

ACTUALISEREND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK KAVELS ARBEIDSMIGRANTENHOTEL NAAST LEGMEERDIJK 287, DEELPLAN 10 TE AALSMEER

Green Park Aalsmeer Gebiedsontwikkeling B.V.

24 APRIL 2017



Contactpersonen

Opgesteld door: **F. STEFFEN**
Specialist Bodem, Ondergrond en
Asbest

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

Gecontroleerd door: **DRS. T.A. KALIGIS**
Projectleider BRL-SIKB protocol 2018

T +31 627060515
M +31 627060515
E toar.kaligis@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland

Vrijgegeven door: **F. STEFFEN**
Specialist Bodem, Ondergrond en
Asbest

T +31 627061126
M +31 627061126
E fraukje.steffen@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Werkzaamheden	5
1.3	Leeswijzer	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Huidige en historische situatie	6
2.2	Bodeminformatie	6
2.2.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.2.2	Bodemkwaliteitskaart	6
2.2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.3	Conclusies vooronderzoek	7
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	8
3.1	Hypothese en onderzoeksopzet	8
3.2	Uitvoering veldwerk	9
3.3	Uitvoering laboratoriumonderzoek	9
3.4	Kwaliteitsborging	11
4	RESULTATEN	12
4.1	Bodemopbouw en grondwaterhuishouding	12
4.2	Veldwaarnemingen	12
4.2.1	Grond	12
4.2.2	Grondwater	12
4.2.3	Asbest	13
4.2.4	Waterbodem	13
4.3	Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten	13
4.3.1	Grond	13
4.3.2	Grondwater	14
4.3.1	Asbest	14
4.3.2	Waterbodem	15
4.4	Interpretatie en toetsing hypothese	16

5 CONCLUSIES	17
---------------------	-----------

BIJLAGEN

BIJLAGE A SITUERING BOORPUNTEN	18
BIJLAGE B BOORPROFIELEN	19
BIJLAGE C ANALYSECERTIFICATEN	20
BIJLAGE D TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN	21
BIJLAGE E TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	22
BIJLAGE F VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID	24
BIJLAGE G FOTO'S VAN DE LOCATIE	25

1 INLEIDING

In opdracht van Green Park Gebiedsontwikkeling B.V. heeft Arcadis Nederland B.V. een actualiserend milieukundig bodemonderzoek verricht op de kavels van het toekomstige arbeidsmigrantenlogies en hotel (optieperceel) aan de Legmeerdijk 289-291 te Aalsmeer.

De kadastrale aanduiding van de percelen is gemeente Aalsmeer, sectie B nummer 8282 en 8283.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, 2016). Het onderzoek naar asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, NEN, mei 2003) en NEN5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, NEN, december 2005). Het onderzoek naar de waterbodemkwaliteit is uitgevoerd conform NEN5720+A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend waterbodemonderzoek, NEN, 2014).

Het onderzochte terrein (de onderzoekslocatie) heeft een oppervlakte van circa 3.025 m² + 4.157 m². Het terrein is op dit moment braakliggend. Op de kavels zijn nog verhardingen aanwezig met asfalt en stelcon.

De regionale ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in het kleine kaartvak van tekening 1 in Bijlage A.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop van de percelen. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie.

Het bodemonderzoek is niet gericht op het vaststellen van de mogelijkheden voor hergebruik van (eventueel) in een later stadium af te voeren grond. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van grondverzet wordt uitgevoerd gelden andere onderzoeksprotocollen.

Wel zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond te hergebruiken.

1.2 Werkzaamheden

In het kader van het verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Vooronderzoek conform de NEN 5725 (landbodem).
- Veldonderzoek.
- Laboratoriumonderzoek.
- Toetsing en interpretatie van de analyseresultaten.

Opmerking

Het beschreven onderzoek heeft Arcadis op zorgvuldige wijze voorbereid en uitgevoerd. Toch bestaat de mogelijkheid dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de gegevens uit dit rapport. Dit onderzoek is namelijk gebaseerd op een aantal representatieve steekmonsters.

1.3 Leeswijzer

In het voorliggende rapport beschrijven we in hoofdstuk 2 de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Ten slotte volgen in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.

In de bijlagen zijn onder meer boorprofielen, analysecertificaten en kaartmateriaal opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek). Hierbij is historische informatie van de locatie verzameld. Tevens zijn de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd.

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het vooronderzoek opgenomen. De informatie is afkomstig van de gemeente Aalsmeer en het eigen archief van Arcadis.

2.1 Huidige en historische situatie

Het perceel is in eigendom van de gemeente Aalsmeer en omvat een totale oppervlakte 7.200 m². In het verleden zijn op deze kavels woningen en een kwekerij met kassen in bedrijf (tot 2011) geweest. De kassen en woningen zijn enkele jaren geleden gesloopt.

Uit een locatiebezoek op 1 maart 2017 blijkt dat het terrein momenteel braak ligt. Op de kavels zijn nog verhardingen aanwezig met asfalt en stelcon. Ook is op de kavel van het toekomstige arbeidsmigranten-logies een depot aanwezig met grof puin (ca. 500 m²). Aan de zijde van de Legmeerdijk ligt een ophoging van 0,5 tot 1 meter grond.

In Bijlage G zijn enkele foto's van het onderzoeksterrein opgenomen.

2.2 Bodeminformatie

2.2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Van de onderzoeklocatie is bodeminformatie bekend. Deze informatie is echter ouder dan vijf jaar en wordt daarom geactualiseerd. De relevante boringen uit voorgaande bodemonderzoeken staan weergegeven in onderstaande tabel 1.

Tabel 1: Relevante boringen voorgaande bodemonderzoeken

Rapport	Datum en kenmerk	Boornummers
Bodemonderzoek Legmeerdijk 291	31 januari 1997 GH96170	Onbekend
Verkennend (water)bodemonderzoek Legmeerdijk 289-291	18 februari 2009 SWA/BB0900314.3740432	Alle
Aanvullend verkennend bodemonderzoek Legmeerdijk 289-291	18 januari 2010 B01065/WA0/015/001753/lm	C3,C4,C7,C8,C12 t/m C25
Asbest in puin onderzoek Legmeerdijk 289	29 april 2011 20110241	RE2: S06 t/m S10
Beoordeling rapportages memo Gemeente Aalsmeer	10 juli 2011 2011-VH&D	Deel Legmeerdijk

2.2.2 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat op de onderzoekslocatie licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK aanwezig kunnen zijn. Deze licht verhoogde concentraties worden als Lokale Maximale Waarden beschouwd.

Op de ontgravingskaarten uit de Regionale bodemkwaliteitskaarten en Nota bodembeheer (2012) is de bovengrond ingedeeld in zone B-K (klasse "landbouw/natuur-gebiedsspecifiek") en de ondergrond in zone O-K (klasse "landbouw/natuur").

2.2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor bodemgegevens en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de gegevens van het Dinoloket en informatie van de WKO-tool. De globale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2 Globale bodemopbouw

Diepte (m -mv.)	Hydrogeologische eenheid	Lithologie
mv* - 7,0	Holocene afzettingen	Afwisseling zandige, kleiige en organogene afzettingen
7,0 - 14,0	Formatie van Boxtel	Zand, grind en/of schelpen

* Het actueel hoogtebestand Nederland geeft aan dat het maaiveld zich gemiddeld bevindt op circa -4,0 m NAP.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Uit de verouderde onderzoeken komt naar voren dat hier in de zandige bovengrond een lichte verontreiniging met zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen (OCB's) is aangetoond. In de kleiige ondergrond op de locatie zijn geen verontreinigingen gemeten. Het grondwater was licht verontreinigd met enkele zware metalen. Er is in het verleden wel asbestverdacht materiaal aangetroffen, maar de norm is niet overschreden.

