage

5. Toetsingsresultaten Wbb en Bbk

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
043a	1,50	0,05 - 0,25	Grind	matig steenhoudend, matig silexhoudend
		0,25 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,60		uiterst baksteenhoudend
044A	1,50	0,04 - 0,25	Grind	matig silexhoudend
		0,25 - 0,60		uiterst baksteenhoudend
		0,60 - 0,80		uiterst baksteenhoudend
045a	1,50	0,00 - 0,04		volledig asfalt
		0,04 - 0,30	Grind	sporen baksteen, zwak silexhoudend
		0,30 - 0,70	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
046a	1,50	0,00 - 0,04		volledig asfalt
		0,30 - 0,60	Leem	sporen baksteen
047a	1,50	0,00 - 0,04		volledig asfalt
		0,20 - 0,70	Grind	zwak silexhoudend, zwak baksteenhoudend
048a	1,50	0,04 - 0,50	Grind	sporen baksteen, zwak silexhoudend
049a	1,50	0,04 - 0,50	Grind	sporen baksteen
050a	1,50	0,05 - 0,80	Grind	zwak baksteenhoudend
051a	1,50	0,05 - 0,60	Grind	zwak baksteenhoudend
054a	1,50	0,10 - 0,25	Grind	zwak steenhoudend
		0,25 - 0,50	Leem	sporen kolengruis
055a	1,50	0,08 - 0,30	Grind	zwak steenhoudend
056a	1,50	0,09 - 0,50	Grind	zwak steenhoudend
		0,50 - 0,60	Leem	zwak kolengruishoudend
101	2,50	0,04 - 0,35	Grind	matig silexhoudend
103	2,50	0,06 - 0,40	Grind	zwak baksteenhoudend, 3%puin
105	0,50	0,05 - 0,30	Grind	matig silexhoudend, zwak baksteenhoudend, 2% baksteen
106	2,50	0,04 - 0,25	Grind	matig steenhoudend
		0,25 - 0,60		volledig baksteen
107	0,50	0,04 - 0,50		sterk silexhoudend, matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, 8% baksteen
110	1,50	0,08 - 0,50		uiterst puinhoudend, zwak silexhoudend, resten asfalt
		0,50 - 1,50	Leem	sporen kolen
111	1,50	0,10 - 0,50	Grind	matig steenhoudend, sporen baksteen, sporen kolen, 1% baksteen
113	2,00	0,10 - 0,50	Grind	sterk steenhoudend, brokken beton, 10% beton
115	0,50	0,12 - 0,50		sterk puinhoudend, matig silexhoudend, 40% puin Asfalt resten
117	1,50	0,17 - 0,50	Grind	zwak steenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	
118	2,00	0,00 - 0,25	Grind	matig baksteenhoudend
120	1,50	0,10 - 0,50	Leem	zwak baksteenhoudend, sporen kolen, 5% Baksteen
		0,50 - 0,80	Leem	zwak koolhoudend, sporen baksteen
		0,80 - 1,00	Leem	zwak koolhoudend
121	0,50	0,10 - 0,50	Leem	sporen baksteen, sporen kolen, 2% Baksteen
122	1,50	0,00 - 0,40	Zand	
		0,40 - 0,70	Leem	zwak baksteenhoudend, 3% Baksteen
		1,10 - 1,40	Leem	matig baksteenhoudend
123	1,00	0,10 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, 5% Baksteen
		0,50 - 1,00	Leem	zwak baksteenhoudend
124	1,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, 2% Baksteen
		0,50 - 1,00	Leem	zwak baksteenhoudend
125	1,50	0,10 - 0,50	Leem	zwak baksteenhoudend, 2% Baksteen
126	1,50	0,25 - 0,60	Zand	sporen kolen, zwak baksteenhoudend, 2% Baksteen
127	1,50	0,20 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend, 1% Baksteen
128	1,50	0,20 - 0,50	Zand	M1
129	0,50	0,10 - 0,50	Zand	matig steenhoudend, MM1
130	1,50	0,10 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, 2% baksteen
131	1,50	0,05 - 0,50	Zand	MM2
132	1,50	0,05 - 0,50	Zand	MM2
133	0,50	0,00 - 0,50	Grind	zwak asfalhoudend, zwak baksteenhoudend
134	1,20	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen
		0,50 - 0,80	Leem	matig baksteenhoudend
		0,80 - 1,00		volledig puin

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
135	1,50	0,00 - 0,25	Grind	sterk puinhoudend, matig silexhoudend, MMA 25% puin
		0,25 - 0,50	Zand	
		0,50 - 1,50	Zand	
136	1,00	0,00 - 0,50		sterk silexhoudend, matig puinhoudend, MMA 15% puin
		0,50 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend, MMC 10% baksteen
137	1,00	0,00 - 0,20		sterk silexhoudend, matig puinhoudend, MMA 15% puin
		0,20 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend, MMC 10% baksteen
		0,70 - 1,00	Leem	sterk baksteenhoudend, MMB 30% baksteen
138	1,00	0,00 - 0,30		sterk silexhoudend, matig puinhoudend, MMA 15% puin
		0,30 - 1,00	Leem	sterk baksteenhoudend, MMB 30% baksteen
139	1,50	0,10 - 0,25	Leem	zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend
140	1,50	0,00 - 0,50	Leem	
141	1,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
142	1,50	0,50 - 1,00	Leem	zwak koolhoudend
146	1,50	0,00 - 0,50	Leem	zwak koolhoudend
149	1,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
		1,00 - 1,50	Leem	sporen baksteen
155	1,50	0,00 - 1,00	Leem	sporen baksteen, sporen kolen
156	1,50	0,70 - 1,00	Leem	sporen baksteen
157	1,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
159	2,00	0,00 - 0,50	Leem	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Leem	sporen baksteen
		1,00 - 2,00	Leem	sporen baksteen
161b	2,00	0,08 - 0,50	Grind	matig steenhoudend, sporen baksteen, <1% baksteen
163	2,00	0,05 - 0,50	Grind	brokken asfalt, matig steenhoudend
165	1,50	0,10 - 0,50	Zand	
		0,50 - 1,00	Leem	zwak koolhoudend
		1,00 - 1,40	Zand	zwak baksteenhoudend
166	1,50	0,10 - 0,50	Leem	sporen kolen
167	1,50	0,10 - 0,50	Leem	sporen baksteen, zwak koolhoudend
168	1,50	0,10 - 0,50	Leem	zwak baksteenhoudend, 3% Baksteen
169	1,00	0,00 - 0,50	Leem	zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, 3% puin
		0,50 - 1,00	Leem	sporen kolen
170	1,00	0,20 - 0,50		volledig puin, 80% puin

