



Tauw



**Verkennend bodem-, asbest en
verhardingsonderzoek
Opstel terrein Dijkgracht Amsterdam**

Project : R-2AE001

Geocode : 588

Kilometrering : 1.6 - 2.3

25 september 2018

Verantwoording

Titel	Verkennend bodem-, asbest en verhardingsonderzoek Opstel terrein Dijkgracht Amsterdam Project : R-2AE001 Geocode : 588 Kilometrering : 1.6 - 2.3
Opdrachtgever	ProRail
Projectleider	Dinand Langenkamp
Auteur(s)	Edwin Vos
Kwaliteitsbeoordelaar BRL 2000, protocol 2001, 2002 en 2018	Dinand Langenkamp
Kwaiteitsbeoordelaar veiligheidsklasse	Edwin Vos
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Martijn (M.) Hengeveld, Peter (P.M.) te Morsche, Henk (H.V.W.) Onstenk, Berry (B.M.) Celie (certificaatnummer K54913), Johan (J.J.) Verberne, Niels (N.J.) Koetsier (in opleiding)
Projectnummer	1264545
Aantal pagina's	23
Datum	25 september 2018
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemene gegevens	6
2.2	Terreinverkenning	7
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	8
2.5	Spoorgebonden processen	11
2.6	Toekomstige situatie / geplande werkzaamheden	12
2.7	Conclusie vooronderzoek.....	12
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	13
3.1	Onderzoeksstrategie	13
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	14
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	15
4	Resultaten	15
4.1	Zintuiglijke waarnemingen.....	15
4.2	Onderzoeksresultaten grond.....	16
4.3	Onderzoeksresultaten asbest in grond	18
4.4	Interpretatie grondresultaten	19
4.5	Veiligheidsklasse.....	20
4.6	Onderzoeksresultaten verhardingsonderzoek	20
5	Conclusies en aanbevelingen.....	21
5.1	Conclusies.....	21
5.2	Aanbevelingen voor de uitvoering.....	22
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten	
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit	
Bijlage 4	Boorprofielen	
Bijlage 5	Toetsingskader	
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten	



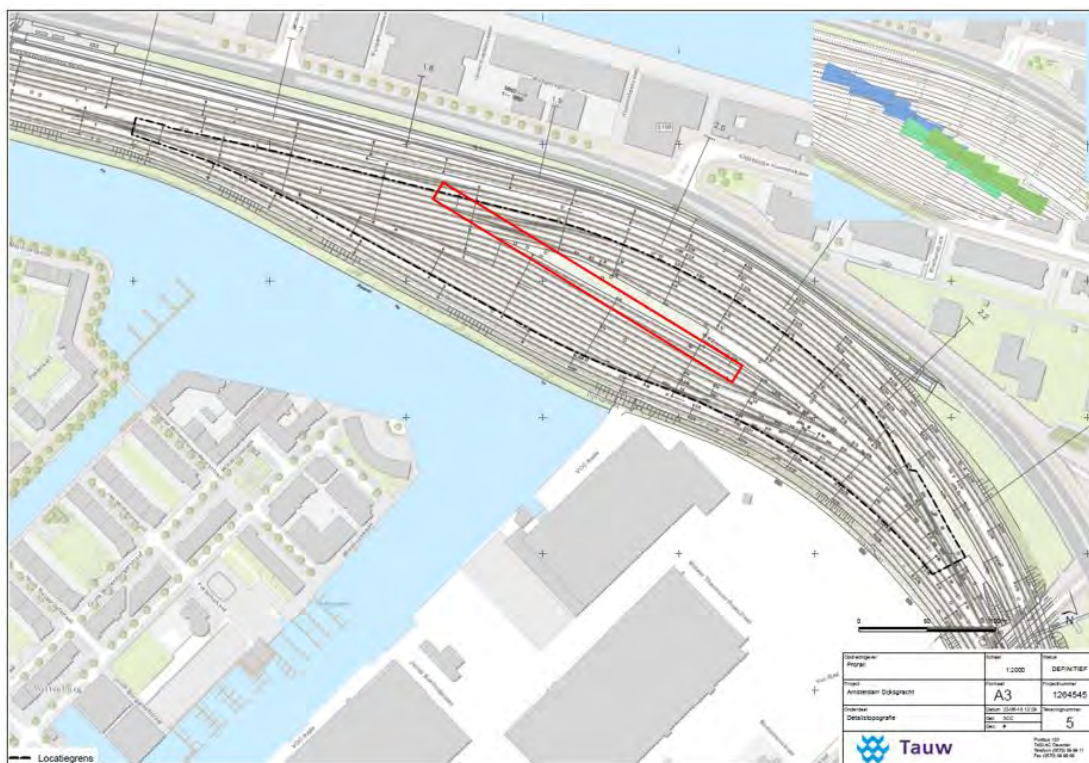
- Bijlage 7 Analysecertificaten
- Bijlage 8 Veldwerkgegevens asbest
- Bijlage 9 Foto's
- Bijlage 10 RD coördinaten monsternemingspunten
- Bijlage 11 Resultaten verhardingsonderzoek

1 Inleiding

In opdracht van ProRail heeft Tauw een verkennend bodem-, asbest en verhardingsonderzoek ter plaatse van het Opstel terrein Dijksgroen te Amsterdam (geocode 588, km 1.6 – 2.3) uitgevoerd.

Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd volgens respectievelijk de NEN 5740¹ en de NEN 5707². Daarnaast is het aanwezige verhardingsmateriaal indicatief onderzocht.

In het kader van het Programma hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) wordt het Opstel terrein Dijksgroen herontwikkeld. Hiertoe vinden diverse ingrepen plaats in de huidige spoorinfra. Dit betreft onder andere werkzaamheden in de bovengrond tot maximaal 1 m -mv. Daarnaast wordt een ongelijkvloerse kruising (Dive Under / Cross Over) gerealiseerd tot circa 4 m -mv.



Figuur 1.1 Onderzoekslocatie, rode vlak: globale situering van de Dive Under / Cross Over (combinatie van de 3 varianten)

¹ NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, december 2017



Doelstelling:

De doelstelling van het bodemonderzoek is het vaststellen van:

- De (procedurele) maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)
- De te hanteren veiligheidsmaatregelen conform CROW400 voor de uitvoering van het grondwerk
- De indicatieve bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond (Besluit bodemkwaliteit)

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het uitgevoerde vooronderzoek zoals onder andere de algemene gegevens, terreinverkenning, bodemopbouw en geohydrologie en de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken. De onderzoeksstrategie en de uitgevoerde veld-, en analysewerkzaamheden zijn beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten besproken. Tenslotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 Vooronderzoek

Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en kaarten met de gedetailleerde ligging zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van de reeds bekende informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Omdat in 2017 voor dit gebied een vooronderzoek conform de NEN 5725³ is uitgevoerd (zie paragraaf 2.5), is binnen het huidige onderzoek een beperkt vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Aanvullend op het bestaande historisch onderzoek van 2017 zijn, voor het inventariseren van de verdachte activiteiten en het vaststellen van de situatie vanaf het onderzoek van 2017 tot heden, de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever
- Terreinverkenning (voorafgaande aan de veldwerkzaamheden)
- RailMaps

2.1 Algemene gegevens

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Amsterdam Westhaven Opstelterrein
Adres	Niet adres gebonden
Geocode	588
Kilometrerig	1.6 – 2.3
Gebruik conform de Circulaire bodemsanering	Infrastructuur
Bodemkwaliteitskaart	Uitgesloten van bodemkwaliteitskaart ¹⁾
Explosieven	Niet verdacht ²⁾

³ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

Adres	Amsterdam Westhaven Opstelterrein
Grondwaterwin- of beschermingsgebied	Nee ¹⁾
Archeologie (GIS viewer)	Geen archeologische waarden aanwezig binnen het gebied

¹⁾ bron: HO Amsterdam CS en directe omgeving inventarisatie bodemkwaliteit en verdachte locaties, traject km 79.8 tot km 81.7 (geocode 586) en km 0.869 tot 3.0 (geocode 588), Buro Antares, ADI\2016103\1 februari 2017 (def 02)

²⁾ bron: , Aanvullend vooronderzoek conventionele Explosieven Spoor in de gemeenten Amsterdam en Ouder-Amstel ProRail, Bombs Away, 16P089 definitief rapport, 8 september 2016

2.2 Terreinverkenning

De onderzoekslocatie omvat circa 14 sporen die zich binnen een met een hekwerk afgebakend gebied bevinden. Er is een klein gebouwtje aanwezig dat als schaftkeet wordt gebruikt indien ter plaatse werkzaamheden plaatsvinden. De locatie is lopend vanuit de onderdoorgang via de Czaar Peterstraat bereikbaar. Via het spoor is het terrein bereikbaar vanaf de inzetplaats nabij de Frans van Wollantstraat. De onderzoekslocatie ligt een stuk hoger dan de omgeving.

Voorafgaande aan het veldwerk heeft Tauw, gezamenlijk met andere uitvoerende partijen op 5 april 2018 een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens deze terreinverkenning, die onder begeleiding van een veiligheidsman / grenswachter is uitgevoerd, is de onderzoekslocatie verkend. Tijdens de terreinverkenning is gelet op de aanwezigheid van potentiële bodembedreigende activiteiten. Geconcludeerd kan worden dat er geen aanvullende bijzonderheden zijn geconstateerd die kunnen duiden op de aanwezigheid van potentiële bodemverontreinigingen.

Waargenomen is dat er zowel oud als 'nieuw' ballastmateriaal tussen de spoorstaven aanwezig is. De tussen de sporen aanwezige spoorpaden bestaan uit verschillende soorten granulaat (onder andere porfier en koolas). Tijdens de terreinverkenning waren nog enkele rijoertuigen aanwezig.

Daarnaast is gekeken hoe het materiaal op de locatie kan komen en welke aanvullende maatregelen nog noodzakelijk zijn om veilig te kunnen werken en hoe veilig op de locatie kan worden gekomen. Enkele foto's die tijdens de terreinverkenning zijn gemaakt zijn opgenomen in bijlage 9.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven (bron §2.5 lit 6).

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Formatie	Formatie
0-25	Deklaag	Westlandformatie	Fijn zand, veen en klei
25-33	Eerste watervoerend pakket	Kreftenheye	Matig grof zand
33-73	Scheidende laag	Eem, Drenthe	Slibhoudend zand

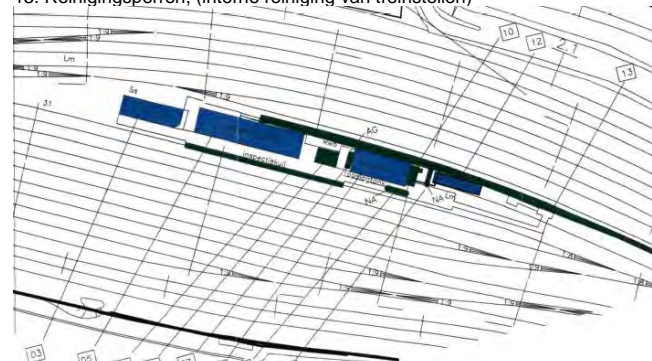
Het opstel terrein bevindt zich op een NAP hoogte van circa +6m. De omgeving heeft een NAP hoogte van circa +1 m. De grondwaterstand bevindt zich gemiddeld op een diepte van NAP -0,34 m.

De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is niet eenduidig vast te stellen doordat de lokale grondwaterstromingsrichting sterk beïnvloed wordt door de dikke deklaag en het oppervlaktewater dat zich in de nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt overwegend in zuidwestelijk richting.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

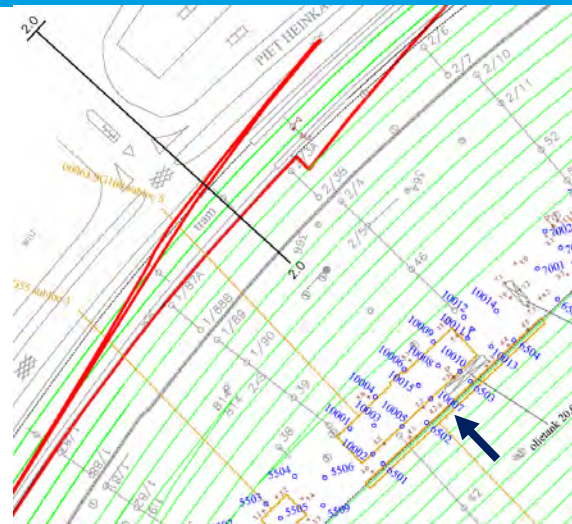
Om en nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Opgemerkt dient te worden dat in 2017 een historisch onderzoek is opgesteld (zie tabel 2.3 lit 5) waarin alle bodemonderzoeken en cetera in staan beschreven. In tabel 2.3 zijn de belangrijkste (bodem) onderzoeken samengevat.

Tabel 2.3 Samenvatting conclusies onderzoeken

Lit	Naam onderzoek	Samenvatting
1	Historisch onderzoek NS emplacement Dijkgracht km 0.869-3.200, ingenieursbureau Bakker-Straathof, MRPBS/95/509/RD/247 d.d. september 1995	<p>Tijdens dit historisch onderzoek zijn alle sublocaties (locaties die mogelijk bodemverontreiniging kunnen hebben veroorzaakt) op basis van de (voormalige) bedrijfsactiviteiten in kaart gebracht. Binnen de onderzoekslocatie betreffen dit 11 sublocaties (tussen haakjes is de voormalige activiteit opgenomen):</p> <ul style="list-style-type: none"> 3: Dienstgebouw III, (opslag en kantine) 4: Inspectiekuil, (inspectie materieel) 5: Dienstgebouw II, (opslag en kantoor) 6: Rijwielstalling, (stalling rijwielen) 7: Bovengrondse brandstoftank, (aftanken wagons) 8: Dienstgebouw I, (opslag en kantoor) 9: Gesaneerd, niet meer verdacht 10: Opslagruimte Wagon-Lits, (opslag) 11: Pomp en brandstoftank, (vullen treinstellen met brandstof) 12: Kolenopslag/vuilverbranding en vatenopslag, (vuil/vaten opslag) 13: Reinigingsperron, (interne reiniging van treinstellen) 

Lit	Naam onderzoek	Samenvatting
		Deze voormalige bodembedreigende activiteiten hebben allemaal op het middenterrein van de onderzoekslocatie plaatsgevonden.
2	Oriënterend onderzoek NS-emplacement Amsterdam Dijkgracht, geocode 588 km 0.869-3.200, Tauw, R002-3853640HWP-D01-D d.d. 14 februari 2001	Tijdens dit onderzoek zijn de bovengenoemde sublocaties milieuhygiënisch onderzocht. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de sublocaties 3 (NS geval 55, omvat tevens sublocaties 17 en 21), 4 (NS geval 65), 5 (NS geval 100) en 10 en 12 (gezamenlijk NS geval 70) hoge gehalten bevatten. Geconcludeerd is dat deze NS saneringsgevallen nader dienen te worden onderzocht.
3	Nader bodemonderzoek NS-emplacement Amsterdam Dijkgracht, Grondslag BV, 15902 d.d. 4 november 2010	<p>Aanleiding tot dit onderzoek zijn de verontreinigingen die zijn aangetroffen bij enkele NS saneringsgevallen. Deze zijn in dit onderzoek nader onderzocht. De verontreinigingen die binnen de onderzoekslocatie zijn gelegen (NS saneringsgeval 65 en 100) zijn hieronder beschreven.</p> <p><u>NS saneringsgeval 65</u></p> <p>Tijdens de huidige veldwerkzaamheden is gestuit op de inspectiekuil die zich bevindt tussen km 1.97 en 2.03 aan de zuidzijde van de verbreding tussen de opstelsporen. Vanaf 1957 is de inspectiekuil (lit 2, sublocatie 4, oppervlakte circa 240 m²) gebruikt voor de inspectie van materieel. Tijdens de destijds uitgevoerde terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van bodemverontreiniging. Uit het OO blijkt dat de boringen naast de inspectiekuil zijn gesitueerd. Destijds is in de bovengrond een hoog gehalte (> I-waarde) aan koper en een matig gehalte (>T-waarde) minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht (> 6 m –mv).</p> <p>Op basis van het nader bodemonderzoek blijkt dat er maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond. Evenals is vastgesteld in het OO (lit 2) is nu ook in één boring een matig verhoogd gehalte (>T-waarde) aan minerale olie aangetoond. Het betreft een zwaardere oliesoort. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De oorzaak is mogelijk het gebruik van de inspectiekuil. Verdere detail over deze inspectiekuil (diepte et cetera ontbreken).</p>

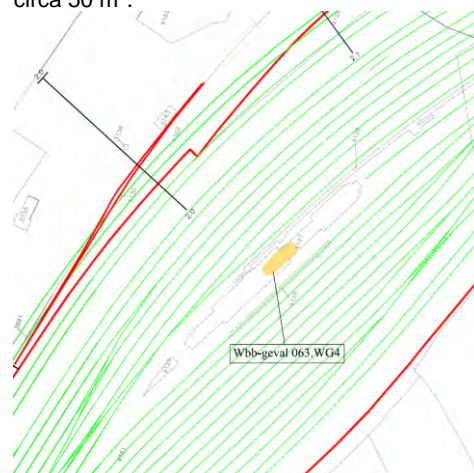
Lit	Naam onderzoek	Samenvatting
-----	----------------	--------------



Figuur B2.1 Ligging NS saneringsgeval 65, inspectiekuil

NS saneringsgeval 100

Binnen de onderzoeklocatie (nabij km 2.0) is een grondverontreiniging met minerale olie in de ondergrond (NS saneringsgeval 100, Wbb-geval 063.WG4/SG100) aanwezig. De verontreiniging is veroorzaakt door een voormalige ondergrondse huisbrandolietank (onbekend is hoe deze zijn verwijderd/gesaneerd). In de grond zijn in twee boringen hoge gehalten aan minerale olie op een diepte van circa 2,5 tot 3,5 m –mv aangetoond. De verontreiniging bevindt zich ruim boven de grondwaterstand. In het grondwater is de minerale olieverontreiniging destijds niet aangetroffen. De omvang van de grondverontreiniging boven de interventiewaarde bedraagt circa 50 m³.



Figuur B2.2 Ligging Wbb geval 00063.WG4 (minerale olie in grond)

Lit	Naam onderzoek	Samenvatting
		<p>Plaatselijk kunnen hoge gehalten (> T-waarde) aan metalen en PAK in de bovengrond voorkomen die zijn te relateren aan spoorgebonden processen (slijtage bovenleidingen, bodemvreemde bijmengingen aan kolen en slakken). Geconcludeerd wordt dat de ruimtelijke verdeling van de actuele mate van verhoging laat zien dat er sprake is van een heterogeen verontreinigingsbeeld.</p> <p>Op basis van het op een deel van de locatie uitgevoerde indicatieve asbestonderzoek blijkt dat er geen asbest in de bodem aanwezig is. Wel is op het maaiveld asbesthoudend plaatmateriaal geconstateerd. Hier is een nader bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd. Geconcludeerd is dat er geen asbest boven de norm is aangetoond.</p>
4	Vier beschikkingen ingevolge Wet bodembescherming locatie: Spoorwegemplacement Dijkgracht Amsterdam, Gemeente Amsterdam Dienst Milieu en Bouwtoezicht, AM0363/04949 d.d. 28 december 2010	De bij lit 3 beschreven olieverontreiniging (Wbb-geval 063.WG4/SG100) is beschikt op Ernst en Spoedeisendheid. Er is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging die niet spoedeisend is.
5	HO Amsterdam CS en directe omgeving inventarisatie bodemkwaliteit en verdachte locaties, traject km 79.8 tot km 81.7 (geocode 586) en km 0.869 tot 3.0 (geocode 588), Buro Antares, ADI\2016103\1 februari 2017 (def 02)	Dit onderzoek betreft een vooronderzoek dat is uitgevoerd conform de NEN 5725. In deze rapportage zijn onder andere de hierboven beschreven verontreinigingen beschreven.

2.5 Spoorgebonden processen

Diffuse verontreinigingsprocessen treden langs het spoor voortdurend op en domineren daarom in veel gevallen lokale (eenmalige) processen. In 1998 heeft generiek onderzoek⁴ plaatsgevonden, waarmee voor een aantal stoffen de invloed van de spoorwegen op de omgeving is gemodelleerd. De volgende diffuse processen zijn hiermee aangetoond:

- Koper is afkomstig van slijtende bovenleidingen en stroomafnemers van treinen
- Lood is afkomstig van stroomafnemers (pantografen)
- Nikkel komt mee met ijzerstof als gevolg van slijtage van de spoorbaan en wielbanden
- Zink komt eveneens door slijtage vanaf de spoorbanen

⁴ Bodemverontreiniging vrije baan door spoorwegstof en spoorwegmaterialen', NS Technisch Onderzoek projectnummer 7150029; SBNS-referentie JR0643; maart 1998



- Arseen kan samen met ijzerstof vanuit het grondwater neerslaan in ijzer(hydr)oxiden
- PAK komt (historisch) van gecreosoteerde dwarsliggers en (diesel-)treinen
- PAK-verontreiniging ontstaan door uitloging uit oude ballast en koolas- en/of sintelhoudende (ophoog-)lagen
- Minerale olie komt in de spoorgronden voor als gevolg van lekkende locomotieven en smeeroliën. Meer lokaal kan olieverontreiniging voorkomen uit voormalige opslagtanks, lozingen / morsen en schoonmaak / onderhoud
- Bestrijdingsmiddelen komen in de (water)bodem voor door het geregeld toepassen van onkruidverdelgers ter plaatse van spoorbermen en sloten

2.6 Toekomstige situatie / geplande werkzaamheden

In het kader van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) wordt het Opstel terrein Dijkgracht herontwikkeld. Hiertoe vinden diverse ingrepen plaats in de huidige spoorinfra. Dit betreffen ondiepe werkzaamheden in de bovengrond tot maximaal 1 m-mv. Daarnaast wordt een ongelijkvloerse kruising (Dive Under / Cross Over) gerealiseerd tot circa 4 m-mv.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat:

- De locatie niet verdacht is op niet gesprongen conventionele explosieven
- Het spoor en de spoorgebonden gronden buiten de bodemkwaliteitskaart vallen
- Ter hoogte van de verbreding tussen de opstelsporen een nader asbestonderzoek (jaargang 2010) is uitgevoerd. Er zijn geen gehalten boven de norm vastgesteld
- Over de gehele onderzoekslocatie lichte bijmengingen met puin kunnen voorkomen
- Ter hoogte van kilometrerings 1.97 en 2.03 is aan de zuidzijde van de verbreding tussen de opstelsporen een inspectiekuil aanwezig (betonnen bak). Er is rondom de inspectiekuil geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Verdere details (onder andere dempingsmateriaal, diepte inspectiekuil) ontbreken
- Binnen de onderzoeklocatie (nabij km 2.0) is een verontreiniging met minerale olie in de ondergrond (Wbb-geval 063.WG4/SG100) aanwezig. De verontreiniging is veroorzaakt door een voormalige ondergrondse huisbrandolietank. In de grond is deze verontreiniging aangetoond op een diepte van circa 3 tot 3,5 m –mv. In het grondwater is de minerale olieverontreiniging destijds niet aangetroffen. De omvang van de grondverontreiniging boven de interventiewaarde bedraagt circa 50 m³
- Plaatselijk hoge gehalten aan zware metalen en PAK in de grond kunnen voorkomen, veroorzaakt door spoorgebonden processen



3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Verkennend bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijn Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO 2011). De locatie bevindt zich in het naoorlogse gebied zodat de onderzoeksstrategie naoorlogse wijken is gehanteerd.

Op deze strategie zijn de volgende aanvullingen van toepassing:

- Zowel de boven- als de ondergrond is op het standaardpakket grond geanalyseerd aangevuld met chloride

Chloride

Voor het toepassen van grond en baggerspecie (niet zijnde zeezand) is geen chloridenorm opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. In het kader van Wet bodembescherming (Wbb) en Besluit bodemkwaliteit dient wel rekening gehouden met het chloride gehalte bij het toepassen van grond. Voor Amsterdam geldt een afwijkende toepassingsnorm voor chloride in grond vanwege het van nature verhoogd voorkomen van chloride in deze regio (zie bijlage 5.4).

Verkennend onderzoek asbest in grond

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat er in de grond lichte puinbijmengingen aanwezig kunnen zijn. In de beschikbare onderzoeken is zintuiglijk geen asbest in de grond aangetoond. Om dit ook analytisch vast te stellen is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd, onderzoeksstrategie diffuus belast heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming. Voorafgaand aan het veldwerk is een maaiveldinspectie uitgevoerd conform de NEN 5707.

Verhardingsonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het indicatieve verhardingsonderzoek wordt gevormd door het feit dat er op het opstelsterrein verschillende soorten semi-verharding zijn aangetroffen, die bij de herontwikkelingswerkzaamheden moeten worden verwijderd en afgevoerd.

Het doel van het onderzoek is het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het materiaal zodat een inschatting van de hergebruiksmogelijkheden kan worden gemaakt.

Verhardings- / fundatiemateriaal wordt in het Besluit bodemkwaliteit aangemerkt als niet-vormgegeven bouwstof. Voor het vaststellen van de hergebruiksmogelijkheden van de verhardings- / fundatielagen is gelijktijdig met het plaatsen van de boringen ten behoeve van het verkennend bodem- en asbestonderzoek de bemonstering van het verhardingsmateriaal uitgevoerd.



Er is een samenstellingsonderzoek (beperkt pakket) en een uitloogonderzoek verricht, bestaande uit de in tabel 3.1 vermelde parameters. De toetsing van de componenten heeft plaatsgevonden aan de hand van maximale samenstellings- en emissiewaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 3.1 Analyseparameters niet-vormgegeven bouwstoffen

Organische parameters	Anorganische parameters (uitloogonderzoek)
Minerale olie	Enkelvoudige schudtest (L/S=10)
PCB's	15 metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V en Zn)
PAK (10 volgens VROM)	Zn
Asbest	Vier anionen (Br, Cl, F, SO ₄)

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn van uitgevoerd van maandag 18 tot en met vrijdag 22 juni 2018 en hebben plaatsgevonden tijdens een buitendienststelling. Voorafgaande aan het veldwerk is door Terra Carta een kabels- en leidingenonderzoek verricht. De boorpunten zijn hierbij zo gepositioneerd dat mogelijke schade aan ondergrondse kabels en leidingen tot een minimum wordt beperkt. De RD-coördinaten van de boorpunten zijn vastgesteld door middel van een 06-GPS meter. De RD-coördinaten zijn opgenomen in bijlage 10.

Tijdens de veldwerkzaamheden waren nog enkele rijtuigen op de opstelsporen aanwezig. De exacte plek van deze rijtuigen is voorafgaande aan het onderzoek afgestemd, zodat de aanwezigheid van de rijtuigen geen belemmering vormde voor de werkzaamheden.

Met uitzondering op de locaties waar de treinstellen nog stonden opgesteld is een maaiveldinspectie uitgevoerd conform NEN 5707 (zie bijlage 8). In tabel 3.2 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat weergegeven. In bijlage 2 zijn de monsternemingspunten weergegeven.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Martijn (M.) Hengeveld, Peter (P.M.) te Morsche, Henk (H.V.W.) Onstenk en Berry (B.M.) Celie onder certificaatnummer K54913. Johan (J.J.) Verberne en Niels (N.J.) Koetsier zijn in opleiding en hebben tijdens de werkzaamheden geassisteerd.

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Onderzoekslocatie	Traject km 1,6 – km 2,3	Boorpuntnummers
Oppervlakte onderzoekslocatie (circa) lengte x breedte (m ²)	Circa 38.000	
Veldwerk		
<u>Drie varianten dive under</u>		
Asbestgat 30x30 tot 0,5 m-mv, doorboren:		
- tot 1 m -mv	3x	100, 102, 103
tot ongeroerde laag (max. 2,0 m -mv)	2x	101, 104
	5x (i.p.v. grondwateronderzoek)	502-506
<i>T.h.v. Wbb-geval 00063.WG4/SG100 (minerale olie in grond)</i>		
Boring tot 5,0 m-mv	2x	500-501



Onderzoekslocatie	Traject km 1,6 – km 2,3	Boorpuntnummers
Overig terreindeel / inspectiekuil		
Boring tot 0,5 m -mv	4x	310, 1030, 1300, 5030
Boring tot 1,0 m -mv	5x	1301 t/m 1303, 1600, 1601
Asbestgat 30x30 tot 0,5 m-mv, doorboren:		
- tot 1 m-mv	32x	1, 2, 3, 5, 6, 8 t/m 14, 17, 18, 20 t/m 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39
- tot ongeroerde laag (max 2,0 m -mv)	8x	4, 7, 15, 16, 19, 31, 36, 40
Boring tot maximaal 2,0 m-mv	9x	200 t/m 202, 204 t/m 209
Boring met peilbuis	n.v.t. (gws >> 5 m-mv en geen ingrepen tot onder gws)	
Inspectiekuil		
Boring tot 0,5 m -mv	1x	250
Asbestgat 30x30 tot 0,5 m-mv	4x	210(0), 211(0)
Chemische analyses grondmonsters		
Standaardpakket ¹⁾ inclusief chloride	26x	
Minerale olie	3x	
Koper en zink (uitsplitsing)	15x	
Asbest in grond 10 kg	10x	
Asbest in puin 20 kg	4x	
SCG zeefkromme t.b.v. afvoer grond	3x	

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Bestaande olieverontreiniging (Wbb-geval 00063.WG4/SG100)

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter hoogte van boring 500 tot en met 504 en 506 op een diepte van circa 3 m –mv zeer lichte bijmengingen met olieplaatjes geconstateerd. In de bovengrond ter hoogte van boring 503 is een matige bijmenging met olieplaatjes waargenomen.

Gehele terrein

Zeer plaatselijk zijn, verdeeld over de onderzoekslocatie zeer lichte bijmengingen met slakken in de bovengrond waargenomen (onder andere boring 13, 16, 32, 102). Plaatselijk zijn eveneens verdeeld over het terrein bijmengingen met ballastmateriaal waargenomen.

Looppaden

De bovengrond bevat veelal stenen die van nature voorkomen (zie foto 4.1). Op het zuidelijk deel van het opstel terrein bevatten de looppaden met name een kleine laag koolas. Op het noordelijk deel bestaat het looppad meer uit porfier (zie bijlage 11). Zeer plaatselijk bij de looppaden gravel als (semi-)verharding gebruikt (dermate weinig dat dit niet op de tekening in bijlage 11 is weergegeven).

Inspectiekuil (km 1.97-2.03)

Met behulp van een kraan is een kleine sleuf in de inspectiekuil gegraven. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de inspectiekuil is volgestort puinbrokken / bakstenen met daartussen zand/grond (zie foto 4.2).



Foto 4.1 Bijmengingen met stenen



Foto 4.2 Voormalige inspectiekuil (betonnen bak) met puin

Asbestonderzoek

Er heeft een visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Hierbij is op het middenterrein (ter hoogte van de boringen 500-501) asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Voor de veldgegevens van het verkennend asbestonderzoek wordt verwezen naar bijlage 8. Vanwege het aantal asbestinspectiegaten is niet van elk gat een foto in deze rapportage opgenomen.

Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor verdere details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Onderzoeksresultaten grond

In de tabellen 4.1 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.



Tabel 4.1 Overzicht onderzoeksresultaten grond

(Meng)monster	Diepte (m -mv)	Zintuiglijk ¹⁾	> AW ²⁾	> T ²⁾	> I ²⁾	BBK ³⁾
1 + 2 + 4 + 200	0,0-1,0	-	Co, Cu, Pb, Zn, PCB (som 7)	-	-	IND
5 + 6 + 7 + 9	0,1-1,0	-	-	-	-	AT
10 t/m 12 + 201	0,1-0,6	-	Co, Cu, Pb, Zn	-	-	IND
14 t/m 17	0,3-0,5	-	Co, Cu, Zn	-	-	IND
19 + 20 + 22 + 202	0,0-0,5	-	Co, Cu, Zn, PAK	-	-	IND
21 + 23 + 24	0,0-0,5	-	Co	-	-	AT
1 + 3 + 4 + 5 + 7 + 8 + 200	0,5-2,0	-	Co, Cu, Zn	-	-	IND
10 + 12 + 14 + 15 + 16 + 201	0,5-2,0	-	Cu, Pb, Zn	-	-	WON
18 t/m 21 + 23 + 24 + 202	0,5-2,0	-	-	-	-	AT
26 t/m 28 + 204	0,1-0,6	-	Co, Cu, Ni, Zn	-	-	IND
uitsplitsing 26	0,1-0,6	-	Zn	Cu	-	IND
uitsplitsing 27	0,1-0,5	-	Cu	-	-	AT
uitsplitsing 28	0,1-0,5	-	Cu	-	-	IND
uitsplitsing 204	0,1-0,5	-	Cu, Zn	-	-	WON
30 + 31 + 34 + 205	0,1-0,5	slakken 1	Co, Cu	-	-	IND
32 + 33 + 35 + 207	0,1-0,5	slakken 1	Cu	-	-	AT
26 + 28 + 31 + 33 + 204 + 205 + 207	0,5-2,0	-	-	-	-	AT
13	0,1-0,6	slakken 2	Co, Pb, Ni	Zn	Cu	NT
1300 + 1303	0,0-0,8	koolas 4	Co, Pb, Ni, olie	Cu, Zn	-	IND
uitsplitsing 1300	0,0-0,5	koolas 4	Zn	-	Cu	NT
uitsplitsing 1303	0,3-0,8	koolas 2	-	Zn	Cu	NT
1301 + 1302	0,0-1,0	-	Cd, Pb, Zn	Cu	-	IND
uitsplitsing 1301	0,0-0,5	-	Zn	Cu	-	IND
uitsplitsing 1302	0,5-1,0	-	Zn	-	Cu	NT
16	1,0-1,1	slakken 1	Co, Cu, Pb, Ni, Zn, PAK	-	-	IND
36 t/m 38 + 206	0,2-0,5	-	Cu, Zn	-	-	IND
39 + 40 + 208 + 209	0,0-0,5	ballast 3	Co, Ni, Zn	Cu	-	IND
uitsplitsing 39	0,15-0,5	-	Cu, Zn	-	-	IND
uitsplitsing 40	0,0-0,5	-	Zn	-	Cu	NT
uitsplitsing 208	0,1-0,5	ballast 3	Cu, Zn	-	-	IND
uitsplitsing 209	0,3-0,5	-	-	-	Cu	NT
36 t/m 38 + 40 + 206 + 208 + 209	0,5-2,0	-	-	-	-	AT
310 + 5030 + 1030	0,0-0,6	-	Cd, Co, Pb, Ni, Zn	-	Cu	NT
uitsplitsing 310	0,1-0,6	-	Cu	-	-	AT
uitsplitsing 5030	0,2-0,5	-	Zn	-	Cu	NT

(Meng)monster	Diepte (m -mv)	Zintuiglijk ¹⁾	> AW ²⁾	> T ²⁾	> I ²⁾	BBK ³⁾
uitsplitsing 1030	0,0-0,5	-	Cu, Zn			IND
<u>Drie varianten dive onder</u>						
100 + 101 + 502	0,0-1,0	-	Co, Cu, Pb, Zn	-	-	IND
100 t/m 104 + 505	0,5-5,0	-	-	-	-	AT
104 + 504 t/m 506	0,1-1,0	olieplaatjes 1	Zn	-	-	IND
502 t/m 504 + 506	3,0-5,0	olieplaatjes 1	-	-	-	AT
503	0,1-0,5	olieplaatjes 3	-	-	-	AT
<i>T.h.v. Wbb-geval 00063.WG4/SG100 (minerale olie in grond)</i>						
500 + 501	3,0-3,5	olieplaatjes 1	-	-	-	AT
501	4,0-4,5	olieplaatjes 2	-	-	-	AT
Inspectiekuil						
250 + 2100 + 2110	0,0-0,3	puin 5, baksteen 3	Cu, Zn, PAK, PCB, olie	-	-	IND

¹⁾ Mate van bijmenging: '-' geen, 1 zeer licht, 2 licht, 3 matig, 4 sterk.

²⁾ > AW = overschrijding achtergrondwaarde, > T = overschrijding tussenwaarde, > I = overschrijding interventiewaarde. De cursusgedrukte waarden hebben betrekking op een MM dat naderhand is uitgesplitst op de aangegeven parameters. Voor die cursusgedrukte parameters wordt dus verwezen naar de resultaten van de uitsplitsing.

³⁾ Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, toetsingskader Toepassing op landbodembodem, waarbij AT = Altijd Toepasbaar, WON = Klasse wonen, IND = Klasse industrie en NT = Niet Toepasbaar.

4.3 Onderzoeksresultaten asbest in grond

De onderzoeksresultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn opgenomen in tabel 4.2. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Overzicht resultaten asbest

Monstercode	Boorpuntennummer	Traject (m-mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing ²⁾
MMA	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1	0,0-0,5	<1	-
MMB	6-1, 6-1, 7-1, 7-1, 8-1, 8-1, 9-1, 9-1, 10-1, 10-1	0,1-1,0	<1	-
MMC	11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1	0,1-0,6	<1	-
MMD	16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1	0,1-0,5	<1	-
MME	21-1, 22-1, 23-1, 24-1	0,0-0,5	<1	-
MMF (Inspectiekuil)	25-1, 210-1, 211-1	0,0-0,25	<1	-
MMG	26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1	0,0-0,6	<1	-
MMH	31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1	0,1-0,5	<1	-
MMI (drie var. dive onder)	100-1, 101-1, 102-1, 103-1, 104-1	0,0-0,5	<1	-
MMJ	37-1, 38-1, 39-1, 40-1	0,05-0,5	<1	-

²⁾ '-' = toetsingsnorm voor verkennend onderzoek wordt niet overschreden



Op het middenterrein is een stukje asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen. Uit de analyse blijkt dat het materiaal geen asbest bevat.

4.4 Interpretatie grondresultaten

Spoorespecifieke verontreinigingen (koper, zink)

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er in de bovengrond hoge gehalten (> interventiewaarde) aan koper zijn vastgesteld. Plaatselijk is een matig hoog gehalte (> tussenwaarde) aan zink in de bovengrond aangetoond. De verontreiniging is niet eenduidig te relateren aan bodemvreemde bijmengingen. In zowel zintuiglijk schone monsters als in zintuiglijk 'verontreinigde' monster zijn verhoogde gehalten van koper en/of zink gemeten.

De huidige resultaten ten aanzien van koper en zink komen overeen met het verwachtingspatroon vanuit het vooronderzoek. In voorgaande onderzoeken zijn namelijk vaker verhoogde gehalten van met name koper aangetoond. In het vooronderzoek is vastgesteld dat deze verontreiniging is veroorzaakt door spoorgerelateerde processen. Op de onderzoekslocatie is sprake van een diffuus heterogene verontreiniging met zware metalen (voornamelijk koper). Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de bovengrond. Dit omdat er geen sprake is van een eenduidige en aaneengesloten interventiewaardecontour met een omvang van meer dan 25 m³ grond met gehalten boven de interventiewaarde.

Minerale olie (Wbb-geval 00063.WG4/SG100)

Op het middenterrein was sprake van een bestaande olieverontreiniging. Doel van huidig onderzoek is het actualiseren van die verontreiniging. Er zijn specifiek boringen geplaatst. Bij de veldwerkzaamheden is op basis van de visuele waarnemingen wel olie aangetoond, weliswaar in zeer lichte mate (olieplaatjes/1). Uit de analyseresultaten van de grondmonsters blijkt dat in geen enkel monster verhoogde gehalten van minerale olie meer is aangetoond.

Op basis van de huidige resultaten is er derhalve geen sprake meer van een olieverontreiniging.

Drie varianten dive onder

Ter hoogte van de drie varianten van de dive onder zijn in de grond tot circa 1 m maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Vanaf circa 1 tot 5 m –mv zijn in de grond geen verhoogde gehalten boven de rapportagegrens aangetoond.

Inspectiekuil

Over het algemeen is sprake van puinbrokken / bakstenen met daartussen zand/grond. Het laagje grond (dikte circa 30 cm) dat is geanalyseerd bevat sterke bijmengingen met puin en bakstenen. Er zijn hier maximaal licht verhoogde gehalten (> achtergrondwaarde) aan enkele zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in de grond vastgesteld.

Chloride

Met dit onderzoek zijn geen verhoogde gehalten van chloride in de grond gemeten.



Asbest

Vanuit de voorgaande onderzoeken werd als hypothese gesteld dat de locatie asbestverdacht is als gevolg van de aanwezigheid van ondefinieerbaar puin(brokken) in de grond. Bij het huidige onderzoek zijn geen puinbismengingen aangetroffen, anders dan plaatselijk in de omgeving van het samengestelde MM van 250 + 2100 + 2110. Uit de resultaten van het asbestonderzoek blijkt echter dat in geen van de onderzochte grondmonsters verhoogde asbestgehalten zijn gemeten (ook niet ter plaatse van de puinbismengingen).

Het aanwezige asbestverdachte plaatmateriaal, dat op het maaiveld was aangetroffen, bleek niet daadwerkelijk asbesthoudend te zijn.

4.5 Veiligheidsklasse

Ten behoeve van het vaststellen van veiligheidsmaatregelen worden de werkzaamheden uitgevoerd conform de CROW 400, tweede gewijzigde druk december 2017.

Geconcludeerd kan worden dat voor de werkzaamheden in de grond, geen veiligheidsklasse van toepassing is. Conform de CROW 400 dienen de werkzaamheden waar geen veiligheidsklasse van toepassing is, te worden uitgevoerd onder het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen en basiskennis).

4.6 Onderzoeksresultaten verhardingsonderzoek

Hieronder is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten van het aanwezige fundatiemateriaal en het oppervlakkige puin dat aanwezig is in de inspectiekuil. De toetsing van de componenten heeft plaatsgevonden aan de hand van maximale samenstellings- en emissiewaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. Deze toetsing is opgenomen in bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.5 Overzicht resultaten indicatief onderzoek bouwstoffen

Monstercode	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing ⁽¹⁾
Koolas		<1	Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'
Porfier		<1	Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'
Gravel		<1	Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'
Puin-inspectiekuil		<1	Toepasbaar onder IBC bouwstof

¹⁾ Asbest analyse puin/granulaat NEN 5898

Zuidelijk op het opstelrein bevatten de looppaden met name een kleine laag koolas. Noordelijk bestaat het looppad meer uit porfier (zie bijlage 11). Zeer plaatselijk is gravel als looppad gebruikt (niet op tekening).



Foto 4.3 Porfier



Foto 4.3 Koolas



Foto 4.4 Gravel

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Resultaten vooronderzoek

Uit het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat:

- De locatie niet verdacht is op niet gesprongen conventionele explosieven
- Het spoor en de spoorgebonden gronden buiten de bodemkwaliteitskaart vallen
- Ter hoogte van de verbreding tussen de opstelsporen een nader asbestonderzoek (jaargang 2010) is uitgevoerd. Er zijn geen gehalten boven de norm vastgesteld
- Over de gehele onderzoekslocatie lichte bijmengingen met puin kunnen voorkomen.
- Ter hoogte van kilometreering 1.97 en 2.03, aan de zuidzijde van de verbreding tussen de opstelsporen, is een inspectiekuil aanwezig. Het is niet bekend hoe diep te kuil is / was
- Binnen de onderzoeklocatie (nabij km 2.0) een verontreiniging met minerale olie in de ondergrond (Wbb-geval 063.WG4/SG100) staat geregistreerd. De verontreiniging is veroorzaakt door een voormalige ondergrondse huisbrandolietank. In de grond is deze verontreiniging aangetoond op een diepte van circa 3 tot 3,5 m –mv. In het grondwater is de minerale olieverontreiniging destijds niet aangetroffen. De omvang van de grondverontreiniging boven de interventiewaarde staat vermeld als circa 50 m³
- Plaatselijk diffuus verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de grond kunnen voorkomen, veroorzaakt door spoorgebonden processen. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging



Milieuhygiënische kwaliteit bodem

Tijdens de uitvoering van het verkennend / actualiserend onderzoek is rekening gehouden met de resultaten uit het uitgevoerde vooronderzoek.