In het grondwater zijn verspreid over het gebied verhoogde concentraties nikkel gemeten. Dit is te verklaren vanuit verhoogde natuurlijke achtergrondwaarden.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn twee terreindelen onderscheiden met ieder een verschillende onderzoekshypothese (in tabel 3 is een overzicht gegeven):

Terreindeel 1 betreft het voormalige terrein Legmeerdijk 289, waar inmiddels de woning en opstallen zijn gesloopt. Dit terreindeel is in het verleden gedeeltelijk onderzocht met betrekking tot asbest in puin. Dit deel is onderzocht volgens de hypothese verdacht, heterogeen verdeeld (VED-HE, NEN5740, 2016). Voorliggend actualiserend bodemonderzoek omhelst bodemonderzoek van de niet eerder onderzochte delen op de standaard bodemparameters, inclusief bestrijdingsmiddelen (OCB's). Het asbestonderzoek is indicatief uitgevoerd en heeft mede als doel om de bestaande asbestverontreiniging af te perken. Hiervoor zijn met een kraan enkele korte proefsleuven gegraven. Het depot met puin op de plek van de voormalige woning is niet in de onderzoeksopzet meegenomen. Voor onderzoek onder het depot is het noodzakelijk dat dit eerst wordt verwijderd. Van het asfalt zijn voldoende gegevens bekend uit voorgaand onderzoek en is niet verder onderzocht.

Terreindeel 2 betreft het voormalige terrein Legmeerdijk 291. Dit deel is onderzocht volgens de hypothese onverdacht (ONV, NEN5740, 2016), omdat tijdens voorgaande verouderde onderzoeken geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond. Het analysepakket omvat het standaardpakket grond en grondwater. Onderzoek naar bestrijdingsmiddelen wordt niet meer nodig geacht. Onderzoek naar asbest in grond en de beschoeiing is indicatief uitgevoerd. Ter controle is het maaiveld geïnspecteerd en van vijf graafgaten is een mengmonster samengesteld. Van de beschoeiing aan de waterkant is een materiaalverzamelmonster genomen voor analyse op asbest.

De waterbodem van de watergang is indicatief onderzocht. Hiertoe zijn monsters van het slib en de onderliggende vaste bodem onderzocht.

Voorafgaand aan het veldonderzoek (§ 3.2) is een terreininspectie en een maaiveldinspectie NEN5707 (asbest) uitgevoerd. De resultaten van de maaiveld- en terreininspectie gaven geen aanleiding tot aanpassen van het onderzoeksprogramma.

Tabel 3 Samenvatting onderzoeksstrategie

Onderzoek	Strategie	Veldwerkzaamheden	Laboratoriumonderzoek*
Deelgebied 1 Legmeerdijk 289 Verkenkend NEN5740 bodem; asbestonderzoek indicatief; circa 2.000 m ²	Verdacht, heterogeen	Maaiveldinspectie, 11 boringen tot 0,5 m -mv.; waarvan 6 asfalt/puinboringen. 2 boringen tot grondwater* 1 peilbuis (freatisch) 4 proefsleuven van 2,0 m lengte tot 0,5 m -mv.	3 x standaardpakket grond + OCB's 1 x standaardpakket grondwater 4 x asbest-in-grond/puin 4 x uitloging, 15 metalen en 4 anionen
Deelgebied 2 Legmeerdijk 291 Verkenkend NEN5740 bodem; asbestonderzoek indicatief circa 5.200 m ²	Onverdacht	Maaiveldinspectie, 12 boringen tot 0,5 m -mv. 3 boringen tot grondwater* 1 peilbuis (freatisch) 5 graafgaten tot 0,5 m -mv. (boringen en graafgaten worden gecombineerd)	4 x standaardpakket grond 1 x standaardpakket grondwater 1 x asbest-in-grond 2 x uitloging, 15 metalen en 4 anionen
Waterbodem circa 100 m ²	Indicatief	5 steken tot in vaste waterbodem asbestinspectie beschoeiing	1 x standaardpakket waterbodem 1 x standaardpakket grond 1 x materiaalmonster asbest

*: Toelichting zie §3.3

3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 maart 2017 (plaatsen boringen, peilbuizen en graafgaten) en op 17 maart 2017 (nemen grondwatermonsters). De bij de boringen en gaten vrijgekomen grond is beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis, asbestverdachte materialen en andere bodemvreemde materialen en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Van de uitgeboorde grond is bij elke boring een bovengrondmonster (0,0 - 0,5 m -mv.) genomen. Uit elke boring doorgezet tot het grondwater (maximale diepte 2,0 m -mv.) zijn tevens van de lagen dieper dan 0,5 m -mv. grondmonsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m. Als de bodemopbouw en de veldwaarnemingen daar aanleiding voor gaven, is hiervan afgeweken en zijn per boring één of meer extra grondmonsters genomen.

Na een wachttijd van minimaal een week zijn grondwatermonsters van de geplaatste peilbuizen genomen. In deze periode heeft het evenwicht tussen de grond en het grondwater zich kunnen herstellen. Om een indruk te krijgen van de grondwaterkwaliteit zijn in het veld de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

Asbest

Het veldwerk is uitgevoerd op 9 maart 2017. De weersomstandigheden waren op deze dag gunstig voor het uitvoeren van het verkennend onderzoek (geen neerslag en meer dan 50 meter zicht). Er zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die hebben geleid tot een aanpassing van de onderzoekshypothese.

Het maaiveld is geïnspecteerd door middel van inspectiestroken van maximaal 1,5 meter die haaks op elkaar zijn doorlopen. Het maaiveld was grotendeels vrij van objecten, vegetatie en plassen, waardoor de inspectie-efficiëntie voor beide deelgebieden is gesteld op 80-100%. Er is tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

Het onderzoek heeft zich gericht op de actuele contactzone (0,0 tot 0,5 m -mv.). Voor het onderzoek naar de actuele contactzone zijn in deelgebied 1, middels een kraan, vier proefsleuven gegraven met minimaal een afmeting van 2,0 x 0,5 x 1,0 m (l x b x d). In deelgebied 2, het weiland, zijn handmatig vijf proefgaten gegraven met minimaal een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m (l x b x d). De situering van de proefsleuven en graafgaten is weergegeven op tekening, die is toegevoegd als bijlage A.

De in het veld vrijgekomen grond is beoordeeld op de bodemkundige samenstelling, waarbij eveneens de percentages lutum en organische stof zijn geschat. De uitkomende grond per proefsleuf en proefgat/boring is in het veld visueel geïnspecteerd door de uitgekomen grond te zeven (tevens monstervoorbehandeling). In geen van de proefsleuven en proefgaten is hierbij asbestverdacht materiaal aangetroffen. De monsternamen van de fijne fractie (< 16 mm) in deelgebied 1 heeft plaatsgevonden door van de vier proefsleuven de bovenste laag (0,0 – 0,5 m -mv.) te bemonsteren. De monsternamen van de fijne fractie (< 16 mm) in deelgebied 2 heeft plaatsgevonden door van vijf proefgaten een mengmonster samen te stellen van de actuele contactzone.

Waterbodem

De waterbodemmonsters zijn genomen op 9 maart 2017. De bemonstering van de slibmonsters en van de onderliggende waterbodem is uitgevoerd vanaf de kant. De positie van de boringen zijn in het veld bepaald en weergegeven op de tekening die is toegevoegd als bijlage A.

3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Grond

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van de boven- en ondergrond in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse op het standaardpakket grond. De selectie van de te mengen monsters heeft plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen en/of de samenstelling van de grond. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket.

Dit omvat:

Grond (standaardpakket grond):

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
- minerale olie (C10-C40, gaschromatografisch);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM-reeks: naftaleen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- polychloorbifenylen (PCB's: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180).

De grondmonsters zijn aanvullend geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

In tabel 7 (opgenomen in hoofdstuk 4 van dit rapport) is vermeld hoe de grondmengmonsters zijn samengesteld (uit welke individuele monsters) en van welke diepte de geanalyseerde monsters afkomstig zijn.