Tabel 2: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
043-1	0,05 - 0,25	043a (0,05 - 0,25)	Zink (Zn) (AS3000)
043-3	0,40 - 0,60	043a (0,40 - 0,60)	Zink (Zn) (AS3000)
044-1	0,04 - 0,25	044A (0,04 - 0,25)	PAK 10 VROM (AS3000)
044-2	0,25 - 0,80	044A (0,25 - 0,60) 044A (0,60 - 0,80)	PAK 10 VROM (AS3000), Zink (Zn) (AS3000)
045	0,04 - 0,30	045a (0,04 - 0,30)	Zink (Zn) (AS3000)
046	0,04 - 0,30	046a (0,04 - 0,30)	Zink (Zn) (AS3000)
047	0,04 - 0,70	047a (0,04 - 0,20) 047a (0,20 - 0,70)	Zink (Zn) (AS3000)
048	0,04 - 0,50	048a (0,04 - 0,50)	PAK 10 VROM (AS3000)
049	0,04 - 0,50	049a (0,04 - 0,50)	PAK 10 VROM (AS3000)
050	0,05 - 0,80	050a (0,05 - 0,50) 050a (0,50 - 0,80)	PAK 10 VROM (AS3000)
051	0,05 - 0,60	051a (0,05 - 0,60)	PAK 10 VROM (AS3000)
054	0,10 - 0,25	054a (0,10 - 0,25)	PAK 10 VROM (AS3000)
055	0,08 - 0,30	055a (0,08 - 0,30)	PAK 10 VROM (AS3000)
056	0,09 - 0,50	056a (0,09 - 0,50)	PAK 10 VROM (AS3000)
MM01	0,04 - 0,40	101 (0,04 - 0,35) 103 (0,06 - 0,40) 105 (0,05 - 0,30) 106 (0,04 - 0,25)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM02	0,10 - 1,00	120 (0,10 - 0,50) 121 (0,10 - 0,50) 122 (0,40 - 0,70)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		123 (0,50 - 1,00)	
MM03	0,00 - 0,50	122 (0,00 - 0,40) 123 (0,10 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM04	0,04 - 0,60	106 (0,25 - 0,60) 107 (0,04 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM05	0,10 - 0,60	124 (0,10 - 0,50) 125 (0,10 - 0,50) 126 (0,25 - 0,60) 127 (0,20 - 0,60)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM06	0,50 - 1,50	120 (0,50 - 0,80) 120 (0,80 - 1,00) 120 (1,00 - 1,50) 122 (0,70 - 1,10) 122 (1,10 - 1,40) 122 (1,40 - 1,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM07	0,00 - 0,50	165 (0,10 - 0,50) 166 (0,10 - 0,50) 169 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM08	0,05 - 0,50	163 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM09	0,50 - 1,50	165 (0,50 - 1,00) 165 (1,00 - 1,40) 165 (1,40 - 1,50) 166 (0,50 - 1,00) 166 (1,00 - 1,50) 169 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM10	0,20 - 0,50	170 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM11	0,35 - 1,00	101 (0,35 - 0,50) 101 (0,50 - 0,70) 101 (0,70 - 1,00) 103 (0,40 - 0,50) 103 (0,50 - 1,00) 106 (0,60 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM12	1,00 - 2,50	101 (1,00 - 1,50) 101 (1,50 - 2,00) 101 (2,00 - 2,50) 103 (1,00 - 1,50) 103 (1,50 - 2,00) 103 (2,00 - 2,50) 106 (1,00 - 1,50) 106 (1,50 - 2,00) 106 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM13	0,10 - 0,50	111 (0,10 - 0,50) 113 (0,10 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM14	0,05 - 0,50	128 (0,05 - 0,20) 128 (0,20 - 0,50) 129 (0,10 - 0,50) 130 (0,10 - 0,50) 131 (0,05 - 0,50) 132 (0,05 - 0,50) 139 (0,10 - 0,25) 139 (0,25 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM15	0,50 - 1,00	111 (0,50 - 0,70) 111 (0,70 - 1,00) 113 (0,50 - 1,00) 128 (0,50 - 1,00) 130 (0,50 - 1,00) 131 (0,50 - 1,00) 132 (0,50 - 1,00) 139 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM16	1,00 - 2,00	111 (1,00 - 1,50) 113 (1,00 - 1,50) 113 (1,70 - 2,00) 128 (1,00 - 1,50) 130 (1,00 - 1,50) 131 (1,00 - 1,50) 132 (1,00 - 1,50) 139 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM17	0,50 - 1,50	124 (0,50 - 1,00) 124 (1,00 - 1,50) 125 (0,50 - 1,00) 125 (1,00 - 1,50) 126 (0,60 - 1,00) 126 (1,00 - 1,50) 127 (0,60 - 1,00) 127 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM18	0,00 - 0,50	118 (0,00 - 0,25)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		133 (0,00 - 0,50)	
MM19	0,00 - 0,50	118 (0,25 - 0,50) 134 (0,00 - 0,50) 140 (0,00 - 0,50) 141 (0,00 - 0,50) 142 (0,00 - 0,50) 144 (0,00 - 0,50) 145 (0,00 - 0,50) 147 (0,00 - 0,50) 148 (0,00 - 0,50) 149 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM20	0,50 - 2,00	140 (0,50 - 1,00) 140 (1,00 - 1,50) 143 (0,50 - 1,00) 143 (1,50 - 2,00) 145 (0,50 - 1,00) 145 (1,00 - 1,50) 146 (0,50 - 1,00) 146 (1,00 - 1,50) 148 (0,50 - 1,00) 148 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM21	0,80 - 1,00	134 (0,80 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM22	0,00 - 0,50	135 (0,00 - 0,25) 136 (0,00 - 0,50) 137 (0,00 - 0,20) 138 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM23	0,20 - 1,50	135 (0,25 - 0,50) 135 (0,50 - 1,00) 135 (1,00 - 1,50) 136 (0,50 - 1,00) 137 (0,20 - 0,70)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM24	0,30 - 1,00	137 (0,70 - 1,00) 138 (0,30 - 0,50) 138 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM25	0,00 - 0,50	150 (0,00 - 0,50) 151 (0,00 - 0,50) 152 (0,00 - 0,50) 153 (0,00 - 0,50) 154 (0,00 - 0,50) 155 (0,00 - 0,50) 156 (0,00 - 0,50) 157 (0,00 - 0,50) 158 (0,00 - 0,50) 159 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM26	0,50 - 1,50	150 (1,00 - 1,50) 151 (0,50 - 1,00) 152 (1,00 - 1,50) 153 (1,00 - 1,50) 154 (1,00 - 1,50) 155 (1,00 - 1,50) 156 (0,70 - 1,00) 157 (1,00 - 1,50) 158 (0,50 - 1,00) 159 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM27	0,08 - 0,50	161b (0,08 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM28	0,50 - 2,00	161b (0,50 - 1,00) 161b (1,00 - 1,50) 161b (1,50 - 2,00) 163 (0,50 - 0,70) 163 (0,70 - 1,00) 163 (1,00 - 1,50) 163 (1,50 - 2,00) 170 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM29	0,08 - 0,60	110 (0,08 - 0,60)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)
043-1	043a (0,05 - 0,25)	-	-
043-3	043a (0,40 - 0,60)	-	-
044-1	044A (0,04 - 0,25)	PAK 10 VROM (0,48)	-
044-2	044A (0,25 - 0,60) 044A (0,60 - 0,80)	PAK 10 VROM (0,02)	-
045	045a (0,04 - 0,30)	-	-
046	046a (0,04 - 0,30)	-	-
047	047a (0,04 - 0,20) 047a (0,20 - 0,70)	-	-
048	048a (0,04 - 0,50)	-	-
049	049a (0,04 - 0,50)	-	-
050	050a (0,05 - 0,50) 050a (0,50 - 0,80)	PAK 10 VROM (0,01)	-
051	051a (0,05 - 0,60)	PAK 10 VROM (0,01)	-
054	054a (0,10 - 0,25)	-	-
055	055a (0,08 - 0,30)	PAK 10 VROM (0,01)	-
056	056a (0,09 - 0,50)	-	-
MM01	101 (0,04 - 0,35) 103 (0,06 - 0,40) 105 (0,05 - 0,30) 106 (0,04 - 0,25)	PCB (som 7) (0,42) Minerale olie C10 - C40 (0,38) Cadmium [Cd] (0,03)	PAK 10 VROM (1,13)
MM02	120 (0,10 - 0,50) 121 (0,10 - 0,50) 122 (0,40 - 0,70) 123 (0,50 - 1,00)	Kobalt [Co] (-) Lood [Pb] (0,28)	-
MM03	122 (0,00 - 0,40) 123 (0,10 - 0,50)	Koper [Cu] (0,01)	-
MM04	106 (0,25 - 0,60) 107 (0,04 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40 (0,03) PAK 10 VROM (0,09)	-
MM05	124 (0,10 - 0,50) 125 (0,10 - 0,50) 126 (0,25 - 0,60) 127 (0,20 - 0,60)	Koper [Cu] (0,03)	-
MM06	120 (0,50 - 1,50) 122 (0,70 - 1,40) 122 (1,40 - 1,50)	-	-
MM07	165 (0,10 - 0,50) 166 (0,10 - 0,50) 169 (0,00 - 0,50)	-	-
MM08	163 (0,05 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40 (0,01)	-
MM09	165 (0,50 - 1,40) 165 (1,40 - 1,50) 166 (0,50 - 1,50) 169 (0,50 - 1,00)	-	-
MM10	170 (0,20 - 0,50)	PCB (som 7) (0,8) Minerale olie C10 - C40 (0,21) Lood [Pb] (0,01) PAK 10 VROM (0,4)	-
MM11	101 (0,35 - 1,00) 103 (0,40 - 1,00) 106 (0,60 - 1,00)	Minerale olie C10 - C40 (0,06)	-
MM12	101 (1,00 - 2,50) 103 (1,00 - 2,50) 106 (1,00 - 2,50)	-	-
MM13	111 (0,10 - 0,50) 113 (0,10 - 0,50)	PCB (som 7) (0,28) Minerale olie C10 - C40 (0,12) PAK 10 VROM (0,02)	-
MM14	128 (0,05 - 0,50) 129 (0,10 - 0,50) 130 (0,10 - 0,50) 131 (0,05 - 0,50) 132 (0,05 - 0,50) 139 (0,10 - 0,50)	PAK 10 VROM (0,02)	-
MM15	111 (0,50 - 1,00) 113 (0,50 - 1,00) 128 (0,50 - 1,00) 130 (0,50 - 1,00) 131 (0,50 - 1,00) 132 (0,50 - 1,00) 139 (0,50 - 1,00)	-	-
MM16	111 (1,00 - 1,50) 113 (1,00 - 1,50) 113 (1,70 - 2,00) 128 (1,00 - 1,50)	-	-