Uit het uitgevoerde milieuhygiënisch bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- Op het overgrote deel van het terrein geen sprake is van ongedefinieerde puinbimenging in de grond, uitgezonderd de inspectiekuil. Deze is waarschijnlijk in het verleden geheel volgestort met puin / bakstenen
- De veronderstelde heterogeen diffuse verontreiniging met spoor specifieke stoffen is bevestigd. Uit de resultaten blijkt dat heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming sprake is van licht tot sterk verhoogde gehalten van met name koper en/of zink. Dit zit zowel in zintuiglijke schone als in zintuiglijk 'verontreinigde' grondmonsters. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging
- In de grondmonsters en op het maaiveld zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond
- In de grondmonsters geen verhoogde waarden van chloride zijn gemeten
- De aanwezigheid van de geregistreerde olieverontreiniging (Wbb-geval 00063.WG4/SG100) niet is bevestigd. Ofschoon zeer lichte oliebijmengingen zijn waargenomen tijdens het veldwerk, blijkt uit de grondanalyses dat er geen verhoogde oliegehalten zijn gemeten
- Ter hoogte van de drie varianten van de dive onder in de grond tot circa 1 m -mv maximaal licht (> achtergrondwaarde) en op een diepte van 1 tot 5 m -mv geen verhoogde gehalten zijn aangetoond
- De bovengrond ter plaatse van de inspectiekuil maximaal licht verhoogde gehalten (> achtergrondwaarde) bevat. Onbekend is waarmee de inspectiekuil is volgestort; evenmin is de omvang en de diepte ervan bekend
- Het oppervlakkige puin uit de inspectiekuil op basis van het indicatieve verhardingsonderzoek toepasbaar is onder IBC bouwstof
- De vrijkomende grond op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit veelal in maximaal klasse Industrie valt, met een enkele uitzondering naar Niet Toepasbaar
- Het verhardingsmateriaal van de looppaden op basis van het indicatieve verhardingsonderzoek toepasbaar is in categorie. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'

5.2 Aanbevelingen voor de uitvoering

Verplichtingen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

- Wbb-geval 00063.WG4 (minerale olie): Op basis van de huidige onderzoeksresultaten zijn er ten aanzien van de geplande grondwerkzaamheden zijn geen aanvullende Wbb procedures noodzakelijk (BUS-melding, saneringsplan). Omdat de bestaande olieverontreiniging wel beschikt is en daarmee formeel als geval van ernstige bodemverontreiniging te boek staat, zijn formeel gezien wel Wbb procedures van toepassing. Derhalve wordt geadviseerd om op basis van de huidige onderzoeksgegevens een herbeschikking op de beschikte olieverontreiniging aan te vragen

Veiligheidsmaatregelen

- Conform de CROW 400 is geen veiligheidsklasse van toepassing. De werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd volgens het minimale niveau van risicobeheersing (basishygiëne maatregelen en basiskennis)



Vrijkomende / aanvullende grond

- Het spoor en de spoorgebonden gronden vallen buiten de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt het generieke beleid uit het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). Beleid van ProRail is zoveel mogelijk hergebruik van vrijkomende grond. Indien overtollige grond van de locatie wordt afgevoerd, dan is het conform het Bbk noodzakelijk om een (of meerdere partijkeuring(en)) uit te voeren om de daadwerkelijke hergebruiksmogelijkheden vast te stellen
- Indien meer dan 50 m³ licht verontreinigde grond wordt ontgraven, dan is in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) een melding artikel 28 noodzakelijk. Deze melding moet worden ingediend bij het bevoegd gezag Wbb (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied)
- Indien meer dan 50 m³ grond van de locatie wordt af- of aangevoerd, dan is in het kader van Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) een melding via het Meldpunt bodemkwaliteit noodzakelijk. Deze melding moet 5 dagen voor de toepassing worden gemeld en te worden ingediend bij het bevoegd gezag Bbk (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied)

Overige obstakels / beperkingen in de ondergrond

Naast bovengenoemde zaken zijn ten behoeve van de conditionering van het Opstelterrein Dijksgracht de volgende zaken benoemenswaardig:

- Nabij km 1.97-2.03 is een voormalige inspectiekuil aanwezig. Dit betreft naar verwachting een gemetselde bak met betonvloer. De omvang en diepte kon in het huidige onderzoek niet worden vastgesteld. Op oud kaartmateriaal is deze inspectiekuil wel te zien. De kuil is volgestort met een mengsel van overwegend puin met grond. Alleen het oppervlakkige puin is onderzocht en op basis van het indicatieve verhardingsonderzoek is dat toepasbaar als IBC bouwstof. Bij toekomstige graafwerkzaamheden kan de aanwezigheid van deze inspectiekuil tot praktische problemen leiden
- Uit het K&L-onderzoek blijkt dat de werkelijke K&L-situatie sterk afwijkt van de theoretische situatie. In bijna 30 % van de metingen zijn boorpunten verplaatst vanwege de mogelijke aanwezigheid van kabels of leidingen, terwijl deze locaties in theorie vrij van kabels en leidingen zouden moeten zijn. Het K&L-onderzoek is nu alleen ter plaatse van de daadwerkelijke boorlocaties uitgevoerd. Geadviseerd wordt om voorafgaande aan graafwerkzaamheden een terreindekkend K&L-onderzoek (radar) uit te voeren



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors

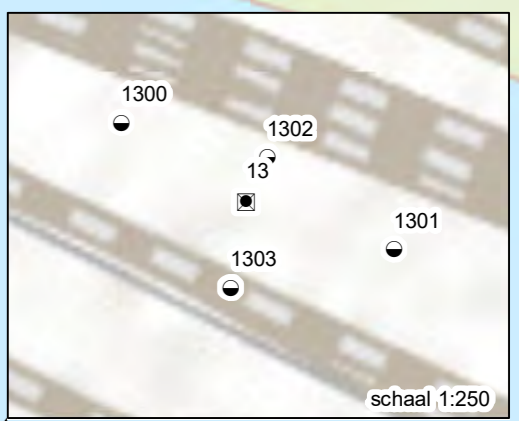
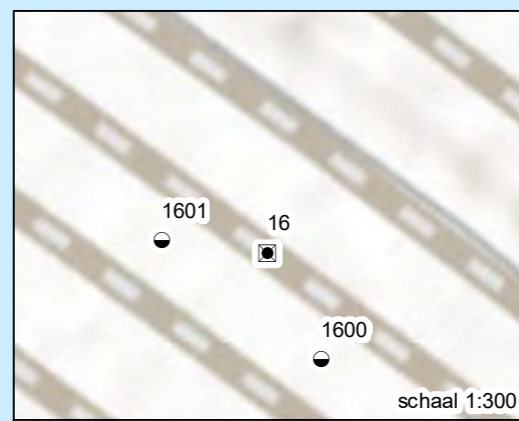
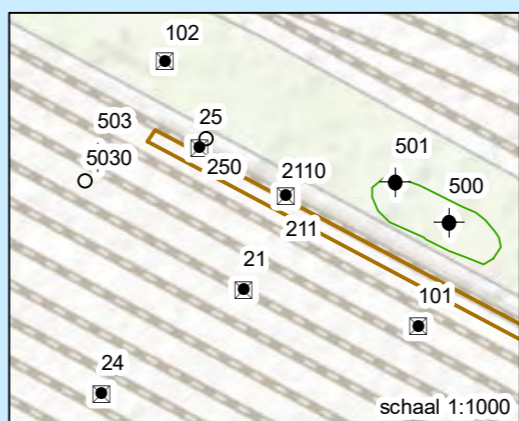
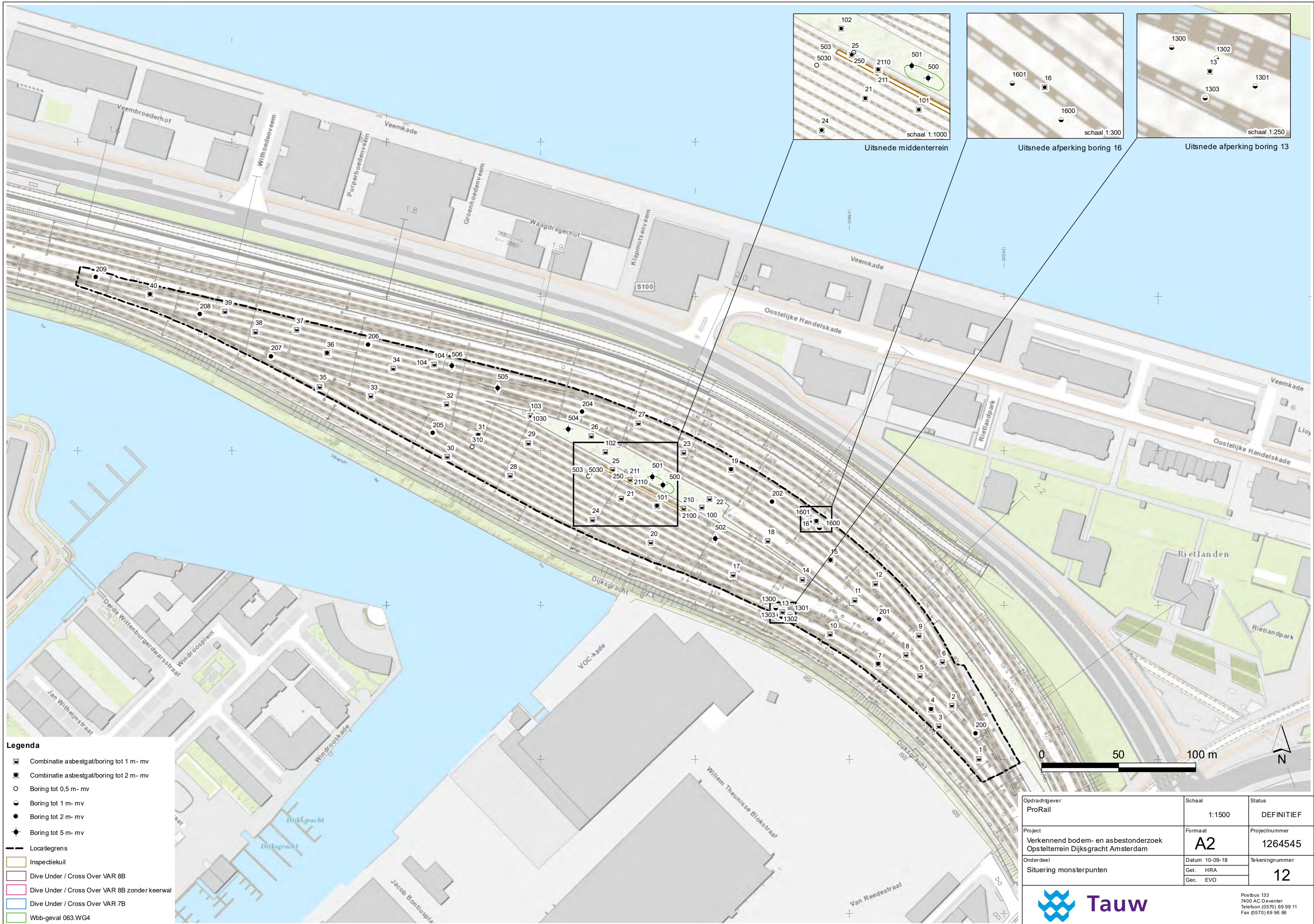


Opdrachtgever ProRail	Schaal 1:25000	Status Definitief
Project Amsterdam Dijkgracht	Formaat A4	Projectnummer 1264545
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 4-9-2018 Oet: TDA Oec: #	Tekeningnummer 1



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten



- Legenda**
- Combinatie asbestgat/boring tot 1 m- mv
 - Combinatie asbestgat/boring tot 2 m- mv
 - Boring tot 0,5 m- mv
 - Boring tot 1 m- mv
 - Boring tot 2 m- mv
 - Boring tot 5 m- mv
 - Locatiegrens
 - Inspectiekuil
 - Dive Under / Cross Over VAR 8B
 - Dive Under / Cross Over VAR 8B zonder keerwal
 - Dive Under / Cross Over VAR 7B
 - Wbb-geval 063.WG4

Opdrachtgever ProRail	Schaal 1:1500	Status DEFINITIEF
Project Verkennd bodem- en asbestonderzoek Opstelsterrein Dijkgracht Amsterdam	Formaat A2	Projectnummer 1264545
Onderdeel Situering monsterpunten	Datum 10-09-18 Get. HRA Gec. EVO	Tekeningnummer 12



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding. De ondergrondse kabels en leidingen zijn plaatselijk aanvullend vrijgegeven door een Voorman Spoorse Kabels (VSK). De VSK is werkzaam bij de betreffende Proces Contract Annemer (PCA).

Gedurende de grondroerende werkzaamheden was continu een persoon van de PCA aanwezig die, mocht er kabelbreuk plaatsvinden, deze binnen de mogelijkheden direct kon repareren.

Door Hollandspoorveiligheid is een Spoor specifieke Risico's Ontwerp - (SRO) en Uitvoeringsfase (SRU) opgesteld. De werkzaamheden zijn deels onder toezicht van een LLV-er (Lokale leider veiligheid) uitgevoerd.

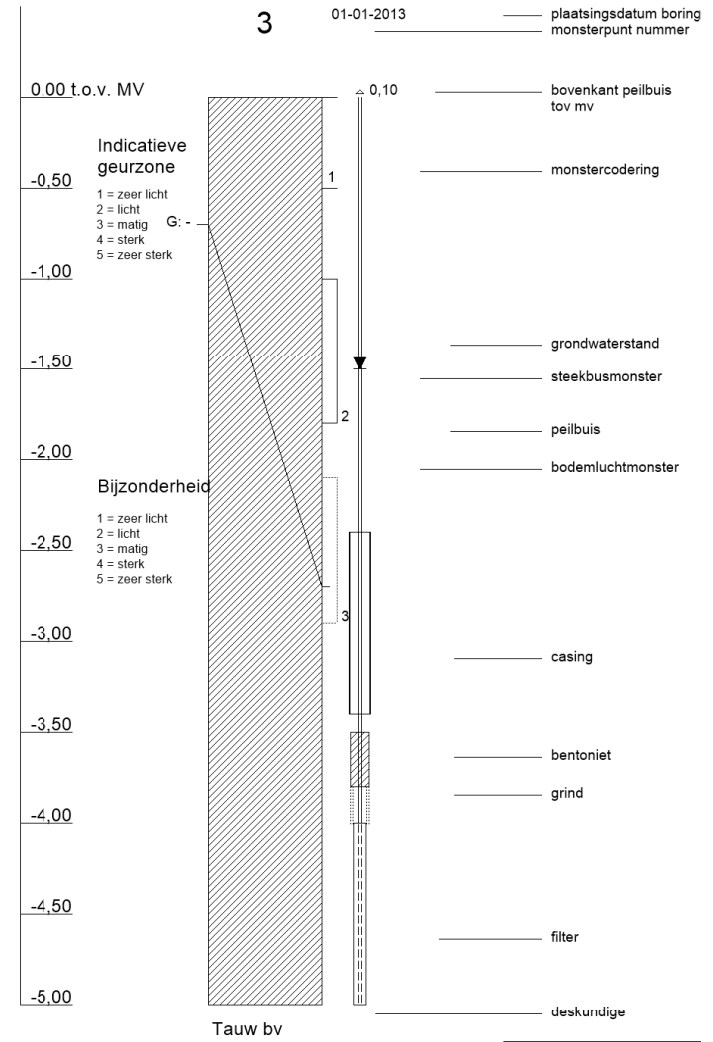
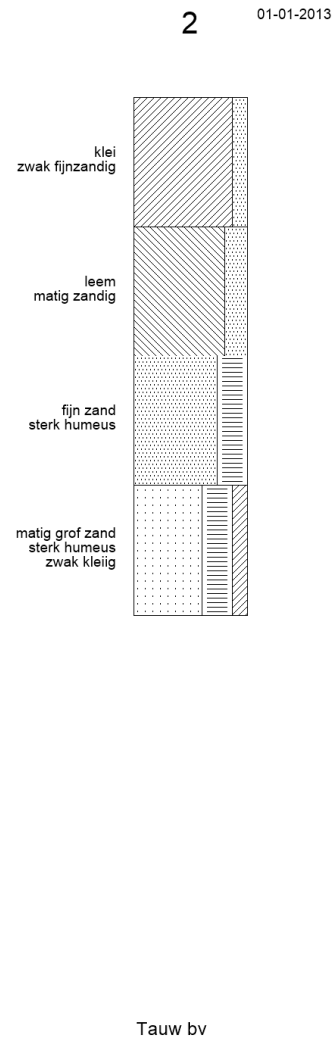
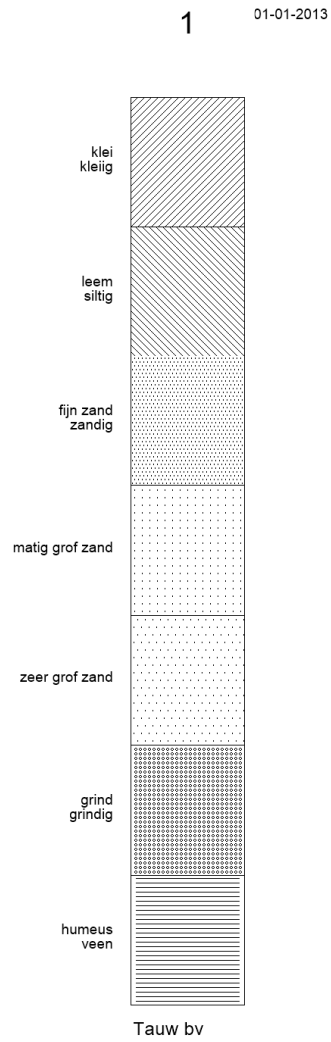
Op basis van informatie van ProRail is de locatie onverdacht op conventionele explosieven.