Grondwater

Grondwater (standaardpakket grondwater):

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen);
- styreen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI: monochlooretheen (vinylchloride), dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, trans-1,2-dichlooretheen, som van deze drie dichloorethenen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, de som van deze dichloorpropanen, tribroommethaan (bromofom));
- minerale olie (C10-C40, gaschromatografisch).

Asbest

De uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 4 Uitgevoerde laboratoriumwerkzaamheden

Ruimtelijke eenheid (RE)	Monstercode	Samenstelling (gaten ¹)	Traject (m -mv.)	Analyse op	Opmerkingen/veldwaarnemingen
Deelgebied 1 Legmeerdijk 289	1AMM01	Sleuf 1	0,07 – 0,5	Asbest in grond	matig zandige klei
	1AMM02	Sleuf 2	0,07 – 0,5	Asbest in grond	matig zandige klei
	1AMM03	Sleuf 3	0,07 – 0,5	Asbest in grond	matig zandige klei
	1AMM04	Sleuf 4	0,07 – 0,5	Asbest in grond	matig zandige klei
Deelgebied 2- Legmeerdijk 291	2AMM01	205, 208, 211, 212, 216	0,0 – 0,5	Asbest in grond	sporen puin
Deelgebied 2- Legmeerdijk 291 beschoeiing	MVM01	beschoeiing	-	Asbest	asbestverdacht

Waterbodem

Voor de analyses van het slib zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse op het standaardpakket waterbodem. Voor de analyses van de vaste ondergrond onder de sliblaag zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse op het standaardpakket grond.

De slibmengmonsters zijn geanalyseerd op het AS3000 WaBo Regionaal Standaardpakket.

¹ Tijdens het veldwerk zijn de boringen uit het milieukundig bodemonderzoek gecombineerd met de gaten uit het asbestonderzoek.

Dit omvat:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
- minerale olie (C10-C40, gaschromatografisch);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM-reeks: naftaleen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- polychloorbifenylen (PCB's: PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180).

3.4 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (= kwaliteitsborging in het bodembeheer). Arcadis Nederland B.V. en Soil Select B.V. zijn gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden.

Dit houdt in dat:

- de werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 en protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB';
- de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, namelijk L. Thijssen (2001, 2018), M. van Dongen (2002, 2003);
- grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Al-West te Deventer.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De onafhankelijkheidsverklaring van de veldwerkers is opgenomen in bijlage D.

4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken. Voor meer gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar de diverse bijlagen.

4.1 Bodemopbouw en grondwaterhuishouding

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in tabel 5 geschematiseerd weergegeven. In Bijlage B zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen. De ligging van alle boringen en peilbuizen is weergegeven op de tekening in Bijlage A.

Tabel 5 Lokale bodemopbouw

Terreindeel	Diepte (m -mv.)	Omschrijving
Legmeerdijk 289	0,0-0,5	Zwak siltige klei of Matig fijn siltig zand, matig humeus
	0,5-1,5	Matig zandige klei met resten planten
	1,5-2,5	Zeer fijn zand; originele bodem
Legmeerdijk 291	0,0-0,5	Zwak siltige klei of Matig fijn zand, matig humeus
	0,5-1,5	Zwak siltige klei
	1,5-2,5	Zeer fijn zand; originele bodem
Waterbodem	0,0-0,8	Slib
	0,8-1,4	Matig fijn zand

Het grondwater is tijdens het onderzoek aangetroffen op 0,61 m -mv.

4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Grond

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In de boorstaten (Bijlage B) zijn deze waarnemingen per boring weergegeven.

Uit de beschrijvingen blijkt dat de bovengrond of uit siltige klei of uit matig siltig zand bestaat (zie tabel 5 en bijlage B). Bij de grondboringen 101 t/m 106 zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv.) uiterste bijmengingen met puin aangetroffen. In de grondboring 205 zijn in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv.) bijmengingen met sporen puin aangetroffen. In het veld zijn geen olie-waterreacties aangetroffen. In de waterbodemonsters zijn geen waarnemingen gedaan, die kunnen duiden op (eventuele) bodemverontreiniging.

4.2.2 Grondwater

In Tabel 6 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 6 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	BOPB (m+mv.)	Datum monsternamen	grondwaterstand (m -mv.)	EC (μS/cm)	pH (-)	Troebelheid (NTU)
101	1,5-2,5	0,00	17-3-2017	0,61	1050	7,1	5,33
201	1,5-2,5	0,50	17-3-2017	1,00	1620	7,09	5,63

Het grondwater was niet troebel (een watermonster met een waarde >10 NTU wordt als troebel beschouwd).

De zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Afwijkende waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. De gemeten waarden geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van een dergelijke situatie.

4.2.3 Asbest

Onderzoek naar asbest in de bodem maakt onderdeel uit van dit bodemonderzoek. In boringen 101 t/m 106 zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek uiterste antropogene bijmengingen met puin aangetroffen. In boring 205 zijn antropogene bijmenging van sporen puin aangetroffen. Visueel is hierin geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Bij de maaiveldinspectie zijn geen fragmenten asbest op het maaiveld aangetroffen.

Aan de noordkant van de watergang is een asbestverdachte beschoeiing aangetroffen. Hiervan is een materiaalverzamelmonster genomen.

4.2.4 Waterbodem

Zintuiglijk zijn tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging in het slib. De slibdikte varieert tussen de 0,55 meter en 0,88 meter.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in Bijlage C. Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De gemeten gehalten voor grond zijn gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie naar een standaard bodem, opgenomen in Bijlage D.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: Index $\leq 0,0$ (gehalte $\leq$ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde)).
- Licht verontreinigd: Index $> 0,0 \leq 1,0$ (AW / S $<$ gehalte $\leq$ I (interventiewaarde)).
- Sterk verontreinigd: Index $> 1,0$ (gehalte $>$ I).

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is weergegeven in Bijlage E.

4.3.1 Grond

De resultaten van toetsing van de grondmonsters zijn samengevat in Tabel 7.

Tabel 7 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m -mv.)	> AW	> I (index)	Klasse Rbk (indicatief)
1MM01	103-1, 104-1, 105-1	0,14 - 0,50	DDD (som) (0,01), DDE (som) (0,01), Kwik [Hg] (0,00) OCB's (som)	-	IND
1MM02	107-1, 108-1, 110-1, 111-1, 113-1	0,00 - 0,50	alfa-HCH (0,00), beta-HCH (0,03), DDD (som) (0,00), gamma-HCH (0,02), PAK (som) (0,02)	-	IND
1MM03	102-1, 103-2, 104-2, 105-2, 106-1	0,50 - 1,00	DDD (som) (0,00), PAK (som) (0,01)	-	WO

Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m -mv.)	> AW	> I (index)	Klasse Rbk (indicatief)
2MM01	202-1, 203-1, 206-1, 207-1, 208-1	0,00 - 0,50	Lood [Pb] (0,05), Minerale olie C10 - C40 (0,14)	-	NT
2MM02	209-1, 210-1, 212-1, 213-1, 214-1, 215-1	0,00 - 0,50	PAK(som) (0,01), Zink [Zn] (0,02)	-	AW
2MM03	201-1, 204-1, 205-1, 211-1, 216-1	0,00 - 0,50	PAK(som) (0,01)	-	AW
2MM04	201-2, 204-2	0,50 - 1,00	-	-	AW
MMWBOG01	S01-2, S02-2, S03-2, S04-2, S05-2	0,55 - 1,38	-	-	AW

Circulaire bodemsanering

- Geen van de geanalyseerde stoffen > AW
- > AW Gehalte groter dan achtergrondwaarde
- >I Gehalte groter dan interventiewaarde

Regeling bodemkwaliteit

- AW Achtergrondwaarden (Altijd toepasbaar)
- WO Bodemkwaliteitsklasse Wonen
- IND Bodemkwaliteitsklasse Industrie
- NT Niet Toepasbaar

4.3.2 Grondwater

De resultaten van toetsing van de grondwatermonsters zijn samengevat in Tabel 8.