Analyse-monster	Deelmonsters	> AW (+index)	> I (+index)
	130 (1,00 - 1,50) 131 (1,00 - 1,50) 132 (1,00 - 1,50) 139 (1,00 - 1,50)		
MM17	124 (0,50 - 1,50) 125 (0,50 - 1,50) 126 (0,60 - 1,50) 127 (0,60 - 1,50)	-	-
MM18	118 (0,00 - 0,25) 133 (0,00 - 0,50)	Minerale olie C10 - C40 (0,29) PAK 10 VROM (0,58)	-
MM19	118 (0,25 - 0,50) 134 (0,00 - 0,50) 140 (0,00 - 0,50) 141 (0,00 - 0,50) 142 (0,00 - 0,50) 144 (0,00 - 0,50) 145 (0,00 - 0,50) 147 (0,00 - 0,50) 148 (0,00 - 0,50) 149 (0,00 - 0,50)	Cadmium [Cd] (0,01)	-
MM20	140 (0,50 - 1,50) 143 (0,50 - 1,00) 143 (1,50 - 2,00) 145 (0,50 - 1,50) 146 (0,50 - 1,50) 148 (0,50 - 1,50)	Kobalt [Co] (0,02)	-
MM21	134 (0,80 - 1,00)	Kobalt [Co] (-) Cadmium [Cd] (0,04) Kwik [Hg] (-) Lood [Pb] (-) PAK 10 VROM (0,04)	-
MM22	135 (0,00 - 0,25) 136 (0,00 - 0,50) 137 (0,00 - 0,20) 138 (0,00 - 0,30)	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,02) PAK 10 VROM (0,06)	-
MM23	135 (0,25 - 0,50) 135 (0,50 - 1,00) 135 (1,00 - 1,50) 136 (0,50 - 1,00) 137 (0,20 - 0,70)	Kobalt [Co] (-)	-
MM24	137 (0,70 - 1,00) 138 (0,30 - 1,00)	-	-
MM25	150 (0,00 - 0,50) 151 (0,00 - 0,50) 152 (0,00 - 0,50) 153 (0,00 - 0,50) 154 (0,00 - 0,50) 155 (0,00 - 0,50) 156 (0,00 - 0,50) 157 (0,00 - 0,50) 158 (0,00 - 0,50) 159 (0,00 - 0,50)	Cadmium [Cd] (0,01)	-
MM26	150 (1,00 - 1,50) 151 (0,50 - 1,00) 152 (1,00 - 1,50) 153 (1,00 - 1,50) 154 (1,00 - 1,50) 155 (1,00 - 1,50) 156 (0,70 - 1,00) 157 (1,00 - 1,50) 158 (0,50 - 1,00) 159 (1,00 - 1,50)	-	-
MM27	161b (0,08 - 0,50)	Kobalt [Co] (0,02)	-
MM28	161b (0,50 - 2,00) 163 (0,50 - 2,00) 170 (0,50 - 1,00)	-	-
MM29	110 (0,08 - 0,60)	PCB (som 7) (0,09) Minerale olie C10 - C40 (0,23) Kobalt [Co] (0,02) Zink [Zn] (0,17) Cadmium [Cd] (0,27) Lood [Pb] (0,18) PAK 10 VROM (0,61)	-

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

Grondmonster		050		051		054	
Certificaatcode		600999		600999		600999	
Boring(en)		050a, 050a		051a		054a	
Traject (m - mv)		0,05 - 0,80		0,05 - 0,60		0,10 - 0,25	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Grondsoort		Grind		Grind		Grind	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Zink [Zn]	mg/kg ds						
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	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,15	0,15	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,31	0,31	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,15	0,15	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,20	0,20	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,34	0,34	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,25	0,25	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,14	0,14	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,28	0,28	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>1,8</u>	<u>0,01</u>		<u>1,9</u>	<u>0,01</u>
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,8			1,9		
						0,35	

Grondmonster		055		056	
Certificaatcode		600999		600999	
Boring(en)		055a		056a	
Traject (m - mv)		0,08 - 0,30		0,09 - 0,50	
Humus	% ds	10,0		10,0	
Lutum	% ds	25		25	
Datum van toetsing		11-8-2016		11-8-2016	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Grondsoort		Grind		Grind	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw
					GSSD
					Index
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	0,28	0,28	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,23	0,23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,14	0,14
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,14	0,14
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,22	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074	0,087	0,087
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,20	0,20
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>1,7</u>	<u>0,01</u>	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,7			
				1,3	

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

Grondmonster		MM01		
Certificaatcode		600388		
Boring(en)		101, 103, 105, 106		
Traject (m -mv)		0,04 - 0,40		
Humus	% ds	2,6		
Lutum	% ds	6,0		
Datum van toetsing		11-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Grondsoort		Grind		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	80 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,65	1,03	0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	10,0	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,1	16,3	-0,16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	32	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,3	18,2	-0,26
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	93	-0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66	
Fenanthreen	mg/kg ds	4,4	4,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	14	14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,9	5,9	
Chryseen	mg/kg ds	5,4	5,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,3	5,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		45	1,13
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	45		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027	
PCB 101	mg/kg ds	0,0076	0,0292	
PCB 118	mg/kg ds	0,0018	0,0069	
PCB 138	mg/kg ds	0,028	0,108	
PCB 153	mg/kg ds	0,033	0,127	
PCB 180	mg/kg ds	0,040	0,154	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,43	0,42
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,11		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6	23 ^(b)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	66	254 ^(b)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	93	358 ^(b)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	120	462 ^(b)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	110	423 ^(b)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	88	338 ^(b)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	40	154 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	520	2000	0,38
OVERIG				
Droge stof	%	92,2	92,2 ^(b)	
Lutum	%	6,0		
Organische stof (humus)	%	2,6		

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

Grondmonster		MM02			MM03			MM04		
Certificaatcode		600388			600388			600388		
Boring(en)		120, 121, 122, 123			122, 123			106, 107		
Traject (m -mv)		0,10 - 1,00			0,00 - 0,50			0,04 - 0,60		
Humus	% ds	3,2			1,2			1,6		
Lutum	% ds	11			11			5,6		
Datum van toetsing		11-8-2016			11-8-2016			11-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Leem			Zand					
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	119 ⁽⁶⁾		49	89 ⁽⁶⁾		36	96 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,38	-0,02	0,24	0,36	-0,02	<0,20	<0,23	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,7	15,4	0	6,5	11,5	-0,02	5,2	13,1	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	23	-0,11	26	41	0,01	12	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	185	0,28	24	32	-0,04	20	30	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	23	-0,18	11	18	-0,26	8,7	19,5	-0,24
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	96	-0,08	58	94	-0,08	33	66	-0,13
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		0,11	0,11	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,050	<0,035		0,75	0,75	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,077	0,077		1,2	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,54	0,54	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,54	0,54	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,64	0,64	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,38	0,38	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,29	0,29	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,55	0,55	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50	-0,03		0,39	-0,03		5,0	0,09
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,50			0,39			5,0		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	<35	<123	-0,01	69	345	0,03
OVERIG										
Droge stof	%	82,5	82,5 ⁽⁶⁾		89,5	89,5 ⁽⁶⁾		89,0	89,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			11			5,6		
Organische stof (humus)	%	3,2			1,2			1,6		

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

Grondmonster		MM05			MM06			MM07		
Certificaatcode		600388			600388			600388		
Boring(en)		124, 125, 126, 127			120, 120, 120, 122, 122, 122			165, 166, 169		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60			0,50 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,6			0,90			0,70		
Lutum	% ds	6,4			16			19		
Datum van toetsing		11-8-2016			11-8-2016			11-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Leem			Leem		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	105 ^(b)		63	89 ^(b)		54	67 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	0,32	0,45	-0,01	<0,20	<0,19	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)		<5,0	3,5 ^(b)		<5,0	3,5 ^(b)	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	14,5	-0	7,8	10,8	-0,02	8,6	10,6	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	45	0,03	14	20	-0,13	11	14	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	31	-0,04	21	26	-0,05	15	18	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	23	-0,18	15	20	-0,23	16	19	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	112	-0,05	55	76	-0,11	43	55	-0,15
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		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,96	-0,01		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,96			0,35			0,35		
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
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)		<3	11 ^(b)		<3	11 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ^(b)		<3	11 ^(b)		<3	11 ^(b)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ^(b)		<4	14 ^(b)		<4	14 ^(b)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	30 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6	30 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)		<5	18 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	87,8	87,8 ^(b)		82,8	82,8 ^(b)		85,5	85,5 ^(b)	
Lutum	%	6,4			16			19		
Organische stof (humus)	%	1,6			0,90			0,70		