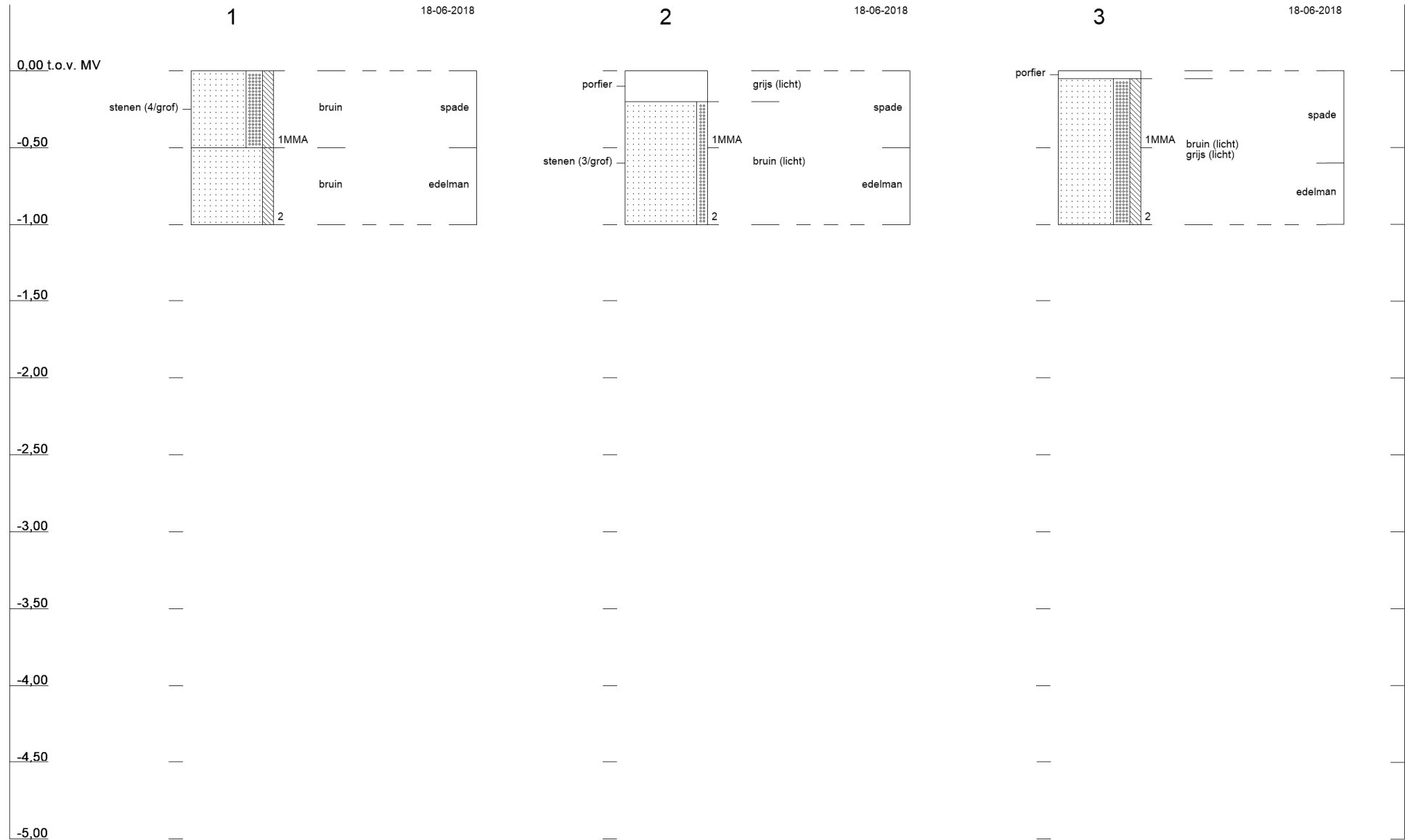


Bijlage 4

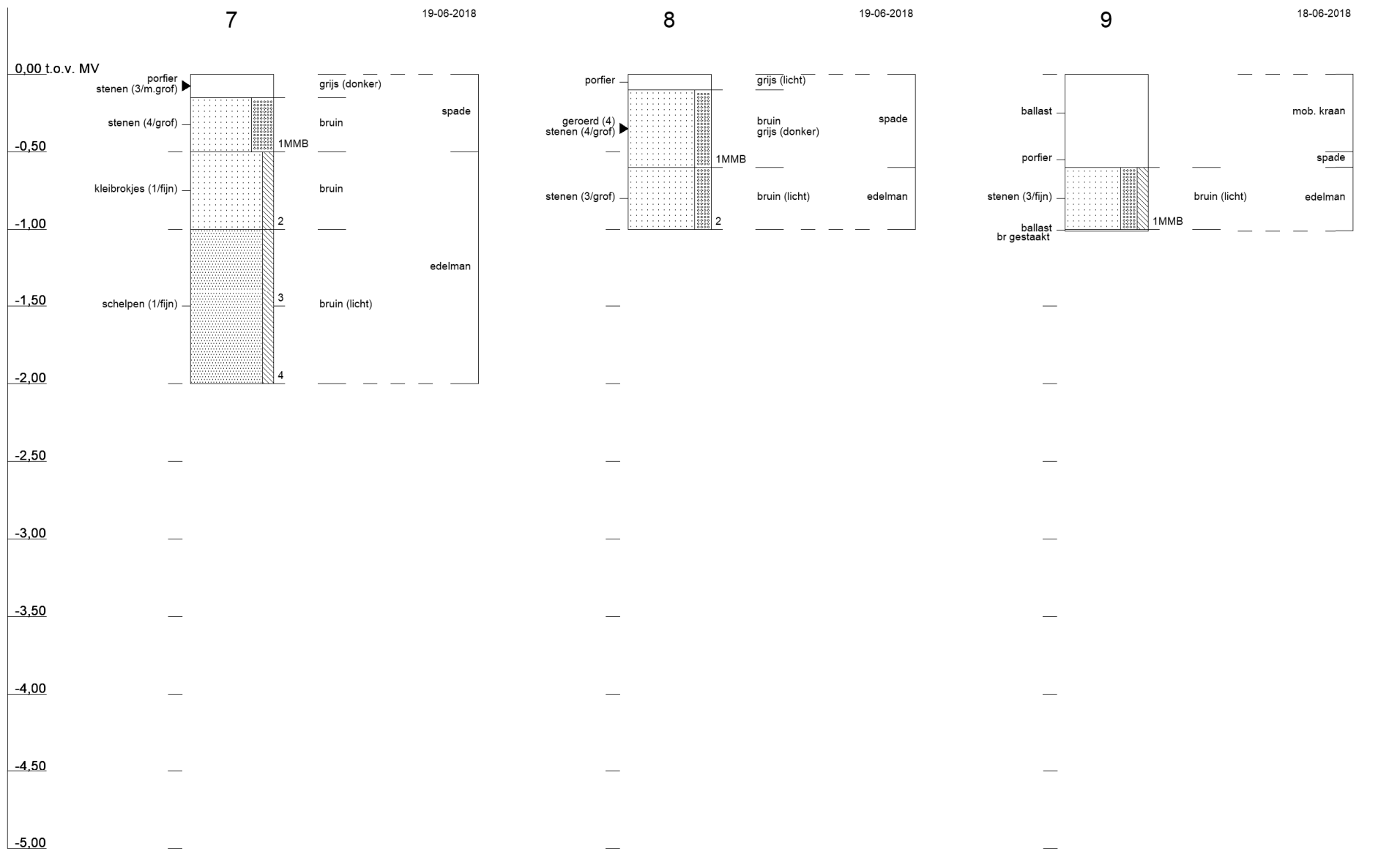
Boorprofielen

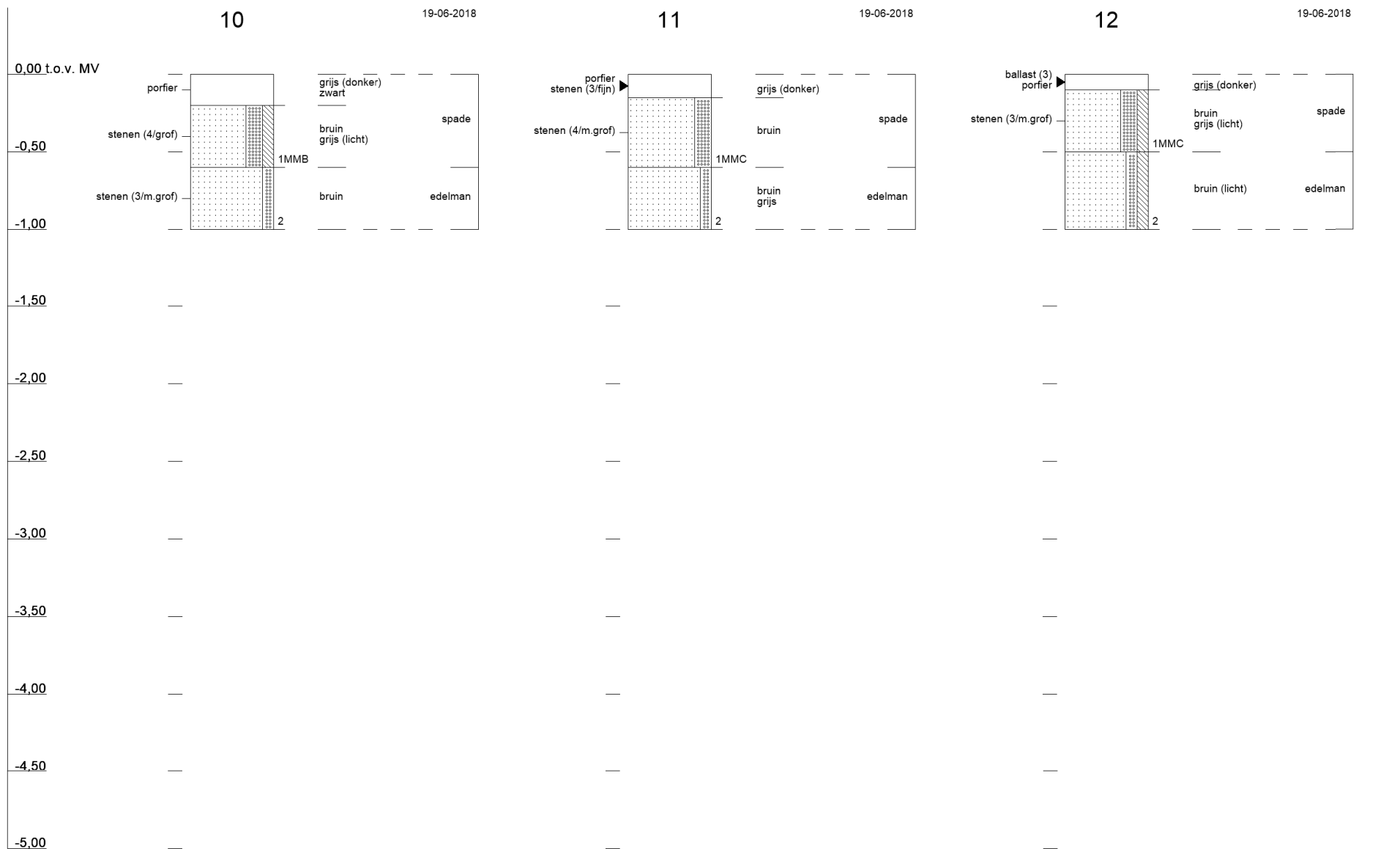
Legenda boorprofielen

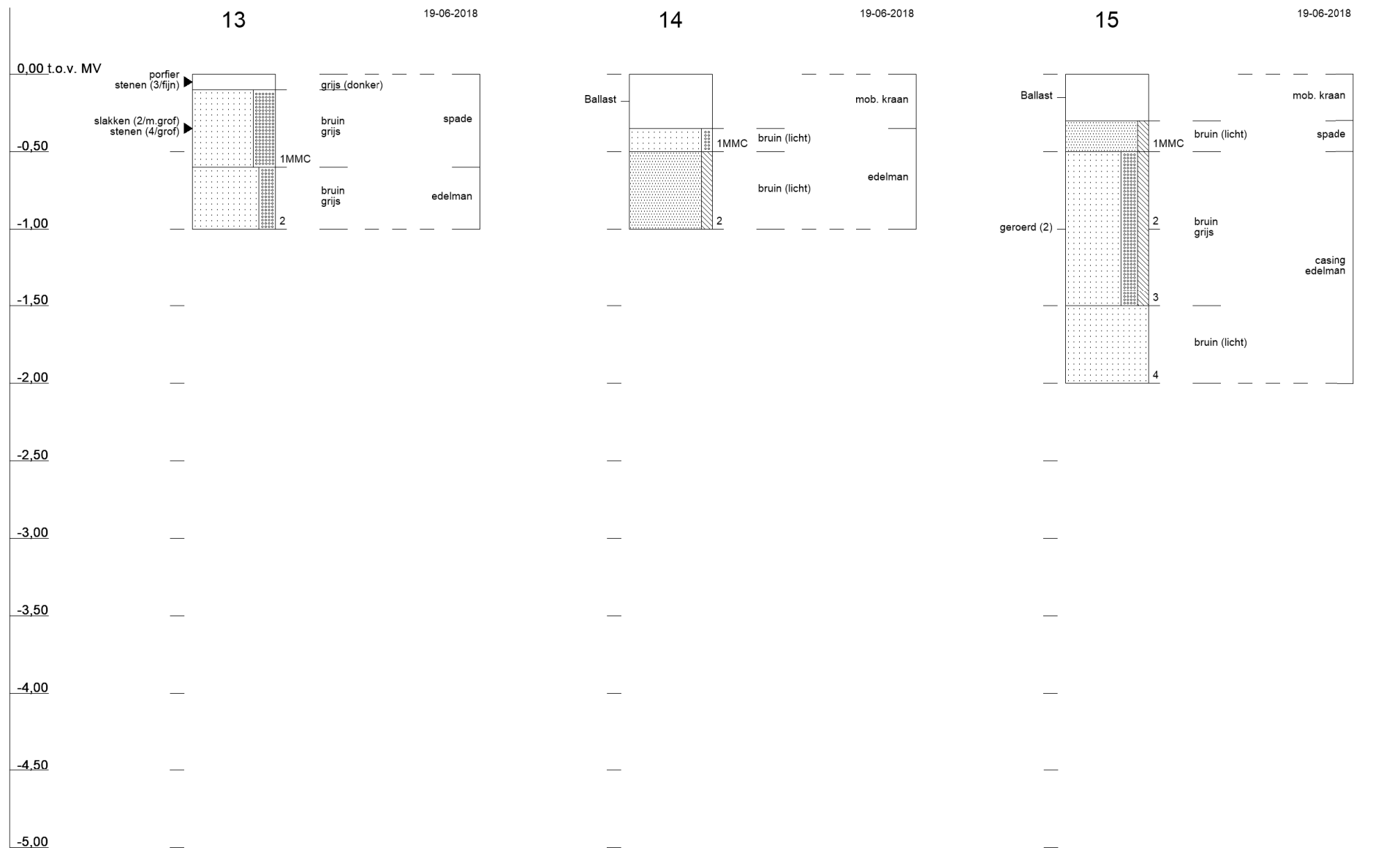


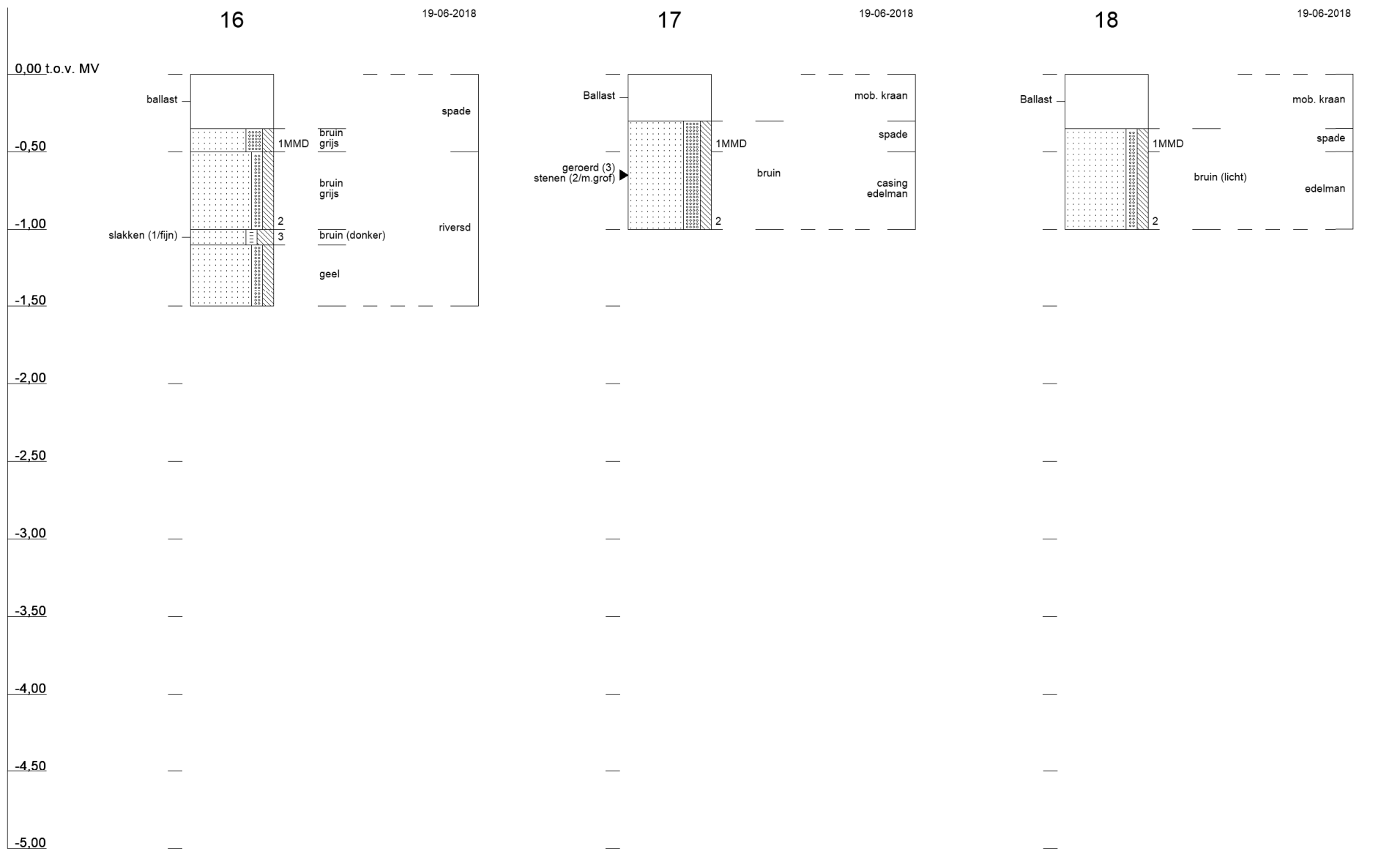




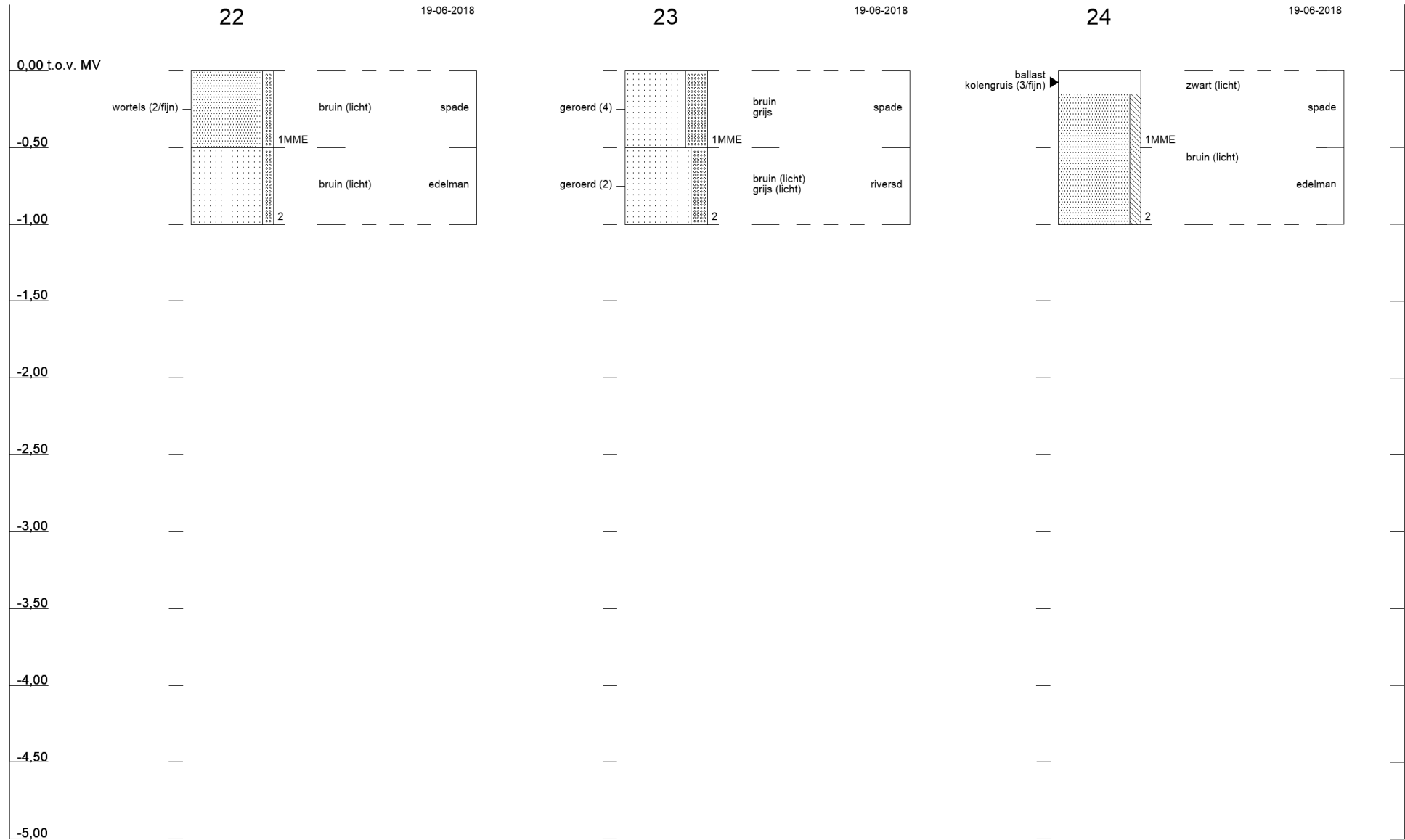


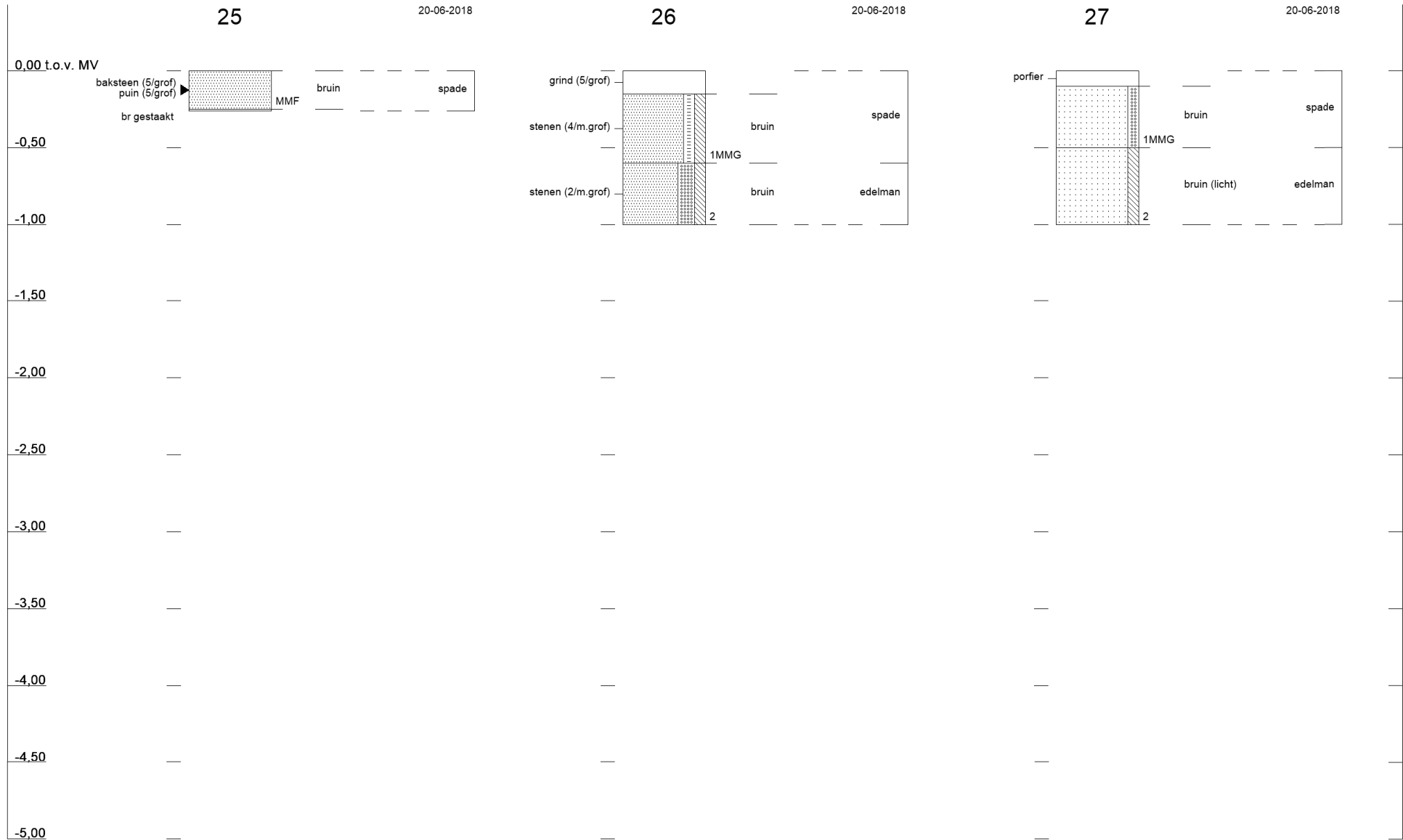


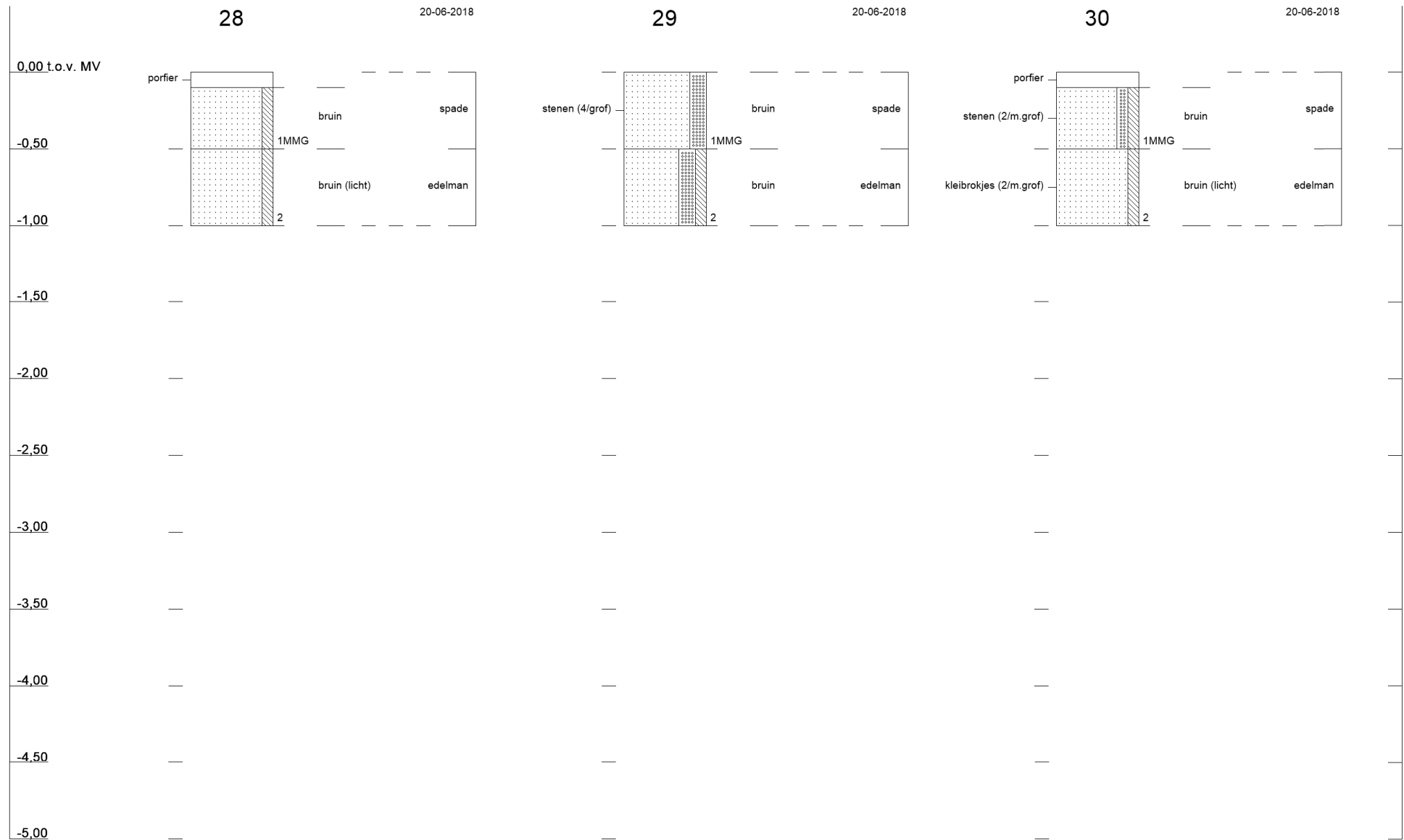




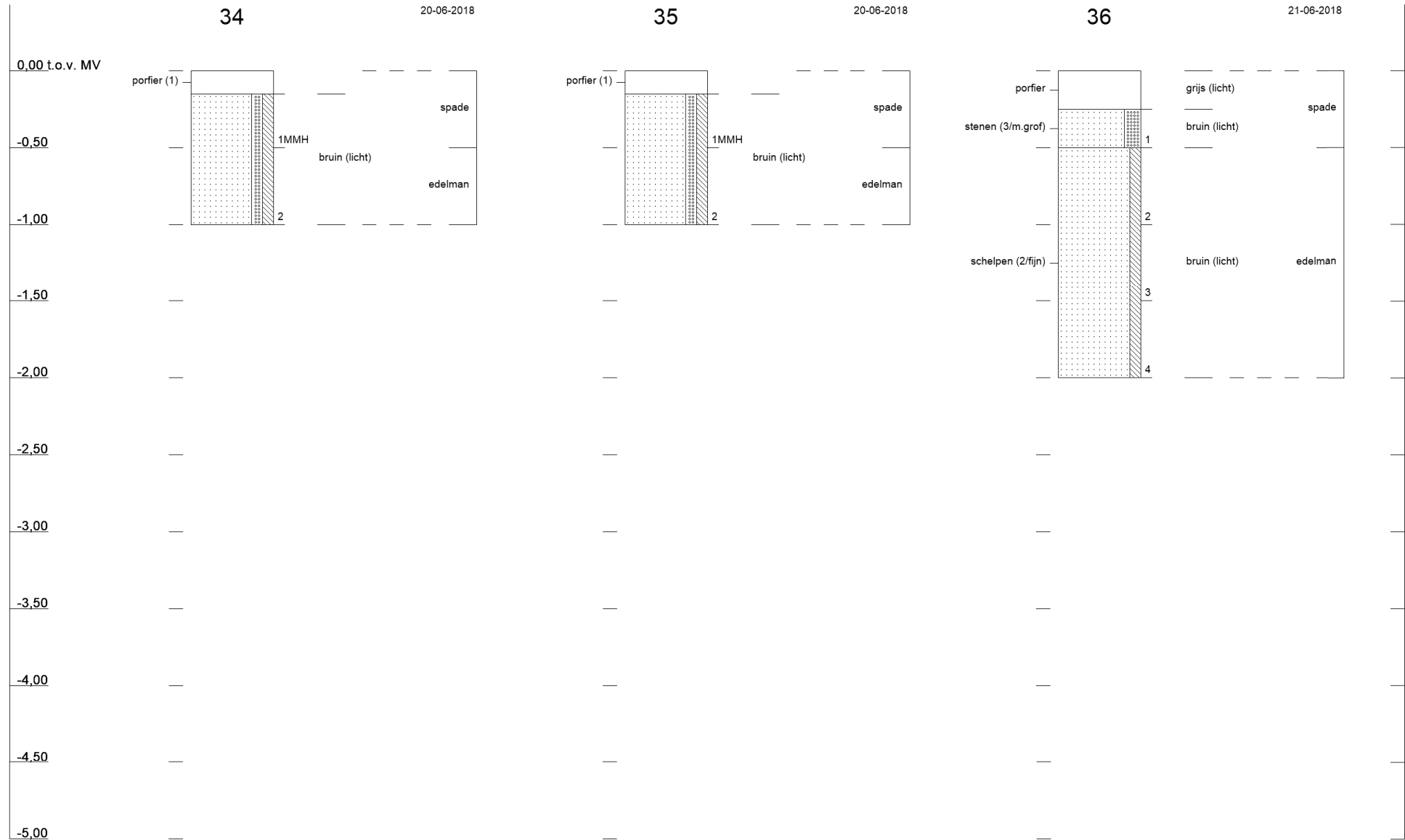


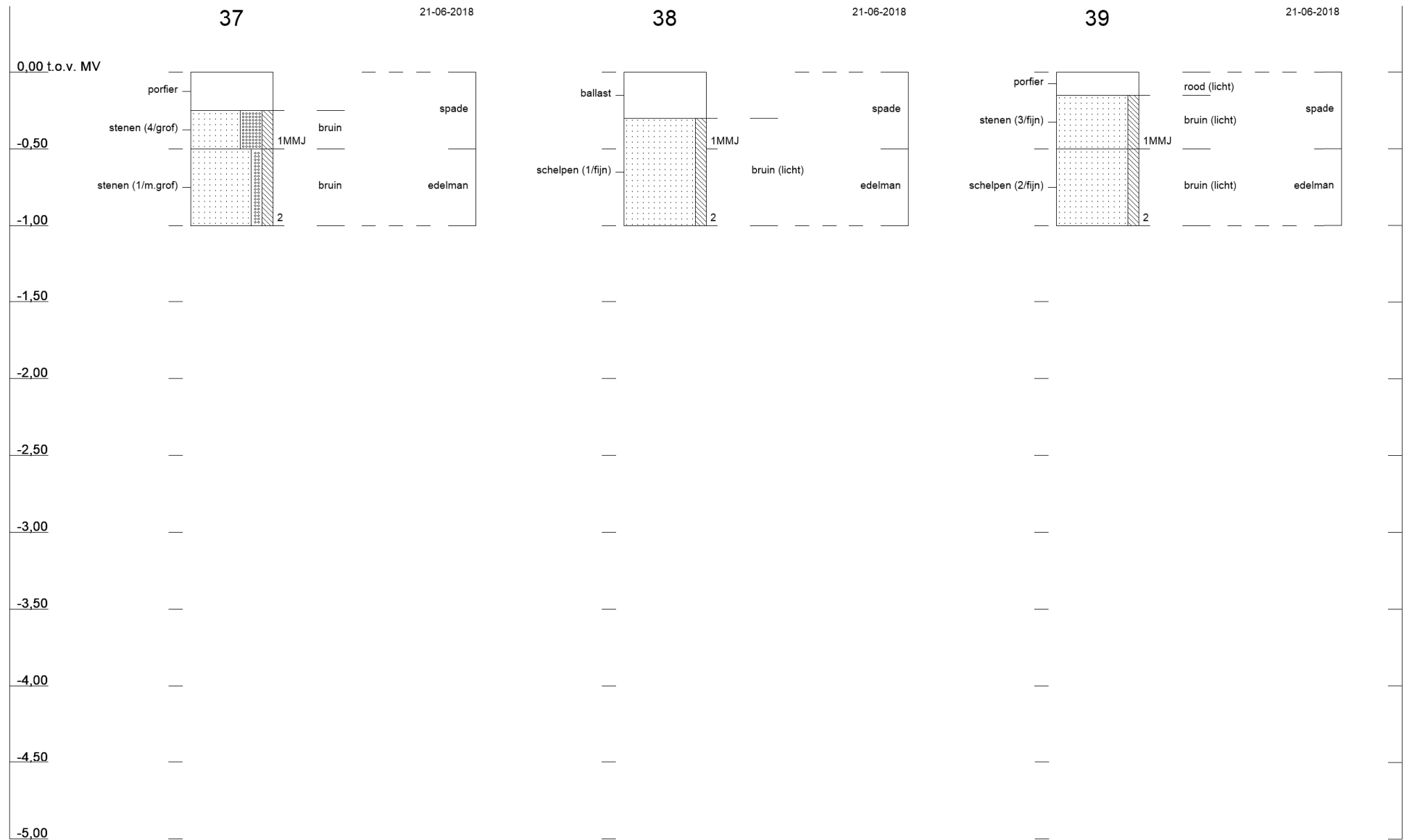


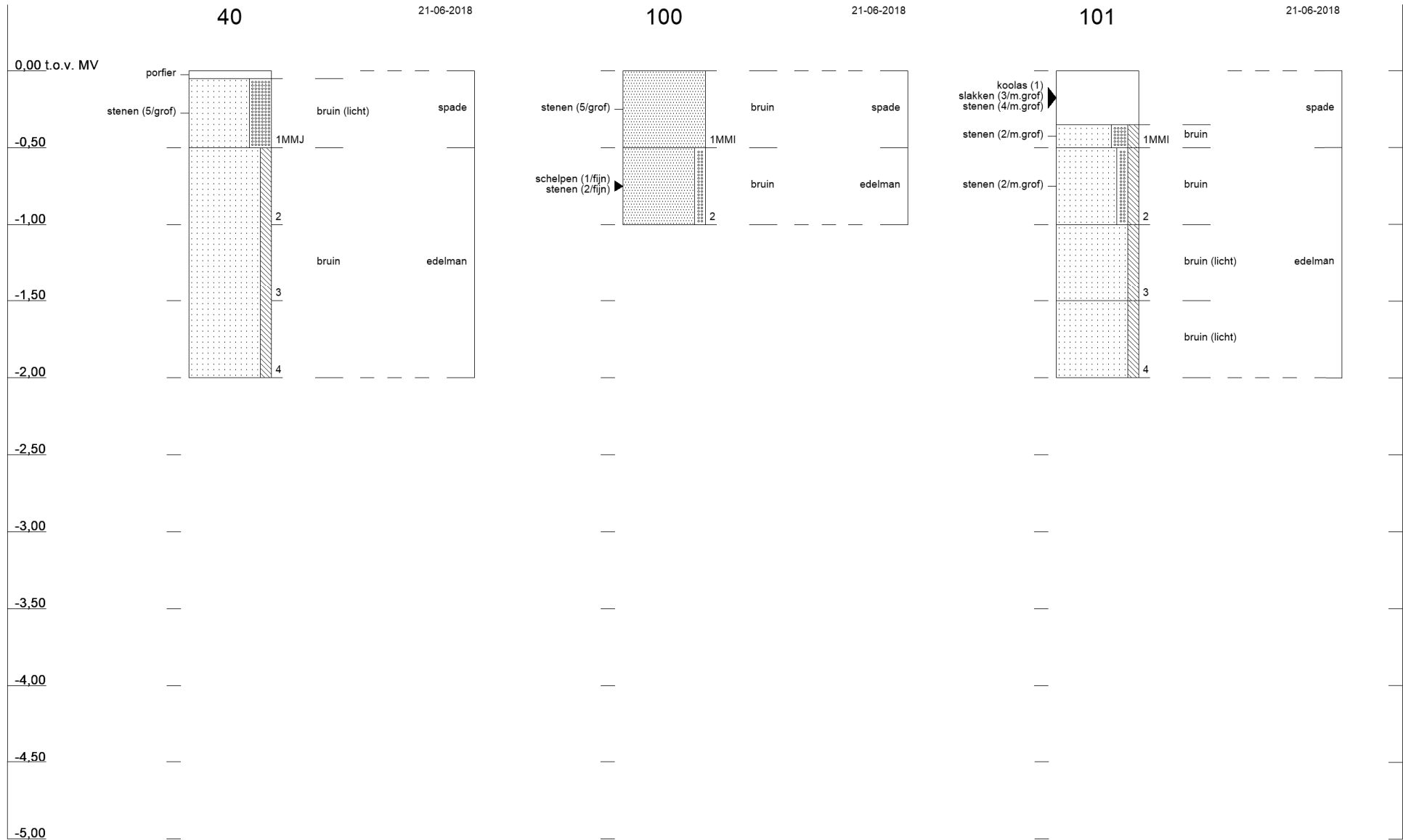




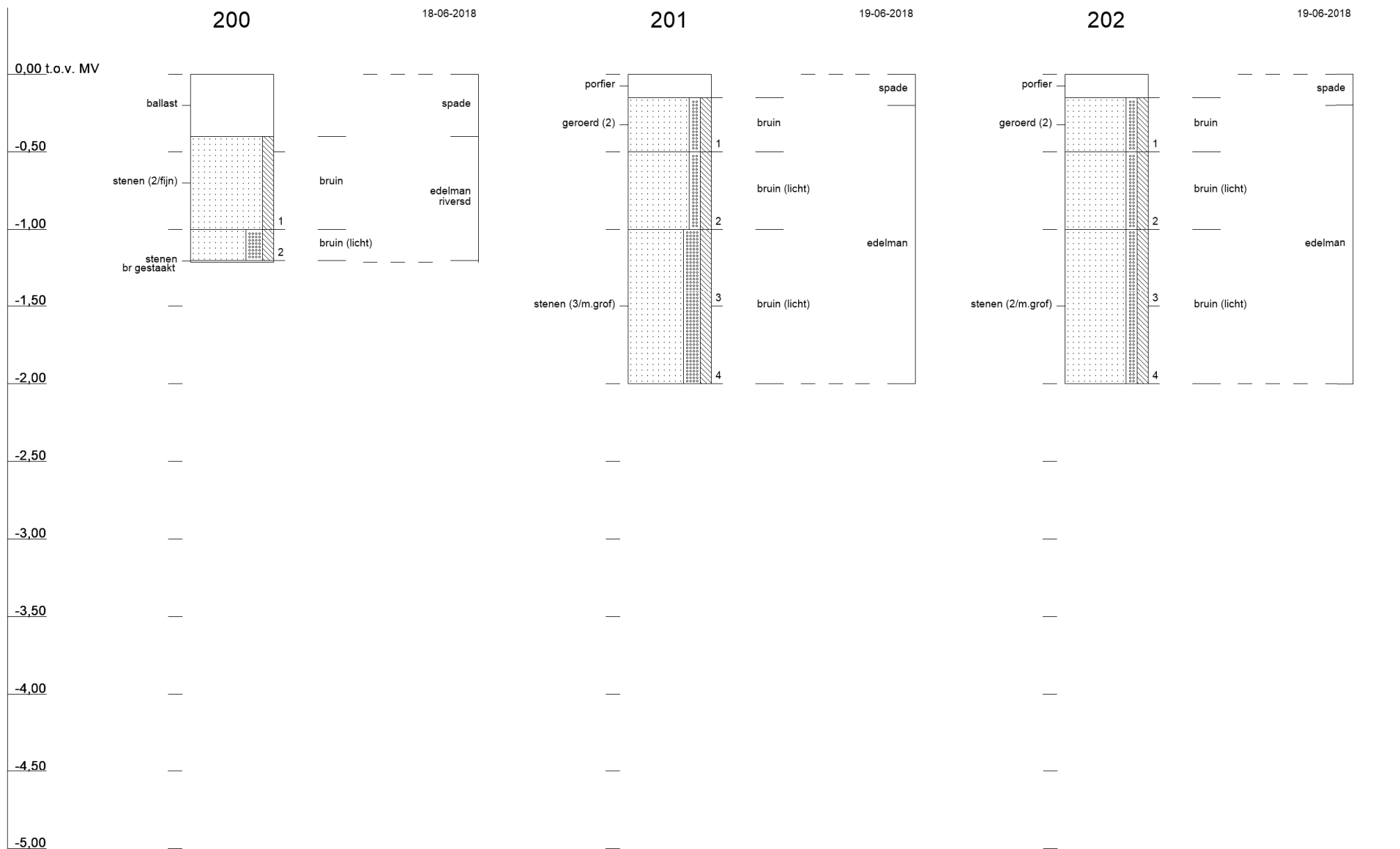


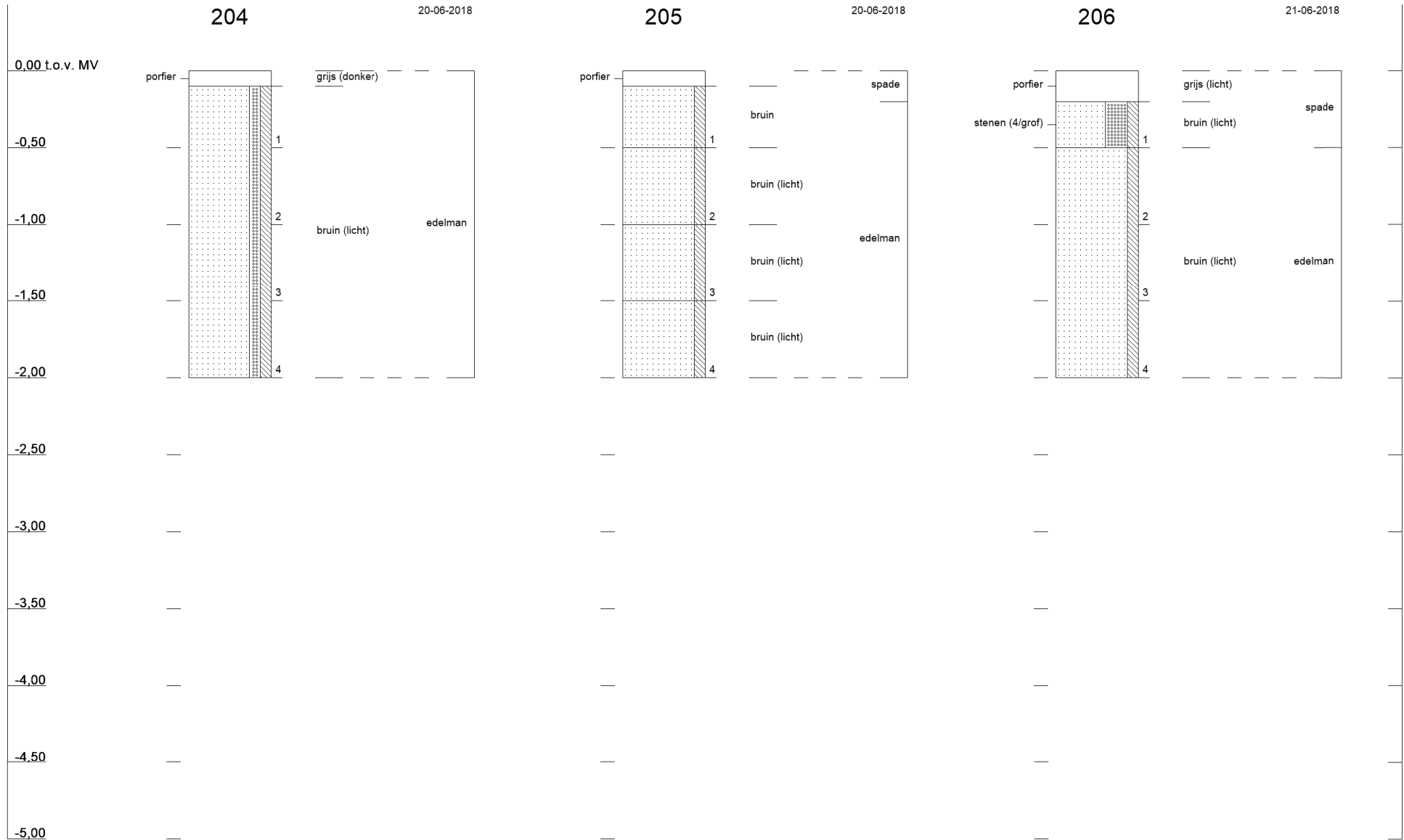


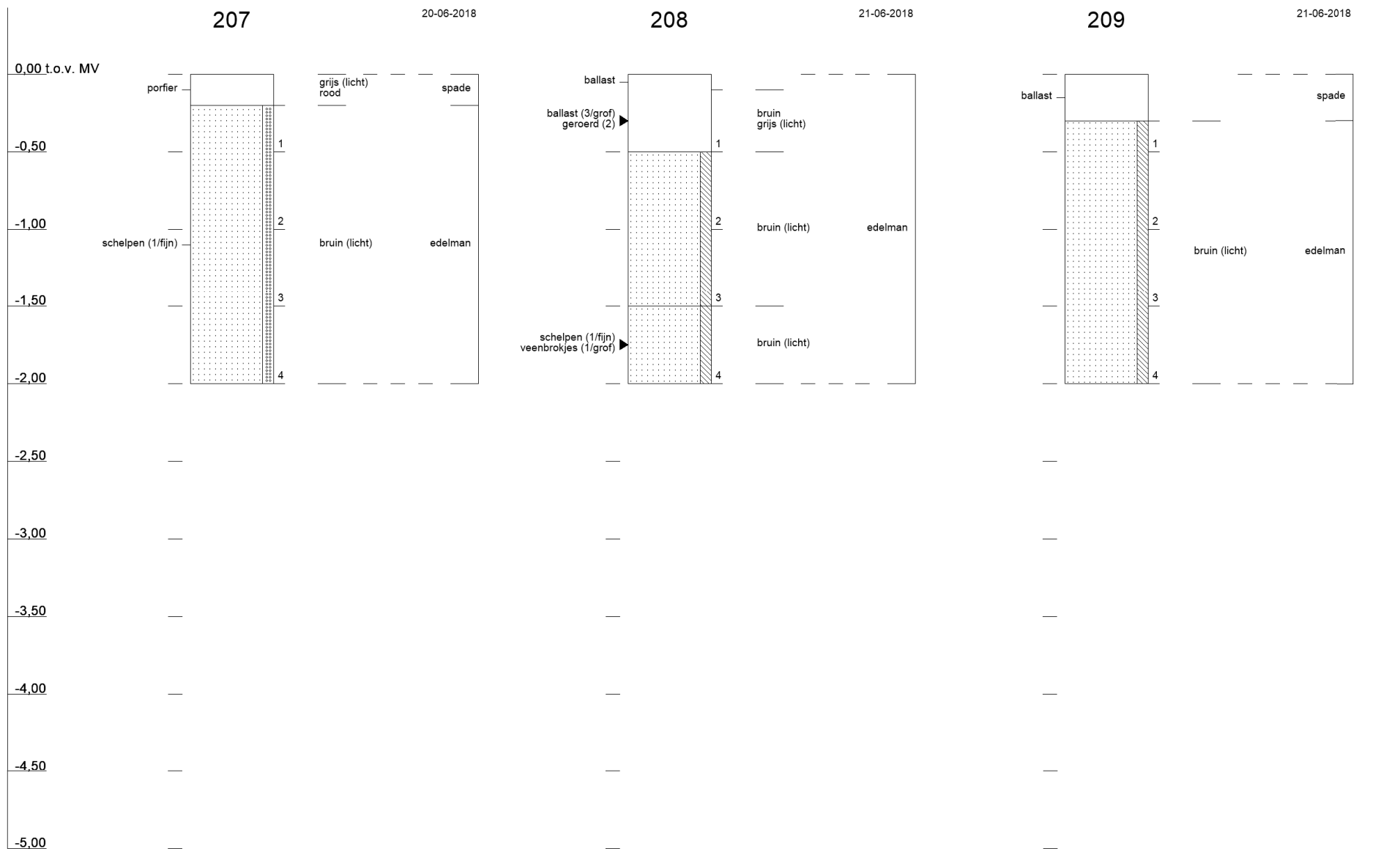


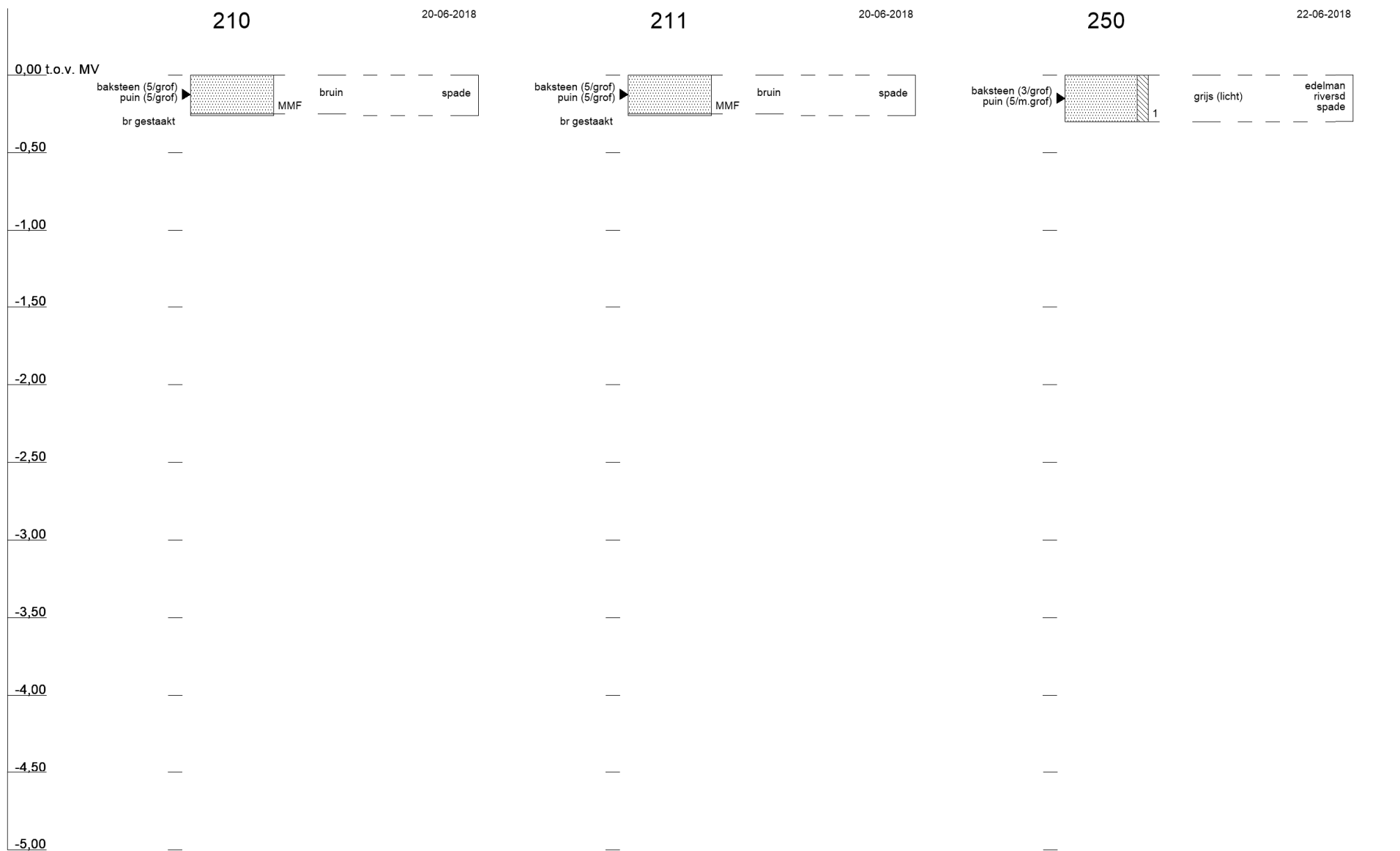


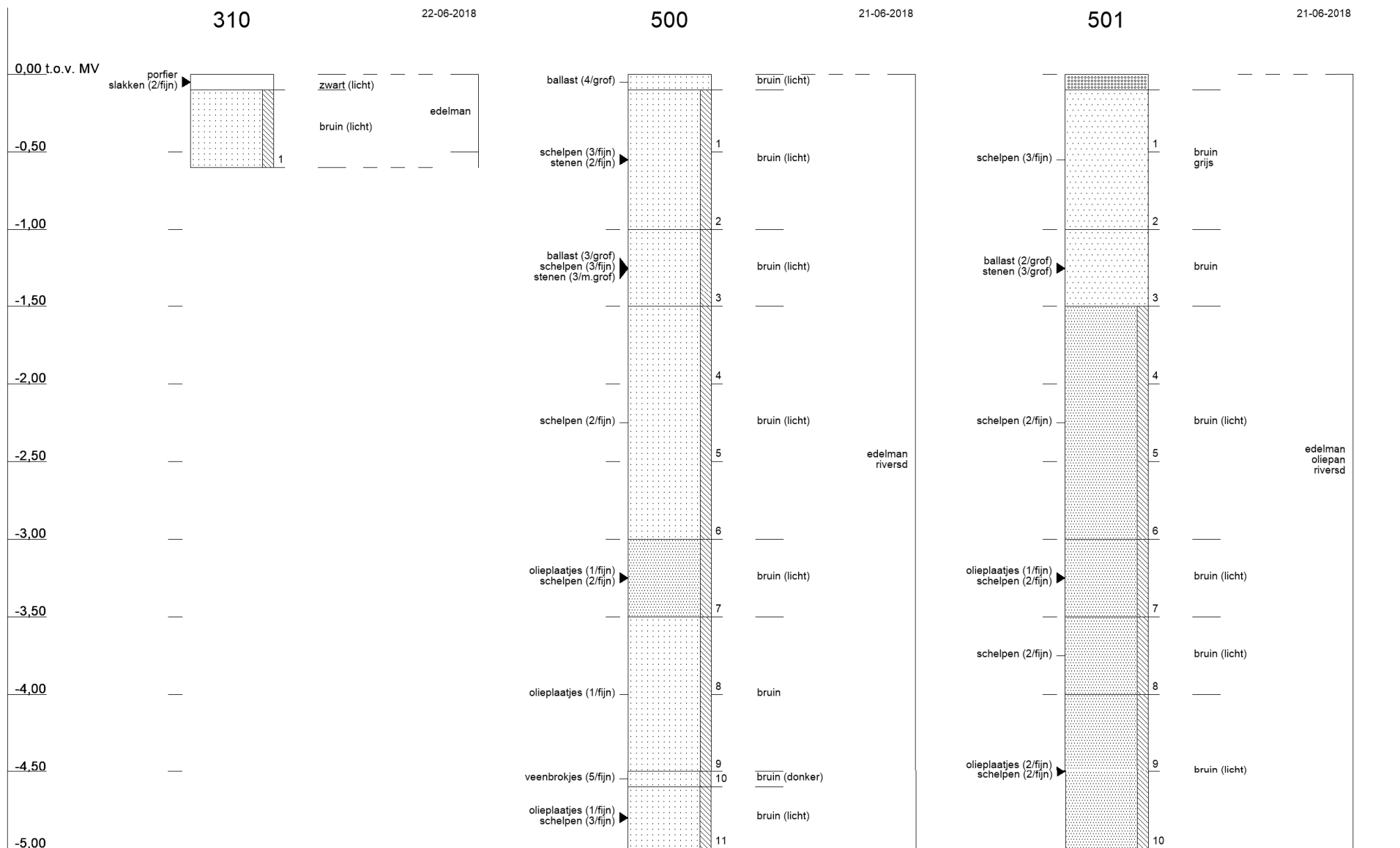


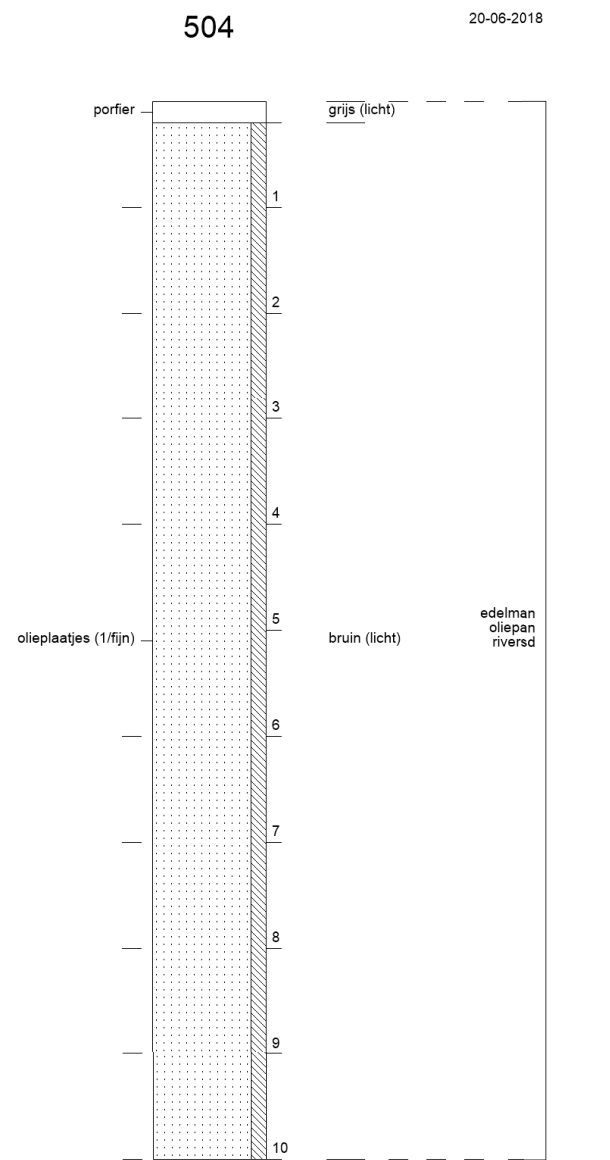
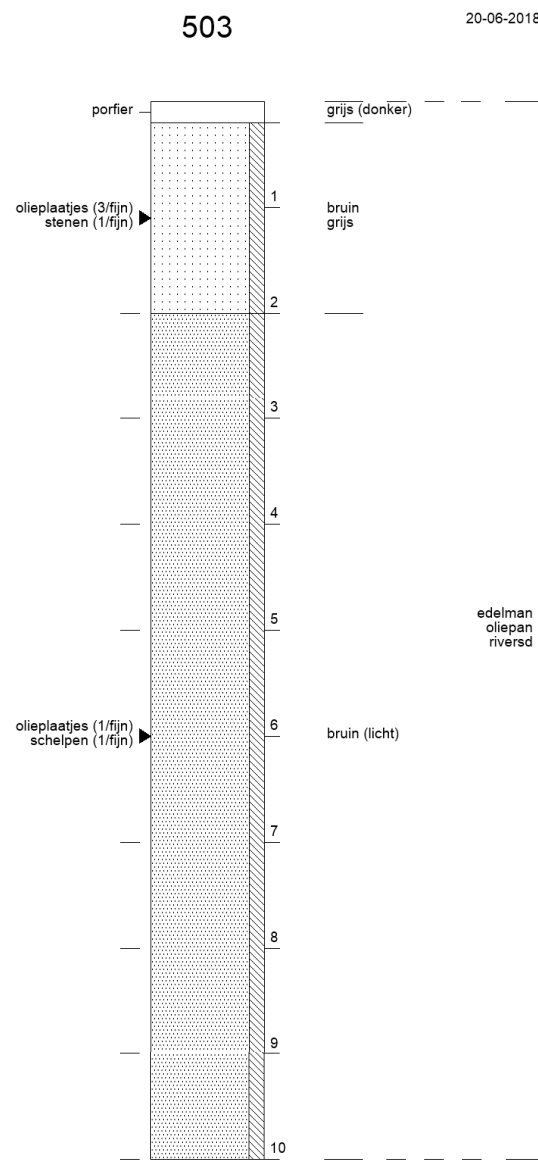
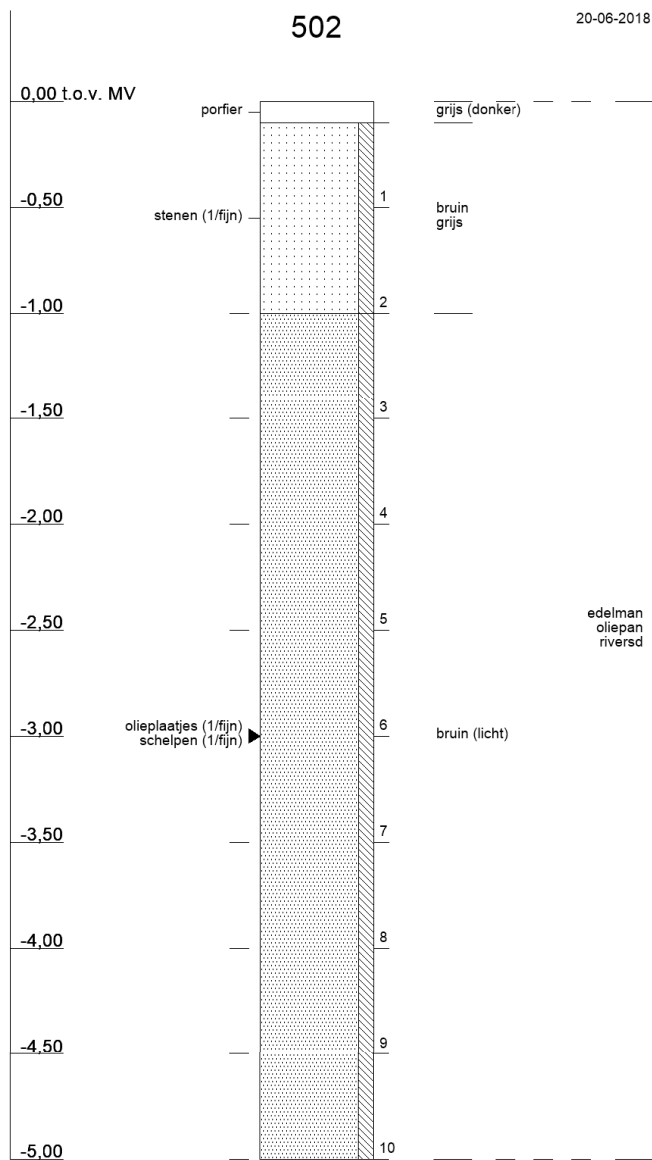