Tabel 8 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	Datum monsternamen	> S (index)	> I (index)
101	1,50 - 2,50	17-3-2017	Molybdeen [Mo] (0,19)	-
201	1,50 - 2,50	17-3-2017	Nikkel [Ni] (0,05), Barium [Ba] (0,09)	-

- Geen van de geanalyseerde stoffen > S
- >S Concentratie groter dan de streefwaarde
- >I Concentratie groter dan de Interventiewaarde

4.3.1 Asbest

De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn samengevat in Tabel 9. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage C.

Tabel 9: Analyseresultaten asbest in grond

Ruimtelijke eenheid (RE)	Monster code	Samenstelling (gaten ²)	Traject (m -mv.)	Gehalte grond (mg/kg d.s.)
Deelgebied 1 Legmeerdijk 289	1AMM01	Sleuf 1	0,07 – 0,5	<1

² Tijdens het veldwerk zijn de boringen uit het milieukundig bodemonderzoek deels gecombineerd met de gaten uit het asbestonderzoek.

Ruimtelijke eenheid (RE)	Monster code	Samenstelling (gaten ²)	Traject (m -mv.)	Gehalte grond (mg/kg d.s.)
Deelgebied 1 Legmeerdijk 289	1AMM02	Sleuf 2	0,07 – 0,5	<1
Deelgebied 1 Legmeerdijk 289	1AMM03	Sleuf 3	0,07 – 0,5	<1
Deelgebied 1 Legmeerdijk 289	1AMM04	Sleuf 4	0,07 – 0,5	<1
Deelgebied 2- Legmeerdijk 291	2AMM01	205, 208, 211, 212, 216	0,0 – 0,5	<1
Deelgebied 2- Legmeerdijk 291 Beschoeiing waterkant	MVM	Beschoeiing, plaatmateriaal	-	Hechtgebonden asbest

Van de bovengrond van deelgebied 1: Legmeerdijk 289 zijn van de afperkende proefsleuven grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest in grond. Van de bovengrond van deelgebied 2: Legmeerdijk 291 is een mengmonster geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest in grond. In geen van de monsters is asbest aangetoond. Tevens zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen op het maaiveld of in de grond.

De beschoeiing van de waterkant is verdacht op asbest en is een stukje plaatmateriaal bemonsterd en geanalyseerd om te onderzoeken of het asbesthoudend is. Het betreft hechtgebonden materiaal, bestaande uit hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. De beschoeiing aan de noordkant van de watergang is asbesthoudend.

4.3.2 Waterbodem

In bijlage C is het analysecertificaat opgenomen. De analyseresultaten van de slibmonsters zijn getoetst aan het relevante toetsingskader uit het Besluit bodemkwaliteit. Het toetsingskader is uitgelegd in bijlage E. De analyseresultaten van de waterbodemondergrond zijn getoetst in het kader van de Circulaire bodemsanering. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage D en samengevat in tabel 10.

Tabel 10: Toetsingsresultaten slib

Vaknummer	Monster	Samengesteld uit monsters	Oordeel
Vak 1	MMWBS01	S01, S02, S03, S04, S05	T1: Klasse Industrie T3: Klasse A T5: Verspreidbaar

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat het slib uit de watergang is beoordeeld als:

- T1: klasse industrie (beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem).
- T3: klasse A (beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam).
- T5: verspreidbaar op het aangrenzende perceel.

Tabel 11: Samenvatting toetsingsresultaten waterbodem ondergrond

Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m -mv.)	> AW	> I (index)
Waterbodem ondergrond				
MMWBOG01	S01 (0,55 - 1,05) S02 (0,88 - 1,38)	0,55 – 1,38	-	-

Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m -mv.)	> AW	> I (index)
	S03 (0,78 – 1,28) S04 (0,74 - 1,24) S05 (0,80 - 1,30)			

4.4 Interpretatie en toetsing hypothese

Grond

Voor deelgebied 1, Legmeerdijk 289 zijn in de grond zijn diverse lichte verontreinigingen met OCB's, kwik en PAK aangetoond. Deze worden vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van sporen puin in de bodem en de in het verleden toegepaste bestrijdingsmiddelen. De hypothese dat de boven- en ondergrond ten hoogste licht verontreinigd is, is hiermee bevestigd.

Voor deelgebied 2, Legmeerdijk 291 zijn in de bovengrond zijn lichte verhoogde gehalten met lood, zink, minerale olie en PAK aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond. De hypothese dat de boven- en ondergrond onverdacht is, moet ten dele worden genuanceerd voor de bovengrond. De ondergrond is schoon.

Asbest

Voor deelgebied 1, Legmeerdijk 289, zijn vier afperkende proefsleuven geplaatst om een asbesthoudende puinverharding onder de asfaltverharding. In geen van de proefsleuven is asbest aangetoond boven de rapportagegrens. De afperking is gelukt. Het met asbest verontreinigde oppervlak is nu 100 m².

Voor deelgebied 2, Legmeerdijk 291 is in het onderzochte grondmonster geen asbest aangetoond boven de rapportagegrens. De asbestverdachte beschoeiing bestaat uit hechtgebonden asbest, bestaande uit chrysotiel en crocidoliet.

Grondwater

In het grondwater is in deelgebied 1, Legmeerdijk 289, een licht verhoogde concentratie molybdeen aangetoond. In deelgebied 2, Legmeerdijk 291 zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties nikkel en barium aangetoond. In beide gebieden betreft het vermoedelijk van nature verhoogde achtergrondwaarden. De hypothese dat het grondwater ten hoogste licht verontreinigd is met zware metalen, is hiermee bevestigd.

Waterbodem

Het slib uit de watergang is beoordeeld als:

- T1: klasse industrie (beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem)
- T3: klasse A (beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam)
- T5: verspreidbaar op het aangrenzende perceel.

De waterbodem ondergrond is schoon.

5 CONCLUSIES

Uit de locatie-inspectie en het uitgevoerde (water-)bodemonderzoek, verhardings- en verkennend onderzoek asbest in bodem kan het volgende worden geconcludeerd:

- Op de locatie zijn in de boven- en ondergrond en het grondwater licht verhoogde concentraties aangetoond voor een aantal zware metalen, PAK en bestrijdingsmiddelen.
- Het afperkende onderzoek van een eerder aangetoond asbestverontreiniging onder de asfaltverharding op kavel Legmeerdijk 289 toont aan, dat de asbestverontreiniging is ingeperkt en een oppervlakte heeft van 100 m². De dikte van de verontreinigde laag is tijdens voorgaand onderzoek vastgesteld op 0,33 m.
- De in het verleden uitgevoerde onderzoeken zijn geactualiseerd en er zijn geen wijzigingen van de conclusies.
- Door de aanwezigheid van de lichte verhoogde gehalten zware metalen en bestrijdingsmiddelen valt deze grond in de categorie klasse industrie.
- In de bodem is geen asbest aangetroffen.
- Het slib in de watergang is geschikt om op de kant te worden verspreid.

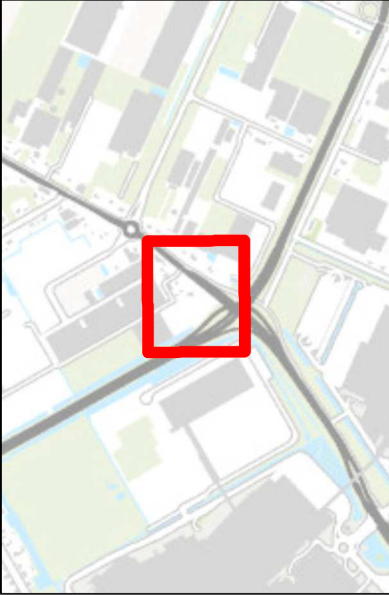
De gevonden gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik van het terrein. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat eventueel vrijkomende grond niet vrij toepasbaar is.