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

Grondmonster		MM08			MM09			MM10		
Certificaatcode		600388			600388			600388		
Boring(en)		163			165, 165, 165, 166, 166, 169			170		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,50 - 1,50			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	0,40			0,70			1,8		
Lutum	% ds	8,2			19			3,3		
Datum van toetsing		11-8-2016			11-8-2016			11-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Grind			Leem					
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	94 ^(b)		48	60 ^(b)		75	250 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03	0,23	0,39	-0,02
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)		<5,0	3,5 ^(b)		<5,0	3,5 ^(b)	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	13,0	-0,01	9,1	11,2	-0,02	4,6	14,2	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	13,1	-0,18	12	16	-0,16	9,2	18,2	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	14	17	-0,07	35	54	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	21	-0,22	16	19	-0,25	11	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	20	36	-0,18	49	62	-0,13	61	136	-0,01
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		0,55	0,55	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		2,2	2,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		4,6	4,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		2,1	2,1	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		1,9	1,9	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		2,1	2,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		1,6	1,6	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		17	0,4
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35			17		
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		0,0020#	0,0070	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,017	0,085	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0037	0,0185	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,040	0,200	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,052	0,260	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,046	0,230	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		0,80	0,8
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,16#		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ^(b)		<3	11 ^(b)		<3	11 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ^(b)		<3	11 ^(b)		11	55 ^(b)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ^(b)		<4	14 ^(b)		30	150 ^(b)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	30 ^(b)		<5	18 ^(b)		43	215 ^(b)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	10	50 ^(b)		<5	18 ^(b)		58	290 ^(b)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	60 ^(b)		<5	18 ^(b)		46	230 ^(b)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	12	60 ^(b)		<5	18 ^(b)		29	145 ^(b)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	6	30 ^(b)		<5	18 ^(b)		13	65 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	255	0,01	<35	<123	-0,01	240	1200	0,21
OVERIG										
Droge stof	%	94,6	94,6 ^(b)		85,9	85,9 ^(b)		89,0	89,0 ^(b)	
Lutum	%	8,2			19			3,3		
Organische stof (humus)	%	0,40			0,70			1,8		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM11			MM12			MM13		
Certificaatcode		600567			600567			600567		
Boring(en)		101, 101, 101, 103, 103, 106			101, 101, 101, 103, 103, 103, 106, 106, 106			111, 113		
Traject (m -mv)		0,35 - 1,00			1,00 - 2,50			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	0,70			0,20			1,2		
Lutum	% ds	19			15			11		
Datum van toetsing		11-8-2016			11-8-2016			11-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Leem			Leem			Grind		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	81 ⁽⁶⁾		61	90 ⁽⁶⁾		49	89 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	0,57	-0	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,2	10,1	-0,03	7,3	10,6	-0,03	6,9	12,2	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	22	-0,12	8,4	12,0	-0,19	13	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	29	-0,04	<10	<9	-0,09	12	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	18	-0,26	14	20	-0,23	13	22	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	90	-0,09	36	51	-0,15	44	72	-0,12
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		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,075	0,075		<0,050	<0,035		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,050	<0,035		0,48	0,48	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	<0,035		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	<0,035		0,23	0,23	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,050	<0,035		0,38	0,38	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,050	<0,035		0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,073	0,073		<0,050	<0,035		0,14	0,14	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,050	<0,035		0,28	0,28	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1	-0,01		<0,35	-0,03		2,2	0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1			0,35			2,2		
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		0,0025	0,0125	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0095	0,0475	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0031	0,0155	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,013	0,065	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,018	0,090	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,011	0,055	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		0,29	0,28
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,058		
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⁾		8	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		19	95 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		33	165 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	28	140 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		38	190 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		34	170 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		20	100 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	485	0,06	<35	<123	-0,01	150	750	0,12
OVERIG										
Droge stof	%	83,2	83,2 ⁽⁶⁾		81,7	81,7 ⁽⁶⁾		90,4	90,4 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	19			15			11		
Organische stof (humus)	%	0,70			0,20			1,2		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM14			MM15			MM16		
Certificaatcode		600567			600567			600567		
Boring(en)		128, 128, 129, 130, 131, 132, 139, 139			111, 111, 113, 128, 130, 131, 132, 139			111, 113, 113, 128, 130, 131, 132, 139		
Traject (m -mv)		0,05 - 0,50			0,50 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,40			0,70			0,70		
Lutum	% ds	8,6			18			19		
Datum van toetsing		11-8-2016			11-8-2016			11-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	91 ⁽⁶⁾		62	80 ⁽⁶⁾		60	74 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,41	-0,02	0,22	0,30	-0,02	<0,20	<0,19	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	13,7	-0,01	8,6	11,0	-0,02	7,9	9,7	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	15,7	-0,16	10	13	-0,18	9,4	12,3	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	21	-0,06	14	17	-0,07	10	12	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	-0,18	17	21	-0,22	17	21	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	71	-0,12	45	59	-0,14	39	50	-0,16
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		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,12	0,12		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,33	0,33		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,14	0,14		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,13	0,13		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,20	0,20		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,12	0,12		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,080	0,080		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,15	0,15		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,4	0,02		1,3	-0,01		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	2,4			1,3			0,35		
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
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
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	7	35 ⁽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
OVERIG										
Droge stof	%	88,9	88,9 ⁽⁶⁾		84,5	84,5 ⁽⁶⁾		82,9	82,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,6			18			19		
Organische stof (humus)	%	0,40			0,70			0,70		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM17			MM18			MM19		
Certificaatcode		600567			600977			600977		
Boring(en)		124, 124, 125, 125, 126, 126, 127, 127			118, 133			118, 134, 140, 141, 142, 144, 145, 147, 148, 149		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,20			2,2			1,9		
Lutum	% ds	14			11			16		
Datum van toetsing		11-8-2016			11-8-2016			11-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Leem			Grind			Leem		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	48	74 ⁽⁶⁾		35	64 ⁽⁶⁾		62	87 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	0,24	0,36	-0,02	0,48	0,68	0,01
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	10,2	-0,03	5,8	10,3	-0,03	8,9	12,4	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	31	-0,06	9,3	14,6	-0,17	14	20	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	22	-0,06	15	20	-0,06	23	29	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	18	-0,26	12	20	-0,23	14	19	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	71	-0,12	47	76	-0,11	82	114	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,090	0,090		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,51	0,51		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		3,2	3,2		0,074	0,074	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		7,1	7,1		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		2,5	2,5		0,060	0,060	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		2,2	2,2		0,081	0,081	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		2,7	2,7		0,069	0,069	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		1,7	1,7		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		1,3	1,3		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		2,3	2,3		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		24	0,58		0,68	-0,02
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			24			0,68		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0032		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,022	0		<0,025	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		23	105 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		37	168 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		58	264 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		87	395 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		95	432 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		50	227 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	350	1591	0,29	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	81,0	81,0 ⁽⁶⁾		92,0	92,0 ⁽⁶⁾		83,7	83,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14			11			16		
Organische stof (humus)	%	0,20			2,2			1,9		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM20			MM21			MM22		
Certificaatcode		600977			600977			600977		
Boring(en)		140, 140, 143, 143, 145, 145, 146, 146, 148, 148			134			135, 136, 137, 138		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,80 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,6			1,4			0,70		
Lutum	% ds	6,2			8,4			4,9		
Datum van toetsing		11-8-2016			11-8-2016			11-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Leem								
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	158 ⁽⁶⁾		72	155 ⁽⁶⁾		76	216 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,44	-0,01	0,69	1,08	0,04	0,29	0,48	-0,01
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,0	19,3	0,02	7,6	15,7	0	5,2	13,9	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	16,8	-0,15	22	37	-0,02	11	21	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,13	0,17	0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	16	-0,07	36	51	0	24	36	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	32	-0,05	13	25	-0,15	12	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	84	-0,1	78	140	0	51	105	-0,06
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		0,066	0,066		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,62	0,62		0,24	0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,92	0,92		0,93	0,93	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,31	0,31		0,48	0,48	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,31	0,31		0,42	0,42	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,30	0,30		0,54	0,54	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,17	0,17		0,34	0,34	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,16	0,16		0,28	0,28	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,25	0,25		0,42	0,42	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		3,1	0,04		3,7	0,06
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			3,1			3,7		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0020	0,0100	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0013	0,0065	
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		0,034	0,01
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0068		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		3	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽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	53	265	0,02
OVERIG										
Droge stof	%	82,0	82,0 ⁽⁶⁾		83,3	83,3 ⁽⁶⁾		92,8	92,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	6,2			8,4			4,9		
Organische stof (humus)	%	1,6			1,4			0,70		