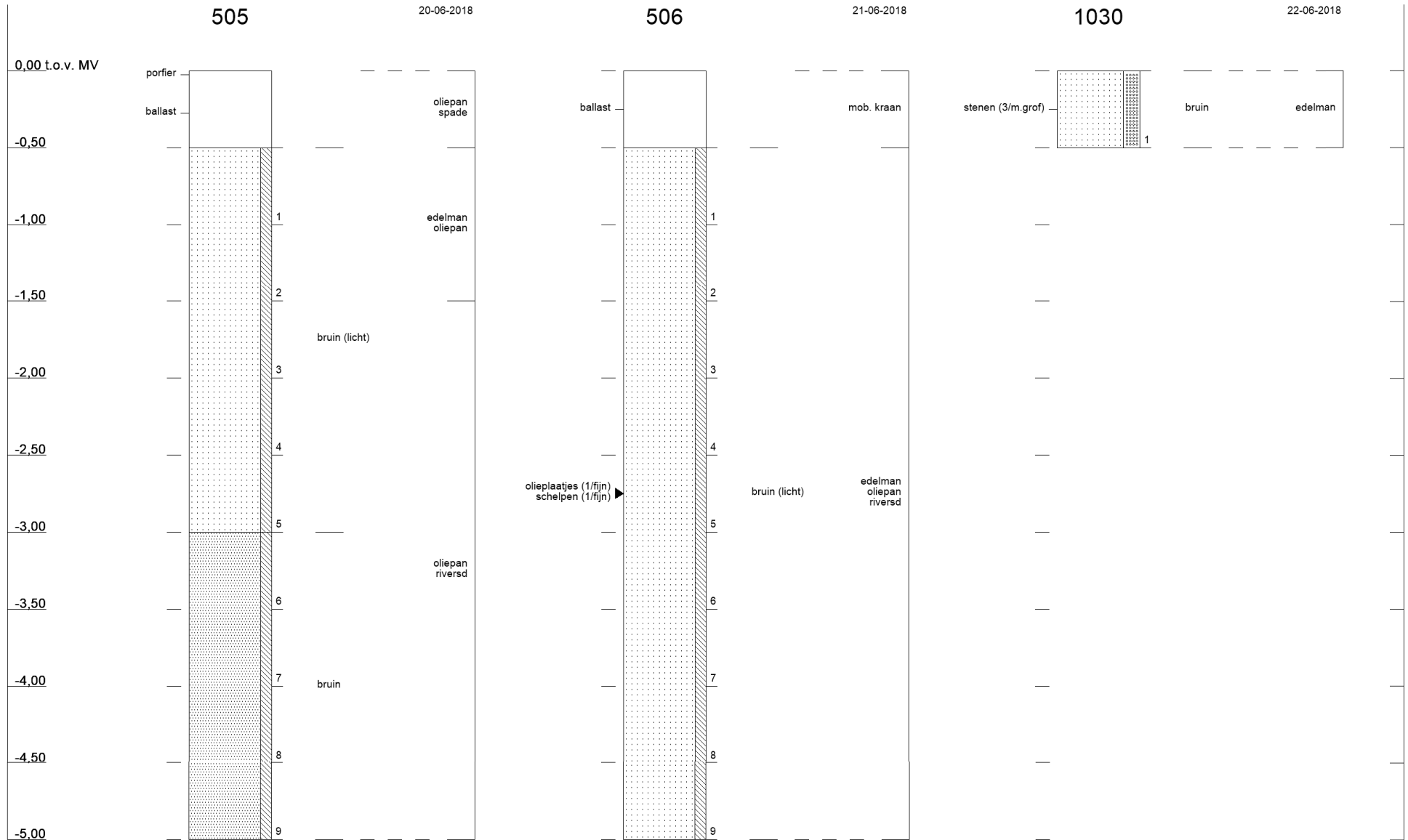


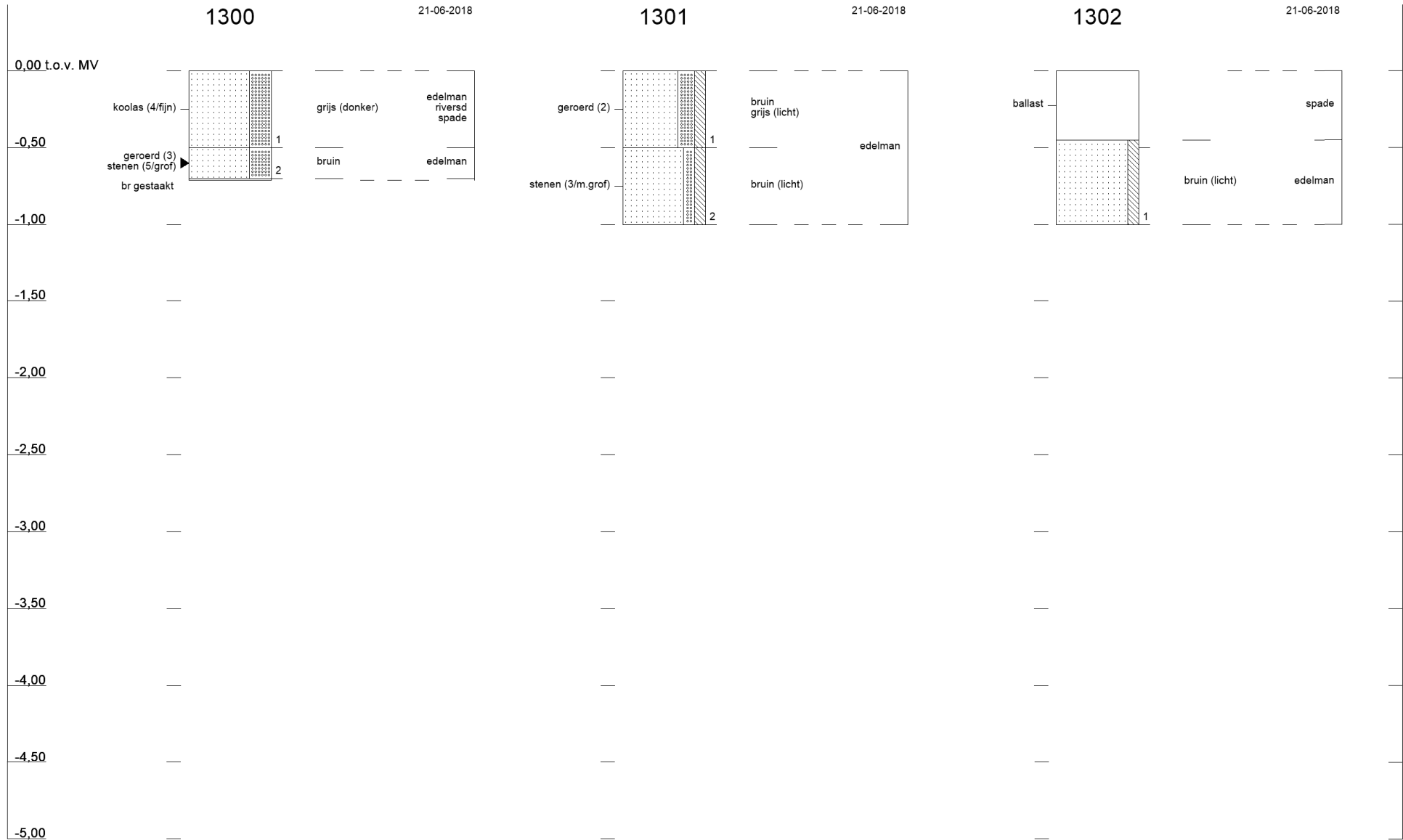


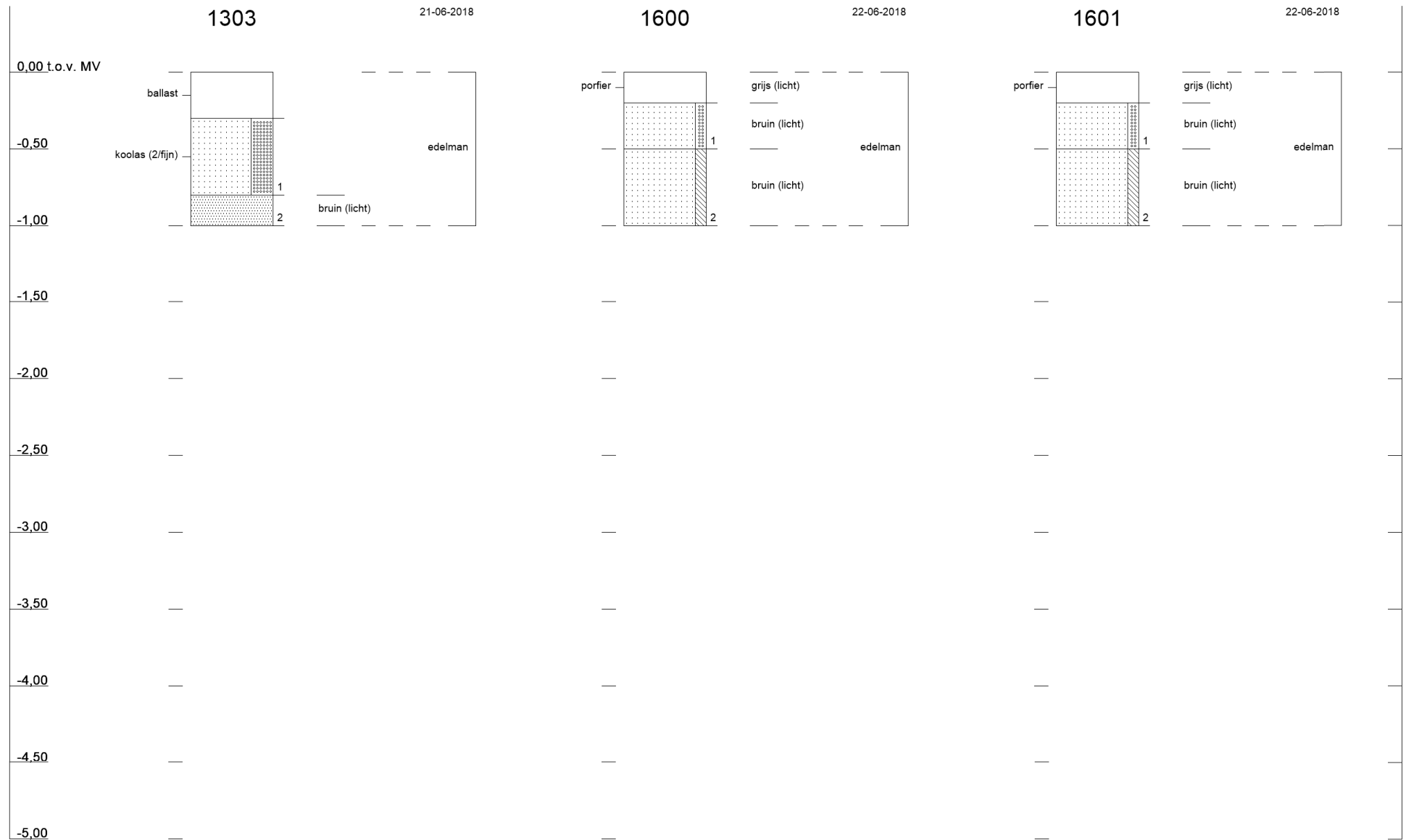














Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁵
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁶

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁷ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁸-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁵ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁶ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁷ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

⁸ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B5.2 Toetsingswaarden grond

Lutum			
25 %			
Organisch stof			
10 %			
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247



B5.3 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

B5.4 Toetsingskader chloride

In Amsterdam (behalve genoemde uitzonderingsgebieden), de functies Natuur en Landbouw uitgezonderd, wordt voor alle grond en baggerspecie (inclusief zeezand) een chloridenorm van 400 mg/kg toelaatbaar geacht (2x de norm voor zeezand in zoete gebieden).

Voor de functies Natuur en Landbouw wordt voorlopig de ecologische RIVM-advieswaarde van 39 mg/kg d.s. gehanteerd, behalve wanneer met een bodemonderzoek aangetoond wordt dat de lokale achtergrondwaarde deze norm overschrijdt. In dat geval geldt de bepaalde gemiddelde achtergrondconcentratie van het toepassingsgebied als norm voor de chlorideconcentratie van het toe te passen materiaal (bron: Nota Bodembeheer Gemeente Amsterdam v1.1 10-12-2013).



B5.5 Toetsingskader verhardingsonderzoek

Labmonster(s):	koolas, porfier, gravel, puin inspectiekuil			
	BV	BNV	bsorg	IBC
METALEN				
antimoon (Sb)	8,7	0,32	-	0,7
arseen (As)	260	0,9	-	2
barium (Ba)	1500	22	-	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	-	0,06
chrom (Cr)	120	0,63	-	7
kobalt (Co)	60	0,54	-	2,4
koper (Cu)	98	0,9	-	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	-	0,08
lood (Pb)	400	2,3	-	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	-	15
nikkel (Ni)	81	0,44	-	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	-	3
tin (Sn)	50	0,4	-	2,3
vanadium (V)	320	1,8	-	20
zink (Zn)	800	4,5	-	14
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
chloride	110000	616	-	8800
bromide	670	20	-	34
fluoride (zonder destillatie)	2500	55	-	1500
sulfaat	165000	2430	-	20000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	-	5	-
fenantreen	-	-	20	-
antraceen	-	-	10	-
fluorantheen	-	-	35	-
chryseen	-	-	10	-
benzo(a)antraceen	-	-	40	-
benzo(a)pyreen	-	-	10	-
benzo(k)fluorantheen	-	-	40	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	40	-
benzo(ghi)peryleen	-	-	40	-
PAK (10 van VROM)	-	-	50	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	-	-	0,5	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	-	-	500	-



BNV: Niet vormgegeven bouwstof [mg/kg ds]

IBC: IBC-Bouwstoffen [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013
(Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67
en Staatscourant 2009, 68

Bijlage 6 **Getoetste omgerekende analyseresultaten**

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	1 + 2 + 4 + 200	5 + 6 + 7 + 9	10 + 11 + 12 + 201	14 + 15 + 16 + 17	19 + 20 + 22 + 202
Diepte (m -mv)	0,0-1,0	0,15-1,0	0,1-0,6	0,3-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
barium (Ba)	132	178	96,9	279	314
cadmium (Cd)	< 0,241 -	< 0,241 -	0,379 -	< 0,241 -	< 0,241 -
kobalt (Co)	21,8 +	14,8 -	16,2 +	15,1 +	17,6 +
koper (Cu)	78,6 +	35,2 -	45,5 +	62,1 +	103 +
kwik (Hg)	< 0,0503 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -
lood (Pb)	96 +	28,3 -	58,2 +	48,8 -	47,2 -
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	35 -	22,8 -	29,2 -	27,4 -	29,2 -
zink (Zn)	157 +	97,3 -	237 +	173 +	149 +
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	0,481 -	< 0,35 -	< 0,35 -	0,424 -	1,86 +
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	0,0465 +	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -
Niet in STI-lijst van de Wbb					
chloride	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie
Conclusie STI (BoToVa)	+	-	+	+	+

(7): heeft andere normwaarde



Monsteromschrijving	21 + 23 + 24	1 + 3 + 4 + 5 + 7 + 8 + 200	10 + 12 + 14 + 15 + 16 + 201	18 + 19 + 20 + 21 + 23 + 24 + 202	26 + 27 + 28 + 204
Diepte (m -mv)	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,5-2,0	0,1-0,6
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	85,3	136	236	< 54,3	142
cadmium (Cd)	< 0,241 -	< 0,241 -	< 0,241 -	< 0,241 -	0,364 -
kobalt (Co)	15,1 +	16,5 +	13,7 -	11,3 -	25,4 +
koper (Cu)	35,2 -	62,1 +	51,7 +	< 7,24 -	83,2* +
kwik (Hg)	< 0,0503 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -	< 0,0494 -
lood (Pb)	17,3 -	33,1 -	55,1 +	< 11 -	39,5 -
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	29,2 -	27,7 -	24,8 -	19,3 -	49,2 +
zink (Zn)	85,4 -	159 +	195 +	< 33,2 -	171* +

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35 -	0,601 -	< 0,35 -	< 0,35 -	0,727 -
-------------------	----------	---------	----------	----------	---------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0126 -
-------------	------------	------------	------------	------------	------------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 62,8 -
-------------------------	---------	---------	---------	---------	----------

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾
----------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Wonen	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie
Conclusie STI (BoToVa)	+	+	+	-	+

(7): heeft andere normwaarde

(*) Ter verificatie van de aangetoonde hoge gehalten (>T, > I-waarden) aan koper en zink in andere grondmonsters is het mengmonster uitgesplitst, zie volgende tabel



Monsteromschrijving	26	27	28	204
Diepte (m -mv)	0,15-0,6	0,1-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

koper (Cu)	116	++	40,6	+	54,2	+	44,5	+
zink (Zn)	293	+	81,1	-	135	-	169	+

Conclusie Bbk	Toepasbaar als klasse	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse	Toepasbaar als klasse
partijkeuring indicatief	Industrie		Industrie	Wonen
(BoToVa)				
Conclusie STI	++	+	+	+
(BoToVa)				



Monsteromschrijving	30 + 31 + 34 + 205	32 + 33 + 35 + 207	26 + 28 + 31 + 33 + 204 + 205 + 207	13	1300 + 1303
Diepte (m -mv)	0,1-0,5	0,1-0,5	0,5-2,0	0,1-0,6	0,0-0,8
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	158	< 52,9	< 54,3	1046 ⁽³⁸⁾	318
cadmium (Cd)	< 0,236 -	< 0,24 -	< 0,241 -	< 0,241 -	< 0,241 -
kobalt (Co)	16,2 +	14,4 -	13,7 -	28,1 +	21,1 +
koper (Cu)	71,1 +	49,3 +	19,2 -	228 +++	176* ++
kwik (Hg)	0,0983 -	< 0,0501 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -
lood (Pb)	23 -	< 11 -	20,5 -	142 +	110 +
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	34 -	28,1 -	26,3 -	58,3 +	43,8 +
zink (Zn)	117 -	70,5 -	83,1 -	569 ++	475* ++

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,499 -	1,09 -	1,42 -	0,417 -	1,31 -
-------------------	---------	--------	--------	---------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -
-------------	------------	------------	------------	------------	------------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -	330 +
-------------------------	---------	---------	---------	---------	-------

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾
----------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie
Conclusie STI (BoToVa)	+	+	-	+++	++

(7): heeft andere normwaarde

(38): Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde

(*) vanwege het gehalte aan koper en zink is het mengmonster uitgesplitst, zie volgende tabel



Monsteromschrijving	1300		1303	
Diepte (m -mv)	0,0-0,5		0,3-0,8	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	

METALEN

koper (Cu)	248	+++	248	+++
zink (Zn)	380	+	475	++

Conclusie Bbk **Niet toepasbaar** **Niet toepasbaar**

partijkeuring indicatief

(BoToVa)

Conclusie STI **+++** **+++**

(BoToVa)



Monsteromschrijving	1301 + 1302	16	36 + 37 + 38 + 206	39 + 40 + 208 + 209	36 + 37 + 38 + 40 + 206 + 208 + 209
Diepte (m -mv)	0,0-1,0	1,0-1,1	0,2-0,5	0,05-0,5	0,5-2,0
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	171	244	116	132	< 29,9
cadmium (Cd)	0,826 +	0,411 -	< 0,241 -	< 0,241 -	< 0,219 -
kobalt (Co)	14,4 -	19 +	13,7 -	17,2 +	< 4,32 -
koper (Cu)	122* ++	56 +	72,4 +	120* ++	11,7 -
kwik (Hg)	< 0,0503 -	0,0998 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -	< 0,0455 -
lood (Pb)	53,5 +	68 +	36,2 -	47,2 -	< 9,83 -
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	35 -	37,9 +	28,9 -	37,9 +	13,6 -
zink (Zn)	403 +	160 +	166 +	185* +	62,4 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,889 -	2,5 +	0,863 -	0,755 -	< 0,35 -
-------------------	---------	-------	---------	---------	----------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245 -	< 0,0163 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -
-------------	------------	------------	------------	------------	------------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123 -	127 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -
-------------------------	---------	-------	---------	---------	---------

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾	< 105 ⁽⁷⁾
----------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie	Altijd toepasbaar
--	--	--	--	--	--------------------------

Conclusie STI (BoToVa)	++	+	+	++	-
-------------------------------	-----------	----------	----------	-----------	----------

(7): heeft andere normwaarde

(*) vanwege het gehalte aan koper is het mengmonster uitgesplitst, aanvullend is zink uitgesplitst, zie volgende tabel



Monsteromschrijving	250 + 2100 + 2110		310 + 5030 + 1030	
Diepte (m -mv)	0,0-0,3		0,0-0,6	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	

METALEN

barium (Ba)	244		384	
cadmium (Cd)	< 0,241	-	0,844	+
kobalt (Co)	12,3	-	21,8	+
koper (Cu)	62,1	+	497*	+++
kwik (Hg)	0,115	-	0,115	-
lood (Pb)	48,8	-	110	+
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	26,3	-	43,8	+
zink (Zn)	147	+	285*	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	3,69	+	0,567	-
-------------------	------	---	-------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,032	+	< 0,0245	-
-------------	-------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	310	+	< 123	-
-------------------------	-----	---	-------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 105	(7)	< 105	(7)
----------	-------	-----	-------	-----

Conclusie Bbk partijkeuring **Toepasbaar als klasse Industrie** **Niet toepasbaar**

indicatief (BoToVa)

Conclusie STI (BoToVa)		+		+++
-------------------------------	--	----------	--	------------

(7): heeft andere normwaarde

(*) vanwege het gehalte aan koper is het mengmonster uitgesplitst. Aanvullend is zink uitgesplitst, zie volgende tabel



Monsteromschrijving	310		5030		1030
Diepte (m -mv)	0,1-0,6		0,2-0,5		0,0-0,5
Lutum (%)	25		25		25
Organisch stof (%)	10		10		10
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds

METALEN

koper (Cu)	43,4	+	228	+++	70,3	+
zink (Zn)	119	-	380	+	237	+

Conclusie Bbk **Altijd toepasbaar** **Niet toepasbaar** **Toepasbaar als klasse Industrie**
partijkeuring indicatief

(BoToVa)

Conclusie STI		+		+++		+
----------------------	--	----------	--	------------	--	----------

(BoToVa)



Monsteromschrijving	100 + 101 + 502		100 + 101 + 102 + 103 + 104 + 505		104 + 504 + 505 + 506
Diepte (m -mv)	0,0-1,0		0,5-5,0		0,1-1,0
Lutum (%)	25		25		25
Organisch stof (%)	10		10		10
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds
METALEN					
barium (Ba)	465		66,6		116
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,227	-	< 0,241
kobalt (Co)	15,1	+	< 5,1	-	10,9
koper (Cu)	82,8	+	27,2	-	31
kwik (Hg)	< 0,0503	-	< 0,0472	-	< 0,0503
lood (Pb)	146	+	27,8	-	39,4
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05
nikkel (Ni)	32,1	-	16,3	-	22,2
zink (Zn)	261	+	106	-	235
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	0,386	-	0,969	-	0,569
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	< 123
Niet in STI-lijst van de Wbb					
chloride	< 105	⁽⁷⁾	< 105	⁽⁷⁾	< 105
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie		Altijd toepasbaar		Toepasbaar als klasse Industrie
Conclusie STI (BoToVa)	+		-		+

(7): heeft andere normwaarde



Monsteromschrijving	500 + 501	501	502 + 503 + 504 + 506	503
Diepte (m -mv)	3,0-3,5	4,0-4,5	3,0-5,0	0,1-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN				
barium (Ba)			< 54,3	
cadmium (Cd)			< 0,241	-
kobalt (Co)			< 7,38	-
koper (Cu)			< 7,24	-
kwik (Hg)			< 0,0503	-
lood (Pb)			< 11	-
molybdeen (Mo)			< 1,05	-
nikkel (Ni)			20,4	-
zink (Zn)			< 33,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)			< 0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)			< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-
Niet in STI-lijst van de Wbb				
chloride			< 105 ⁽⁷⁾	
Conclusie Bbk partijkeuring	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
indicatief (BoToVa)				
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	-	-

(7): heeft andere normwaarde



B6.2 Grond veiligheidsklassen CROW 400

Monsteromschrijving	1 + 2 + 4 + 200	5 + 6 + 7 + 9	10 + 11 + 12 + 201	14 + 15 + 16 + 17	19 + 20 + 22 + 202
Diepte (m -mv)	0,0-1,0	0,15-1,0	0,1-0,6	0,3-0,5	0,0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	132	Geen	178	Geen	96,9	Geen	279	Geen	314	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen	< 0,241	Geen	0,379	Geen	< 0,241	Geen	< 0,241	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
kobalt (Co)	21,8	Geen	14,8	Geen	16,2	Geen	15,1	Geen	17,6	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
koper (Cu)	78,6	Geen	35,2	Geen	45,5	Geen	62,1	Geen	103	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen	< 0,0503	Geen	< 0,0503	Geen	< 0,0503	Geen	< 0,0503	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
lood (Pb)	96	Geen	28,3	Geen	58,2	Geen	48,8	Geen	47,2	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
nikkel (Ni)	35	Geen	22,8	Geen	29,2	Geen	27,4	Geen	29,2	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
zink (Zn)	157	Geen	97,3	Geen	237	Geen	173	Geen	149	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,481	< 0,35	< 0,35	0,424	1,86
-------------------	-------	--------	--------	-------	------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	0,0465	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0245
-------------	--------	----------	----------	----------	----------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	Geen	< 123	Geen	< 123	Geen	< 123	Geen	< 123	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 105	< 105	< 105	< 105	< 105					
naftaleen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,1	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
fenantreen	0,063	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,42	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
antraceen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,15	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse



Monsteromschrijving	1 + 2 + 4 + 200		5 + 6 + 7 + 9		10 + 11 + 12 + 201		14 + 15 + 16 + 17		19 + 20 + 22 + 202	
Diepte (m -mv)	0,0-1,0		0,15-1,0		0,1-0,6		0,3-0,5		0,0-0,5	
Lutum (%)	25		25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
fluorantheen	0,11	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,08	Geen	0,42	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
chryseen	0,063	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,18	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,19	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,064	Geen	0,12	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,074	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,12	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,081	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-28	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-52	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-101	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-118	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-138	0,012	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-153	0,0095	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-180	0,011	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen		Geen		Geen		Geen		Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse



Monsteromschrijving	21 + 23 + 24	1 + 3 + 4 + 5 + 7 + 8 + 200	10 + 12 + 14 + 15 + 16 + 201	18 + 19 + 20 + 21 + 23 + 24 + 202	26 + 27 + 28 + 204
Diepte (m -mv)	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,0	0,5-2,0	0,1-0,6
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	85,3	Geen	136	Geen	236	Geen	< 54,3	Geen	142	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen	< 0,241	Geen	< 0,241	Geen	< 0,241	Geen	0,364	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
kobalt (Co)	15,1	Geen	16,5	Geen	13,7	Geen	11,3	Geen	25,4	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
koper (Cu)	35,2	Geen	62,1	Geen	51,7	Geen	< 7,24	Geen	83,2	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen	< 0,0503	Geen	< 0,0503	Geen	< 0,0503	Geen	< 0,0494	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
lood (Pb)	17,3	Geen	33,1	Geen	55,1	Geen	< 11	Geen	39,5	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
nikkel (Ni)	29,2	Geen	27,7	Geen	24,8	Geen	19,3	Geen	49,2	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
zink (Zn)	85,4	Geen	159	Geen	195	Geen	< 33,2	Geen	171	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35	0,601	< 0,35	< 0,35	0,727
-------------------	--------	-------	--------	--------	-------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0126
-------------	----------	----------	----------	----------	----------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	Geen	< 123	Geen	< 123	Geen	< 123	Geen	< 62,8	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 105	< 105	< 105	< 105	< 105					
naftaleen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
fenantreen	< 0,035	Geen	0,055	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,1	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
antracene	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
fluorantheen	< 0,035	Geen	0,16	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,19	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse



Monsteromschrijving	21 + 23 + 24		1 + 3 + 4 + 5 + 7 + 8 + 200		10 + 12 + 14 + 15 + 16 + 201		18 + 19 + 20 + 21 + 23 + 24 + 202		26 + 27 + 28 + 204	
Diepte (m -mv)	0,0-0,5		0,5-2,0		0,5-2,0		0,5-2,0		0,1-0,6	
Lutum (%)	25		25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
chryseen	< 0,035	Geen	0,081	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,092	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,035	Geen	0,062	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,083	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen	0,068	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,063	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	0,059	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-28	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	<	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	0,00179	Klasse
PCB-52	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	<	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	0,00179	Klasse
PCB-101	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	<	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	0,00179	Klasse
PCB-118	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	<	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	0,00179	Klasse
PCB-138	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	<	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	0,00179	Klasse
PCB-153	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	<	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	0,00179	Klasse
PCB-180	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	<	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	0,00179	Klasse
Conclusie (BoToVa)	Geen		Geen		Geen		Geen		Geen	
	Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	



Monsteromschrijving	26	27	28	204
Diepte (m -mv)	0,15-0,6	0,1-0,5	0,1-0,5	0,1-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

koper (Cu)	116	Geen Klasse	40,6	Geen Klasse	54,2	Geen Klasse	44,5	Geen Klasse
zink (Zn)	293	Geen Klasse	81,1	Geen Klasse	135	Geen Klasse	169	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse

Monsteromschrijving	30 + 31 + 34 + 205	32 + 33 + 35 + 207	26 + 28 + 31 + 33 + 204 + 205 + 207	13	1300 + 1303
Diepte (m -mv)	0,1-0,5	0,1-0,5	0,5-2,0	0,1-0,6	0,0-0,8
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	158	Geen Klasse	< 52,9	Geen Klasse	< 54,3	Geen Klasse	1046	Geen Klasse	318	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,236	Geen Klasse	< 0,24	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse
kobalt (Co)	16,2	Geen Klasse	14,4	Geen Klasse	13,7	Geen Klasse	28,1	Geen Klasse	21,1	Geen Klasse
koper (Cu)	71,1	Geen Klasse	49,3	Geen Klasse	19,2	Geen Klasse	228	Geen Klasse	176	Geen Klasse
kwik (Hg)	0,0983	Geen Klasse	< 0,0501	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse
lood (Pb)	23	Geen Klasse	< 11	Geen Klasse	20,5	Geen Klasse	142	Geen Klasse	110	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	34	Geen Klasse	28,1	Geen Klasse	26,3	Geen Klasse	58,3	Geen Klasse	43,8	Geen Klasse
zink (Zn)	117	Geen Klasse	70,5	Geen Klasse	83,1	Geen Klasse	569	Geen Klasse	475	Geen Klasse



Monsteromschrijving	30 + 31 + 34 + 205	32 + 33 + 35 + 207	26 + 28 + 31 + 33 + 204 + 205 + 207	13	1300 + 1303
Diepte (m -mv)	0,1-0,5	0,1-0,5	0,5-2,0	0,1-0,6	0,0-0,8
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	0,499	1,09	1,42	0,417	1,31
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0245
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 123 Klasse	Geen Klasse	< 123 Klasse	Geen Klasse	< 123 Klasse
Niet in STI-lijst van de Wbb					
chloride	< 105	< 105	< 105	< 105	< 105
naftaleen	< 0,035 Klasse	Geen Klasse	< 0,035 Klasse	Geen Klasse	< 0,035 Klasse
fenantreen	< 0,035 Klasse	Geen Klasse	0,11 Klasse	Geen Klasse	0,26 Klasse
antraceen	< 0,035 Klasse	Geen Klasse	< 0,035 Klasse	Geen Klasse	0,075 Klasse
fluorantheen	0,13 Klasse	Geen Klasse	0,25 Klasse	Geen Klasse	0,37 Klasse
chryseen	0,06 Klasse	Geen Klasse	0,12 Klasse	Geen Klasse	0,17 Klasse
benzo(a)antraceen	< 0,035 Klasse	Geen Klasse	0,13 Klasse	Geen Klasse	0,16 Klasse
benzo(a)pyreen	< 0,035 Klasse	Geen Klasse	0,13 Klasse	Geen Klasse	0,12 Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035 Klasse	Geen Klasse	0,063 Klasse	Geen Klasse	0,071 Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,064 Klasse	Geen Klasse	0,12 Klasse	Geen Klasse	0,092 Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035 Klasse	Geen Klasse	0,097 Klasse	Geen Klasse	0,067 Klasse
PCB-28	< 0,0035 Klasse	Geen Klasse	< 0,0035 Klasse	Geen Klasse	< 0,0035 Klasse
PCB-52	< 0,0035 Klasse	Geen Klasse	< 0,0035 Klasse	Geen Klasse	< 0,0035 Klasse
PCB-101	< 0,0035 Klasse	Geen Klasse	< 0,0035 Klasse	Geen Klasse	< 0,0035 Klasse
PCB-118	< 0,0035 Klasse	Geen Klasse	< 0,0035 Klasse	Geen Klasse	< 0,0035 Klasse



Monsteromschrijving	30 + 31 + 34 + 205	32 + 33 + 35 + 207	26 + 28 + 31 + 33 + 204 + 205 + 207	13	1300 + 1303
Diepte (m -mv)	0,1-0,5	0,1-0,5	0,5-2,0	0,1-0,6	0,0-0,8
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
PCB-138	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse
PCB-153	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse
PCB-180	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse	< 0,0035 Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)	Geen Klasse	Geen Klasse	Geen Klasse	Geen Klasse	Geen Klasse

Monsteromschrijving	1300	1303
Diepte (m -mv)	0,0-0,5	0,3-0,8
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

koper (Cu)	248	Geen Klasse	248	Geen Klasse
zink (Zn)	380	Geen Klasse	475	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)	Geen Klasse		Geen Klasse	



Monsteromschrijving	1301 + 1302	16	36 + 37 + 38 + 206	39 + 40 + 208 + 209	36 + 37 + 38 + 40 + 206 + 208 + 209
Diepte (m -mv)	0,0-1,0	1,0-1,1	0,2-0,5	0,05-0,5	0,5-2,0
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	171	Geen	244	Geen	116	Geen	132	Geen	< 29,9	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
cadmium (Cd)	0,826	Geen	0,411	Geen	< 0,241	Geen	< 0,241	Geen	< 0,219	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
kobalt (Co)	14,4	Geen	19	Geen	13,7	Geen	17,2	Geen	< 4,32	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
koper (Cu)	122	Geen	56	Geen	72,4	Geen	120	Geen	11,7	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen	0,0998	Geen	< 0,0503	Geen	< 0,0503	Geen	< 0,0455	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
lood (Pb)	53,5	Geen	68	Geen	36,2	Geen	47,2	Geen	< 9,83	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen	< 1,05	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
nikkel (Ni)	35	Geen	37,9	Geen	28,9	Geen	37,9	Geen	13,6	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
zink (Zn)	403	Geen	160	Geen	166	Geen	185	Geen	62,4	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,889	2,5	0,863	0,755	< 0,35
-------------------	-------	-----	-------	-------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245	< 0,0163	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0245
-------------	----------	----------	----------	----------	----------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	Geen	127	Geen	< 123	Geen	< 123	Geen	< 123	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 105	< 105	< 105	< 105	< 105					
naftaleen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
fenantreen	0,13	Geen	0,36	Geen	0,1	Geen	0,071	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
antracene	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
fluorantheen	0,26	Geen	0,54	Geen	0,27	Geen	0,15	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse



Monsteromschrijving	1301 + 1302		16		36 + 37 + 38 + 206		39 + 40 + 208 + 209		36 + 37 + 38 + 40 + 206 + 208 + 209	
Diepte (m -mv)	0,0-1,0		1,0-1,1		0,2-0,5		0,05-0,5		0,5-2,0	
Lutum (%)	25		25		25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
chryseen	0,099	Geen	0,32	Geen	0,088	Geen	0,099	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(a)antraceen	0,1	Geen	0,3	Geen	0,099	Geen	0,095	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(a)pyreen	0,087	Geen	0,29	Geen	0,074	Geen	0,092	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(k)fluorantheen	0,053	Geen	0,16	Geen	0,058	Geen	0,06	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,055	Geen	0,27	Geen	0,069	Geen	0,083	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen	0,19	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen	< 0,035	Geen
		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-28	< 0,0035	Geen	<	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse	0,00233	Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-52	< 0,0035	Geen	<	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse	0,00233	Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-101	< 0,0035	Geen	<	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse	0,00233	Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-118	< 0,0035	Geen	<	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse	0,00233	Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-138	< 0,0035	Geen	<	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse	0,00233	Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-153	< 0,0035	Geen	<	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse	0,00233	Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
PCB-180	< 0,0035	Geen	<	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen	< 0,0035	Geen
		Klasse	0,00233	Klasse		Klasse		Klasse		Klasse
Conclusie (BoToVa)	Geen		Geen		Geen		Geen		Geen	
	Klasse		Klasse		Klasse		Klasse		Klasse	



Monsteromschrijving	1301		1302
Diepte (m -mv)	0,0-0,5		0,5-1,0
Lutum (%)	25		25
Organisch stof (%)	10		10
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds

METALEN

koper (Cu)	126	Geen Klasse	228	Geen Klasse
zink (Zn)	356	Geen Klasse	308	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse		Geen Klasse

Monsteromschrijving	39	40	208	209
Diepte (m -mv)	0,15-0,5	0,05-0,5	0,1-0,5	0,3-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

koper (Cu)	80,7	Geen Klasse	290	Geen Klasse	62,1	Geen Klasse	207	Geen Klasse
zink (Zn)	356	Geen Klasse	285	Geen Klasse	199	Geen Klasse	138	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse



Monsteromschrijving	250 + 2100 + 2110		310 + 5030 + 1030	
Diepte (m -mv)	0,0-0,3		0,0-0,6	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN				
barium (Ba)	244	Geen Klasse	384	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen Klasse	0,844	Geen Klasse
kobalt (Co)	12,3	Geen Klasse	21,8	Geen Klasse
koper (Cu)	62,1	Geen Klasse	497	Geen Klasse
kwik (Hg)	0,115	Geen Klasse	0,115	Geen Klasse
lood (Pb)	48,8	Geen Klasse	110	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	26,3	Geen Klasse	43,8	Geen Klasse
zink (Zn)	147	Geen Klasse	285	Geen Klasse
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	3,69		0,567	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,032		< 0,0245	
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	310	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse
Niet in STI-lijst van de Wbb				
chloride	< 105		< 105	
naftaleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fenantreen	0,38	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
antracene	0,076	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	0,85	Geen Klasse	0,13	Geen Klasse
chryseen	0,44	Geen Klasse	0,079	Geen Klasse
benzo(a)antracene	0,49	Geen Klasse	0,09	Geen Klasse
benzo(a)pyreen	0,44	Geen Klasse	0,058	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	0,24	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,42	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	0,32	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
PCB-28	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-52	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-101	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-118	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-138	0,009	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-153	0,0055	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-180	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse		Geen Klasse



Monsteromschrijving	310	5030	1030
Diepte (m -mv)	0,1-0,6	0,2-0,5	0,0-0,5
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

koper (Cu)	43,4	Geen Klasse	228	Geen Klasse	70,3	Geen Klasse
zink (Zn)	119	Geen Klasse	380	Geen Klasse	237	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse

Monsteromschrijving	100 + 101 + 502	100 + 101 + 102 + 103 + 104 + 505	104 + 504 + 505 + 506
Diepte (m -mv)	0,0-1,0	0,5-5,0	0,1-1,0
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	465	Geen Klasse	66,6	Geen Klasse	116	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen Klasse	< 0,227	Geen Klasse	< 0,241	Geen Klasse
kobalt (Co)	15,1	Geen Klasse	< 5,1	Geen Klasse	10,9	Geen Klasse
koper (Cu)	82,8	Geen Klasse	27,2	Geen Klasse	31	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen Klasse	< 0,0472	Geen Klasse	< 0,0503	Geen Klasse
lood (Pb)	146	Geen Klasse	27,8	Geen Klasse	39,4	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	32,1	Geen Klasse	16,3	Geen Klasse	22,2	Geen Klasse
zink (Zn)	261	Geen Klasse	106	Geen Klasse	235	Geen Klasse

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,386	0,969	0,569
-------------------	-------	-------	-------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245	< 0,0245	< 0,0245
-------------	----------	----------	----------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse
-------------------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------

Niet in STI-lijst van de Wbb

chloride	< 105	< 105	< 105			
naftaleen	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fenanreen	< 0,035	Geen Klasse	0,084	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
antracene	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen	0,071	Geen Klasse	0,18	Geen Klasse	0,11	Geen Klasse
chryseen	< 0,035	Geen Klasse	0,085	Geen Klasse	0,075	Geen Klasse
benzo(a)antracene	< 0,035	Geen Klasse	0,087	Geen Klasse	0,067	Geen Klasse



Monsteromschrijving	100 + 101 + 502		100 + 101 + 102 + 103 + 104 + 505		104 + 504 + 505 + 506	
Diepte (m -mv)	0,0-1,0		0,5-5,0		0,1-1,0	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
benzo(a)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	0,15	Geen Klasse	0,07	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	Geen Klasse	0,067	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	Geen Klasse	0,15	Geen Klasse	0,072	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	Geen Klasse	0,096	Geen Klasse	< 0,035	Geen Klasse
PCB-28	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-52	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-101	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-118	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-138	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-153	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
PCB-180	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse	< 0,0035	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)		Geen Klasse		Geen Klasse		Geen Klasse

Monsteromschrijving	500 + 501	501	502 + 503 + 504 + 506	503
Diepte (m -mv)	3,0-3,5	4,0-4,5	3,0-5,0	0,1-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	< 54,3	Geen Klasse
cadmium (Cd)	< 0,241	Geen Klasse
kobalt (Co)	< 7,38	Geen Klasse
koper (Cu)	< 7,24	Geen Klasse
kwik (Hg)	< 0,0503	Geen Klasse
lood (Pb)	< 11	Geen Klasse
molybdeen (Mo)	< 1,05	Geen Klasse
nikkel (Ni)	20,4	Geen Klasse
zink (Zn)	< 33,2	Geen Klasse

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,35
-------------------	--------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245
-------------	----------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse	< 123	Geen Klasse
-------------------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------	-------	-------------



Monsteromschrijving	500 + 501	501	502 + 503 + 504 + 506	503
Diepte (m -mv)	3,0-3,5	4,0-4,5	3,0-5,0	0,1-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
Niet in STI-lijst van de Wbb				
chloride			< 105	
naftaleen			< 0,035	Geen Klasse
fenantreen			< 0,035	Geen Klasse
antraceen			< 0,035	Geen Klasse
fluorantheen			< 0,035	Geen Klasse
chryseen			< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)antraceen			< 0,035	Geen Klasse
benzo(a)pyreen			< 0,035	Geen Klasse
benzo(k)fluorantheen			< 0,035	Geen Klasse
indeno(1,2,3cd)pyreen			< 0,035	Geen Klasse
benzo(ghi)peryleen			< 0,035	Geen Klasse
PCB-28			< 0,0035	Geen Klasse
PCB-52			< 0,0035	Geen Klasse
PCB-101			< 0,0035	Geen Klasse
PCB-118			< 0,0035	Geen Klasse
PCB-138			< 0,0035	Geen Klasse
PCB-153			< 0,0035	Geen Klasse
PCB-180			< 0,0035	Geen Klasse
Conclusie (BoToVa)	Geen Klasse	Geen Klasse	Geen Klasse	Geen Klasse



B6.3 Toetsingsresultaten verhardingsonderzoek

Monstertype GR
Normtype Generieke normen

Monsteromschrijving	koolas	porfier	gravel	puin inspectiekuil
Diepte	Gehalte (mg/kg d.s.)			
METALEN				
antimoon (Sb)	<0,05	toepasbaar <0,05 (41)	toepasbaar <0,05 (41)	toepasbaar <0,05 (41)
arsen (As)	<0,05	toepasbaar <0,05	toepasbaar <0,05	toepasbaar <0,05
barium (Ba)	0,25	toepasbaar 0,13	toepasbaar <0,1	toepasbaar 0,13
cadmium (Cd)	0,0021	toepasbaar <0,001	toepasbaar 0,0022	toepasbaar <0,001
chrom (Cr)	<0,02	toepasbaar <0,02	toepasbaar <0,02	toepasbaar 0,070
kobalt (Co)	0,022	toepasbaar <0,02	toepasbaar <0,02	toepasbaar <0,02
koper (Cu)	0,27	toepasbaar 0,24	toepasbaar 0,13	toepasbaar 0,51
kwik (Hg)	<0,0003	toepasbaar <0,0003	toepasbaar <0,0003	toepasbaar <0,0003
lood (Pb)	<0,05	toepasbaar <0,05	toepasbaar <0,05	toepasbaar <0,05
molybdeen (Mo)	<0,05	toepasbaar <0,05	toepasbaar <0,05	toepasbaar <0,05
nikkel (Ni)	0,077	toepasbaar <0,05	toepasbaar <0,05	toepasbaar <0,05
seleen (Se)	<0,05	toepasbaar <0,05 (41)	toepasbaar <0,05 (41)	toepasbaar <0,05 (41)
tin (Sn)	<0,15	toepasbaar <0,15 (41)	toepasbaar <0,15 (41)	toepasbaar <0,15 (41)
vanadium (V)	<0,04	toepasbaar <0,04	toepasbaar <0,04	toepasbaar 3,1 als IBC
zink (Zn)	1,2	toepasbaar 0,064	toepasbaar 3,6	toepasbaar <0,02
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
chloride	20,0	toepasbaar 21,0	toepasbaar 28,0	toepasbaar 34,0
bromide	<0,5	toepasbaar <0,5	toepasbaar <0,5	toepasbaar <0,5
fluoride (zonder destillatie)	<1	toepasbaar <1	toepasbaar 1	toepasbaar 2
sulfaat	<50,0	toepasbaar <50,0	toepasbaar <50,0	toepasbaar 310
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,059	toepasbaar <0,050	toepasbaar 0,078	toepasbaar <0,050
fenantreen	0,25	toepasbaar 0,32	toepasbaar 1,6	toepasbaar 0,61
antraceen	<0,050	toepasbaar <0,050	toepasbaar <0,050	toepasbaar 0,14
fluorantheen	0,27	toepasbaar 0,57	toepasbaar 2,0	toepasbaar 1,3
chryseen	<0,050	toepasbaar 0,26	toepasbaar 0,86	toepasbaar 0,64
benzo(a)antraceen	<0,050	toepasbaar 0,23	toepasbaar 0,47	toepasbaar 0,73
benzo(a)pyreen	<0,050	toepasbaar 0,20	toepasbaar 0,64	toepasbaar 0,71



Monsteromschrijving	koolas	porfier	gravel	puin inspectiekuil
Diepte				
	Gehalte (mg/kg d.s.)	Gehalte (mg/kg d.s.)	Gehalte (mg/kg d.s.)	Gehalte (mg/kg d.s.)
benzo(k)fluorantheen	<0,050	toepasbaar 0,14	toepasbaar 0,47	toepasbaar 0,39
indeno(1,2,3cd)pyreen	<0,050	toepasbaar 0,23	toepasbaar 0,63	toepasbaar 0,61
benzo(ghi)peryleen	<0,050	toepasbaar 0,13	toepasbaar 0,43	toepasbaar 0,48
PAK (10 van VROM)	0,58	toepasbaar 2,1	toepasbaar 7,2	toepasbaar 5,6
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB-28	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB-52	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB-101	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB-118	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB-138	0,004	<0,001	0,002	0,002
PCB-153	0,003	<0,001	0,001	0,001
PCB-180	0,003	<0,001	0,002	0,001
PCB (som 7)	0,011	toepasbaar	toepasbaar 0,005	toepasbaar 0,004
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	59	toepasbaar 31	toepasbaar 58	toepasbaar 74
NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN				
PCB's (som 6)	0,011		0,005	0,004
minerale olie C10-C12	<4	<4	<4	<4
minerale olie C12-C16	<4	<4	<4	<4
minerale olie C16-C20	4	2	8	9
minerale olie C20-C24	9	4	10	13
minerale olie C24-C28	14	8	12	16
minerale olie C28-C32	15	9	13	16
minerale olie C32-C36	9	5	8	13
minerale olie C36-C40	3	2	3	5
droge stof (Ds) (%)	93,4	99,4	90,0	94,4
soortelijke geleiding bij 25 øC (uw=µS/cm)	34,0	68,2	42,4	290
L/S-cumulatief (uw=ml/g)	10,0	10,0	10,0	10,0
temperatuur (uw=°C)	20,1	20,3	20,4	20,0
pH (uw=-)	7,4	7,7	7,3	10,8
conclusie	Toepasbaar in cat.	Toepasbaar in cat.	Toepasbaar in cat.	Toepasbaar onder
	'Niet vormgegeven	'Niet vormgegeven	'Niet vormgegeven	IBC bouwstof
	bouwstoffen'	bouwstoffen'	bouwstoffen'	



Tauw

Kenmerk

R002-1264545EVO-V03-mfv-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten

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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 776597