BIJLAGE A SITUERING BOORPUNTEN

Actualiserend Bodemonderzoek
dieplan 10, naast Legmeerdijk
289, Aalsmeer

Legend

- Boring
- Diepe boring (1 m-mv)
- Materiaalverzamelmonster asbest
- Peilbuis
- Sleuf
- Waterbodem
- Deelgebied 1
- Deelgebied 2



opdrachtgever: Green Park Aalsmeer
Gebiedsontwikkeling b.v.

ARCADIS
Design & Consultancy
for natural and built assets

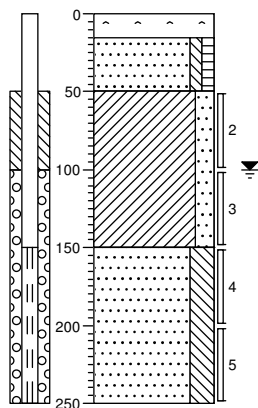
datum: 11.04.2017
schaal (A3): 1:1000
status: definitief
tekenaar: Ioana Sandu
projectleider: Herm Zweeris
goedgekeurd: Fraukje Steffen
GIS bestand: Aalsmeer2.mxd



BIJLAGE B BOORPROFIELEN

Boring: 101

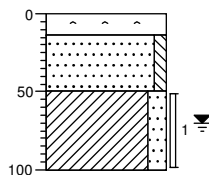
Datum: 09-03-2017



0	asfalt
▲ 15	Volledig asfalt, Asfaltboor
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, neutraal grijsbruin, Puinboor
	Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, resten schelpen, neutraalgrijs, Edelmanboor
▲ 250	

Boring: 102

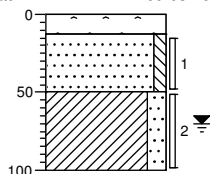
Datum: 09-03-2017



0	asfalt
▲ 14	Volledig asfalt, Asfaltboor
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, donkerbruin, Puinboor
▲ 100	Klei, matig zandig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 103

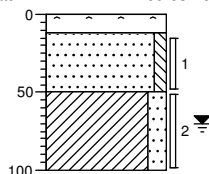
Datum: 09-03-2017



0	asfalt
▲ 13	Volledig asfalt, Asfaltboor
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, donkerbruin, Puinboor
▲ 100	Klei, matig zandig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 104

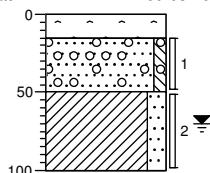
Datum: 09-03-2017



0	asfalt
▲ 12	Volledig asfalt, Asfaltboor
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, donkerbruin, Puinboor
▲ 100	Klei, matig zandig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 105

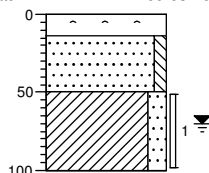
Datum: 09-03-2017



0	asfalt
▲ 15	Volledig asfalt, Asfaltboor
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, sterk grindhoudend, neutraalbruin, Puinboor
▲ 100	Klei, matig zandig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 106

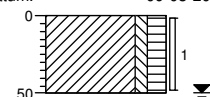
Datum: 09-03-2017



0	asfalt
▲ 14	Volledig asfalt, Asfaltboor
▲ 50	Zand, matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, neutraalbruin, Puinboor
▲ 100	Klei, matig zandig, resten planten, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 107

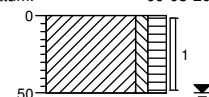
Datum: 09-03-2017



0	groenstrook
	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 108

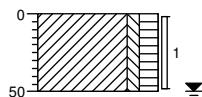
Datum: 09-03-2017



0	groenstrook
	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 109

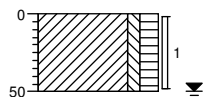
Datum: 09-03-2017



0 groenstrook
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 110

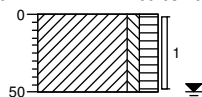
Datum: 09-03-2017



0 groenstrook
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 111

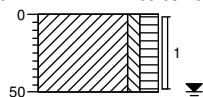
Datum: 09-03-2017



0 groenstrook
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 112

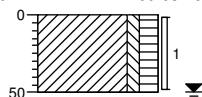
Datum: 09-03-2017



0 groenstrook
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 113

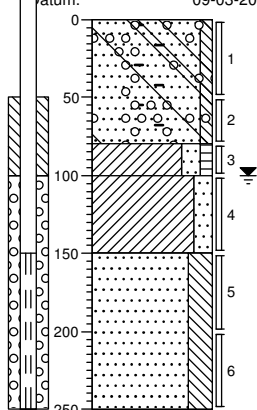
Datum: 09-03-2017



0 groenstrook
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 201

Datum: 09-03-2017



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
baksteenhoudend, zwak
grindhoudend, brokken beton,
neutraal grijsbruin, Edelmanboor

80
Klei, matig zandig, zwak humeus,
donker bruingrijs, Edelmanboor

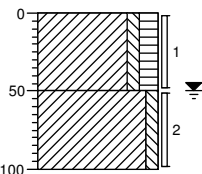
100
Klei, matig zandig, neutraalgrijs,
Edelmanboor

150
Zand, zeer fijn, sterk siltig, resten
schelpen, neutraalgrijs,
Edelmanboor

250

Boring: 202

Datum: 09-03-2017



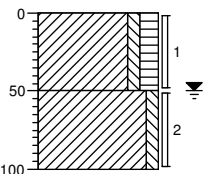
0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

50
Klei, zwak siltig, neutraalgrijs,
Edelmanboor

100

Boring: 203

Datum: 09-03-2017



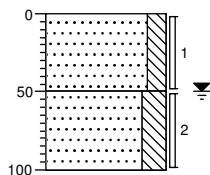
0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

50
Klei, zwak siltig, matig
roesthoudend, neutraalgrijs,
Edelmanboor

100

Boring: 204

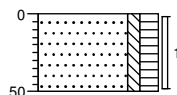
Datum: 09-03-2017



0	weiland
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijs, Edelmanboor

Boring: 205

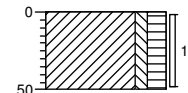
Datum: 09-03-2017



0	weiland
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 206

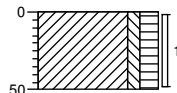
Datum: 09-03-2017



0	weiland
50	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 207

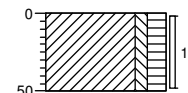
Datum: 09-03-2017



0	weiland
50	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 208

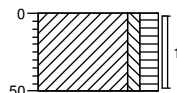
Datum: 09-03-2017



0	weiland
50	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 209

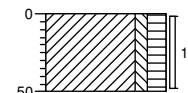
Datum: 09-03-2017



0	weiland
50	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 210

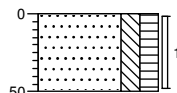
Datum: 09-03-2017



0	weiland
50	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 211

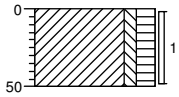
Datum: 09-03-2017



0	weiland
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 212

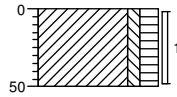
Datum: 09-03-2017



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 213

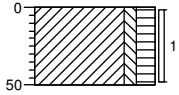
Datum: 09-03-2017



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 214

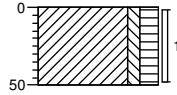
Datum: 09-03-2017



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 215

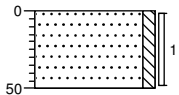
Datum: 09-03-2017



0 weiland
Klei, zwak siltig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 216

Datum: 09-03-2017



0 weiland
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
roesthoudend, neutraal grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: Asbestverdachte besc