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM23			MM24			MM25		
Certificaatcode		600977			600977			600977		
Boring(en)		135, 135, 135, 136, 137			137, 138, 138			150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159		
Traject (m -mv)		0,20 - 1,50			0,30 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,40			0,30			2,7		
Lutum	% ds	8,0			10,0			18		
Datum van toetsing		11-8-2016			11-8-2016			11-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Leem			Leem		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	75 ⁽⁶⁾		44	85 ⁽⁶⁾		66	85 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	0,30	0,46	-0,01	0,58	0,78	0,01
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	15,5	0	6,6	12,4	-0,01	8,6	11,0	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	11,7	-0,19	13	21	-0,13	18	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,08	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	20	27	-0,05	24	29	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,7	18,9	-0,25	11	19	-0,25	16	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	44	-0,17	55	93	-0,08	77	100	-0,07
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		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,080	0,080		0,071	0,071		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,21	0,21		0,096	0,096	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,11	0,11		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,11	0,11		0,064	0,064	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,10	0,10		0,066	0,066	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,073	0,073		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,062	0,062		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,11	0,11		0,071	0,071	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40	-0,03		0,92	-0,02		0,51	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,40			0,92			0,51		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0026	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,018	-0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	20 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		5	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<91	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	91,5	91,5 ⁽⁶⁾		87,1	87,1 ⁽⁶⁾		83,2	83,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,0			10,0			18		
Organische stof (humus)	%	0,40			0,30			2,7		

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM26			MM27			MM28		
Certificaatcode		600977			600977			600977		
Boring(en)		150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159			161b			161b, 161b, 161b, 163, 163, 163, 163, 170		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,08 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,80			1,3			0,70		
Lutum	% ds	17			9,4			18		
Datum van toetsing		11-8-2016			11-8-2016			11-8-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Leem			Grind			Leem		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	73	98 ⁽⁶⁾		60	121 ⁽⁶⁾		60	78 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,48	-0,01	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,4	12,5	-0,01	9,6	18,7	0,02	8,3	10,6	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	20	-0,13	24	40	0	14	19	-0,14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	22	-0,06	25	35	-0,03	13	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	25	-0,15	16	29	-0,09	16	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	78	-0,11	40	69	-0,12	39	51	-0,15
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		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,091	0,091		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
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	0,077	0,077		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,43	-0,03		0,41	-0,03		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,43			0,41			0,35		
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
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7	35 ⁽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⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		8	40 ⁽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
OVERIG										
Droge stof	%	80,6	80,6 ⁽⁶⁾		90,1	90,1 ⁽⁶⁾		82,3	82,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	17			9,4			18		
Organische stof (humus)	%	0,80			1,3			0,70		

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM29		
Certificaatcode		600977		
Boring(en)		110		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,60		
Humus	% ds	1,9		
Lutum	% ds	1,7		
Datum van toetsing		11-8-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Grondsoort				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	83	322 ^(b)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,3	4,0	0,27
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	18,3	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	27	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	87	137	0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	35	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	237	0,17
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16	
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51	
Fenanthreen	mg/kg ds	8,1	8,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,91	0,91	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		25	0,61
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	25		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0024	0,0120	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0067	0,0335	
PCB 153	mg/kg ds	0,0058	0,0290	
PCB 180	mg/kg ds	0,0051	0,0255	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,11	0,09
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,022		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	20 ^(b)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	33	165 ^(b)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	57	285 ^(b)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	40	200 ^(b)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	43	215 ^(b)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	40	200 ^(b)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	34	170 ^(b)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	16	80 ^(b)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	260	1300	0,23
OVERIG				
Droge stof	%	91,0	91,0 ^(b)	
Lutum	%	1,7		
Organische stof (humus)	%	1,9		

< : 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 2.0.0 -

Tabel 16: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
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 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01	
Humus (% ds)		2,6	
Lutum (% ds)		6,0	
Datum van toetsing		11-8-2016	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, matig silexhoudend, matig steenhoudend,	
Grondsoort		Grind	
		Meetw	GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	31	80 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<u>0,65</u>	<u>1,03</u>
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,1	10,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,1	16,3
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,3	18,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	93
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66
Fenanthreen	mg/kg ds	4,4	4,4
Fluorantheen	mg/kg ds	14	14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,9	5,9
Chryseen	mg/kg ds	5,4	5,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,3	5,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		45
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	45	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0027
PCB 101	mg/kg ds	0,0076	0,0292
PCB 118	mg/kg ds	0,0018	0,0069
PCB 138	mg/kg ds	0,028	0,108
PCB 153	mg/kg ds	0,033	0,127
PCB 180	mg/kg ds	0,040	0,154
PCB (som 7)	mg/kg ds		<u>0,43</u>
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,11	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	6	23 ^(b)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	66	254 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	93	358 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	120	462 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	110	423 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	88	338 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	40	154 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	520	2000
OVERIG			
Droge stof	%	92,2	92,2 ^(b)
Lutum	%	6,0	
Organische stof (humus)	%	2,6	

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM02		MM03		MM04	
Humus (% ds)		3,2		1,2		1,6	
Lutum (% ds)		11		11		5,6	
Datum van toetsing		11-8-2016		11-8-2016		11-8-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen kolen, sporen baksteen,		zwak baksteenhoudend, matig leemhoudend,		sterk silexhoudend, matig baksteenhoudend, matig steenhoudend, volledig baksteen,	
Grondsoort		Leem		Zand			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	119 ^(b)	49	89 ^(b)	36	96 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,38	0,24	0,36	<0,20	<0,23
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)	<5,0	3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,7	15,4	6,5	11,5	5,2	13,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	23	26	41	12	22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	140	185	24	32	20	30
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	23	11	18	8,7	19,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	60	96	58	94	33	66
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	0,11	0,11
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,086	<0,050	<0,035	0,75	0,75
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,077	0,077	1,2	1,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,54	0,54
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,54	0,54
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,64	0,64
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,38	0,38
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,29	0,29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,55	0,55
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,50		0,39		0,50
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,50		0,39		5,0	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ^(b)	<3	11 ^(b)	<3	11 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ^(b)	<3	11 ^(b)	<3	11 ^(b)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 ^(b)	<4	14 ^(b)	5	25 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	11 ^(b)	<5	18 ^(b)	10	50 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	11 ^(b)	<5	18 ^(b)	16	80 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	11 ^(b)	<5	18 ^(b)	17	85 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	11 ^(b)	<5	18 ^(b)	13	65 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	11 ^(b)	<5	18 ^(b)	6	30 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	<35	<123	69	345
OVERIG							
Droge stof	%	82,5	82,5 ^(b)	89,5	89,5 ^(b)	89,0	89,0 ^(b)
Lutum	%	11		11		5,6	
Organische stof (humus)	%	3,2		1,2		1,6	

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM05		MM06		MM07	
Humus (% ds)		1,6		0,90		0,70	
Lutum (% ds)		6,4		16		19	
Datum van toetsing		11-8-2016		11-8-2016		11-8-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, sporen kolen,		matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend, sporen baksteen		sporen kolen, brokken leem, zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend,	
Grondsoort		Zand		Leem		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	105 ⁽⁶⁾	63	89 ⁽⁶⁾	54	67 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,23	0,32	0,45	<0,20	<0,19
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	14,5	7,8	10,8	8,6	10,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	45	14	20	11	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,09	0,06	0,07	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	31	21	26	15	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	23	15	20	16	19
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	112	55	76	43	55
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	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,96		<0,35		<0,35
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,96		0,35		0,35	
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
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
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	6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6	30 ⁽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
OVERIG							
Droge stof	%	87,8	87,8 ⁽⁶⁾	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	85,5	85,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,4		16		19	
Organische stof (humus)	%	1,6		0,90		0,70	