ANALYSERAPPORT

Opdracht 776597 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 390880
Opdrachtacceptatie 20.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 776597 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
586360	18.06.2018	1 (0,0-0,5) + 2 (0,2-0,5) + 4 (0,25-0,5) + 200 (0,5-1,0)
586365	18.06.2018	5 (0,2-0,5) + 6 (0,5-1,0) + 7 (0,15-0,5) + 9 (0,6-1,0)
586370	19.06.2018	10 (0,2-0,6) + 11 (0,15-0,6) + 12 (0,1-0,5) + 201 (0,15-0,5)
586375	19.06.2018	14 (0,35-0,5) + 15 (0,3-0,5) + 16 (0,35-0,5) + 17 (0,3-0,5)
586380	19.06.2018	19 (0,1-0,5) + 20 (0,2-0,5) + 22 (0-0,5) + 202 (0,15-0,5)

Eenheid	586360	586365	586370	586375	586380
---------	--------	--------	--------	--------	--------

1 (0,0-0,5) + 2 (0,2-0,5) + 4 (0,25-0,5) + 200 (0,5-1,0) 5 (0,2-0,5) + 6 (0,5-1,0) + 7 (0,15-0,5) + 9 (0,6-1,0) 10 (0,2-0,6) + 11 (0,15-0,6) + 12 (0,1-0,5) + 201 (0,15-0,5) 14 (0,35-0,5) + 15 (0,3-0,5) + 16 (0,35-0,5) + 17 (0,3-0,5) 19 (0,1-0,5) + 20 (0,2-0,5) + 22 (0-0,5) + 202 (0,15-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	95,1	96,5	96,3	96,2	97,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}
S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150	<150	<150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	46	25	72	81
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,22	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,2	4,2	4,6	4,3	5,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	38	17	22	30	50
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	61	18	37	31	30
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	7,8	10	9,4	10
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	66	41	100	73	63

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,19
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,064	0,12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,081
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,074
S Chryseen	mg/kg Ds	0,063	<0,050	<0,050	<0,050	0,18
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,063	<0,050	<0,050	<0,050	0,42
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	0,080	0,42
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,10
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,48 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,42 ^{#j}	1,9

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 776597 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
586385	19.06.2018	21 (0,3-0,5) + 23 (0-0,5) + 24 (0,15-0,5)

Eenheid 586385

21 (0,3-0,5) + 23 (0-0,5) + 24 (0,15-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	96,6
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	17
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	36

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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 776597 Bodem / Eluaat

Eenheid	586360	586365	586370	586375	586380
	<small>1 (0,0-5) + 2 (0,2-0,5) + 4 (0,25-0,5) + 200 (0,5-1,0)</small>	<small>5 (0,2-0,5) + 6 (0,5-1,0) + 7 (0,15-0,5) + 9 (0,1-0,5) + 10 (0,2-0,6) + 11 (0,15-0,6) + 12 (0,1-0,5) + 201 (0,35-0,5) + 15 (0,3-0,5) + 16 (0,35-0,5) + 17 (0,3-0,5)</small>	<small>10 (0,2-0,6) + 11 (0,15-0,6) + 12 (0,1-0,5) + 201 (0,35-0,5) + 15 (0,3-0,5) + 16 (0,35-0,5) + 17 (0,3-0,5)</small>	<small>19 (0,1-0,5) + 20 (0,2-0,5) + 22 (0,4-0,5) + 202 (0,15-0,5)</small>	<small>19 (0,1-0,5) + 20 (0,2-0,5) + 22 (0,4-0,5) + 202 (0,15-0,5)</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie 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	0,0024	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0022	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0093 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

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

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 776597 Bodem / Eluaat

Eenheid 586385

21 (0,3-0,5) + 23 (0-0,5) + 24 (0,15-0,5)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 20.06.2018

Einde van de analyses: 28.06.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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



Opdracht 776597 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

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

Blad 6 van 6

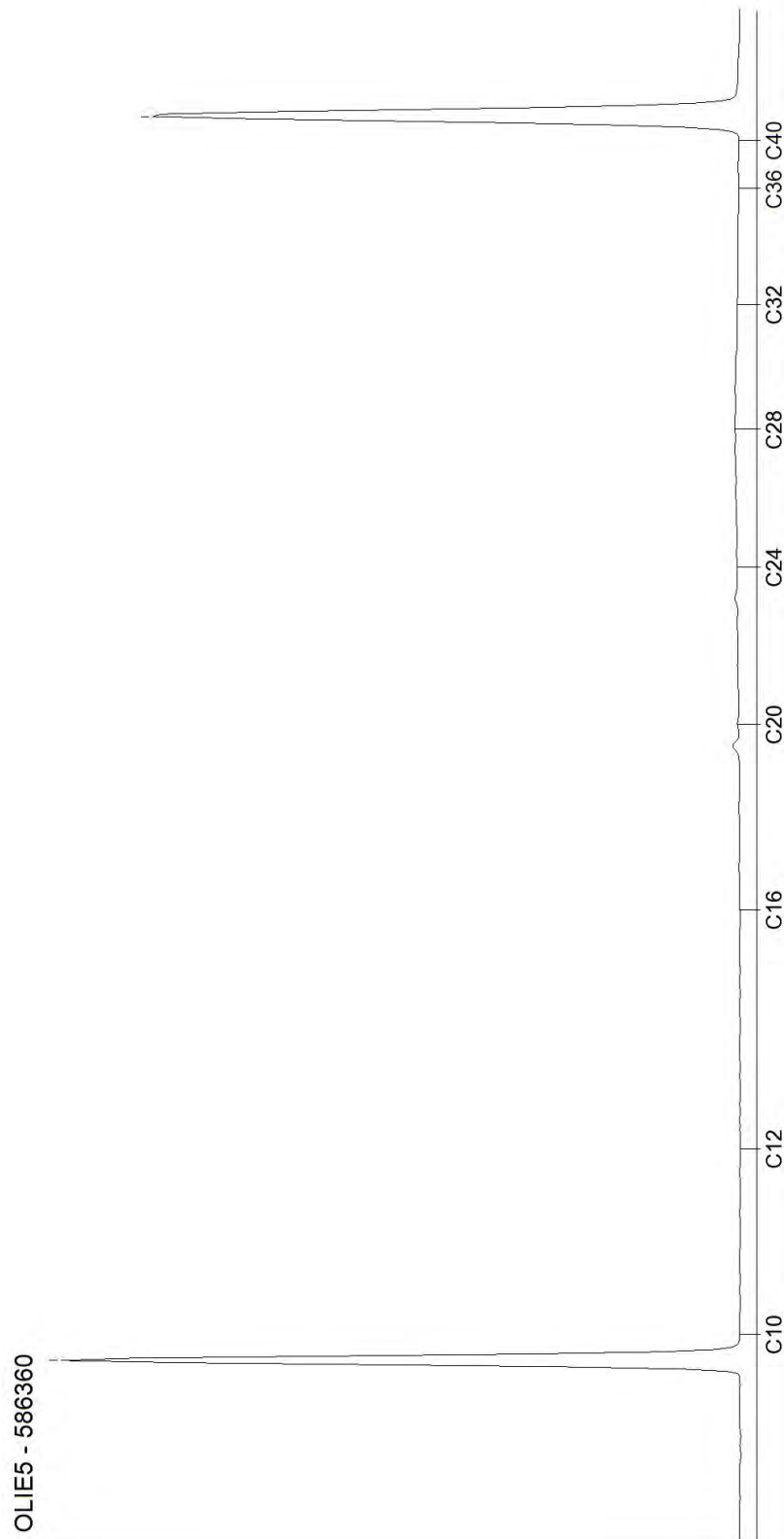


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776597, Analysis No. 586360, created at 25.06.2018 07:10:46

Monsteromschrijving: 1 (0-0,5) + 2 (0,2-0,5) + 4 (0,25-0,5) + 200 (0,5-1,0)

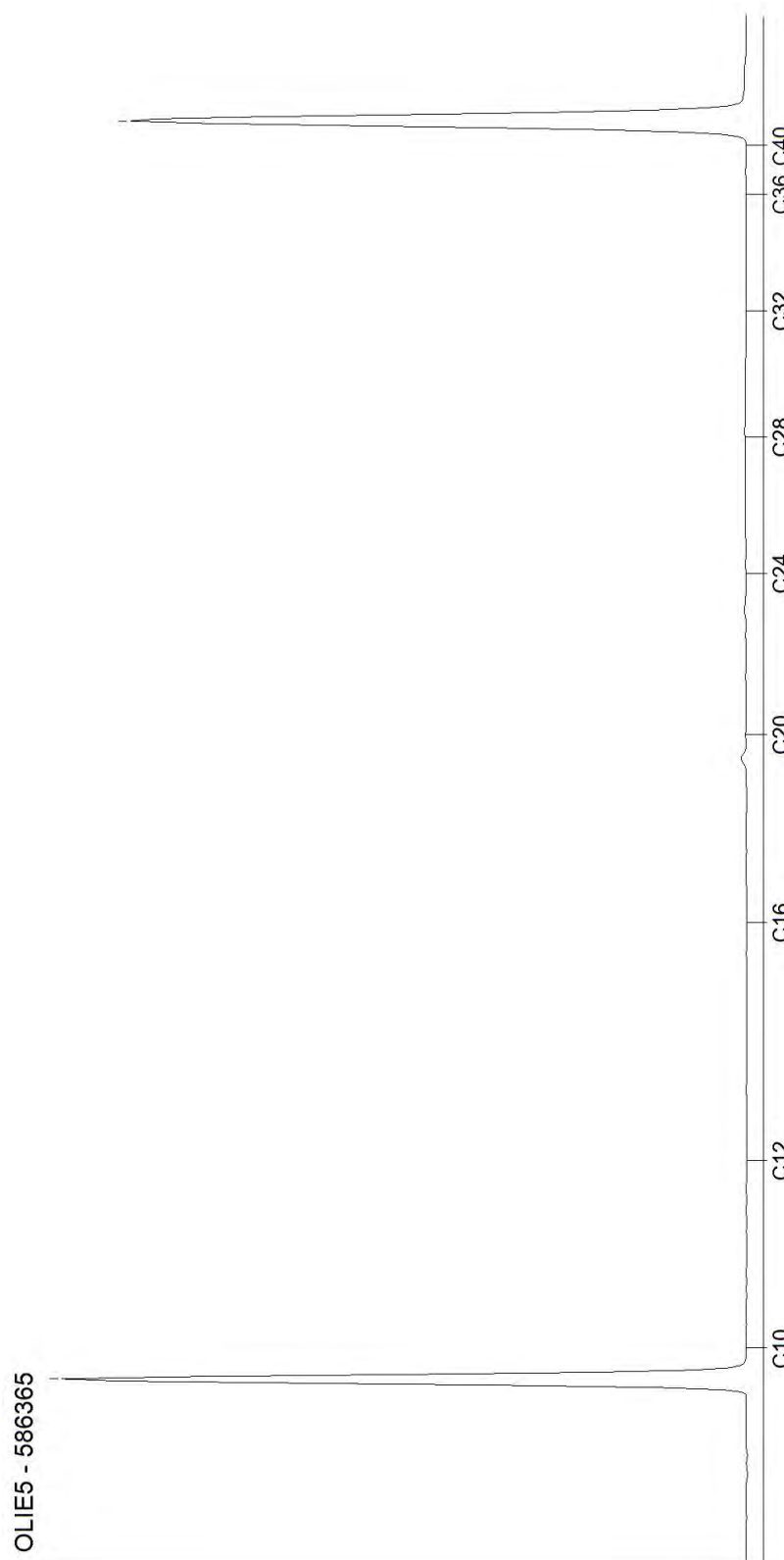


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776597, Analysis No. 586365, created at 25.06.2018 07:10:46

Monsteromschrijving: 5 (0,2-0,5) + 6 (0,5-1,0) + 7 (0,15-0,5) + 9 (0,6-1,0)

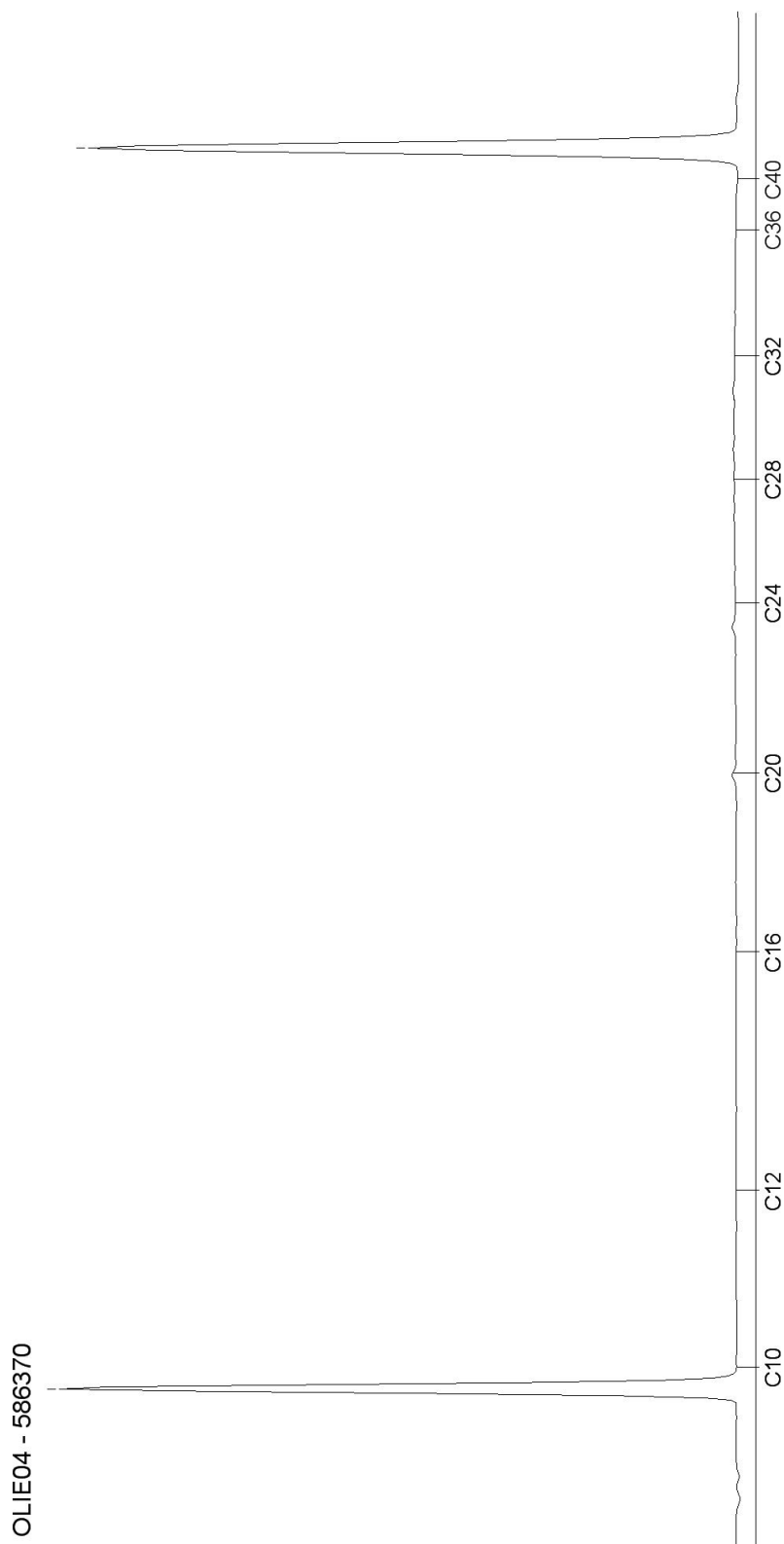


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776597, Analysis No. 586370, created at 25.06.2018 07:04:55

Monsteromschrijving: 10 (0,2-0,6) + 11 (0,15-0,6) + 12 (0,1-0,5) + 201 (0,15-0,5)

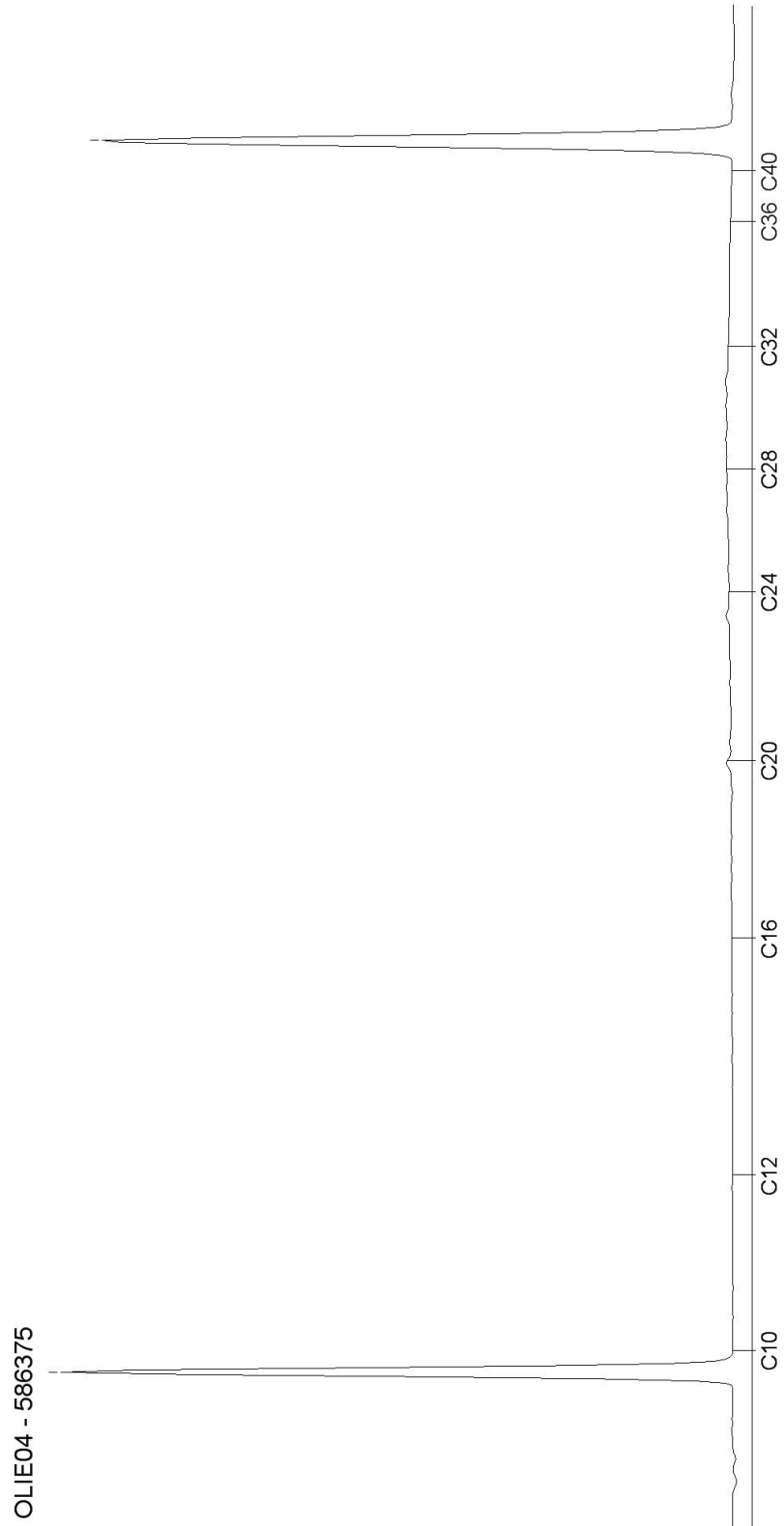


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776597, Analysis No. 586375, created at 25.06.2018 07:04:55

Monsteromschrijving: 14 (0,35-0,5) + 15 (0,3-0,5) + 16 (0,35-0,5) + 17 (0,3-0,5)

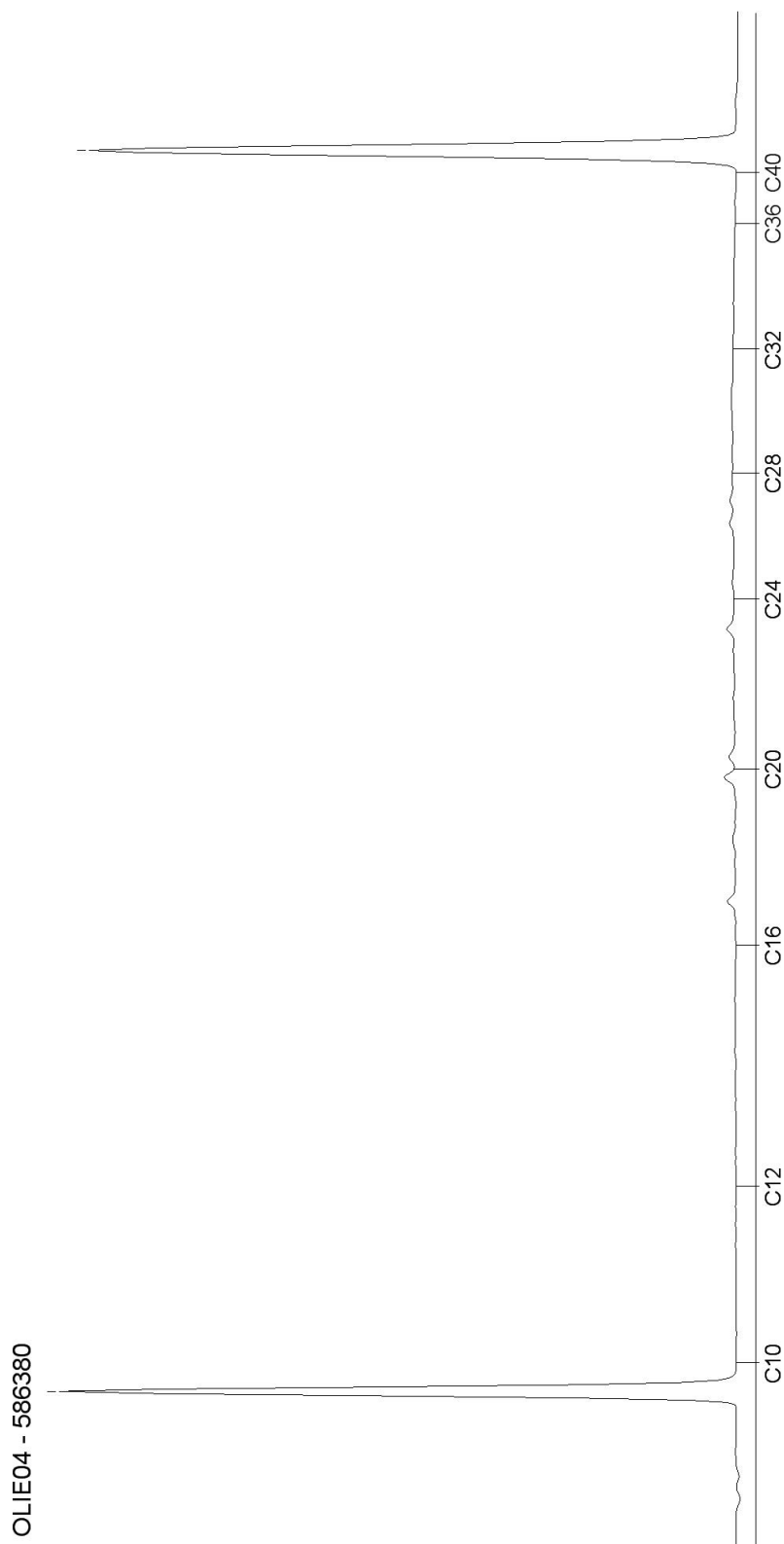


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776597, Analysis No. 586380, created at 25.06.2018 07:04:55

Monsteromschrijving: 19 (0,1-0,5) + 20 (0,2-0,5) + 22 (0-0,5) + 202 (0,15-0,5)

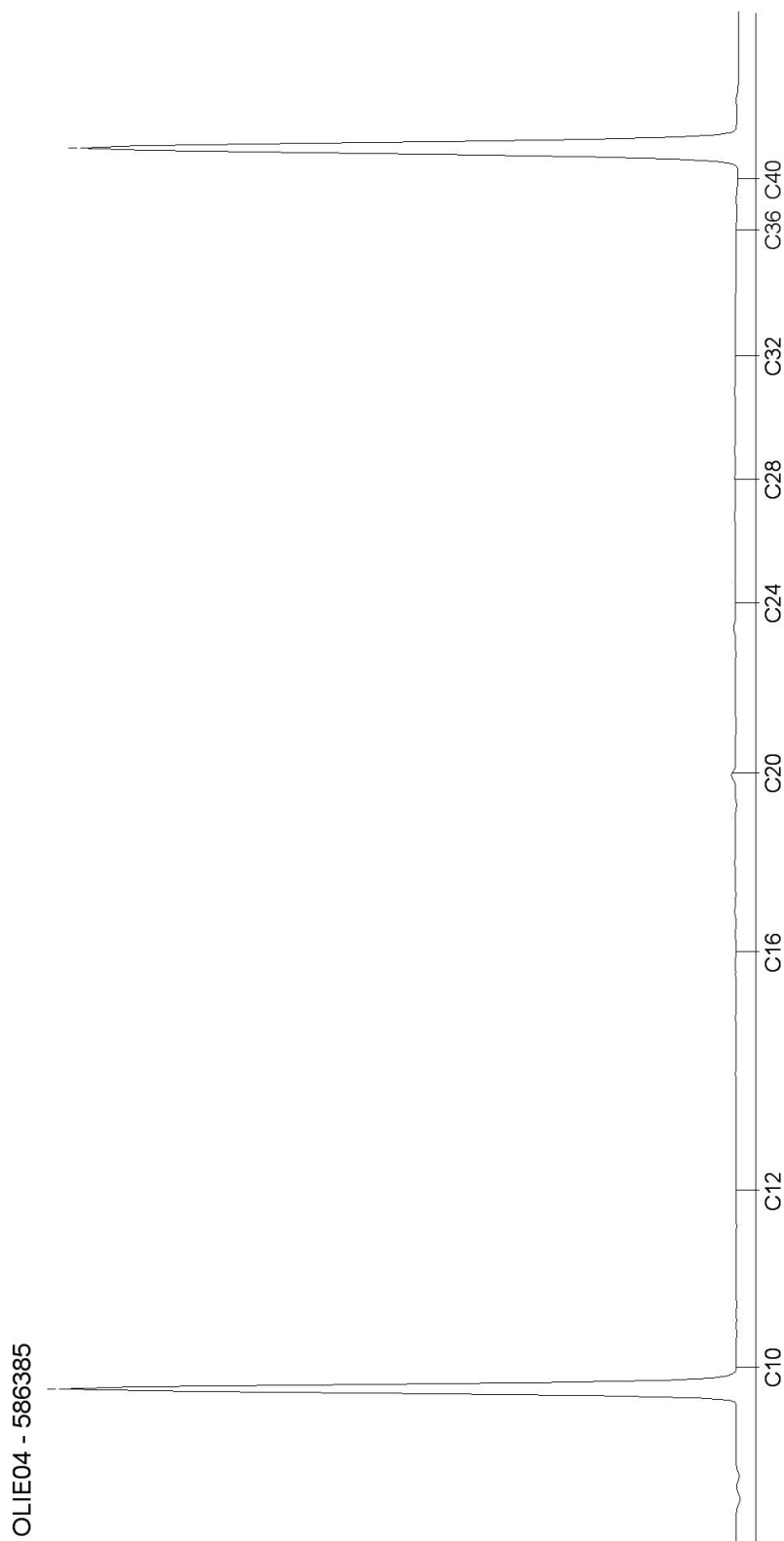


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776597, Analysis No. 586385, created at 25.06.2018 07:04:55

Monsteromschrijving: 21 (0,3-0,5) + 23 (0-0,5) + 24 (0,15-0,5)



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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 776604

ANALYSERAPPORT

Opdracht 776604 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 390881
Opdrachtacceptatie 20.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 776604 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
586406	18.06.2018	1 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 7 (1,5-2,0) + 8 (0,6-1,0) + 200 (1,0-1,2)
586414	19.06.2018	10 (0,6-1,0) + 12 (0,5-1,0) + 14 (0,5-1,0) + 15 (1,5-2,0) + 16 (0,5-1,0) + 201 (1,5-2,0)
586421	19.06.2018	18 (0,5-1,0) + 19 (1,0-1,5) + 20 (0,5-1,0) + 21 (0,5-1,0) + 23 (0,5-1,0) + 24 (0,5-1,0) + 202 (1,5-2,0)

Eenheid	586406	586414	586421
---------	--------	--------	--------

1 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 7 (1,5-2,0) + 8 (0,6-1,0) + 200 (1,0-1,2)
10 (0,6-1,0) + 12 (0,5-1,0) + 14 (0,5-1,0) + 15 (1,5-2,0) + 16 (0,5-1,0) + 201 (1,5-2,0)
18 (0,5-1,0) + 19 (1,0-1,5) + 20 (0,5-1,0) + 21 (0,5-1,0) + 23 (0,5-1,0) + 24 (0,5-1,0) + 202 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	95,6	95,8	96,3
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	61	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,7	3,9	3,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	30	25	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	35	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,5	8,5	6,6
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	67	82	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,062	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,068	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,081	<0,050	<0,050
S	Fenantheen	mg/kg Ds	0,055	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,60 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 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 776604 Bodem / Eluaat

Eenheid	586406	586414	586421
---------	--------	--------	--------

1 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 7 (1,5-2,0) + 8 (0,6-1,0) + 200 (1,0-1,2) 10 (0,6-1,0) + 12 (0,5-1,0) + 14 (0,5-1,0) + 15 (1,5-2,0) + 16 (0,5-1,0) + 201 (1,5-2,0) 18 (0,5-1,0) + 19 (1,0-1,5) + 20 (0,5-1,0) + 21 (0,5-1,0) + 23 (0,5-1,0) + 24 (0,5-1,0) + 202 (1,5-2,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		586406	586414	586421
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

		586406	586414	586421
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 20.06.2018

Einde van de analyses: 28.06.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 776604 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

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

Blad 4 van 4

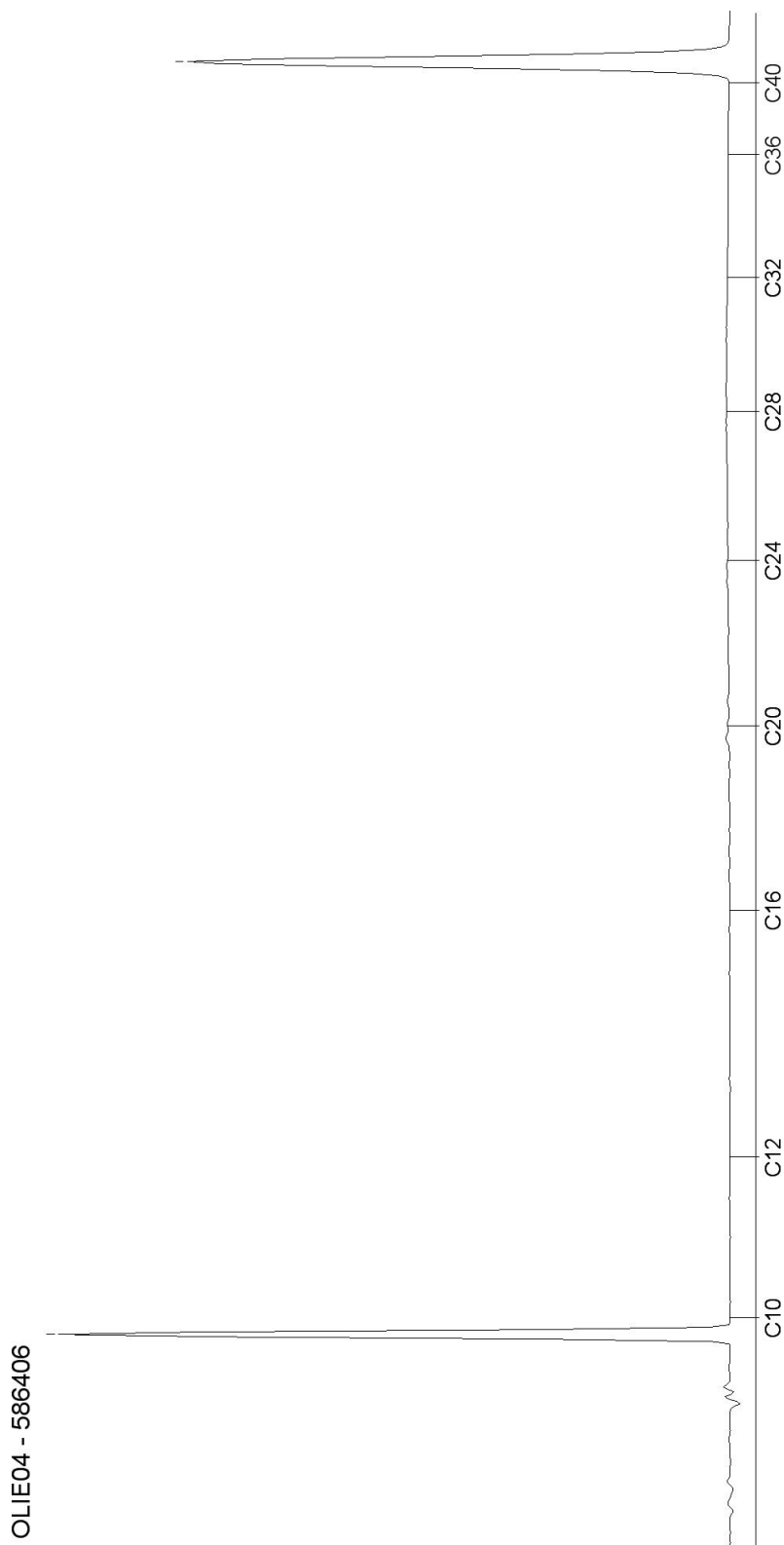


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776604, Analysis No. 586406, created at 25.06.2018 07:04:55

Monsteromschrijving: 1 (0,5-1,0) + 3 (0,5-1,0) + 4 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 7 (1,5-2,0) + 8 (0,6-1,0) + 200 (1,0-1,2)

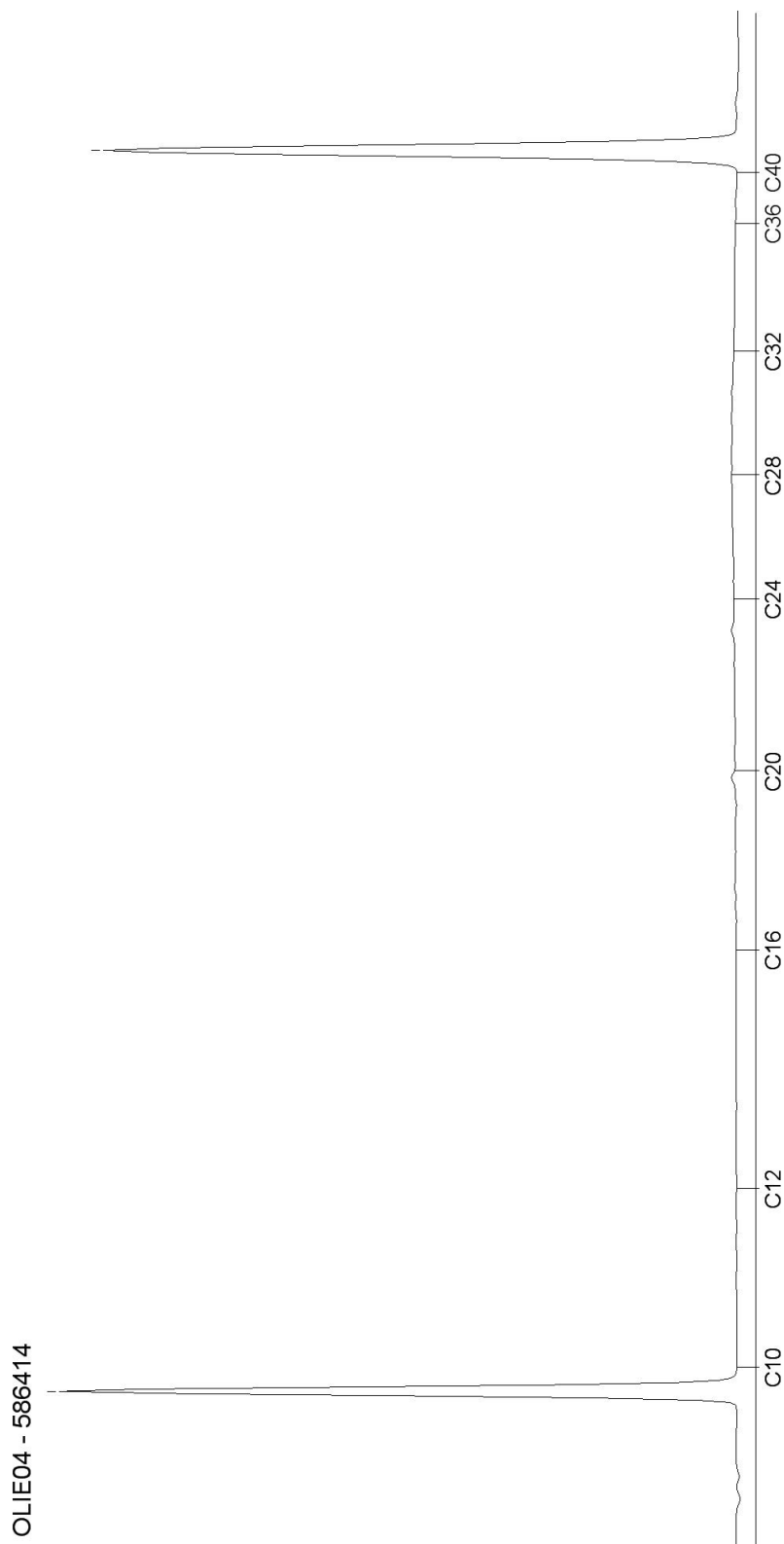


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776604, Analysis No. 586414, created at 25.06.2018 07:04:55

Monsteromschrijving: 10 (0,6-1,0) + 12 (0,5-1,0) + 14 (0,5-1,0) + 15 (1,5-2,0) + 16 (0,5-1,0) + 201 (1,5-2,0)

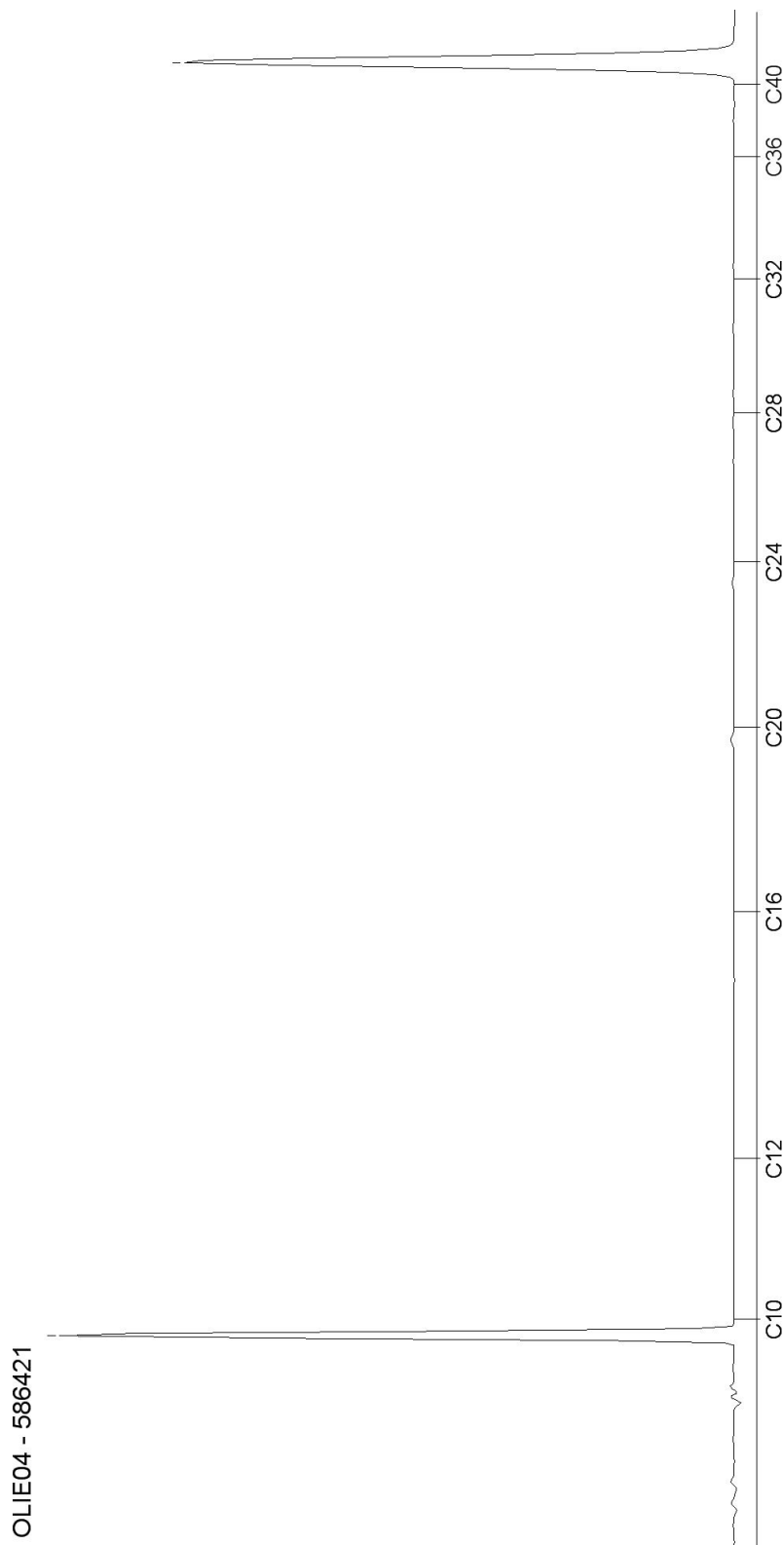


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776604, Analysis No. 586421, created at 25.06.2018 07:04:55

Monsteromschrijving: 18 (0,5-1,0) + 19 (1,0-1,5) + 20 (0,5-1,0) + 21 (0,5-1,0) + 23 (0,5-1,0) + 24 (0,5-1,0) + 202 (1,5-2,0)



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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 776861

ANALYSERAPPORT

Opdracht 776861 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 390932
Opdrachtacceptatie 21.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 776861 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
588158	20.06.2018	26 (0,15-0,6) + 27 (0,1-0,5) + 28 (0,1-0,5) + 204 (0,1-0,5)
588163	20.06.2018	30 (0,1-0,5) + 31 (0,1-0,5) + 34 (0,15-0,5) + 205 (0,1-0,5)
588168	20.06.2018	32 (0,1-0,5) + 33 (0,35-0,5) + 35 (0,15-0,5) + 207 (0,2-0,5)

Eenheid	588158	588163	588168
	26 (0,15-0,6) + 27 (0,1-0,5) + 28 (0,1-0,5) + 204 (0,1-0,5)	30 (0,1-0,5) + 31 (0,1-0,5) + 34 (0,15-0,5) + 205 (0,1-0,5)	32 (0,1-0,5) + 33 (0,35-0,5) + 35 (0,15-0,5) + 207 (0,2-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	96,7	95,2	96,5
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	3,4	2,2
	Fractie < 16 µm	% Ds	2,8	--	--
	Fractie < 2 µm	% md	2,2	--	--
	Fractie < 16 µm	% md	2,9	--	--
	Fractie < 32 µm	% md	3,7	--	--
	Fractie < 50 µm	% md	3,8	--	--
	Fractie < 63 µm	% md	3,9	--	--
	Fractie < 125 µm	% md	12	--	--
	Fractie < 250 µm	% md	48	--	--
	Fractie < 500 µm	% md	84	--	--
	Fractie < 1 mm	% md	95	--	--
	Fractie < 2 mm	% md	100	--	--
	Fractie > 2 mm	% Ds	19 *	--	--

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,9 ^{xj}	1,8 ^{xj}	0,9 ^{xj}
	Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	1,6	--	--
	Calciet (CaCO ₃)	% Ds	2,3 *	--	--
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	37	48	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,3	5,3	4,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	43	36	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	15	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	13	9,8

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

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

Blad 2 van 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 776861 Bodem / Eluaat