Datum: 09-03-2017



0 waterspiegel
1

Boring: MM01

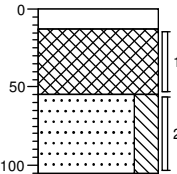
Datum: 09-03-2017



0 weiland
1

Boring: S01

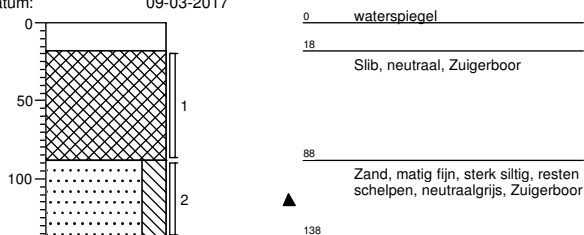
Datum: 09-03-2017



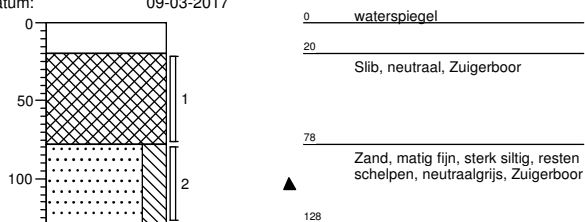
0 waterspiegel
13
Slib, neutraal, Zuigerboor
55
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, resten
schelpen, neutraalgrijs, Zuigerboor
105

Boring: S02

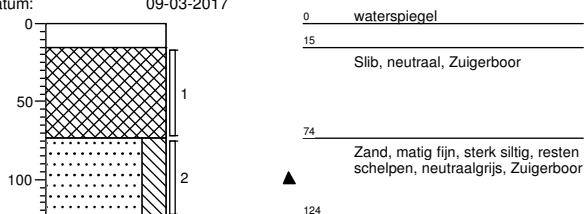
Datum: 09-03-2017

**Boring: S03**

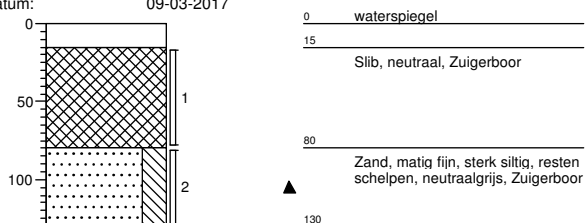
Datum: 09-03-2017

**Boring: S04**

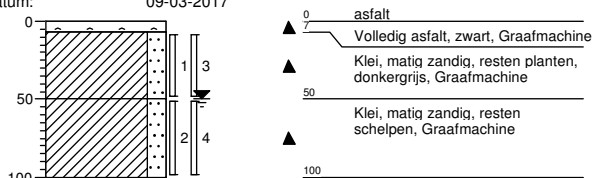
Datum: 09-03-2017

**Boring: S05**

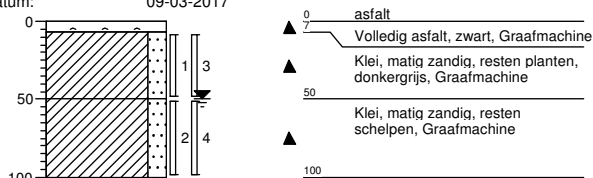
Datum: 09-03-2017

**Boring: Sleuf 01**

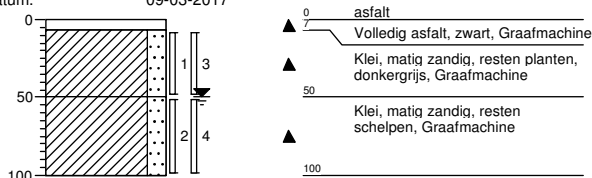
Datum: 09-03-2017

**Boring: Sleuf 02**

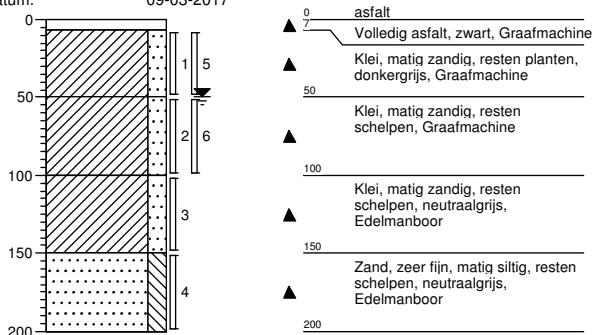
Datum: 09-03-2017

**Boring: Sleuf 03**

Datum: 09-03-2017

**Boring: Sleuf 04**

Datum: 09-03-2017



BIJLAGE C 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 24.03.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 645982

ANALYSERAPPORT

Opdracht 645982 Water

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05046.001753.3700 DP 10 legmeerdijk C05046/9374598/0090
Opdrachtacceptatie 17.03.17
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. Rudie Leuversink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Blad 1 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 645982 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
30811	101-1-1	17.03.2017	
30812	201-1-1	17.03.2017	

Eenheid

30811
101-1-1

30812
201-1-1

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	22	100
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,3	7,3
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	60	4,1
S Nikkel (Ni)	µg/l	12	18
S Zink (Zn)	µg/l	14	25

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,15	0,039
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20

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 645982 Water

Eenheid		30811 101-1-1	30812 201-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen			
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)			
S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *

#) 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.

Begin van de analyses: 17.03.2017

Einde van de analyses: 23.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
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 645982 Water

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

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Koper (Cu)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen m,p-Xyleen 1,2-Dichloorethaan
ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

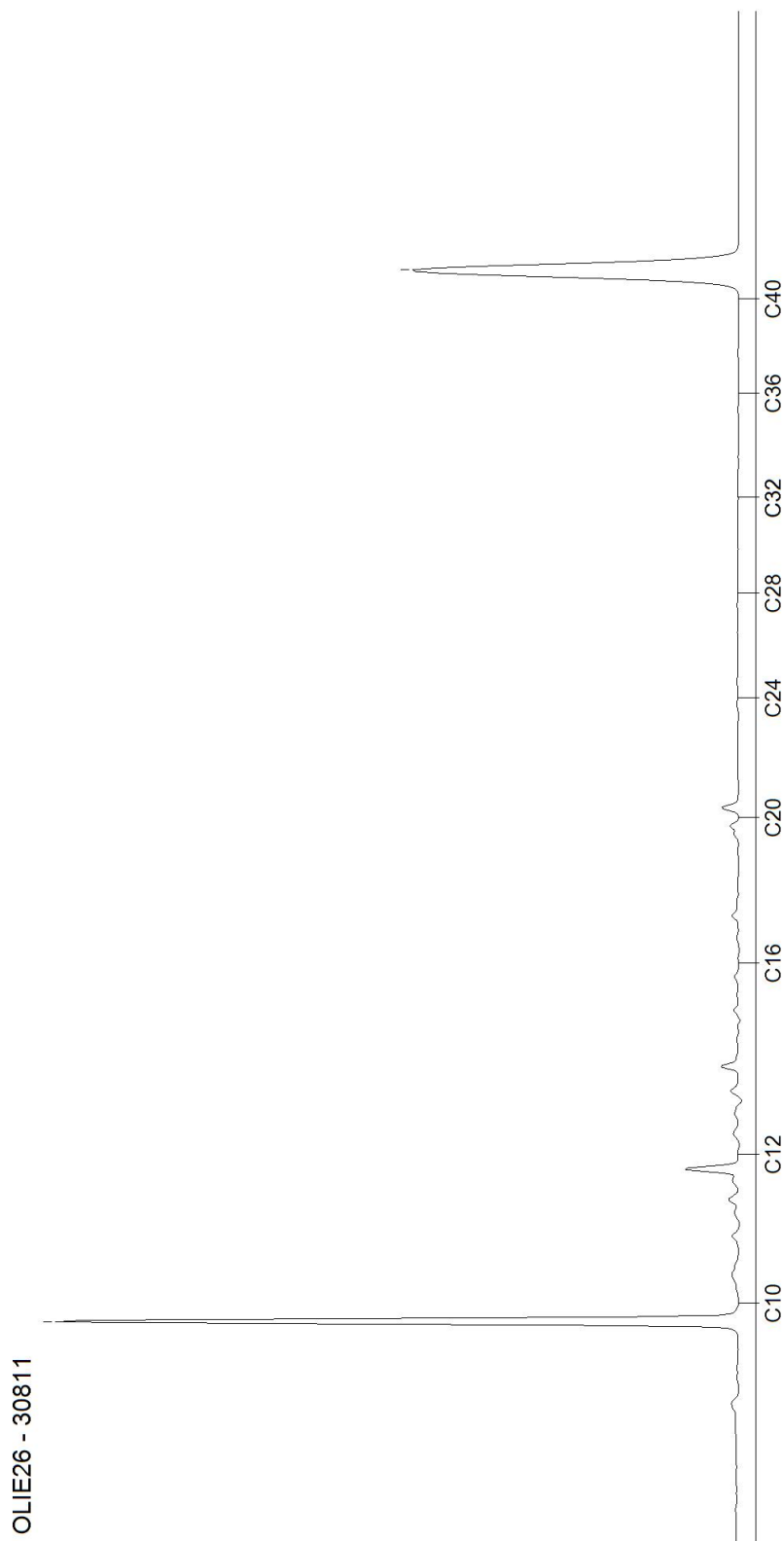
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 645982, Analysis No. 30811, created at 21.03.2017 09:27:32