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM08		MM09		MM10	
Humus (% ds)		0,40		0,70		1,8	
Lutum (% ds)		8,2		19		3,3	
Datum van toetsing		11-8-2016		11-8-2016		11-8-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		brokken asfalt, matig steenhoudend		zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kolen		volledig puin,	
Grondsoort		Grind		Leem			
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	94 ⁽⁶⁾	48	60 ⁽⁶⁾	75	250 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,19	0,23	0,39
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	13,0	9,1	11,2	4,6	14,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	13,1	12	16	9,2	18,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	14	17	35	54
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	21	16	19	11	29
Zink [Zn]	mg/kg ds	20	36	49	62	61	136
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	0,55	0,55
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	2,2	2,2
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	4,6	4,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	2,1	2,1
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	1,9	1,9
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	2,1	2,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	1,2	1,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	1,1	1,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	1,6	1,6
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		17
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35		17	
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	0,0020#	0,0070
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,017	0,085
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0037	0,0185
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,040	0,200
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,052	0,260
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,046	0,230
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		0,80
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,16#	
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⁾	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	30	150 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	43	215 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	10	50 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	58	290 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	46	230 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	29	145 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	6	30 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	65 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	255	<35	<123	240	1200
OVERIG							
Droge stof	%	94,6	94,6 ⁽⁶⁾	85,9	85,9 ⁽⁶⁾	89,0	89,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,2		19		3,3	
Organische stof (humus)	%	0,40		0,70		1,8	

Tabel 21: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM11		MM12		MM13	
Humus (% ds)		0,70		0,20		1,2	
Lutum (% ds)		19		15		11	
Datum van toetsing		11-8-2016		11-8-2016		11-8-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen						sporen baksteen, sporen kolen, sterk steenhoudend, brokken beton,	
Grondsoort		Leem		Leem		Grind	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	81 ⁽⁶⁾	61	90 ⁽⁶⁾	49	89 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	0,57	<0,20	<0,20	<0,20	<0,21
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,2	10,1	7,3	10,6	6,9	12,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	22	8,4	12,0	13	21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	29	<10	<9	12	16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	18	14	20	13	22
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	90	36	51	44	72
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	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,075	0,075	<0,050	<0,035	0,19	0,19
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	<0,050	<0,035	0,48	0,48
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035	0,23	0,23
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	0,23	0,23
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,050	<0,035	0,38	0,38
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10	<0,050	<0,035	0,24	0,24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,073	0,073	<0,050	<0,035	0,14	0,14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,050	<0,035	0,28	0,28
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1		<0,35		2,2
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	1,1		0,35		2,2	
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	0,0025	0,0125
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0095	0,0475
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0031	0,0155
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,013	0,065
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,018	0,090
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,011	0,055
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		0,29
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,058	
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⁾	8	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	19	95 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	20	100 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	33	165 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	28	140 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	38	190 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	24	120 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	34	170 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	20	100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97	485	<35	<123	150	750
OVERIG							
Droge stof	%	83,2	83,2 ⁽⁶⁾	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	90,4	90,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	19		15		11	
Organische stof (humus)	%	0,70		0,20		1,2	

Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM14		MM15		MM16	
Humus (% ds)		0,40		0,70		0,70	
Lutum (% ds)		8,6		18		19	
Datum van toetsing		11-8-2016		11-8-2016		11-8-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend, matig steenhoudend					
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	91 ⁽⁶⁾	62	80 ⁽⁶⁾	60	74 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,41	0,22	0,30	<0,20	<0,19
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	13,7	8,6	11,0	7,9	9,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	15,7	10	13	9,4	12,3
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	21	14	17	10	12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	17	21	17	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	71	45	59	39	50
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	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,12	0,12	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,33	0,33	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,14	0,14	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,13	0,13	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,20	0,20	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,12	0,12	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,080	0,080	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,15	0,15	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,4		1,3		<0,35
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	2,4		1,3		0,35	
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
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
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	7	35 ⁽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
OVERIG							
Droge stof	%	88,9	88,9 ⁽⁶⁾	84,5	84,5 ⁽⁶⁾	82,9	82,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,6		18		19	
Organische stof (humus)	%	0,40		0,70		0,70	

Tabel 23: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM17	MM18	MM19
Humus (% ds)		0,20	2,2	1,9
Lutum (% ds)		14	11	16
Datum van toetsing		11-8-2016	11-8-2016	11-8-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend	zwak asfalthoudend, matig baksteenhoudend	sporen baksteen, laagjes zand, sporen kolen
Grondsoort		Leem	Grind	Leem
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	48 74 ⁽⁶⁾	35 64 ⁽⁶⁾	62 87 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,20	0,24 0,36	0,48 0,68
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7 10,2	5,8 10,3	8,9 12,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	21 31	9,3 14,6	14 20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	17 22	15 20	23 29
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12 18	12 20	14 19
Zink [Zn]	mg/kg ds	48 71	47 76	82 114
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,090 0,090	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,51 0,51	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	3,2 3,2	0,074 0,074
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	7,1 7,1	0,22 0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	2,5 2,5	0,060 0,060
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	2,2 2,2	0,081 0,081
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	2,7 2,7	0,069 0,069
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	1,7 1,7	<0,050 <0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	1,3 1,3	<0,050 <0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	2,3 2,3	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	24	0,68
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35	24	0,68
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0032	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0032	<0,0010 <0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0032	<0,0010 <0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0032	<0,0010 <0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0032	<0,0010 <0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0032	<0,0010 <0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0032	<0,0010 <0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	<0,022	<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	23 105 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	37 168 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	58 264 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	87 395 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	95 432 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	50 227 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	350 1591	<35 <123
OVERIG				
Droge stof	%	81,0 81,0 ⁽⁶⁾	92,0 92,0 ⁽⁶⁾	83,7 83,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14	11	16
Organische stof (humus)	%	0,20	2,2	1,9

Tabel 24: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM20	MM21	MM22
Humus (% ds)		1,6	1,4	0,70
Lutum (% ds)		6,2	8,4	4,9
Datum van toetsing		11-8-2016	11-8-2016	11-8-2016
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen			volledig puin	sterk silexhoudend, matig puinhoudend, sterk puinhoudend, matig silexhoudend,
Grondsoort		Leem		
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	62 158 ^(b)	72 155 ^(b)	76 216 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27 0,44	0,69 1,08	0,29 0,48
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ^(b)	<5,0 3,5 ^(b)	<5,0 3,5 ^(b)
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,0 19,3	7,6 15,7	5,2 13,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3 16,8	22 37	11 21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05	0,13 0,17	<0,05 <0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	11 16	36 51	24 36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15 32	13 25	12 28
Zink [Zn]	mg/kg ds	43 84	78 140	51 105
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	0,066 0,066	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,62 0,62	0,24 0,24
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,92 0,92	0,93 0,93
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,31 0,31	0,48 0,48
Chryseen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,31 0,31	0,42 0,42
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,30 0,30	0,54 0,54
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,17 0,17	0,34 0,34
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,16 0,16	0,28 0,28
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	0,25 0,25	0,42 0,42
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	3,1	3,7
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35	3,1	3,7
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	0,0020 0,0100
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035	0,0013 0,0065
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	0,034
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0068
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6 30 ^(b)	5 25 ^(b)	<3 11 ^(b)
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ^(b)	<3 11 ^(b)	3 15 ^(b)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ^(b)	6 30 ^(b)	6 30 ^(b)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ^(b)	7 35 ^(b)	9 45 ^(b)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ^(b)	7 35 ^(b)	11 55 ^(b)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ^(b)	6 30 ^(b)	10 50 ^(b)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ^(b)	<5 18 ^(b)	8 40 ^(b)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ^(b)	<5 18 ^(b)	<5 18 ^(b)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	53 265
OVERIG				
Droge stof	%	82,0 82,0 ^(b)	83,3 83,3 ^(b)	92,8 92,8 ^(b)
Lutum	%	6,2	8,4	4,9
Organische stof (humus)	%	1,6	1,4	0,70