Eenheid **588158** **588163** **588168**
26 (0,15-0,6) + 27 (0,1-0,5) + 28 (0,1-0,5) + 204 30 (0,1-0,5) + 31 (0,1-0,5) + 34 (0,15-0,5) + 205 (0,1-0,5) 32 (0,1-0,5) + 33 (0,35-0,5) + 35 (0,15-0,5) + 207 (0,2-0,5)

Metalen (AS3000)

S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	76	53	30
---	-----------	----------	----	----	----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,083	<0,050	0,13
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,063	<0,050	0,13
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,097
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,063
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,092	0,060	0,12
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	0,11
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,19	0,13	0,25
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,059	0,064	0,12
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,73 #)	0,50 #)	1,1 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	5 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 776861 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 21.06.2018

Einde van de analyses: 28.06.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 10693: Calciet (CaCO₃)

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie > 2 mm

eigen methode: Fractie < 16 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm
Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

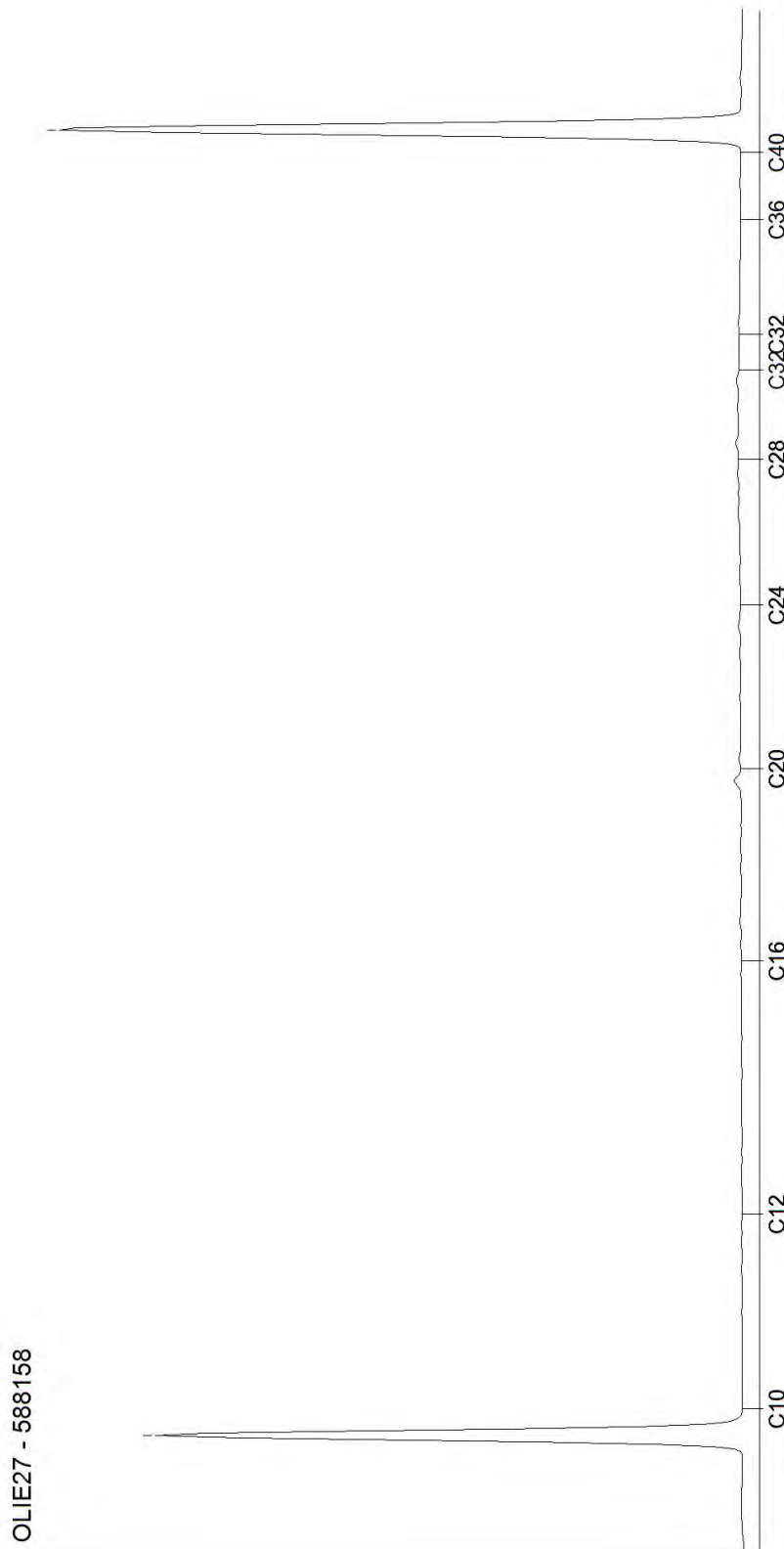
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

CHROMATOGRAM for Order No. 776861, Analysis No. 588158, created at 26.06.2018 08:20:46

Monsteromschrijving: 26 (0,15-0,6) + 27 (0,1-0,5) + 28 (0,1-0,5) + 204 (0,1-0,5)

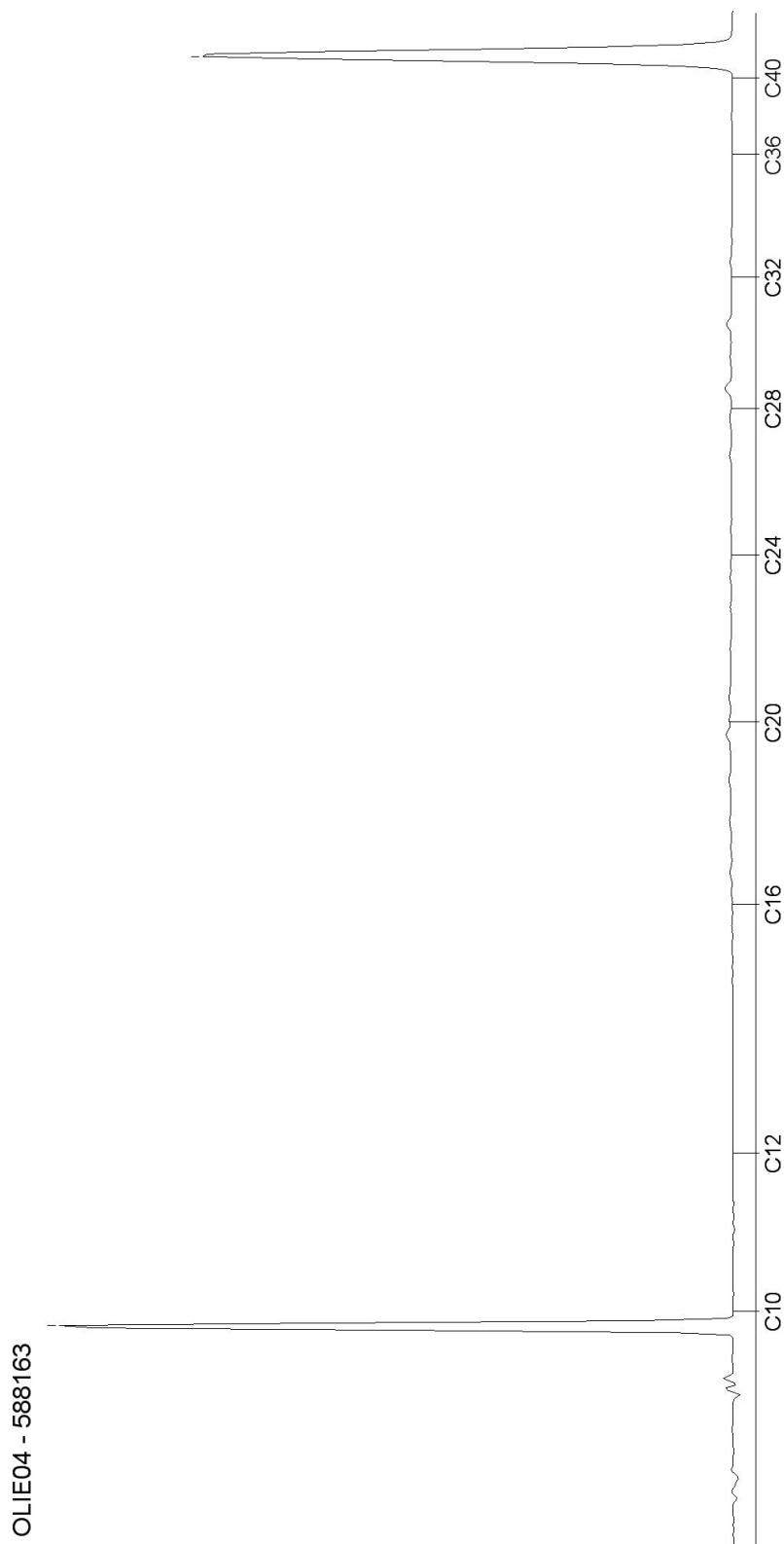


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776861, Analysis No. 588163, created at 26.06.2018 07:06:56

Monsteromschrijving: 30 (0,1-0,5) + 31 (0,1-0,5) + 34 (0,15-0,5) + 205 (0,1-0,5)

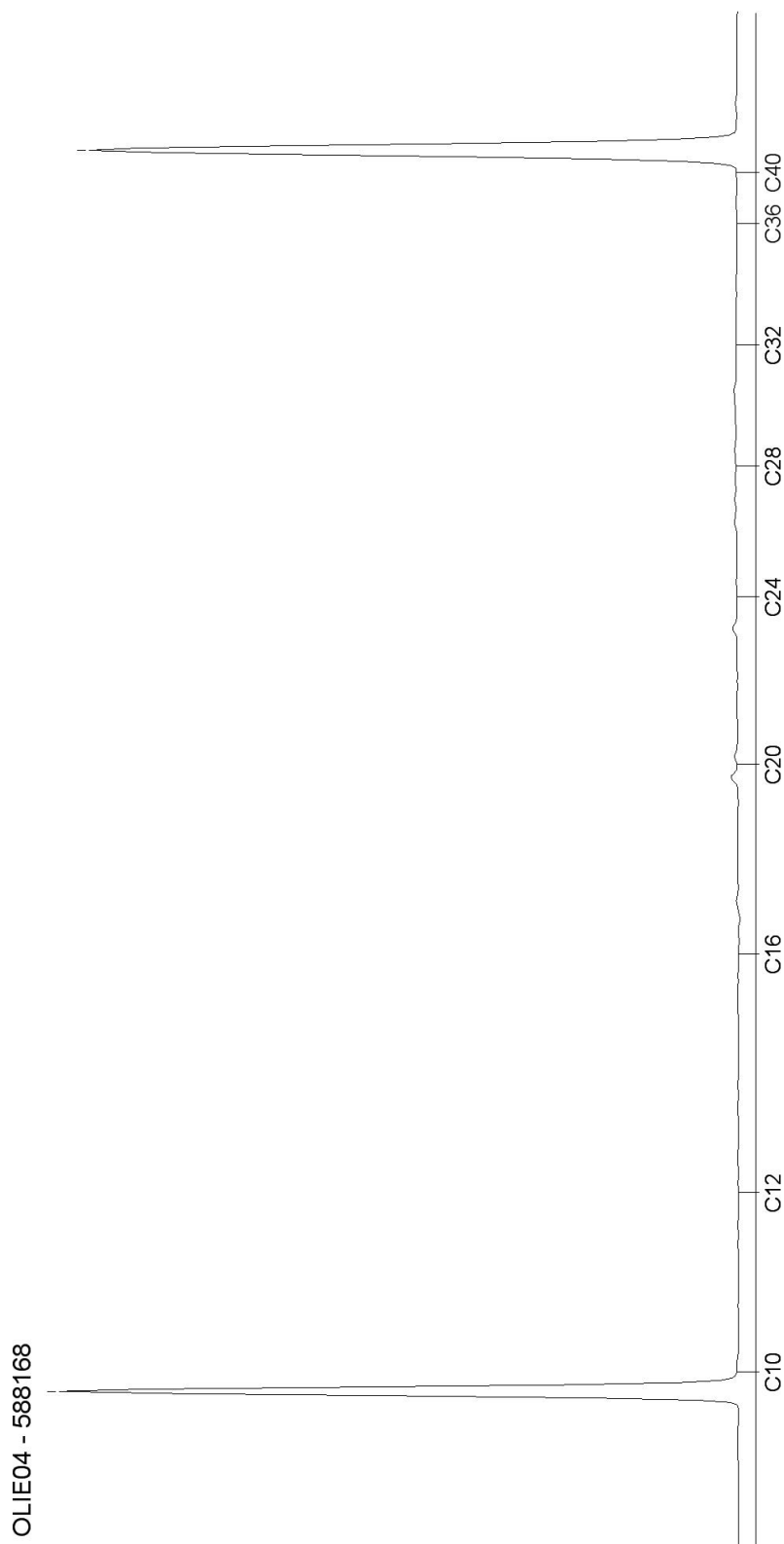


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 776861, Analysis No. 588168, created at 26.06.2018 07:06:56

Monsteromschrijving: 32 (0,1-0,5) + 33 (0,35-0,5) + 35 (0,15-0,5) + 207 (0,2-0,5)



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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 776870

ANALYSERAPPORT

Opdracht 776870 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 390935
Opdrachtacceptatie 21.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 776870 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
588199	20.06.2018	26 (0,6-1,0) + 28 (0,5-1,0) + 31 (1,5-2,0) + 33 (0,5-1,0) + 204 (1,0-1,5) + 205 (1,5-2,0) + 207 (1,5-2,0)

Eenheid **588199**

26 (0,6-1,0) + 28 (0,5-1,0) + 31 (1,5-2,0) + 33 (0,5-1,0) + 204 (1,0-1,5) + 205 (1,5-2,0) + 207 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	95,0
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,6
	Fractie < 16 µm	% Ds	2,0
	Fractie < 2 µm	% md	1,7
	Fractie < 16 µm	% md	2,1
	Fractie < 32 µm	% md	2,3
	Fractie < 50 µm	% md	3,0
	Fractie < 63 µm	% md	3,1
	Fractie < 125 µm	% md	17
	Fractie < 250 µm	% md	60
	Fractie < 500 µm	% md	91
	Fractie < 1 mm	% md	98
	Fractie < 2 mm	% md	100
	Fractie > 2 mm	% Ds	4,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}
	Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	0,6
	Calciet (CaCO ₃)	% Ds	6,1 *
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,9
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,3
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,0

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 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

Opdracht 776870 Bodem / Eluaat

Eenheid 588199

26 (0,6-1,0) + 28 (0,5-1,0) + 31 (1,5-2,0) + 33
(0,5-1,0) + 204 (1,0-1,5) + 205 (1,5-2,0) + 207
(1,5-2,0)

Metalen (AS3000)

S Zink (Zn)	mg/kg Ds	35
-------------	----------	----

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,075
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,16
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,067
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,071
S Chryseen	mg/kg Ds	0,17
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,26
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,37
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,092
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 776870 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 21.06.2018

Einde van de analyses: 28.06.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 10693: Calciet (CaCO₃)

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie > 2 mm

eigen methode: Fractie < 16 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm
Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

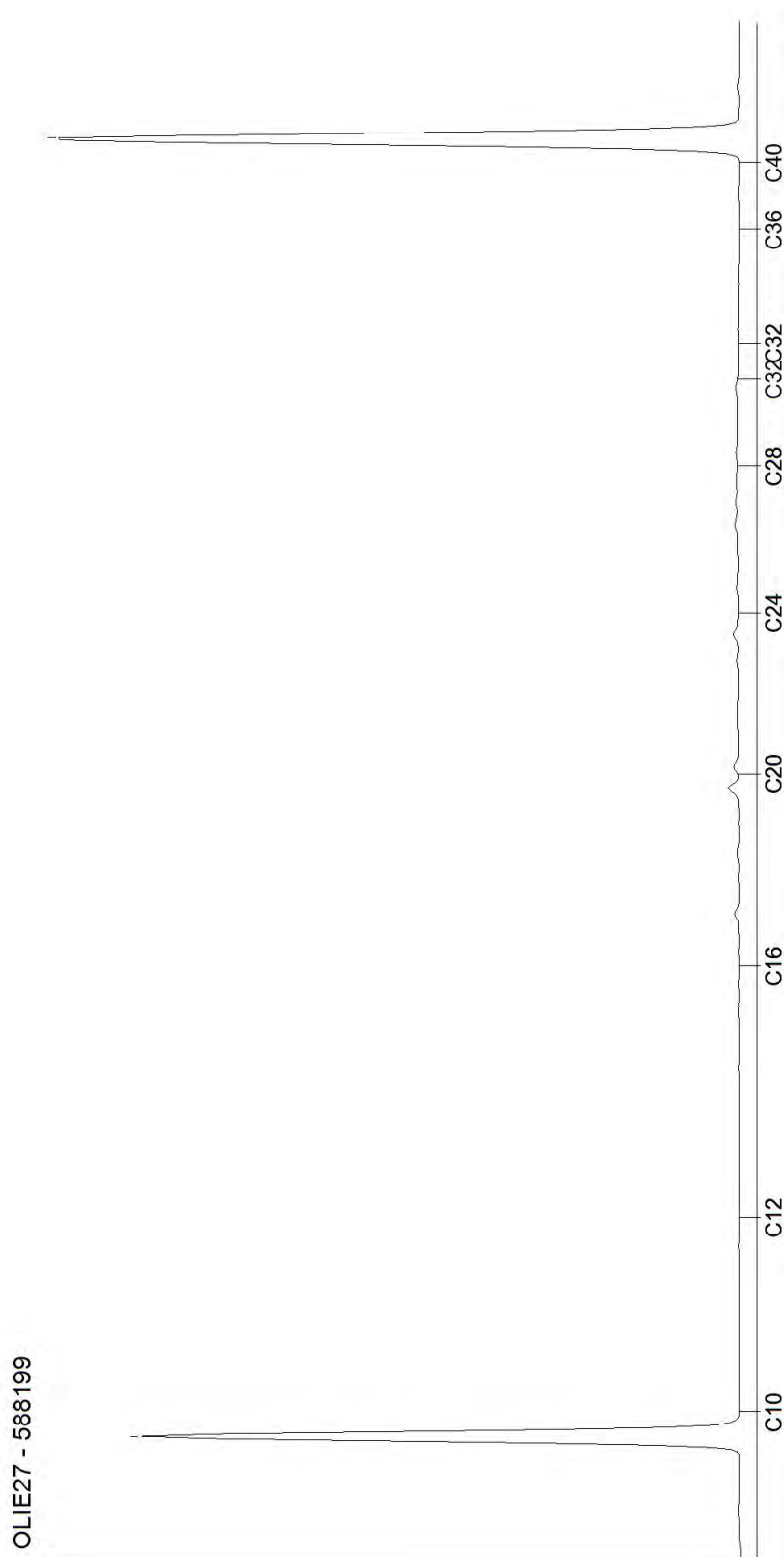
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

CHROMATOGRAM for Order No. 776870, Analysis No. 588199, created at 26.06.2018 08:20:46

Monsteromschrijving: 26 (0,6-1,0) + 28 (0,5-1,0) + 31 (1,5-2,0) + 33 (0,5-1,0) + 204 (1,0-1,5) + 205 (1,5-2,0) + 207 (1,5-2,0)



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



Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777265

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777265 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391056
Opdrachtacceptatie 22.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777265 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
590640	19.06.2018	13 (0,1-0,6)
590641	21.06.2018	1300 (0-0,5) + 1303 (0,3-0,8)
590644	21.06.2018	1301 (0-0,5) + 1302 (0,5-1,0)

Eenheid	590640	590641	590644
	13 (0,1-0,6)	1300 (0-0,5) + 1303 (0,3-0,8)	1301 (0-0,5) + 1302 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	96,1	95,7	96,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	2,0 ^{x)}	2,0 ^{x)}
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	270	82	44
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,48
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,0	6,0	4,1
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	110	85	59
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	90	70	34
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	15	12
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	240	200	170

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	0,10
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	0,087
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,085	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,087	0,053
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,052	0,16	0,099
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,16	0,13
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,085	0,34	0,26
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,055
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,42 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,89 ^{#)}

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777265 Bodem / Eluaat

Eenheid	590640	590641	590644
	13 (0,1-0,6)	1300 (0-0,5) + 1303 (0,3-0,8)	1301 (0-0,5) + 1302 (0,5-1,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie	mg/kg Ds	590640	590641	590644
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	66	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	4 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	10 *	7 *	4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *	8 *	6 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	13 *	7 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	19 *	8 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	13 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB	mg/kg Ds	590640	590641	590644
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 22.06.2018

Einde van de analyses: 02.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777265 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

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. 777265

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 590640, 590644

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

CHROMATOGRAM for Order No. 777265, Analysis No. 590640, created at 29.06.2018 08:57:31

Monsteromschrijving: 13 (0,1-0,6)

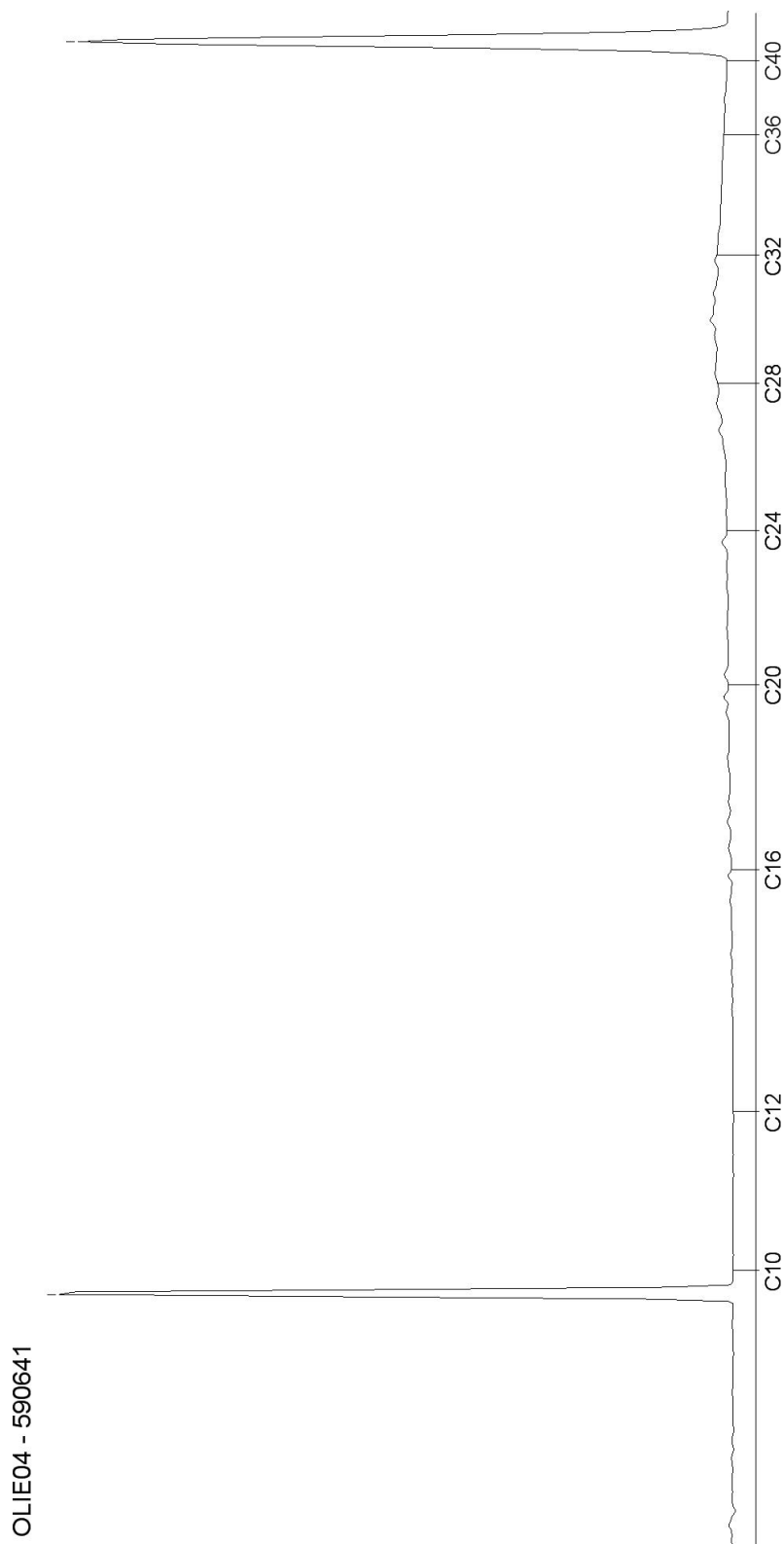


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777265, Analysis No. 590641, created at 28.06.2018 08:44:37

Monsteromschrijving: 1300 (0-0,5) + 1303 (0,3-0,8)

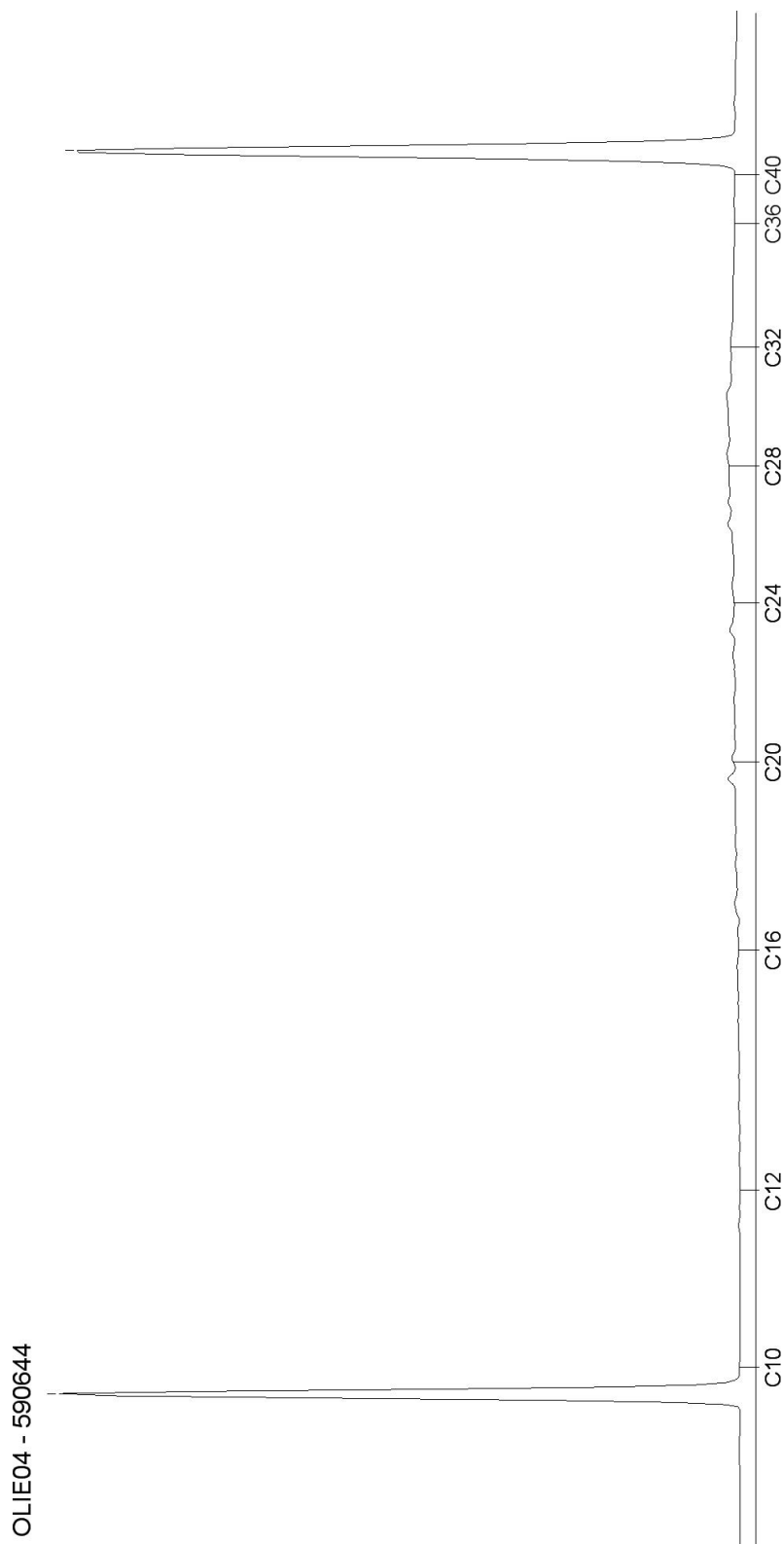


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777265, Analysis No. 590644, created at 28.06.2018 08:44:37

Monsteromschrijving: 1301 (0-0,5) + 1302 (0,5-1,0)



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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777283

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777283 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391062
Opdrachtacceptatie 25.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 777283 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
590700	21.06.2018	36 (0,25-0,5) + 37 (0,25-0,5) + 38 (0,3-0,5) + 206 (0,2-0,5)
590705	21.06.2018	39 (0,15-0,5) + 40 (0,05-0,5) + 208 (0,1-0,5) + 209 (0,3-0,5)
590710	21.06.2018	36 (1,5-2,0) + 37 (0,5-1,0) + 38 (0,5-1,0) + 40 (1,0-1,5) + 206 (1,0-1,5) + 208 (1,5-2,0) + 209 (1,5-2,0)

Eenheid	590700	590705	590710
	36 (0,25-0,5) + 37 (0,25-0,5) + 38 (0,3-0,5) + 206 (0,2-0,5)	39 (0,15-0,5) + 40 (0,05-0,5) + 208 (0,1-0,5) + 209 (0,3-0,5)	36 (1,5-2,0) + 37 (0,5-1,0) + 38 (0,5-1,0) + 40 (1,0-1,5) + 206 (1,0-1,5) + 208 (1,5-2,0) + 209 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	97,0	97,1	95,3
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	<1,0	8,5
------------------	------	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	30	34	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,9	4,9	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	35	58	6,9
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	30	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,9	13	7,2
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	70	78	35

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,099	0,095	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,074	0,092	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,058	0,060	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,088	0,099	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	0,071	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	0,15	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,069	0,083	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,86 ^{#)}	0,76 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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



Blad 2 van 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

Opdracht 777283 Bodem / Eluaat

Eenheid	590700	590705	590710
---------	--------	--------	--------

36 (0,25-0,5) + 37 (0,25-0,5) + 38 (0,3-0,5) + 39 (0,15-0,5) + 40 (0,05-0,5) + 208 (0,1-0,5) + 36 (1,5-2,0) + 37 (0,5-1,0) + 38 (0,5-1,0) + 40 (0,2-0,5) + 206 (0,2-0,5) + 209 (0,3-0,5) + 206 (1,0-1,5) + 206 (1,0-1,5) + 208 (1,5-2,0) + 209 (1,5-2,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		590700	590705	590710
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	5 *	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *	6 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

		590700	590705	590710
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 25.06.2018

Einde van de analyses: 02.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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



Opdracht 777283 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

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

Blad 4 van 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

Bijlage bij Opdrachtnr. 777283

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 590700

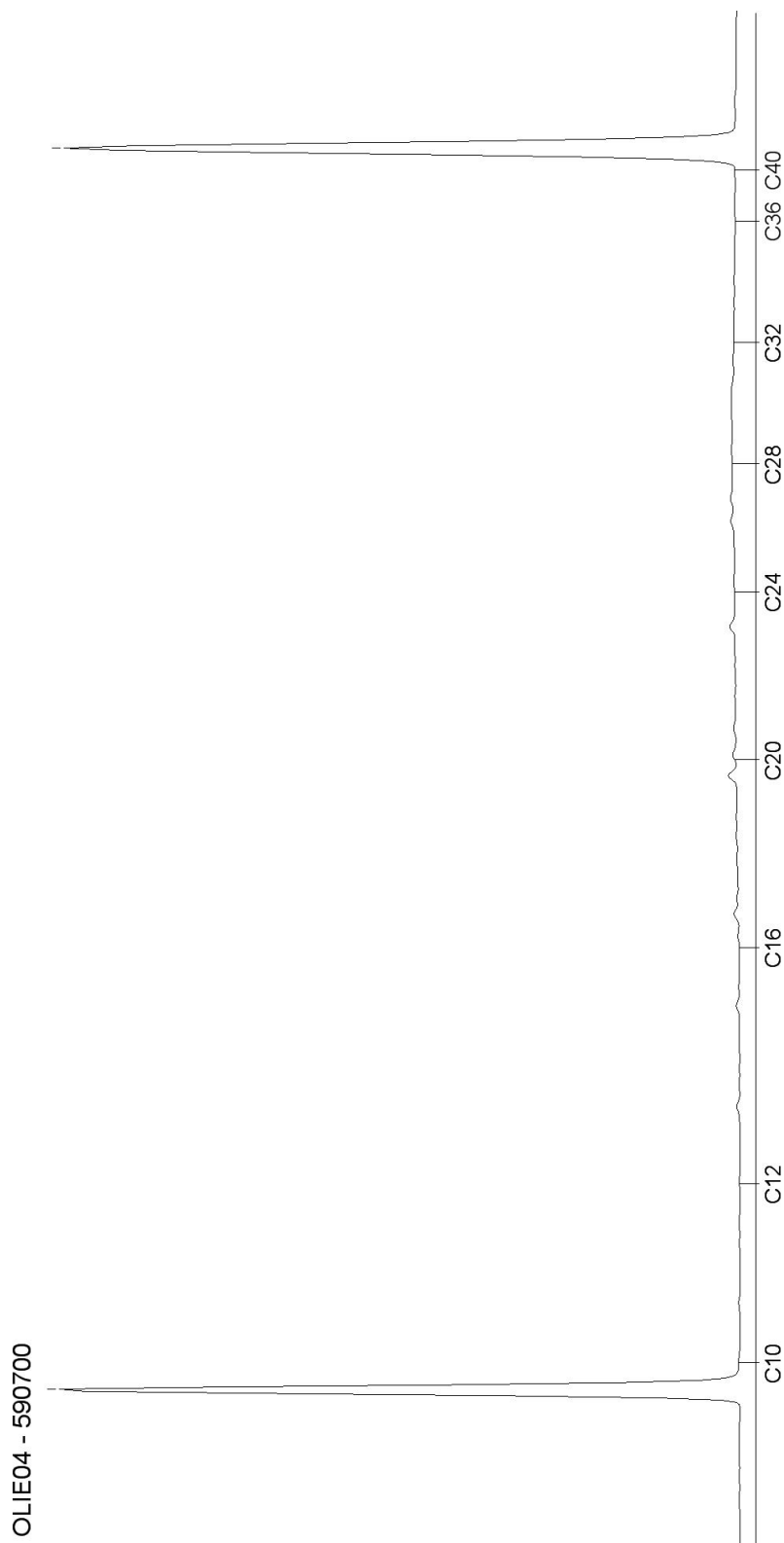
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

CHROMATOGRAM for Order No. 777283, Analysis No. 590700, created at 26.06.2018 06:02:21

Monsteromschrijving: 36 (0,25-0,5) + 37 (0,25-0,5) + 38 (0,3-0,5) + 206 (0,2-0,5)

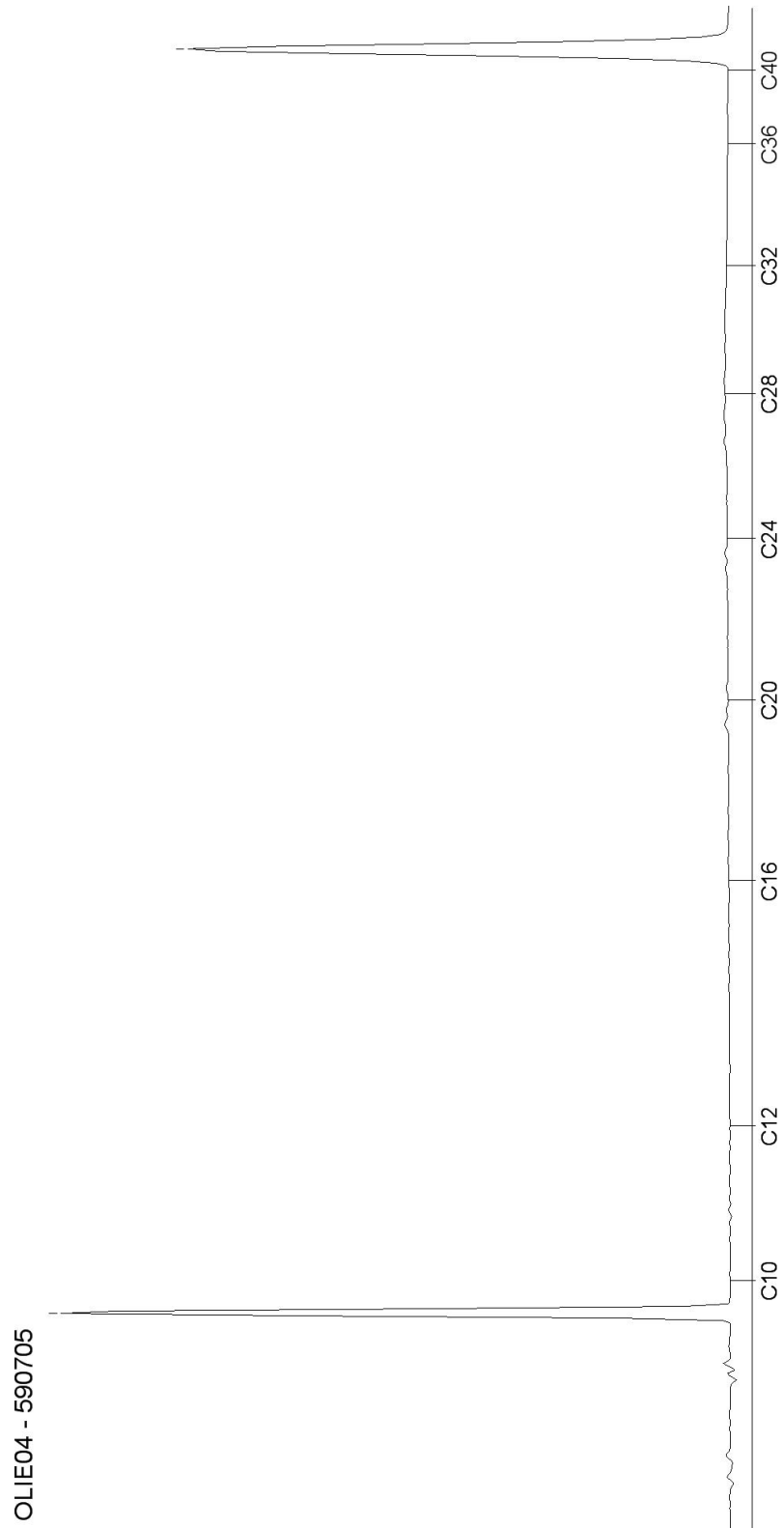


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777283, Analysis No. 590705, created at 26.06.2018 06:02:21

Monsteromschrijving: 39 (0,15-0,5) + 40 (0,05-0,5) + 208 (0,1-0,5) + 209 (0,3-0,5)

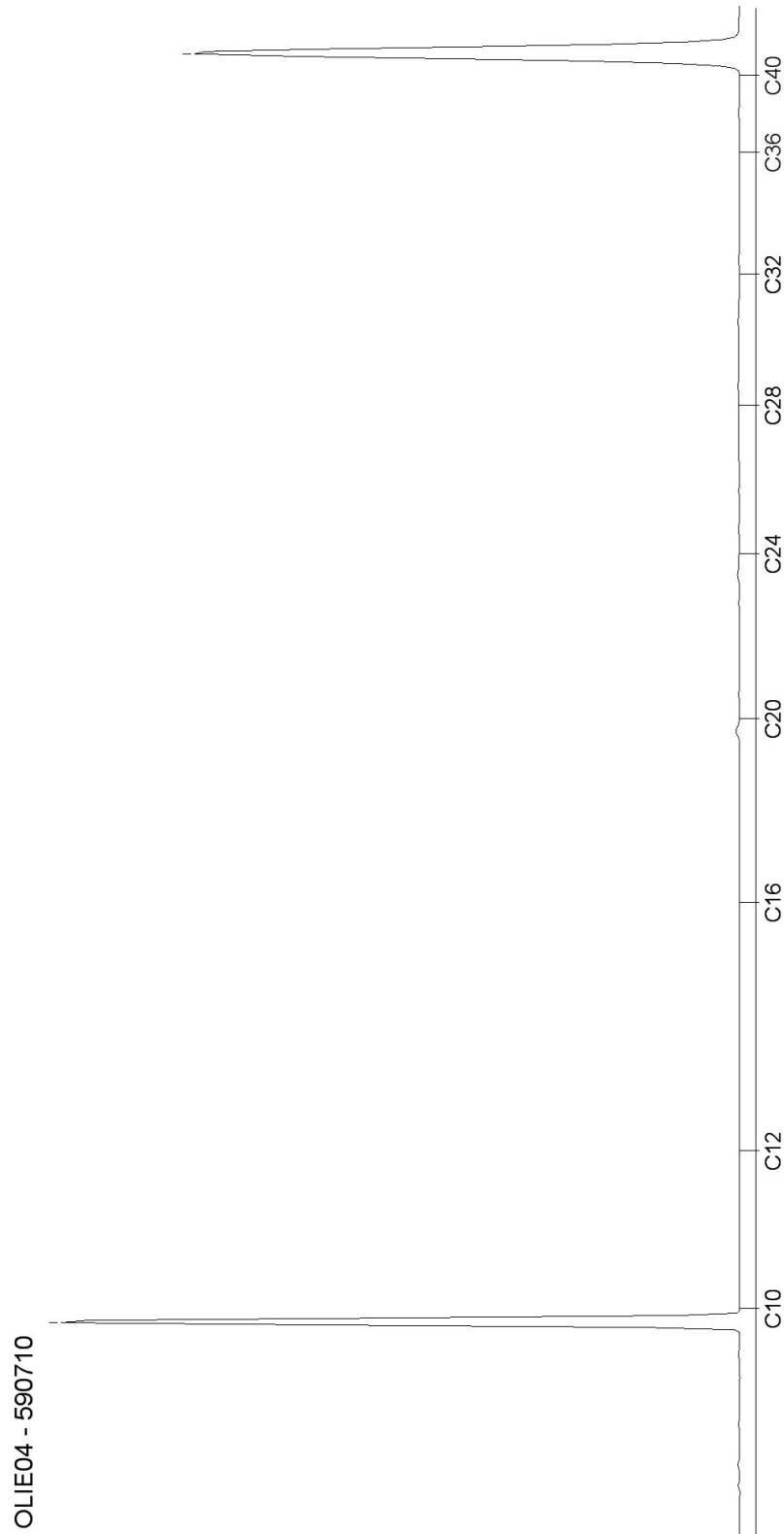


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777283, Analysis No. 590710, created at 26.06.2018 06:02:21

Monsteromschrijving: 36 (1,5-2,0) + 37 (0,5-1,0) + 38 (0,5-1,0) + 40 (1,0-1,5) + 206 (1,0-1,5) + 208 (1,5-2,0) + 209 (1,5-2,0)



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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777287

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777287 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391070
Opdrachtacceptatie 22.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
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 777287 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
590730	21.06.2018	501 (4,0-4,5)
590731	21.06.2018	500 (3,0-3,5) + 501 (3,0-3,5)

Eenheid	590730	590731
	501 (4,0-4,5)	500 (3,0-3,5) + 501 (3,0-3,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	95,5	95,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 22.06.2018

Einde van de analyses: 29.06.2018

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. Chris van Wijngaarden, Tel. +31/570788118
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 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

Opdracht 777287 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

CHROMATOGRAM for Order No. 777287, Analysis No. 590730, created at 27.06.2018 07:34:35

Monsteromschrijving: 501 (4,0-4,5)