Monsteromschrijving: 101-1-1

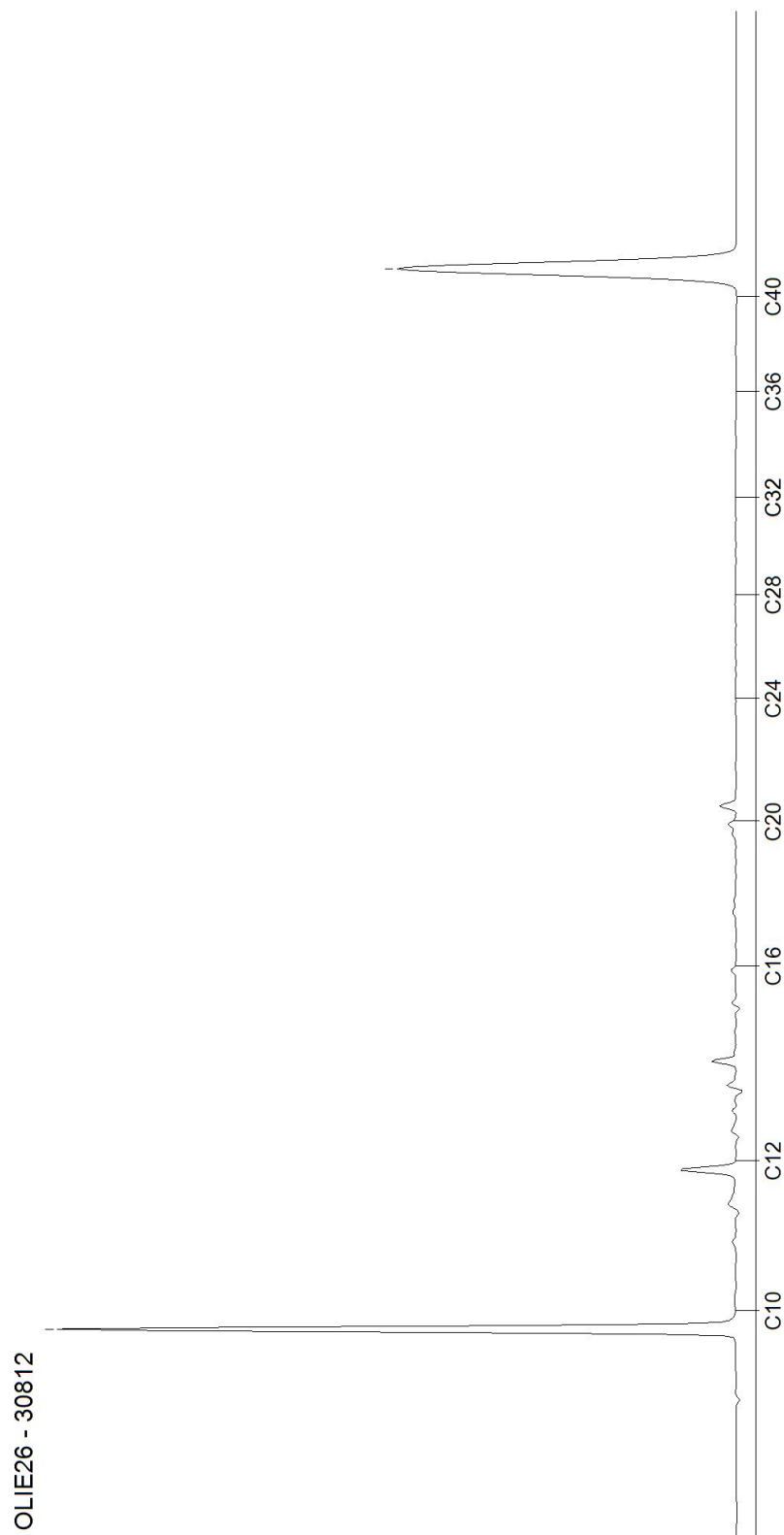


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 645982, Analysis No. 30812, created at 21.03.2017 09:27:32

Monsteromschrijving: 201-1-1



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 17.03.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 644490

ANALYSERAPPORT

Opdracht 644490 Waterbodem

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05046.001753.3700 DP 10 legmeerdijk C05046/9374598/0090
Opdrachtacceptatie 10.03.17
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. Rudie Leuversink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Blad 1 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644490 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
20617	09.03.2017	MMWBS01

Eenheid 20617
MMWBS01

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++
S Droge stof	%	24,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	22,5 ^{x)}
---------------------------------------	------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	22
Fractie < 16 µm	% Ds	32

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	71
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,85
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	44
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	71
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,8
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	370

PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,44
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,37
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,33
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,65
S Chryseen	mg/kg Ds	0,44
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,30
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,7
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,48
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{ts)}
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	440
--------------------------------	----------	-----

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 644490 Waterbodem

Eenheid 20617
MMWBS01

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<12 * ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	19 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	44 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	100 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	110 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	97 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	52 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	24 *

Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0040 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,020 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage stofgehalte.

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: 10.03.2017

Einde van de analyses: 17.03.2017

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
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 644490 Waterbodem

Toegepaste methoden

Vaste stof

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: Fractie < 16 µm

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem Organische stof, na lutum correctie Zink (Zn) Lood (Pb) Kwik (Hg) Cadmium (Cd)
Barium (Ba) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Koolwaterstoffractie C10-C40 Naftaleen
Chryseen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Anthraceen Benzo(ghi)peryleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fenanthreen
Fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(a)anthraceen Fractie <2µm (lutum) PCB 28
PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