Tabel 25: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM23		MM24		MM25	
Humus (% ds)		0,40		0,30		2,7	
Lutum (% ds)		8,0		10,0		18	
Datum van toetsing		11-8-2016		11-8-2016		11-8-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, brokken leem, MMC 10% baksteen		sterk baksteenhoudend, MMB 30% baksteen		sporen kolen, sporen baksteen	
Grondsoort		Zand		Leem		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	34	75 ⁽⁶⁾	44	85 ⁽⁶⁾	66	85 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	0,30	0,46	0,58	0,78
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,3	15,5	6,6	12,4	8,6	11,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,8	11,7	13	21	18	24
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	0,07	0,08
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	20	27	24	29
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,7	18,9	11	19	16	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	44	55	93	77	100
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	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,080	0,080	0,071	0,071	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,21	0,21	0,096	0,096
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11	0,11	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11	0,11	0,064	0,064
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,10	0,10	0,066	0,066
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,073	0,073	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,062	0,062	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11	0,11	0,071	0,071
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,40		0,92		0,51
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,40		0,92		0,51	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0026
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,018
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	20 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	5	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<91
OVERIG							
Droge stof	%	91,5	91,5 ⁽⁶⁾	87,1	87,1 ⁽⁶⁾	83,2	83,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,0		10,0		18	
Organische stof (humus)	%	0,40		0,30		2,7	

Tabel 26: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM26		MM27		MM28	
Humus (% ds)		0,80		1,3		0,70	
Lutum (% ds)		17		9,4		18	
Datum van toetsing		11-8-2016		11-8-2016		11-8-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		matig steenhoudend, sporen baksteen, <1% baksteen			
Grondsoort		Leem		Grind		Leem	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	73	98 ⁽⁶⁾	60	121 ⁽⁶⁾	60	78 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,48	<0,20	<0,22	<0,20	<0,19
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,4	12,5	9,6	18,7	8,3	10,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	20	24	40	14	19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	22	25	35	13	16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	25	16	29	16	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	58	78	40	69	39	51
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	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,091	0,091	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,069	0,069	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
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	0,077	0,077	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,43		0,41		<0,35
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,43		0,41		0,35	
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
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	60 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	7	35 ⁽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⁾	7	35 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	40 ⁽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
OVERIG							
Droge stof	%	80,6	80,6 ⁽⁶⁾	90,1	90,1 ⁽⁶⁾	82,3	82,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	17		9,4		18	
Organische stof (humus)	%	0,80		1,3		0,70	

Tabel 27: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

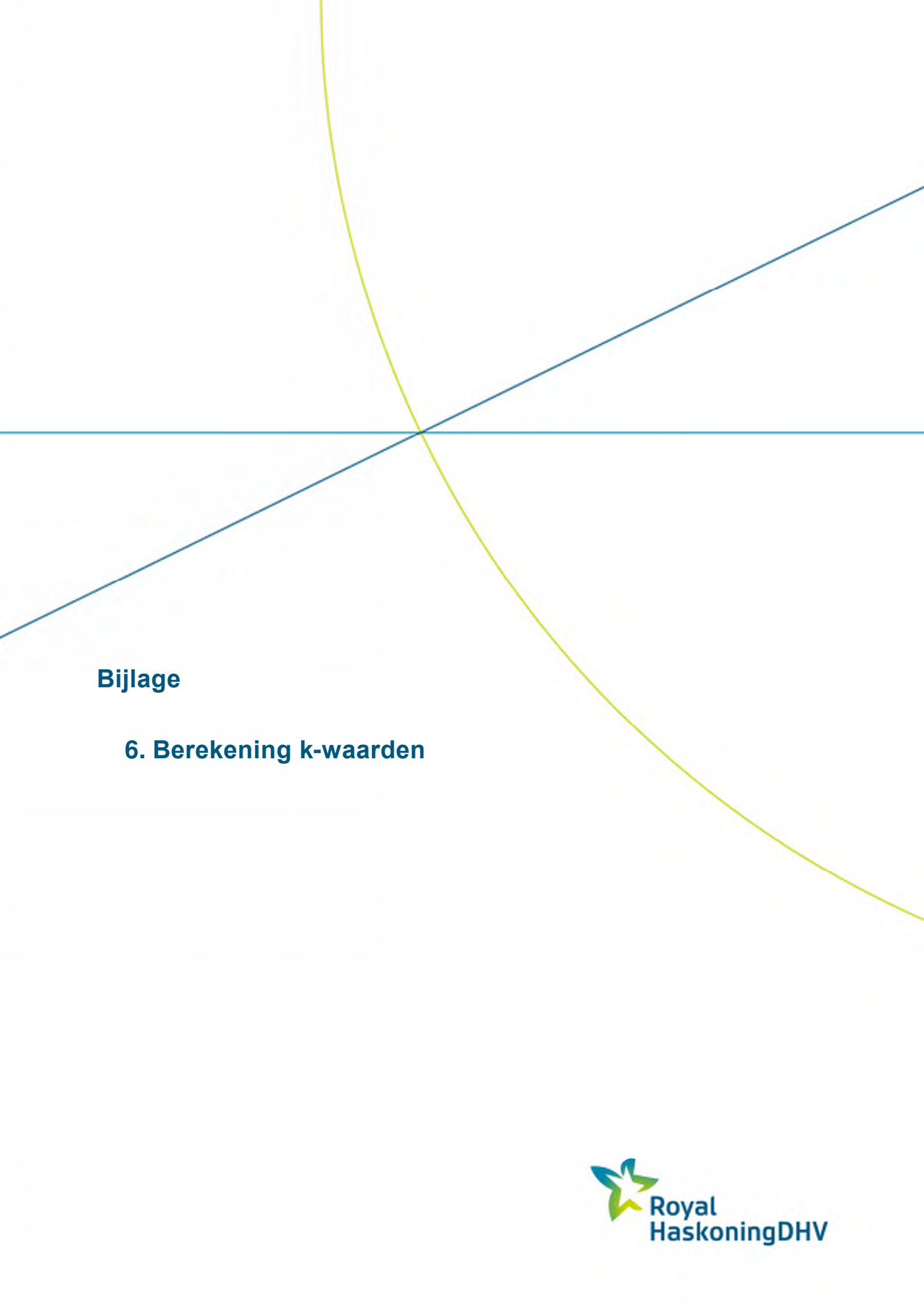
Grondmonster		MM29		
Humus (% ds)		1,9		
Lutum (% ds)		1,7		
Datum van toetsing		11-8-2016		
Monster getoetst als		partij		
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		uiterst puinhoudend, zwak silexhoudend, resten asfalt, zwak grindhoudend		
Grondsoort				
		Meetw	GSSD	
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	83	322 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,3	4,0	
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,2	18,3	
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	27	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	87	137	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	35	
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	237	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16	
Anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51	
Fenanthreen	mg/kg ds	8,1	8,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,6	7,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0	2,0	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,91	0,91	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		25	
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	25		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0024	0,0120	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0067	0,0335	
PCB 153	mg/kg ds	0,0058	0,0290	
PCB 180	mg/kg ds	0,0051	0,0255	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,11	
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,022		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	33	165 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	57	285 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	40	200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	43	215 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	40	200 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	34	170 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	260	1300	
OVERIG				
Droge stof	%	91,0	91,0 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1,7		
Organische stof (humus)	%	1,9		

Tabel 28: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
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 : <= 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 2.0.0 -



Bijlage

6. Berekening k-waarden

Bepaling K-waarde

Bijlage 6

001

Project: Keutelbeek

Projectnummer: BD6566-101-101

Peilbuis: 143

Doorlatendheid: 0,6 m/d

gemiddelde doorlatendheid (m/d)

meting1	0,7	0,5
meting2	0,7	0,6
meting3	0,8	0,7
gemiddeld	0,8	0,6

diepte boorgat [m] 1,96

lengte filter [m] 1

straal filter [cm] 2,2

waterstand begin	waterstand eind	tijd begin t1	tijd eind tn	daling [m]	h(t1)	h(tn)	[log (h(t1)+r/2)]	[log (h(tn)+r/2)]	[tn-t1]	tan	K [cm/sec]	k-waarde [m/d]
1												
0,00	0,52	0	170	0,53	1,96	1,44	2,296	2,161	170	0,00079	0,00200	1,726
0,52	0,71	170	340	0,18	1,44	1,25	2,161	2,102	170	0,00035	0,00088	0,759
0,71	0,82	340	510	0,11	1,25	1,14	2,102	2,061	170	0,00024	0,00061	0,529
0,82	0,91	510	680	0,09	1,14	1,05	2,061	2,024	170	0,00022	0,00055	0,478
0,91	1,00	680	850	0,08	1,05	0,96	2,024	1,989	170	0,00021	0,00053	0,456
1,00	1,07	850	1020	0,07	0,96	0,89	1,989	1,954	170	0,00020	0,00051	0,438
2												
0,00	0,41	0	150	0,41	1,96	1,55	2,295	2,194	150	0,00067	0,00170	1,473
0,41	0,65	150	300	0,24	1,55	1,31	2,194	2,122	150	0,00048	0,00120	1,040
0,65	0,76	300	450	0,11	1,31	1,20	2,122	2,085	150	0,00025	0,00064	0,553
0,76	0,84	450	600	0,09	1,20	1,12	2,085	2,052	150	0,00022	0,00056	0,480
0,84	0,93	600	750	0,08	1,12	1,03	2,052	2,019	150	0,00021	0,00054	0,469
0,93	0,99	750	900	0,07	1,03	0,97	2,019	1,990	150	0,00020	0,00050	0,435
3												
0,03	0,43	0	150	0,40	1,93	1,53	2,289	2,188	150	0,00067	0,00171	1,474
0,43	0,66	150	300	0,24	1,53	1,30	2,188	2,116	150	0,00048	0,00121	1,047
0,66	0,79	300	450	0,12	1,30	1,17	2,116	2,074	150	0,00028	0,00072	0,620
0,79	0,89	450	600	0,10	1,17	1,07	2,074	2,034	150	0,00026	0,00067	0,577
0,89	0,98	600	750	0,09	1,07	0,98	2,034	1,997	150	0,00025	0,00062	0,538
0,98	1,06	750	900	0,08	0,98	0,90	1,997	1,959	150	0,00025	0,00064	0,555