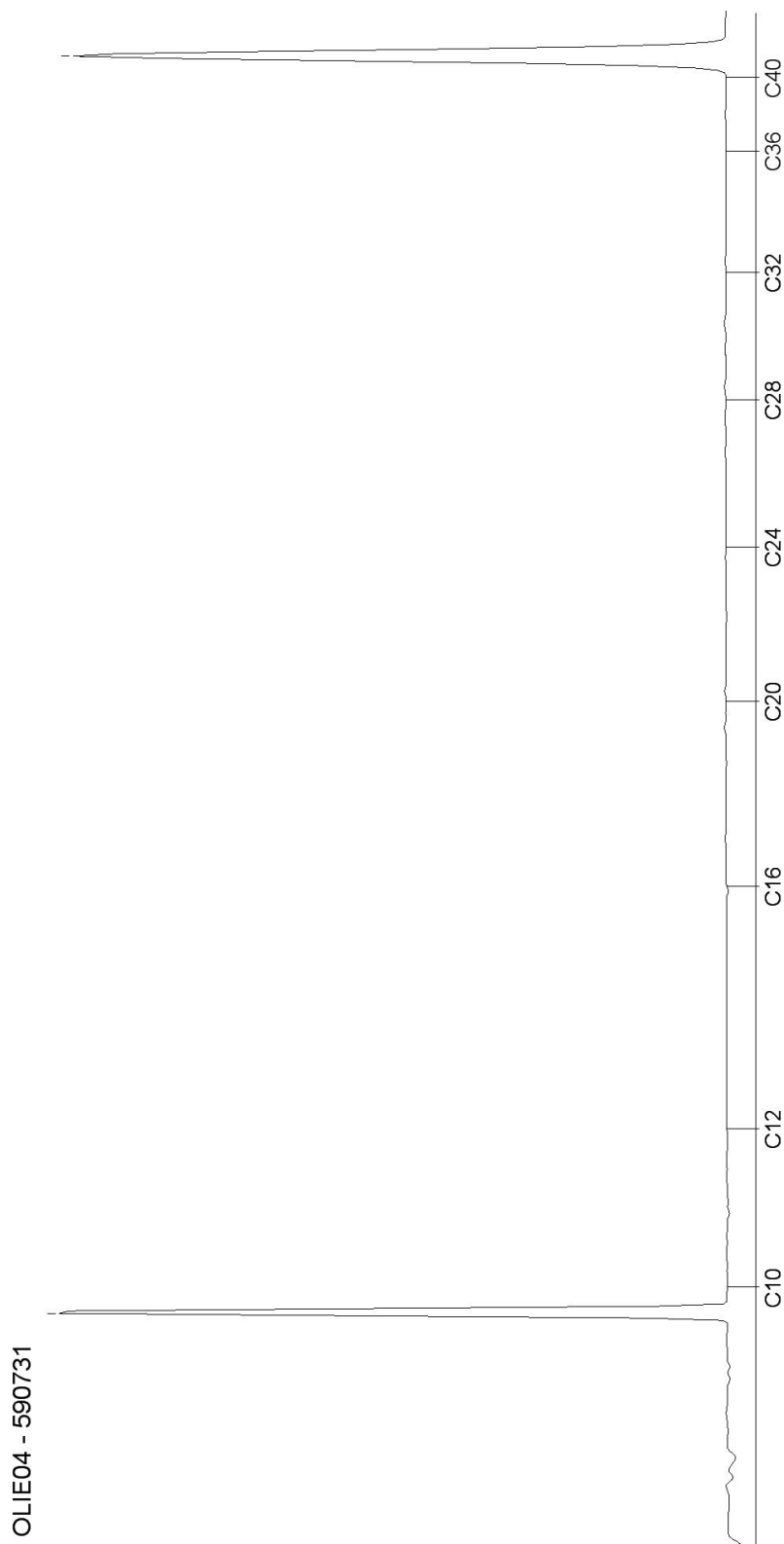


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777287, Analysis No. 590731, created at 28.06.2018 08:44:37

Monsteromschrijving: 500 (3,0-3,5) + 501 (3,0-3,5)



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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777313

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777313 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391078
Opdrachtacceptatie 22.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
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 777313 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
590852	21.06.2018	100 (0-0,5) + 101 (0,5-1,0) + 502 (0,1-0,5)
590856	21.06.2018	104 (0,2-0,5) + 504 (0,1-0,5) + 505 (0,5-1,0) + 506 (0,5-1,0)
590861	21.06.2018	100 (0,5-1,0) + 101 (1,5-2,0) + 102 (0,5-1,0) + 103 (0,5-1,0) + 104 (1,5-2,0) + 505 (1,5-2,0) + 505 (4,5-5,0)
590869	20.06.2018	502 (3,5-4,0) + 503 (3,0-3,5) + 504 (3,0-3,5) + 506 (4,5-5,0)
590874	20.06.2018	503 (0,1-0,5)

Eenheid	590852	590856	590861	590869	590874
	100 (0-0,5) + 101 (0,5-1,0) + 502 (0,1-0,5)	104 (0,2-0,5) + 504 (0,1-0,5) + 505 (0,5-1,0) + 506 (0,5-1,0)	100 (0,5-1,0) + 101 (1,5-2,0) + 102 (0,5-1,0) + 103 (0,5-1,0) + 104 (1,5-2,0) + 505 (1,5-2,0) + 505 (4,5-5,0)	502 (3,5-4,0) + 503 (3,0-3,5) + 504 (3,0-3,5) + 506 (4,5-5,0)	503 (0,1-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	96,2	96,8	93,9	95,5	96,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,5	<1,0	6,1	1,5	17
Fractie < 16 µm	% Ds	2,4	--	--	2,4	--
Fractie < 2 µm	% md	1,5	--	--	1,6	--
Fractie < 16 µm	% md	2,4	--	--	2,5	--
Fractie < 32 µm	% md	3,5	--	--	3,9	--
Fractie < 50 µm	% md	4,0	--	--	5,0	--
Fractie < 63 µm	% md	4,0	--	--	5,3	--
Fractie < 125 µm	% md	10	--	--	18	--
Fractie < 250 µm	% md	53	--	--	63	--
Fractie < 500 µm	% md	94	--	--	95	--
Fractie < 1 mm	% md	99	--	--	99	--
Fractie < 2 mm	% md	100	--	--	99	--
Fractie > 2 mm	% Ds	7,1 *	--	--	0,5 *	--

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	1,3	--	--	0,2	--
Calciet (CaCO3)	% Ds	3,4 *	--	--	8,2 *	--
S Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150	<150	<150	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	30	26	<20	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,3	3,1	<3,0	<3,0	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	40	15	15	<5,0	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	93	25	19	<10	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	7,6	7,5	7,0	--

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777313 Bodem / Eluaat

Eenheid	590852	590856	590861	590869	590874
	100 (0-0,5) + 101 (0,5-1,0) + 502 (0,1-0,5)	104 (0,2-0,5) + 504 (0,1-0,5) + 505 (0,5-1,0) + 506 (0,5-1,0)	100 (0,5-1,0) + 101 (1,5-2,0) + 102 (0,5-1,0) + 103 (0,5-1,0) + 104 (1,5-2,0) + 505 (1,5-2,0) + 506 (4,5-5,0)	502 (3,5-4,0) + 503 (3,0-3,5) + 504 (3,0-3,5) + 506 (4,5-5,0)	503 (0,1-0,5)

Metalen (AS3000)

S Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	99	54	<20	--
-------------	----------	-----	----	----	-----	----

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,067	0,087	<0,050	--
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,070	0,15	<0,050	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,096	<0,050	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,067	<0,050	--
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,075	0,085	<0,050	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,084	<0,050	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,071	0,11	0,18	<0,050	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,072	0,15	<0,050	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 #)	0,57 #)	0,97 #)	0,35 #)	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	6 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie 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	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777313 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 25.06.2018

Einde van de analyses: 02.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 10693: Calciet (CaCO₃)

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie > 2 mm

eigen methode: Fractie < 16 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm
Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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. 777313

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 590869

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

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



Blad 5 van 5

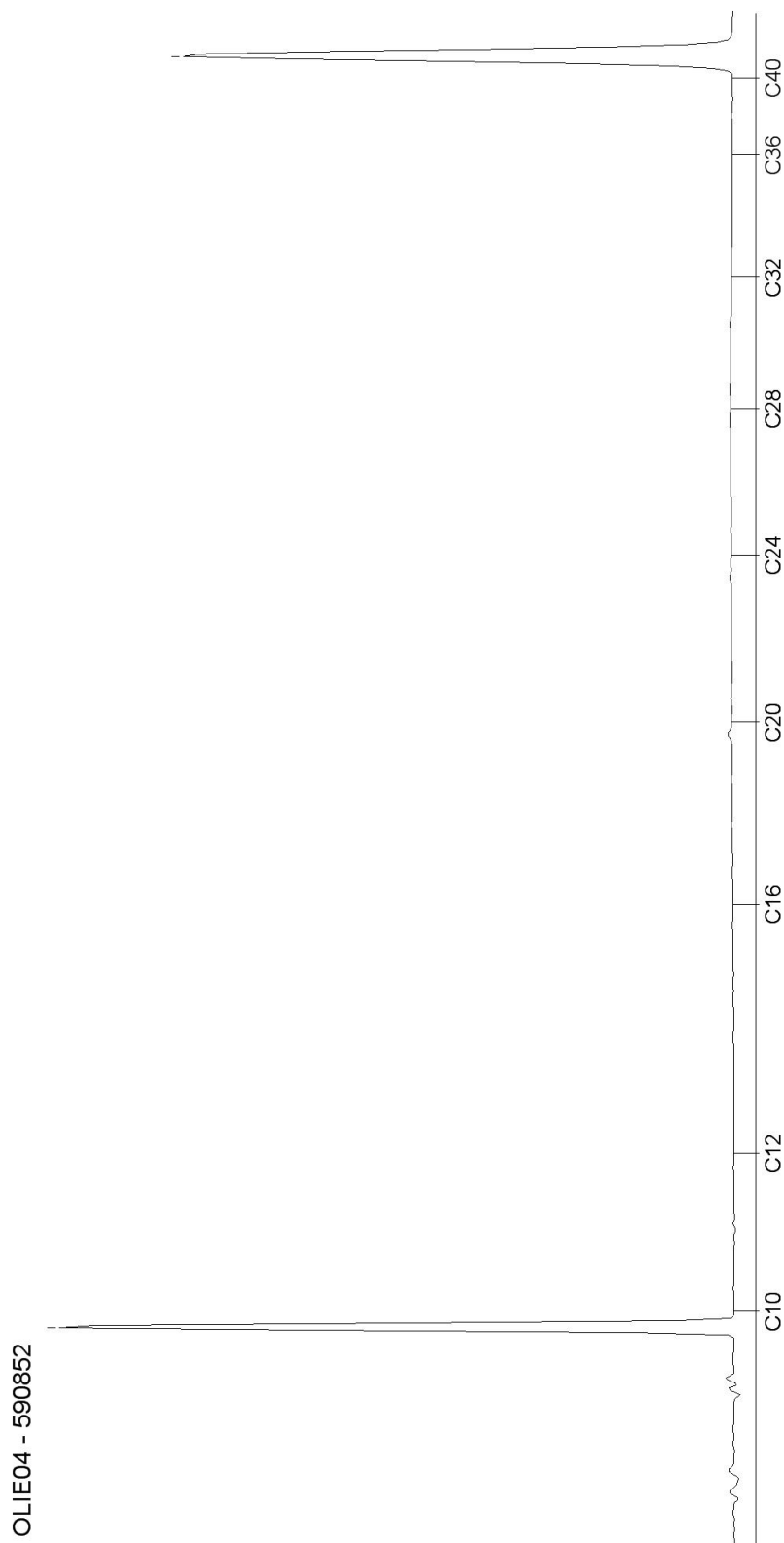


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777313, Analysis No. 590852, created at 26.06.2018 06:02:23

Monsteromschrijving: 100 (0-0,5) + 101 (0,5-1,0) + 502 (0,1-0,5)

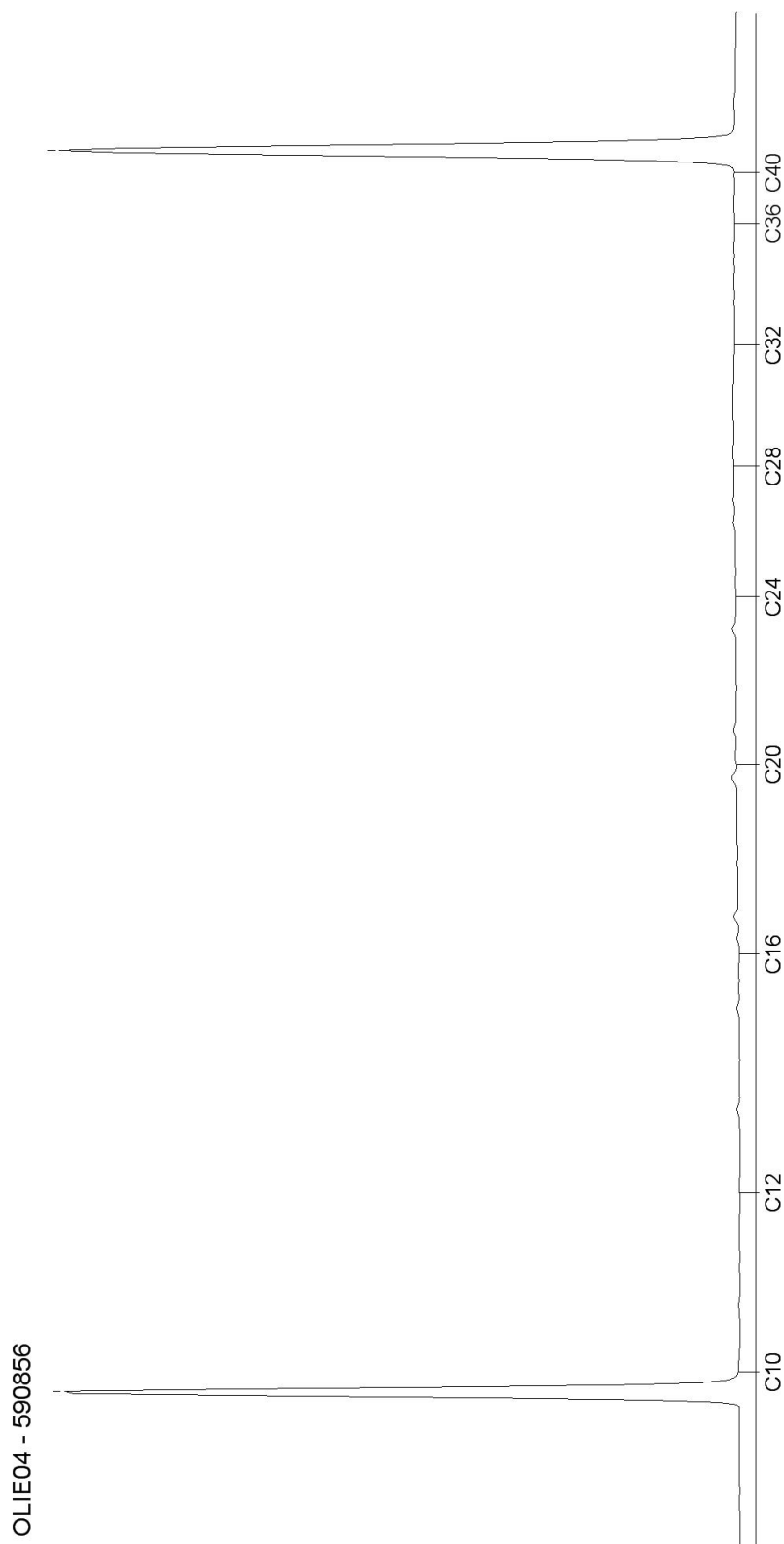


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777313, Analysis No. 590856, created at 26.06.2018 06:02:23

Monsteromschrijving: 104 (0,2-0,5) + 504 (0,1-0,5) + 505 (0,5-1,0) + 506 (0,5-1,0)

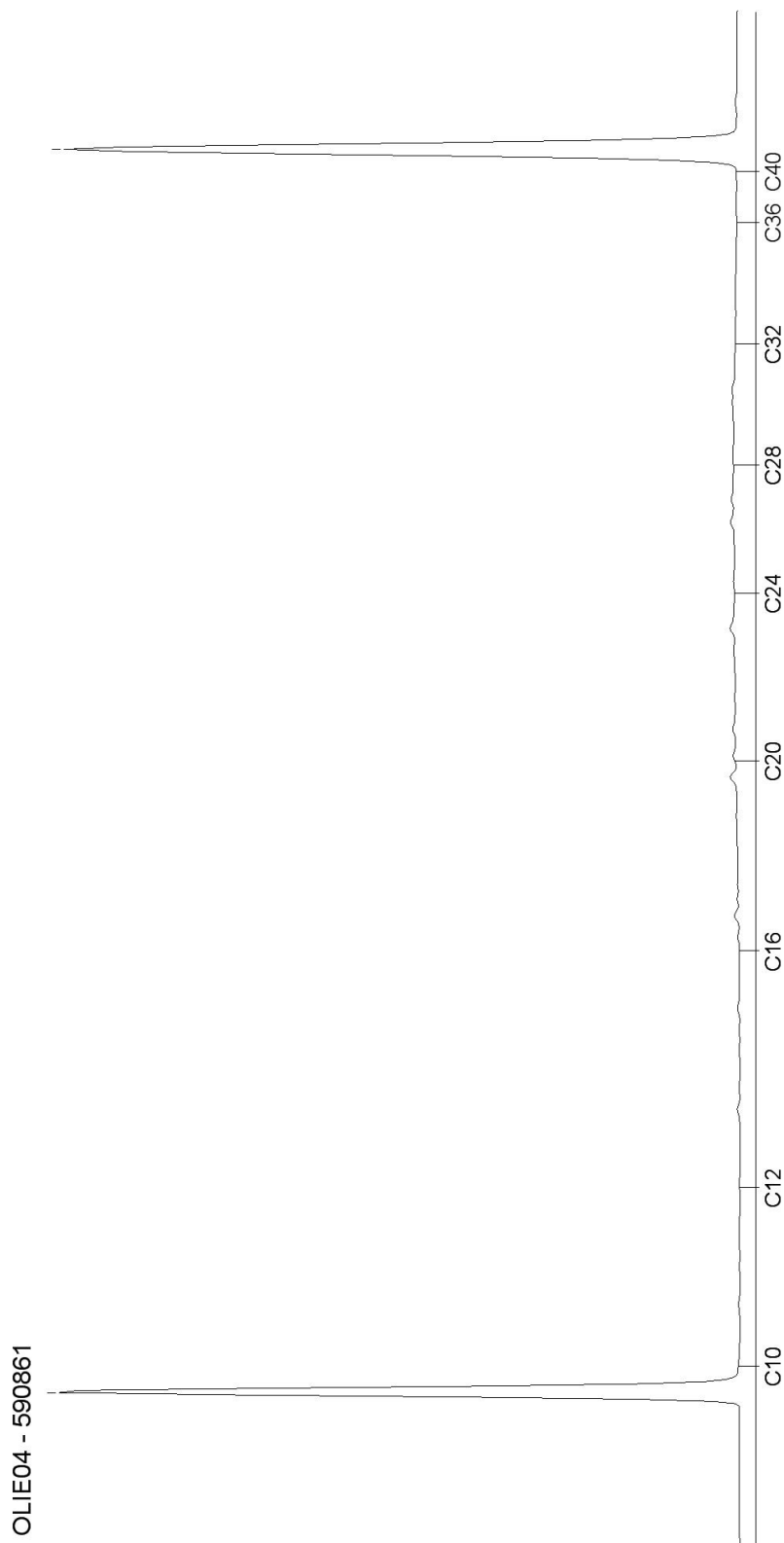


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777313, Analysis No. 590861, created at 26.06.2018 06:02:23

Monsteromschrijving: 100 (0,5-1,0) + 101 (1,5-2,0) + 102 (0,5-1,0) + 103 (0,5-1,0) + 104 (1,5-2,0) + 505 (1,5-2,0) + 505 (4,5-5,0)

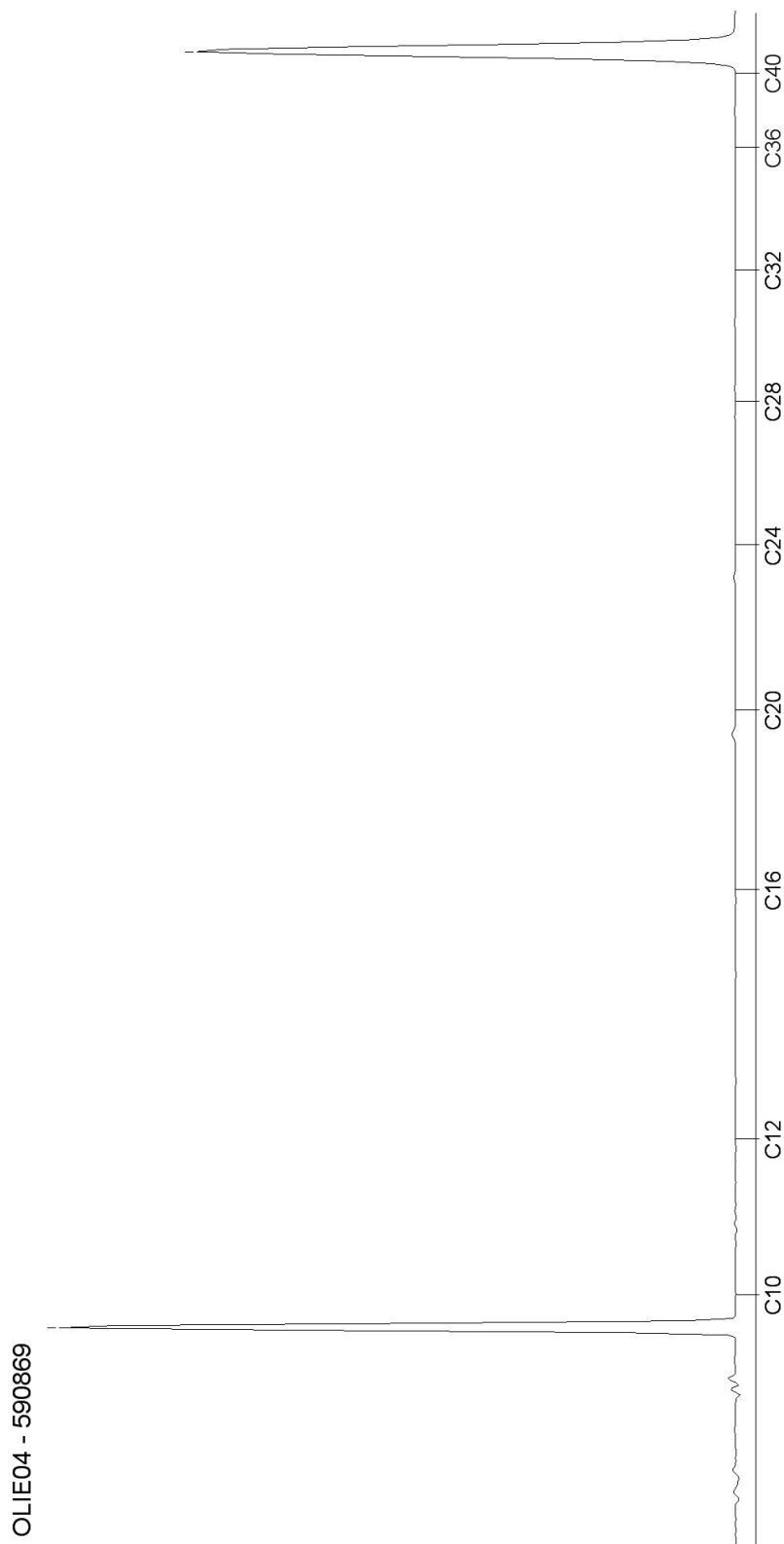


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777313, Analysis No. 590869, created at 26.06.2018 06:02:23

Monsteromschrijving: 502 (3,5-4,0) + 503 (3,0-3,5) + 504 (3,0-3,5) + 506 (4,5-5,0)

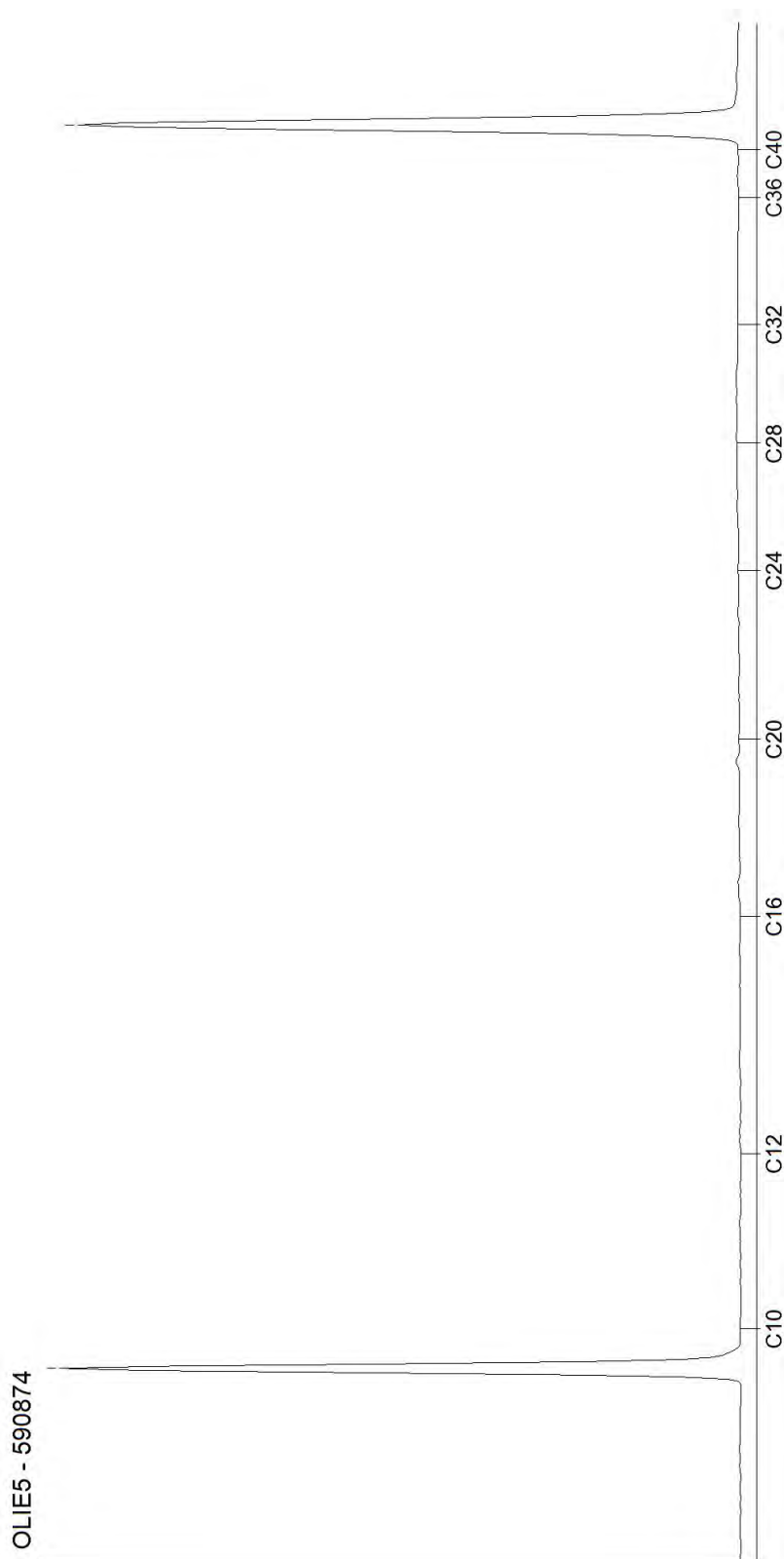


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777313, Analysis No. 590874, created at 28.06.2018 07:11:15

Monsteromschrijving: 503 (0,1-0,5)



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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777319

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777319 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391081
Opdrachtacceptatie 22.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 777319 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
590897	19.06.2018	16 (1,0-1,1)

Eenheid 590897
16 (1,0-1,1)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 93,3
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 3,0 ^{x)}
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds <150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 63
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,25
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 5,4
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 28
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,07
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 44
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 13
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 69

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,30
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 0,29
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,19
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,16
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,32
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,36
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,54
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,27
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 2,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 38
---	------------------------------	-------------

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777319 Bodem / Eluaat

Eenheid 590897
16 (1,0-1,1)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 22.06.2018

Einde van de analyses: 02.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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



Opdracht 777319 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

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

Blad 4 van 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

Bijlage bij Opdrachtnr. 777319

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 590897

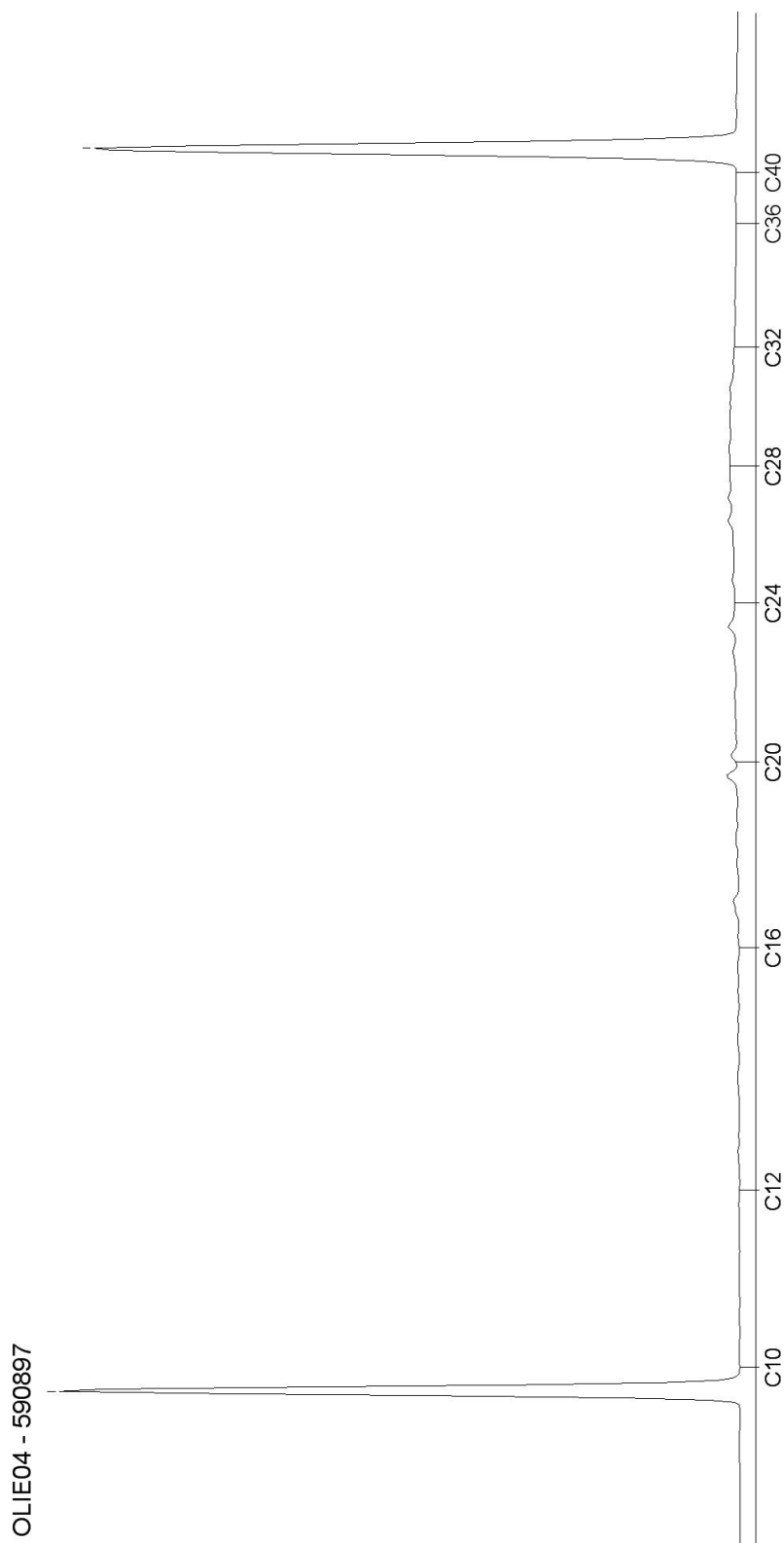
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

CHROMATOGRAM for Order No. 777319, Analysis No. 590897, created at 27.06.2018 07:34:36

Monsteromschrijving: 16 (1,0-1,1)



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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777418

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777418 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391114
Opdrachtacceptatie 22.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
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 777418 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
591820	22.06.2018	250 (0-0,3) + 2100 (0-0,3) + 2110 (0-0,3)
591824	22.06.2018	310 (0,1-0,6) + 5030 (0,2-0,5) + 1030 (0-0,5)

Eenheid	591820	591824
	250 (0-0,3) + 2100 (0-0,3) + 2110 (0-0,3)	310 (0,1-0,6) + 5030 (0,2-0,5) + 1030 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
S	Droge stof	%	97,5	94,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	<1,0
---	----------------	------	-----	------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}
S	Chloride (Cl)	mg/kg Ds	<150	<150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	63	99
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,49
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,5	6,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	30	240
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	0,08
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	31	70
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,0	15
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	62	120

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,076	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,49	0,090
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,44	0,058
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,32	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,44	0,079
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,38	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,85	0,13
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,42	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,7 ^{#)}	0,57 ^{#)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 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 777418 Bodem / Eluaat

Eenheid 591820 591824
250 (0-0,3) + 2100 (0-0,3) + 2110 (0-0,3) 310 (0,1-0,6) + 5030 (0,2-0,5) + 1030 (0-0,5)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie	mg/kg Ds	591820	591824
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	62	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	10 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	14 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	16 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB	mg/kg Ds	591820	591824
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	0,0018	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,0011	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0064 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 22.06.2018

Einde van de analyses: 02.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 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

Opdracht 777418 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

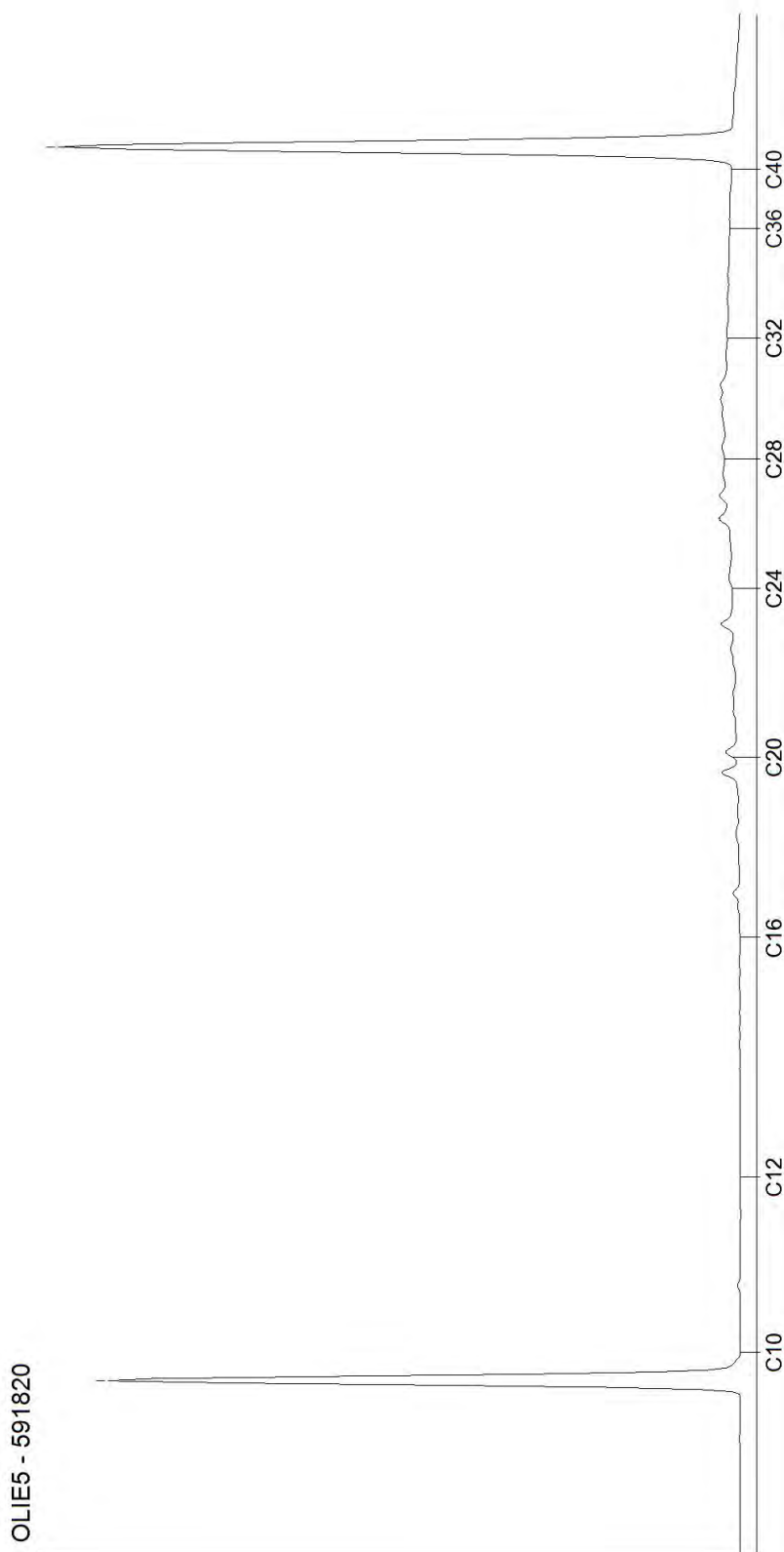
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777418, Analysis No. 591820, created at 29.06.2018 08:57:32

Monsteromschrijving: 250 (0-0,3) + 2100 (0-0,3) + 2110 (0-0,3)

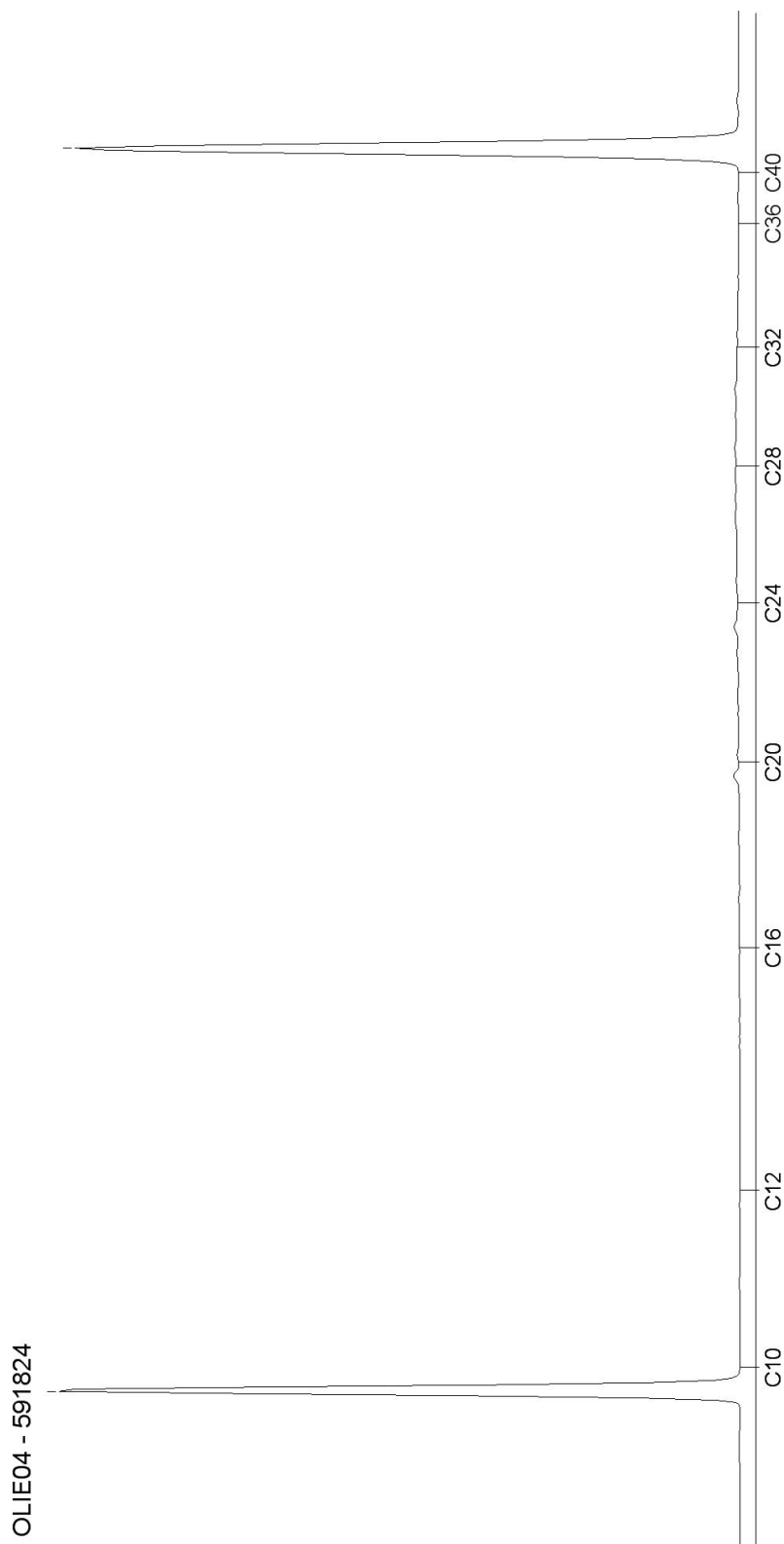


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777418, Analysis No. 591824, created at 27.06.2018 07:34:43

Monsteromschrijving: 310 (0,1-0,6) + 5030 (0,2-0,5) + 1030 (0-0,5)



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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 16.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 781261

ANALYSERAPPORT

Opdracht 781261 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 392125
Opdrachtacceptatie 10.07.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 781261 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
617494	20.06.2018	26 (0,15-0,6)
617495	20.06.2018	27 (0,1-0,5)
617496	20.06.2018	28 (0,1-0,5)
617497	20.06.2018	204 (0,1-0,5)

Eenheid	617494	617495	617496	617497
	26 (0,15-0,6)	27 (0,1-0,5)	28 (0,1-0,5)	204 (0,1-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S	Droge stof %	95,7	97,0	95,7	97,3

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	60	21	28	23
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	36	60	75

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 10.07.2018

Einde van de analyses: 13.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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. 781261

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 617494, 617495, 617496, 617497

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 781262

ANALYSERAPPORT

Opdracht 781262 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 392129
Opdrachtacceptatie 10.07.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 781262 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
617498	21.06.2018	39 (0,15-0,5)
617499	21.06.2018	40 (0,05-0,5)
617500	21.06.2018	208 (0,1-0,5)
617501	21.06.2018	209 (0,3-0,5)

Eenheid	617498	617499	617500	617501
	39 (0,15-0,5)	40 (0,05-0,5)	208 (0,1-0,5)	209 (0,3-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
S	Droge stof %	96,3	97,9	97,5	97,3

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	39	140	30	100
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	120	84	58

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 10.07.2018

Einde van de analyses: 13.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 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



Bijlage bij Opdrachtnr. 781262

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 617498, 617499, 617500, 617501

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 16.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 781263

ANALYSERAPPORT

Opdracht 781263 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 392130
Opdrachtacceptatie 11.07.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 781263 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
617502	22.06.2018	310 (0,1-0,6)
617503	22.06.2018	5030 (0,2-0,5)
617504	22.06.2018	1030 (0-0,5)

Eenheid	617502	617503	617504
	310 (0,1-0,6)	5030 (0,2-0,5)	1030 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	89,3	96,3	97,9

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	110	34
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	160	100

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 11.07.2018

Einde van de analyses: 14.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Koper (Cu)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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. 781263

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 617502, 617503, 617504

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 17.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 781349

ANALYSERAPPORT

Opdracht 781349 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 392148
Opdrachtacceptatie 11.07.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 781349 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
617901	21.06.2018	1300 (0-0,5)
617902	21.06.2018	1303 (0,3-0,8)
617903	21.06.2018	1301 (0-0,5)
617904	21.06.2018	1302 (0,5-1,0)

Eenheid	617901 1300 (0-0,5)	617902 1303 (0,3-0,8)	617903 1301 (0-0,5)	617904 1302 (0,5-1,0)
---------	------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	96,4	97,1	96,1	96,2

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	120	120	61	110
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	200	150	130

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 11.07.2018

Einde van de analyses: 16.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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. 781349

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 617901, 617902, 617903, 617904

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 27.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 776459

ANALYSERAPPORT

Opdracht 776459 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 390842
Opdrachtacceptatie 20.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 776459 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
585631	18.06.2018	MMA
585632	19.06.2018	MMC
585633	19.06.2018	MMB
585634	19.06.2018	MMD
585635	19.06.2018	MME