Project: Keutelbeek

Projectnummer: BD6566-101-101

Peilbuis: 151

Doorlatendheid: 0,9 m/d

gemiddelde doorlatendheid (m/d)

meting1	1,3	0,9
meting2	1,3	1,0
meting3	1,1	0,8
meting4	1,3	1,0
meting5	0,8	0,6
gemiddeld	1,2	0,9

diepte boorgat [m] 1,98

lengte filter [m] 1

straal filter [cm] 2,2

waterstand begin	waterstand eind	tijd begin t1	tijd eind tn	daling [m]	h(t1)	h(tn)	[log (h(t1)+r/2)]	[log (h(tn)+r/2)]	[tn-t1]	tan	K [cm/sec]	k-waarde [m/d]
1												
-0,83	0,10	0	120	0,93	2,81	1,88	2,450	2,276	120	0,00145	0,00366	3,163
0,10	0,49	120	240	0,39	1,88	1,49	2,276	2,177	120	0,00083	0,00209	1,810
0,49	0,69	240	360	0,20	1,49	1,29	2,177	2,113	120	0,00053	0,00134	1,159
0,69	0,82	360	480	0,13	1,29	1,16	2,113	2,069	120	0,00037	0,00093	0,804
0,82	0,89	480	600	0,07	1,16	1,09	2,069	2,041	120	0,00023	0,00059	0,512
0,89	0,92	600	720	0,03	1,09	1,06	2,041	2,031	120	0,00008	0,00021	0,183
2												
-0,91	-0,03	0	120	0,88	2,89	2,01	2,462	2,305	120	0,00132	0,00333	2,877
-0,03	0,41	120	240	0,44	2,01	1,57	2,305	2,199	120	0,00088	0,00223	1,924
0,41	0,65	240	360	0,24	1,57	1,33	2,199	2,129	120	0,00058	0,00147	1,274
0,65	0,78	360	480	0,14	1,33	1,20	2,129	2,081	120	0,00040	0,00100	0,865
0,78	0,87	480	600	0,09	1,20	1,11	2,081	2,049	120	0,00027	0,00069	0,596
0,87	0,92	600	720	0,05	1,11	1,06	2,049	2,030	120	0,00016	0,00041	0,350
3												
-0,92	-0,01	0	138	0,91	2,90	1,99	2,464	2,302	138	0,00117	0,00297	2,567
-0,01	0,42	138	276	0,43	1,99	1,56	2,302	2,196	138	0,00076	0,00193	1,668
0,42	0,64	276	414	0,22	1,56	1,34	2,196	2,131	138	0,00047	0,00120	1,037
0,64	0,77	414	552	0,13	1,34	1,21	2,131	2,088	138	0,00031	0,00078	0,676
0,77	0,85	552	690	0,08	1,21	1,13	2,088	2,058	138	0,00022	0,00056	0,485
0,85	0,91	690	828	0,06	1,13	1,07	2,058	2,034	138	0,00017	0,00043	0,368
4												
-0,90	-0,05	0	120	0,86	2,88	2,03	2,461	2,309	120	0,00127	0,00322	2,778
-0,05	0,39	120	240	0,44	2,03	1,59	2,309	2,203	120	0,00088	0,00222	1,922
0,39	0,62	240	360	0,23	1,59	1,36	2,203	2,137	120	0,00055	0,00139	1,202
0,62	0,75	360	480	0,13	1,36	1,23	2,137	2,094	120	0,00037	0,00092	0,799
0,75	0,84	480	600	0,09	1,23	1,14	2,094	2,061	120	0,00027	0,00068	0,591
0,84	0,90	600	720	0,06	1,14	1,08	2,061	2,037	120	0,00020	0,00050	0,433
5												
-0,96	-0,15	0	180	0,82	2,94	2,13	2,471	2,330	180	0,00078	0,00198	1,711
-0,15	0,31	180	360	0,45	2,13	1,67	2,330	2,226	180	0,00057	0,00145	1,256
0,31	0,53	360	540	0,22	1,67	1,45	2,226	2,164	180	0,00034	0,00087	0,751
0,53	0,67	540	720	0,14	1,45	1,31	2,164	2,122	180	0,00024	0,00060	0,518
0,67	0,75	720	900	0,09	1,31	1,23	2,122	2,092	180	0,00016	0,00041	0,358
0,75	0,82	900	1080	0,07	1,23	1,16	2,092	2,067	180	0,00014	0,00035	0,302

Bepaling K-waarde

Bijlage 6

003

Project: Keutelbeek

Projectnummer: BD6566-101-101

Peilbuis: 159

Doorlatendheid: 0,03 m/d

gemiddelde doorlatendheid (m/d)

meting1	0,05	0,04
meting2	0,03	0,03
meting3	0,02	0,02
gemiddeld	0,03	0,03

diepte boorgat [m] 1,93

lengte filter [m] 1

straal filter [cm] 2,2

waterstand begin	waterstand eind	tijd begin t1	tijd eind tn	daling [m]	h(t1)	h(tn)	[log (h(t1)+r/2)]	[log (h(tn)+r/2)]	[tn-t1]	tan	K [cm/sec]	k-waarde [m/d]
1												
0,00	0,04	0	160	0,04	1,93	1,89	2,288	2,279	160	0,00006	0,00014	0,121
0,04	0,05	160	320	0,01	1,89	1,88	2,279	2,277	160	0,00001	0,00004	0,031
0,05	0,06	320	480	0,01	1,88	1,87	2,277	2,275	160	0,00002	0,00004	0,035
0,06	0,07	480	640	0,01	1,87	1,86	2,275	2,272	160	0,00001	0,00003	0,030
0,07	0,08	640	800	0,01	1,86	1,85	2,272	2,270	160	0,00001	0,00003	0,026
0,08	0,10	800	960	0,02	1,85	1,83	2,270	2,266	160	0,00003	0,00008	0,067
2												
0,02	0,03	0	150	0,01	1,91	1,90	2,283	2,280	150	0,00002	0,00004	0,039
0,03	0,04	150	300	0,01	1,90	1,89	2,280	2,279	150	0,00001	0,00003	0,025
0,04	0,05	300	450	0,01	1,89	1,88	2,279	2,277	150	0,00001	0,00004	0,031
0,05	0,06	450	600	0,01	1,88	1,87	2,277	2,275	150	0,00001	0,00002	0,020
0,06	0,06	600	750	0,01	1,87	1,87	2,275	2,273	150	0,00001	0,00003	0,026
0,06	0,07	750	900	0,01	1,87	1,86	2,273	2,272	150	0,00001	0,00003	0,026
3												
0,03	0,05	0	220	0,01	1,90	1,88	2,281	2,278	220	0,00001	0,00004	0,030
0,05	0,05	220	440	0,01	1,88	1,88	2,278	2,276	220	0,00001	0,00002	0,019
0,05	0,06	440	660	0,01	1,88	1,87	2,276	2,274	220	0,00001	0,00002	0,021
0,06	0,08	660	880	0,01	1,87	1,85	2,274	2,271	220	0,00001	0,00003	0,028
0,08	0,09	880	1100	0,01	1,85	1,84	2,271	2,268	220	0,00001	0,00003	0,027
0,09	0,10	1100	1320	0,01	1,84	1,83	2,268	2,266	220	0,00001	0,00003	0,022