Eenheid	585631 MMA	585632 MMC	585633 MMB	585634 MMD	585635 MME
---------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Asbestbepaling in grond/puin

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 20.06.2018

Einde van de analyses: 27.06.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
585631	MMA	97,4	13476	13121

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	11	1411,9	100				0	0			
4 - 8 mm	4,9	640,4	100				0	0			
2 - 4 mm	3,7	485,2	59				0	0			
1 - 2 mm	4,5	589,7	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	9,7	1271,3	8				0	0			
< 0.5 mm	65	8593,088	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12991,59					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
585632	MMC			97,2	14029	13634

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	6,1	826,3	100				0	0			
4 - 8 mm	2	275,7	100				0	0			
2 - 4 mm	1,7	237,6	61				0	0			
1 - 2 mm	3,3	448,6	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	7,5	1027,1	7				0	0			
< 0.5 mm	78	10694,54	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13509,84					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
585633	MMB			98,4	14427	14195

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	11	1529,7	100				0	0			
4 - 8 mm	3,2	458,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,9	268	60				0	0			
1 - 2 mm	3,7	531,8	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	12	1699,7	7				0	0			
< 0.5 mm	68	9597,016	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14085,12					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	kws					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
585634	MMD			97,9	14791	14477

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4,6	670,3	100				0	0			
4 - 8 mm	1,6	226	100				0	0			
2 - 4 mm	1	147,2	58				0	0			
1 - 2 mm	1,2	180,5	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,3	616,1	7				0	0			
< 0.5 mm	87	12530,96	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14371,06					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
585635	MME			98,5	14713	14495

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	6,5	947,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,6	237	100				0	0			
2 - 4 mm	1,3	186,5	62				0	0			
1 - 2 mm	2,9	426,2	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	13	1886,7	6				0	0			
< 0.5 mm	74	10691,72	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14375,72					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 776851

ANALYSERAPPORT

Opdracht 776851 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 390928
Opdrachtacceptatie 21.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 776851 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
588011	20.06.2018	MMH
588012	20.06.2018	MMF
588013	20.06.2018	MMG

Eenheid	588011 MMH	588012 MMF	588013 MMG
---------	---------------	---------------	---------------

Asbestbepaling in grond/puin

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 21.06.2018

Einde van de analyses: 28.06.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	kws					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
588011	MMH			96,8	13756	13309

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	8,8	1164,7	100				0	0			
4 - 8 mm	3,2	430,7	100				0	0			
2 - 4 mm	2,3	304,4	58				0	0			
1 - 2 mm	2,2	294,6	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5	669,1	9				0	0			
< 0.5 mm	78	10320,57	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13184,07					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
588012	MMF			98,0
		Nat gewicht (g)	Droog gewicht	
		17240	16900	

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	13	2271,4	100				0	0			
4 - 8 mm	8,9	1506,1	100				0	0			
2 - 4 mm	5,9	996,4	52				0	0			
1 - 2 mm	5,7	963,4	22	<0.1			0	2		<0.1	<0.1
0.5 mm - 1 mm	7,9	1329,7	7	0,5			0	1	0,5	<0.1	3,3
< 0.5 mm	57	9678,809	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	16745,81		0,5			0	3	0,5	<0.1	3,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 3,3

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	<0.1	3,3
Serpentijn asbest	0,5	<0.1	3,3
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	3,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	3

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
588013	MMG			97,2	15355	14924

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	10	1492,8	100				0	0			
4 - 8 mm	4,4	652,3	100				0	0			
2 - 4 mm	2,8	422,7	56				0	0			
1 - 2 mm	3	452	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,5	826	8				0	0			
< 0.5 mm	73	10956,64	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14802,44					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777266

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777266 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391059
Opdrachtacceptatie 22.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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

Opdracht 777266 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
590647	21.06.2018	MMI
590648	21.06.2018	MMJ

Eenheid	590647 MMI	590648 MMJ
---------	---------------	---------------

Asbestbepaling in grond/puin

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 22.06.2018

Einde van de analyses: 29.06.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmk					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
590647	MMI			97,7	17461	17067

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,49	83,6	100				0	0			
8 - 20 mm	6,1	1037,6	100				0	0			
4 - 8 mm	4,2	718,6	100				0	0			
2 - 4 mm	4,2	711,7	53				0	0			
1 - 2 mm	4,5	766	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	8,1	1379,5	6				0	0			
< 0.5 mm	72	12265,92	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	16962,92					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
590648	MMJ			98,4	15920	15667

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	20	3056,7	100				0	0			
4 - 8 mm	6,8	1061,5	100				0	0			
2 - 4 mm	5,3	836,9	54				0	0			
1 - 2 mm	6,3	987,9	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	10	1579,9	7				0	0			
< 0.5 mm	51	8032,555	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	15555,46					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 27.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777041

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777041 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391008
Opdrachtacceptatie 21.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 777041 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
589433	21.06.2018	asbestverdacht materiaal

Eenheid **589433**
asbestverdacht
materiaal

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Begin van de analyses: 22.06.2018

Einde van de analyses: 27.06.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	589433
Datum onderzoek :	25-06-2018

Monster omschrijving:	asbestverdacht materiaal						tot. asbesthoudend materiaal (g)
	a	b	c	d	e	f	
type							
aantal						5	
gram						61,2	0,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a						
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	Vlakke plaat	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	0
Totaal	0

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0
0,0	0,0	0,0

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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777405

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777405

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391103
Opdrachtacceptatie 22.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 777405

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
591704	22.06.2018	koolas
591705	22.06.2018	porfier
591706	22.06.2018	gravel
591707	22.06.2018	puin smeerput
591708	27.06.2018	koolas L/S 0-10

Eenheid	591704 koolas	591705 porfier	591706 gravel	591707 puin smeerput	591708 koolas L/S 0-10
---------	------------------	-------------------	------------------	-------------------------	---------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker >1 kg materiaal		++	++	++	++	--
S Droge stof	%	93,4	99,4	90,0	94,4	--

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR2 L/S=10		++	++	++	++	--
------------------------	--	----	----	----	----	----

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,25	0,13	0,0 - 0,10	0,13	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	0,0 - 0,50	0,0 - 0,50	0,0 - 0,50	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0021	0,0 - 0,0010	0,0022	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	20,0	21,0	28,0	34,0	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	0,070	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 1,0	0,0 - 1,0	1,0	2,0	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,022	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,27	0,24	0,13	0,51	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,00030	0,0 - 0,00030	0,0 - 0,00030	0,0 - 0,00030	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,077	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	0,00 - 50,0	0,00 - 50,0	0,00 - 50,0	310	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	0,0 - 0,15	0,0 - 0,15	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,040	0,0 - 0,040	0,0 - 0,040	3,1	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	1,2	0,064	3,6	0,0 - 0,020	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,23	0,47	0,73	--
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,20	0,64	0,71	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	0,43	0,48	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,14	0,47	0,39	--
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,26	0,86	0,64	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,25	0,32	1,6	0,61	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	0,57	2,0	1,3	--

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

DOC-13-11286078-NL-P2

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 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 777405

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
591709	27.06.2018	porfier L/S 0-10
591710	27.06.2018	gravel L/S 0-10
591711	27.06.2018	puin smeerput L/S 0-10

Eenheid	591709	591710	591711
	porfier L/S 0-10	gravel L/S 0-10	puin smeerput L/S 0-10

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker >1 kg materiaal	--	--	--
S Droge stof	%	--	--

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR2 L/S=10	--	--	--
------------------------	----	----	----

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	--	--	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--

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

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

Blad 3 van 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 777405

	Eenheid	591704 koolas	591705 porfier	591706 gravel	591707 puin smeerput	591708 koolas L/S 0-10
PAK						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,23	0,63	0,61	--
Naftaleen	mg/kg Ds	0,059	<0,050	0,078	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,58 ^{x)}	2,1 ^{x)}	7,2 ^{x)}	5,6 ^{x)}	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	59	31	58	74	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	4 *	2 *	8 *	9 *	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9 *	4 *	10 *	13 *	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	14 *	8 *	12 *	16 *	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	15 *	9 *	13 *	16 *	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	9 *	5 *	8 *	13 *	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	3 *	2 *	3 *	5 *	--

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	--
PCB 101	mg/kg Ds	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	--
PCB 138	mg/kg Ds	0,004	<0,001	0,002	0,002	--
PCB 153	mg/kg Ds	0,003	<0,001	0,001	0,001	--
PCB 180	mg/kg Ds	0,003	<0,001	0,002	0,001	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,011 ^{x)}	n.a.	0,005 ^{x)}	0,004 ^{x)}	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,011 ^{x)}	n.a.	0,005 ^{x)}	0,004 ^{x)}	--

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	--	--	--	--	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	--	--	--	34,0
pH		--	--	--	--	7,4
Temperatuur	°C	--	--	--	--	20,1

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Chloride [Cl]	mg/l	--	--	--	--	2,0
Sulfaat	mg/l	--	--	--	--	<5,0
Bromide	mg/l	--	--	--	--	<0,05
Fluoride [F]	mg/l	--	--	--	--	<0,1

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	--	--	--	--	<5,0
Arseen (As)	µg/l	--	--	--	--	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	--	--	--	--	25
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	--	0,2
Chroom (Cr)	µg/l	--	--	--	--	<2,0
Kobalt (Co)	µg/l	--	--	--	--	2,2

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777405

	Eenheid	591709	591710	591711
		porfier L/S 0-10	gravel L/S 0-10	puin smeerput L/S 0-10

PAK

Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	--	--	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	--	--	--

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	10,0	10,0	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	68,2	42,4	290
pH		7,7	7,3	10,8
Temperatuur	°C	20,3	20,4	20,0

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Chloride [Cl]	mg/l	2,1	2,8	3,4
Sulfaat	mg/l	<5,0	<5,0	31
Bromide	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoride [F]	mg/l	<0,1	0,1	0,2

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	13	<10	13
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,2	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	7,0
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 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

Opdracht 777405

	Eenheid	591704 koolas	591705 porfier	591706 gravel	591707 puin smeerput	591708 koolas L/S 0-10
Metalen (eluaatanalyse)						
Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	--	27
Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	--	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--	--	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	--	7,7
Seleen (Se)	µg/l	--	--	--	--	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	--	--	--	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	--	--	--	<4,0
Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	--	120

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777405

Eenheid	591709	591710	591711
	porfier L/S 0-10	gravel L/S 0-10	puin smeerpulver L/S 0-10

Metalen (eluaatanalyse)

		591709	591710	591711
Koper (Cu)	µg/l	24	13	51
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	<15	<15	<15
Vanadium (V)	µg/l	<4,0	<4,0	310
Zink (Zn)	µg/l	6,4	360	<2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 22.06.2018

Einde van de analyses: 02.07.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777405

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192: Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

conform NEN-EN 16192: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Antimoon (Sb) Arseen (As) Zink (Zn) Vanadium (V) Tin (Sn) Seleen (Se) Nikkel (Ni)
Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koper (Cu) Kobalt (Co) Chroom (Cr) Cadmium (Cd) Barium (Ba)

conform NEN-ISO 15923-1: Chloride [Cl] Sulfaat

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20

Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32

Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB 6 (STI-tabel)
Som PCB (7 Ballschmitter)

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

tesamen met uitloognorm: L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Sulfaat cumulatief Tin cumulatief
Vanadium cumulatief Seleen cumulatief Nikkel cumulatief Molybdeen cumulatief Lood cumulatief
Kwik cumulatief Koper cumulatief Kobalt cumulatief Fluoride cumulatief Chroom cumulatief
Chloride cumulatief Cadmium cumulatief Bromide cumulatief Barium cumulatief Zink cumulatief
Antimoon cumulatief Arseen cumulatief

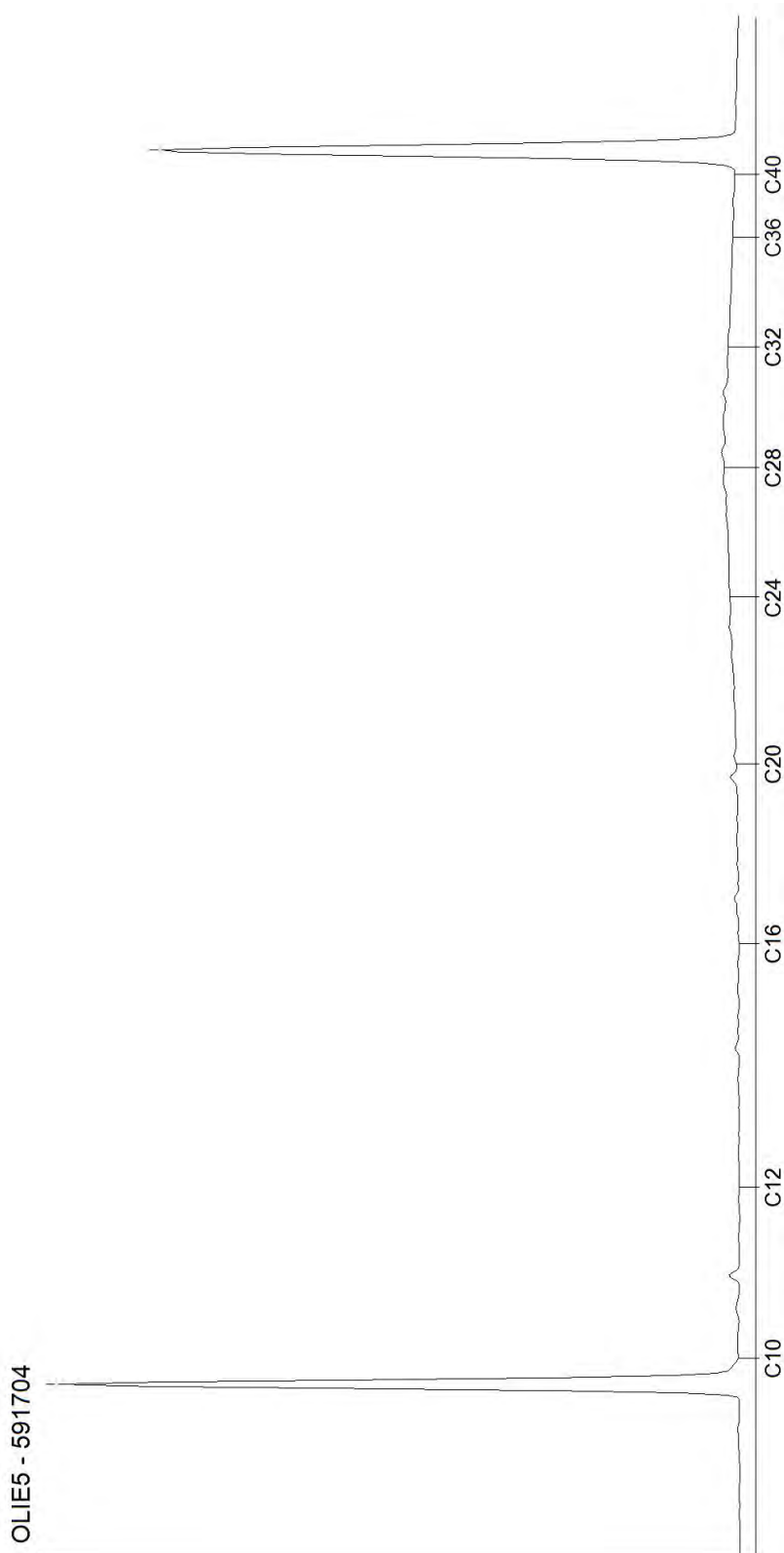
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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

CHROMATOGRAM for Order No. 777405, Analysis No. 591704, created at 28.06.2018 07:11:20

Monsteromschrijving: koolas

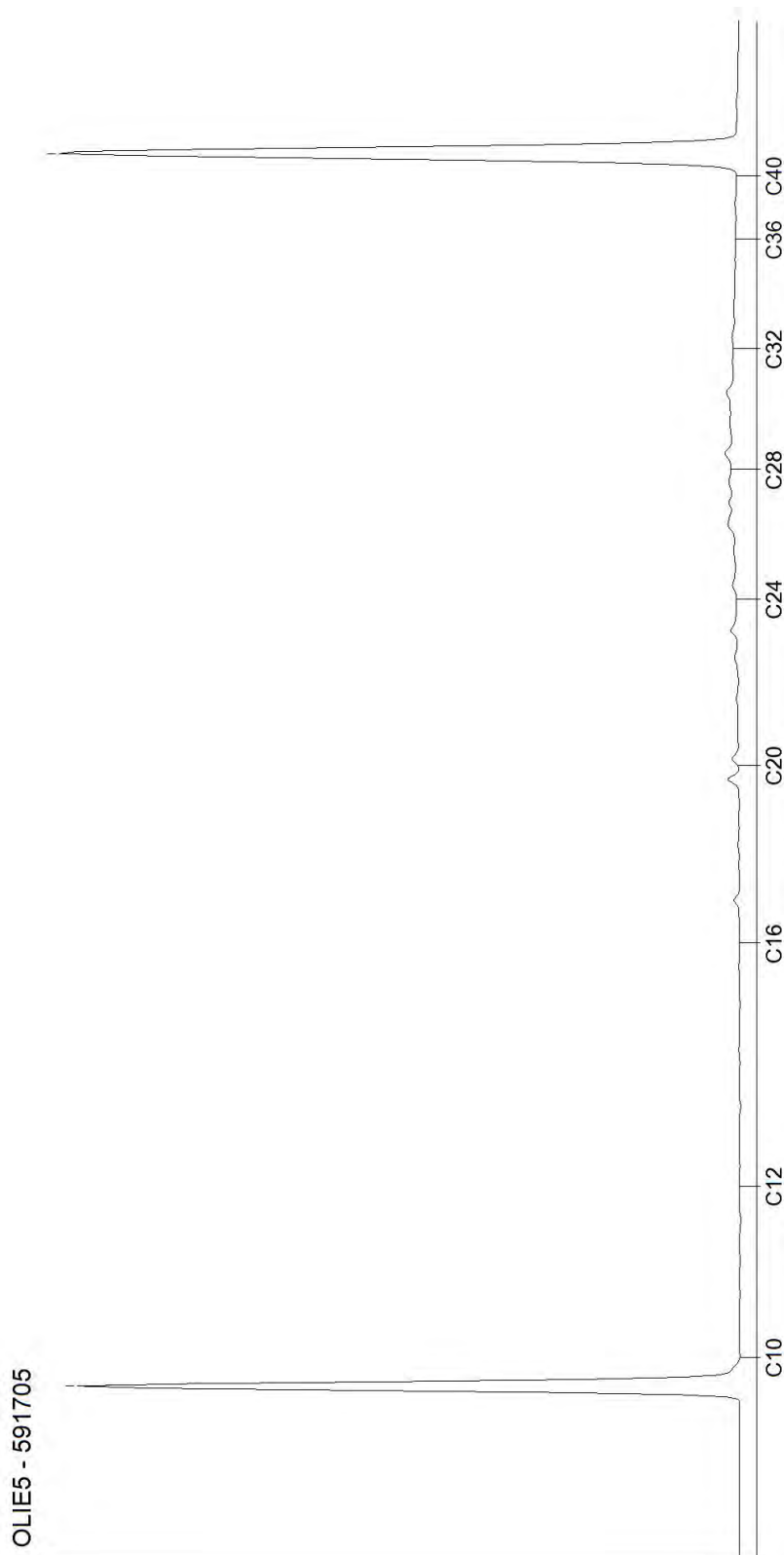


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777405, Analysis No. 591705, created at 28.06.2018 07:11:20

Monsteromschrijving: porfier

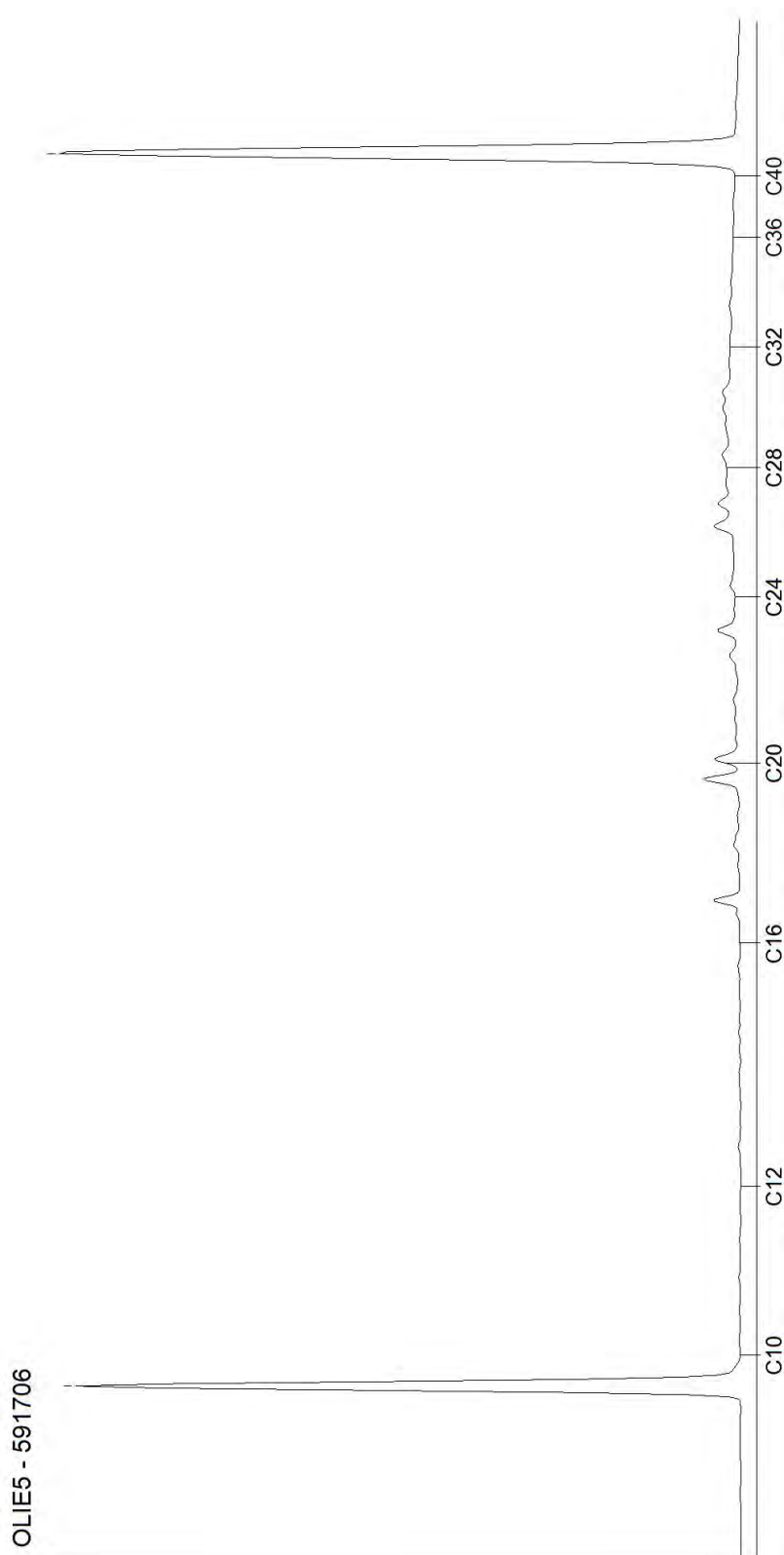


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777405, Analysis No. 591706, created at 28.06.2018 07:11:20

Monsteromschrijving: gravel

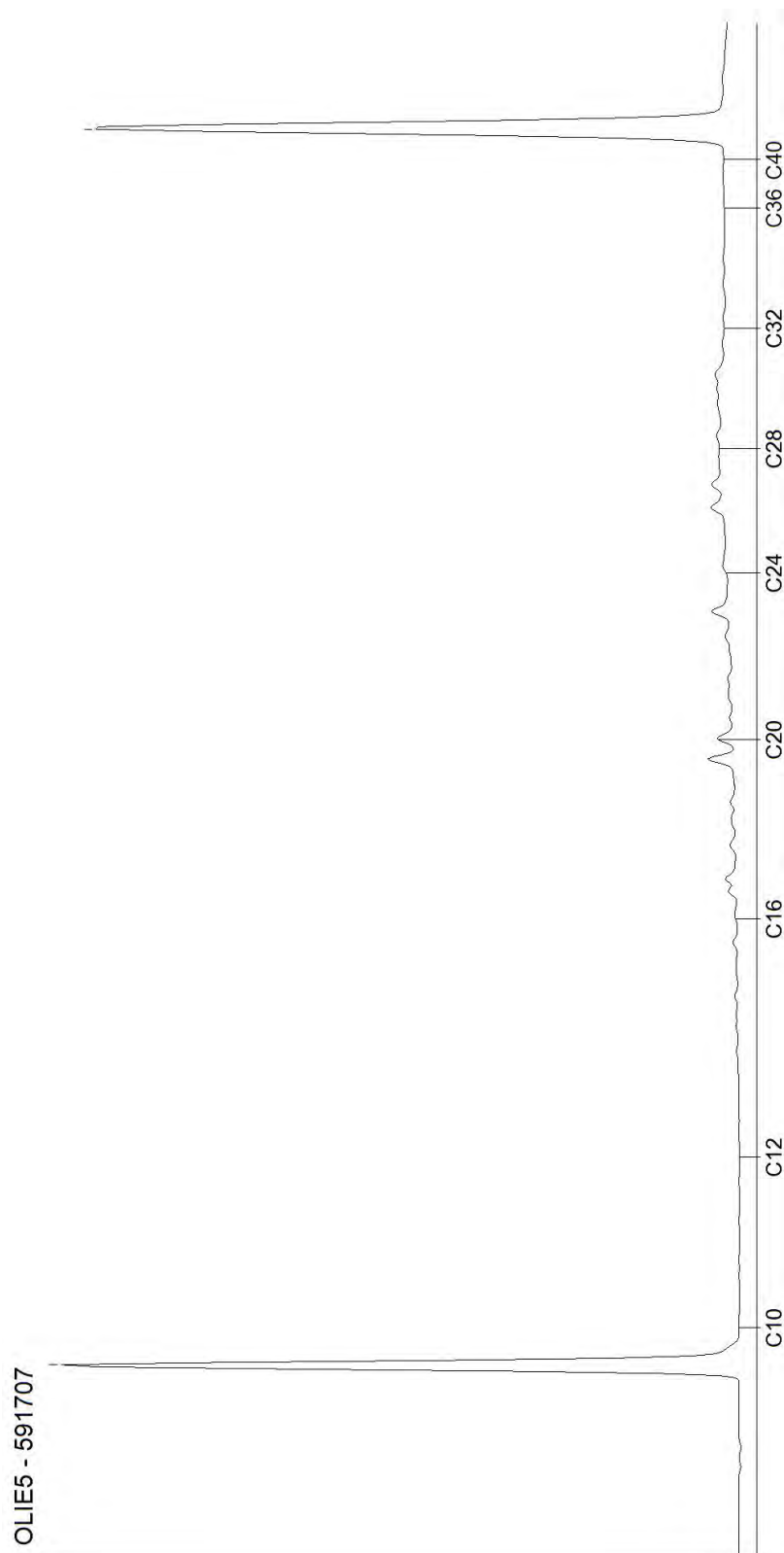


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 777405, Analysis No. 591707, created at 27.06.2018 07:37:03

Monsteromschrijving: puin smeerput



Blad 4 van 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

Tauw Nederland B.V.
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.06.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 777412

ANALYSERAPPORT

Opdracht 777412 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1264545 Amsterdam Dijkgracht 391107
Opdrachtacceptatie 22.06.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 777412 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
591748	22.06.2018	koolas
591749	22.06.2018	porfier
591750	22.06.2018	gravel
591751	22.06.2018	puin smeerput

Eenheid	591748 koolas	591749 porfier	591750 gravel	591751 puin smeerput
---------	------------------	-------------------	------------------	-------------------------

Asbestbepaling in grond/puin

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

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

Begin van de analyses: 22.06.2018
Einde van de analyses: 29.06.2018

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest
<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
591748	koolas	94,1	11459	10786

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	15	1594,6	100				0	0			
4 - 8 mm	16	1744,6	100				0	0			
2 - 4 mm	13	1408,6	58				0	0			
1 - 2 mm	11	1146,5	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	7,4	794,2	19				0	0			
< 0.5 mm	37	3999,75	0,3				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10688,25					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
591749	porfier			99,6	12783	12738

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,7	210,6	100				0	0			
4 - 8 mm	36	4623,8	100				0	0			
2 - 4 mm	16	1985,1	55				0	0			
1 - 2 mm	14	1739,2	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	6,9	883,7	16				0	0			
< 0.5 mm	25	3183,605	0,3				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12626					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
591750	gravel			93,2	12211	11380

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	22	2518,3	100				0	0			
4 - 8 mm	19	2217,6	100				0	0			
2 - 4 mm	14	1580,1	56				0	0			
1 - 2 mm	9,6	1087	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,6	634,7	19				0	0			
< 0.5 mm	29	3246,347	0,3				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11284,05					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 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 analyseresultaten asbest

Analist:	kws					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
591751	puin smeerpuit			97,4	14979	14596

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	13	1870,7	100				0	0			
4 - 8 mm	8,2	1202	100				0	0			
2 - 4 mm	5,8	844,2	55				0	0			
1 - 2 mm	5,4	788,2	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	7,7	1122,2	8				0	0			
< 0.5 mm	59	8646,449	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14473,75					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings 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.



Bijlage 8 Veldwerkgegevens asbest



Asbestgat boorpunt 1



Asbestgat boorpunt 5



Asbestgat boorpunt 9



Asbestgat boorpunt 10



Asbestgat boorpunt 16



Asbestgat boorpunt 22



Asbestgat boorpunt 100



Asbestgat boorpunt 101

PROJECTNAAM, NR:	1264545
VELDMEDEWERKER:	HMA
DATUM:	18-6-2018

Toelichting type asbestverdachtmateriaal

1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie	1b wit koord of wit isolatie materiaal
2 zachte brandwerende platen	3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen	5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun

RUIMTELIJKE EENHEID (RE)		Begintijd (UU:MIN):	09:45	Eindtijd (UU:MIN):	10:00
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:	<10 mm/uur neer	Soort neerslag:	regen
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input type="checkbox"/> <75% <input checked="" type="checkbox"/> >75%	<input checked="" type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input checked="" type="checkbox"/> anders:	ballast etc
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%				
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					

RUIMTELIJKE EENHEID (RE)		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%				
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					

RUIMTELIJKE EENHEID (RE)		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid:	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%	<input type="checkbox"/> vegetatie	<input type="checkbox"/> Waterplassen	<input type="checkbox"/> anders:
Vegetatie verwijderd:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee				
Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering :	<input type="checkbox"/> <75% <input type="checkbox"/> >75%				
Aangetroffen asbest:	<input type="checkbox"/> geen				
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : - %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopaafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:		1264545									
VELDMEDEWERKER:		HMA									
DATUM:		18-06-2018 t/m 22-06-2018									
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		Oppervlakte M ² :	Begintijd: (UU:MIN):	07:30	Eindtijd: (UU:MIN):	15:00	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	N.V.T.	
Onderzoek conform of indicatie!!!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707									
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:											
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal				1b wit koord of wit isolatie materiaal							
2 zachte brandwerende platen				3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels							
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels				5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun							
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
1	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100		5	1				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
2	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100		6					
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
3	GRAAFGAT	30	30	100		5					
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
4	GRAAFGAT/ BORING	30	30	200	10						
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
5	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100			5				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
6	GRAAFGAT/ BORING	12	12	100	10	7					
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
9	GRAAFGAT/ BORING	12	12	200	10		9				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
8	GRAAFGAT/ BORING	30	32	100	10	5					
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
10	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10		10				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
11	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10	5					
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
12	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10	5					
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
13	GRAAFGAT/ BORING	32	31	100	10						
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
14	BORING	12	12	100	12	4,5					
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
15	GRAAFGAT/ BORING	31	31	200	10						
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
16	GRAAFGAT/ BORING	31	31	100	10		16				
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
17	GRAAFGAT/ BORING	32	31	100	10						

Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:
18	GRAAFGAT/ BORING	21	21	100	10			
19	GRAAFGAT/ BORING	30	30	200	10			
20	GRAAFGAT/ BORING	30	31	200	10			
21	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10			
22	GRAAFGAT/ BORING	32	31	100	10	22		
23	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10			
24	GRAAFGAT/ BORING	30	31	100	10			
210	GRAAFGAT	30	33	20	12	2		
211	GRAAFGAT	30	32	25	12	5		
25	GRAAFGAT	32	31	20	12	4,6		
26	GRAAFGAT/ BORING	31	31	100	12			
27	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	12			
28	GRAAFGAT/ BORING	31	32	100	12	5		
29	GRAAFGAT/ BORING	31	31	100	12			
30	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10	6	30	
31	GRAAFGAT/ BORING	30	30	200	10			
32	GRAAFGAT/ BORING	32	31	100	10			
33	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10	5		
34	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10			
35	GRAAFGAT/ BORING	32	31	100	10	6		

Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
100	GRAAFGAT/ BORING	31	30	50	10	3	100			
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
101	GRAAFGAT/ BORING	31	31	50	10		101			
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
102	GRAAFGAT/ BORING	32	31	200	10					
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
103	GRAAFGAT/ BORING	30	30	50	10					
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
104	GRAAFGAT/ BORING	30	30	200	10					
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
36	GRAAFGAT/ BORING	32	31	200	10	6				
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
37	GRAAFGAT/ BORING	30	31	100	10					
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
38	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10					
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
39	GRAAFGAT/ BORING	30	30	100	10	5				
Meetpunt nr:	lengte sleuf/gat	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:		
40	GRAAFGAT/ BORING	30	30	200	10					
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast										
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal										
Mengmonsterregistratie:					Voorbehandeling!		Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium		
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)	door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen	
MMA	Ja, zie info in boorstaat		1 t/m 5	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,2	0	
MMC	Ja, zie info in boorstaat		11 t/m 15	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,5	0,1	
MMD	Ja, zie info in boorstaat		16 t/m 20	0	60	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	14	0	
MME	Ja, zie info in boorstaat		20 t/m 24	0	60	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,8	0	
MMF	Ja, zie info in boorstaat		210, 211 en 25	0	25	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,1	6	
MMG	Ja, zie info in boorstaat		26 t/m 30	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,8	0,7	
MMH	Ja, zie info in boorstaat		31 t/m 35	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,4	0,4	
MMI	Ja, zie info in boorstaat		100 t/m 104	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,5	0	
MMJ	Ja, zie info in boorstaat		36 t/m 40	0	50	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	14,5	0,4	
MMB	Ja, zie info in boorstaat		6 t/m 10	0	60	Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	14,4	0	



Bijlage 9

Foto's



Foto B9.1 Overzichtsfoto onderzoekslocatie, nabij km 2.3



Foto B9.2 Overzichtsfoto onderzoekslocatie, nabij km 2.3



Foto B9.3 Overzichtsfoto onderzoekslocatie nabij km 2.1



Foto B9.4 Overzichtsfoto onderzoekslocatie nabij km 2.1



Bijlage 10

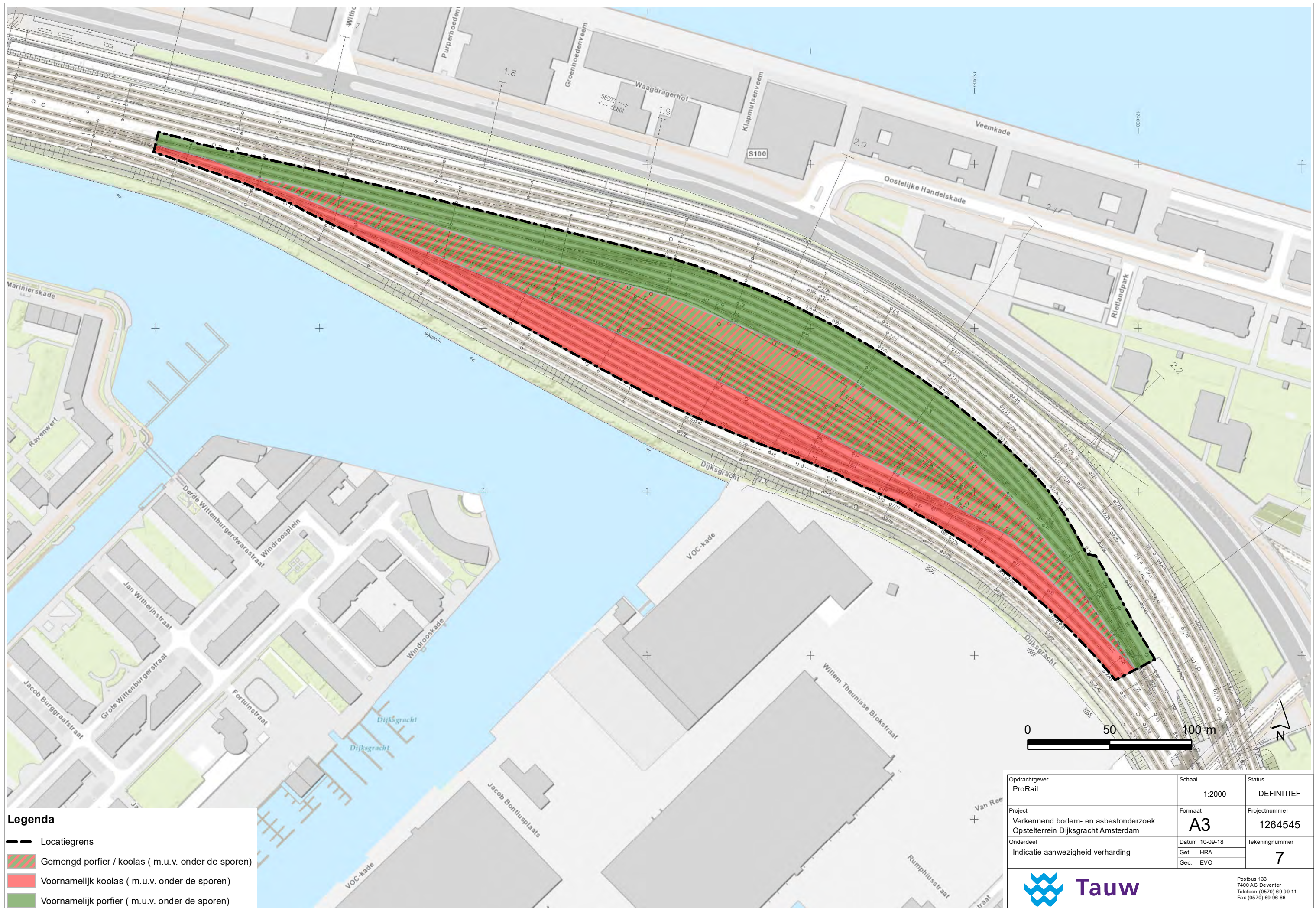
RD coördinaten monsternemingspunten

Boorpunt-nummer	Monstertype	X (m)	Y (m)	Boorpunt-nummer	Monstertype	X (m)	Y (m)
1	AsbestGat met boring max 1 m	123983,75	487300,46	38	AsbestGat met boring max 1 m	123515,26	487577,07
2	AsbestGat met boring max 1 m	123966,21	487335,03	39	AsbestGat met boring max 1 m	123495,36	487590,24
3	AsbestGat met boring max 1 m	123958,07	487321,55	40	AsbestGat met boring max 2 m	123447,04	487601,39
4	AsbestGat met boring max 2 m	123953,10	487332,59	100	AsbestGat met boring max 1 m	123804,44	487463,42
5	AsbestGat met boring max 1 m	123945,53	487353,98	101	AsbestGat met boring max 2 m	123775,26	487464,25
6	AsbestGat met boring max 1 m	123960,16	487363,21	102	AsbestGat met boring max 1 m	123741,66	487499,13
7	AsbestGat met boring max 2 m	123918,55	487361,62	103	AsbestGat met boring max 1 m	123693,37	487523,06
8	AsbestGat met boring max 1 m	123936,63	487367,82	104	AsbestGat met boring max 2 m	123630,87	487556,00
9	AsbestGat met boring max 1 m	123945,11	487380,57	200	Boring tot 2 meter	123981,71	487316,90
10	AsbestGat met boring max 1 m	123887,37	487381,08	201	Boring tot 2 meter	123919,49	487390,58
11	AsbestGat met boring max 1 m	123903,51	487403,31	202	Boring tot 2 meter	123849,96	487467,04
12	AsbestGat met boring max 1 m	123916,59	487414,01	203	Boring tot 2 meter	123710,58	487475,50
13	AsbestGat met boring max 1 m	123856,52	487395,66	204	Boring tot 2 meter	123727,02	487525,23
14	AsbestGat met boring max 1 m	123869,64	487416,73	205	Boring tot 2 meter	123630,04	487511,49
15	AsbestGat met boring max 2 m	123887,93	487429,08	206	Boring tot 2 meter	123588,20	487568,73
16	AsbestGat met boring max 2 m	123878,51	487454,25	207	Boring tot 2 meter	123525,57	487561,22
17	AsbestGat met boring max 1 m	123824,40	487419,49	208	Boring tot 2 meter	123479,45	487588,50
18	AsbestGat met boring max 1 m	123846,84	487441,78	209	Boring tot 2 meter	123411,96	487612,37
19	AsbestGat met boring max 2 m	123823,51	487487,85	500	Boring tot 5 meter	123772,19	487483,19
20	AsbestGat met boring max 1 m	123771,00	487440,63	501	Boring tot 5 meter	123779,38	487477,95
21	AsbestGat met boring max 1 m	123752,08	487469,04	502	Boring tot 5 meter	123812,93	487443,28
22	AsbestGat met boring max 1 m	123809,34	487468,73	503	Boring tot 5 meter	123732,94	487486,59
23	AsbestGat met boring max 1 m	123792,62	487498,85	504	Boring tot 5 meter	123717,69	487514,29
24	AsbestGat met boring max 1 m	123733,40	487455,36	505	Boring tot 5 meter	123672,07	487540,88
25	AsbestGat met boring max 1 m	123746,32	487487,72	506	Boring tot 5 meter	123642,27	487555,51
26	AsbestGat met boring max 1 m	123732,63	487509,70	1300	Boring tot 1,0 m -mv	123852,35	487398,25
27	AsbestGat met boring max 1 m	123763,04	487517,97	1301	Boring tot 1,0 m -mv	123861,43	487394,04
28	AsbestGat met boring max 1 m	123680,13	487484,01	1302	Boring tot 1,0 m -mv	123857,18	487397,08
29	AsbestGat met boring max 1 m	123692,06	487505,06	1303	Boring tot 1,0 m -mv	123856,01	487392,75
30	AsbestGat met boring max 1 m	123639,49	487496,27	1600	Boring tot 1,0 m -mv	123880,69	487450,08
31	AsbestGat met boring max 2 m	123659,36	487509,84	1601	Boring tot 1,0 m -mv	123874,31	487454,80
32	AsbestGat met boring max 1 m	123638,82	487530,19	5030	Boring tot 0,5 m -mv	123731,35	487483,21
33	AsbestGat met boring max 1 m	123589,92	487535,33	1030	Boring tot 0,5 m -mv	123694,46	487526,00
34	AsbestGat met boring max 1 m	123604,36	487553,30	310	Boring tot 0,5 m -mv	123655,73	487502,35
35	AsbestGat met boring max 1 m	123556,65	487541,69	210	AsbestGat met boring max 0,5 m	123791,58	487463,05
36	AsbestGat met boring max 2 m	123561,61	487563,29	2100	Boring tot 0,5 m -mv	123791,58	487463,05
37	AsbestGat met boring max 1 m	123541,92	487578,53	211	AsbestGat met boring max 0,5 m	123757,15	487481,63
				2110	Boring tot 0,5 m -mv	123757,15	487481,63



Bijlage 11

Resultaten verhardingsonderzoek



Legenda

- Locatiegrens
- Gemengd porfier / koolas (m.u.v. onder de sporen)
- Voornamelijk koolas (m.u.v. onder de sporen)
- Voornamelijk porfier (m.u.v. onder de sporen)

Opdrachtgever ProRail	Schaal 1:2000	Status DEFINITIEF
Project Verkennd bodem- en asbestonderzoek Opstel terrein Dijkgracht Amsterdam	Formaat A3	Projectnummer 1264545
Onderdeel Indicatie aanwezigheid verharding	Datum 10-09-18 Get. HRA Gec. EVO	Tekeningnummer 7



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66