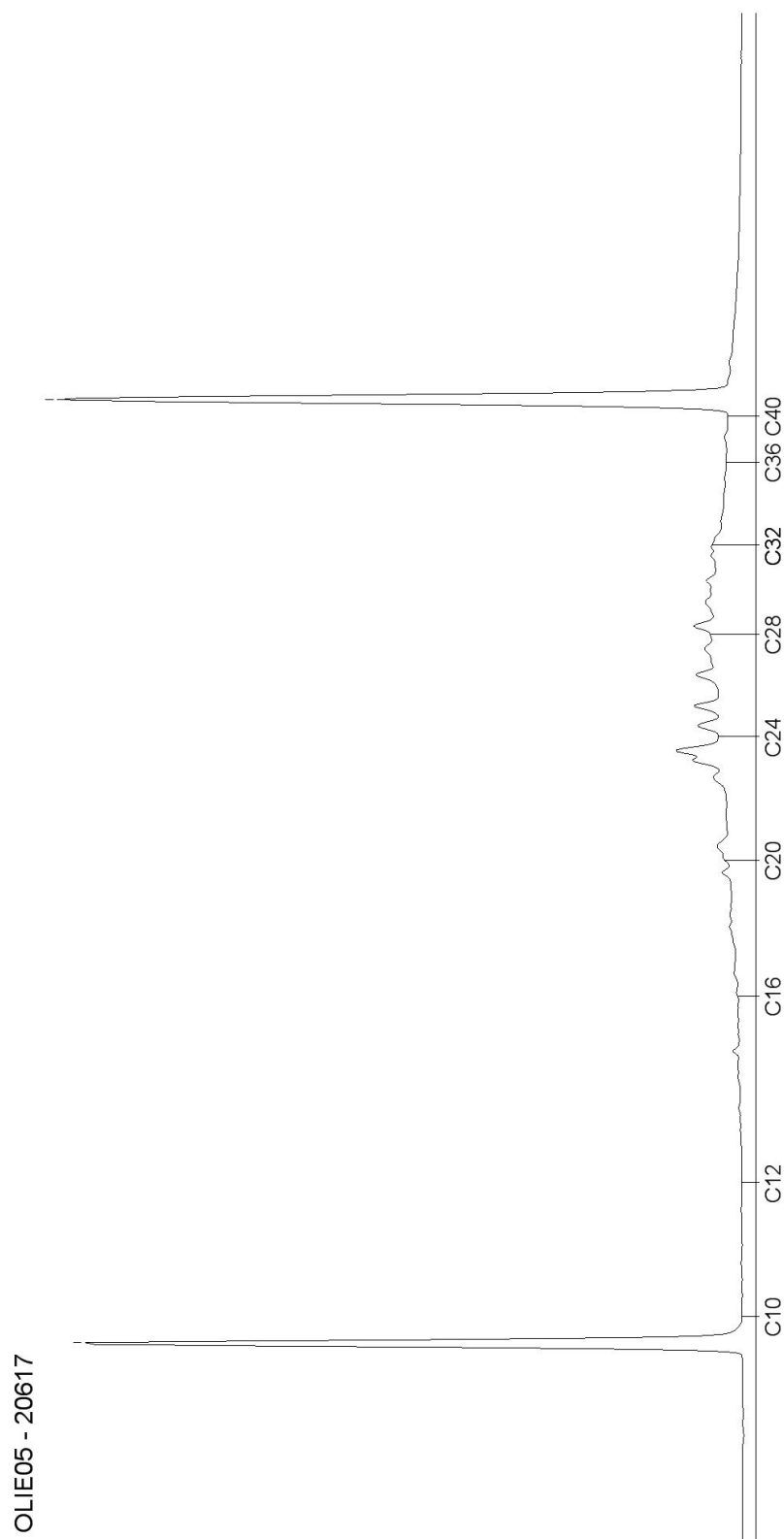


AL-West B.V.

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. 644490, Analysis No. 20617, created at 15.03.2017 09:17:56

Monsteromschrijving: MMWBS01



AL-West B.V.

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

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 17.03.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 644491

ANALYSERAPPORT

Opdracht 644491 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05046.001753.3700 DP 10 legmeerdijk C05046/9374598/0090
Opdrachtacceptatie 17.03.17
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. Rudie Leuversink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Blad 1 van 8



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 644491 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
20623	09.03.2017	1MM01 (14-50)
20627	09.03.2017	1MM02 (0-50)
20633	09.03.2017	1MM03 (50-100)
20639	09.03.2017	2MM01 (0-50)
20645	09.03.2017	2MM02 (0-50)

Eenheid	20623	20627	20633	20639	20645
	1MM01 (14-50)	1MM02 (0-50)	1MM03 (50-100)	2MM01 (0-50)	2MM02 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	77,4	61,5	71,3	62,8	64,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,3 ^{x)}	8,1 ^{x)}	2,6 ^{x)}	12,6 ^{x)}	8,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	9,5	13	20	20	16
------------------	------	-----	----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	40	44	22	44	44
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,37	<0,20	0,50	0,51
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,4	8,0	5,5	8,5	8,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	17	8,1	21	18
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	0,12	<0,05	0,13	0,11
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	31	34	14	72	30
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	16	12	17	18
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	78	81	35	94	120

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,14	0,23	0,25	0,15	0,19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,094	0,14	0,13	0,15	0,14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,088	0,12	0,13	0,12	0,12
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,16	0,24	0,21	0,24	0,23
S Chryseen	mg/kg Ds	0,16	0,24	0,22	0,19	0,23
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,076	0,26	0,13	0,16	0,32
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,34	0,60	0,58	0,43	0,52
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	0,18	0,20	0,21	0,19
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{#)}	2,1 ^{#)}	1,9 ^{#)}	1,7 ^{#)}	2,0 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	1080	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 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 644491 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
20652	09.03.2017	2MM03 (0-50)
20658	09.03.2017	2MM04 (50-100)

Eenheid	20652	20658
	2MM03 (0-50)	2MM04 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	75,5	76,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	5,2 ^{x)}	1,4 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	12	8,1
---	----------------	------	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	43	43
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,40 ^{pe)}	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,2	6,4
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	7,9
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	15
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	12
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	59	53

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,20	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,13	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,17	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,21	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,16	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,49	0,078
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,19	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,7 ^{#)}	0,39 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 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 644491 Bodem / Eluaat

Eenheid		20623	20627	20633	20639	20645
		1MM01 (14-50)	1MM02 (0-50)	1MM03 (50-100)	2MM01 (0-50)	2MM02 (0-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	7 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	13 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	8 *	<5 *	<5 *	160 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	14 *	8 *	380 *	13 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	350 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	160 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)						
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	0,028	0,0094	0,0022	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,16	0,039	0,0088	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,19	0,048	0,011	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0018	<0,0010	<0,0010	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,048	0,046	0,0036	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,050	0,047 ^{#)}	0,0043 ^{#)}	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0019	0,018	<0,0010	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,031	0,11	<0,0010	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,033	0,13	0,0014 ^{#)}	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,27	0,22 ^{#)}	0,017 ^{#)}	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	0,0055	<0,0010	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ^{m)}	<0,0010	--	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0083 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0030 ^{m)}	<0,0010	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	0,037	<0,0010	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	0,024	<0,0010	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	0,0059	<0,0010	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,069 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--

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 644491 Bodem / Eluaat

Eenheid	20652 2MM03 (0-50)	20658 2MM04 (50-100)
---------	-----------------------	-------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	9 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *	11 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	--	--
S Isodrin	mg/kg Ds	--	--
S Telodrin	mg/kg Ds	--	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--
S trans-Chloordaan	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
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644491 Bodem / Eluaat

Eenheid			20623	20627	20633	20639	20645
			1MM01 (14-50)	1MM02 (0-50)	1MM03 (50-100)	2MM01 (0-50)	2MM02 (0-50)
Pesticiden (OCB's)							
S	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--
S	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 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 644491 Bodem / Eluaat

Eenheid	20652	20658
	2MM03 (0-50)	2MM04 (50-100)

Pesticiden (OCB's)

S	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--
S	Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--
S	Heptachloor	mg/kg Ds	--	--
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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

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%

Toelichting

20623 Analyse van Asbest is niet mogelijk, hiervoor is de hele emmer nodig.

Begin van de analyses: 10.03.2017

Einde van de analyses: 17.03.2017

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 7 van 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 644491 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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 Koper (Cu) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Benzo(k)fluorantheen Anthraceen Naftaleen Fluorantheen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Fenanthreen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo(a)anthraceen Chryseen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7) 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 8 van 8

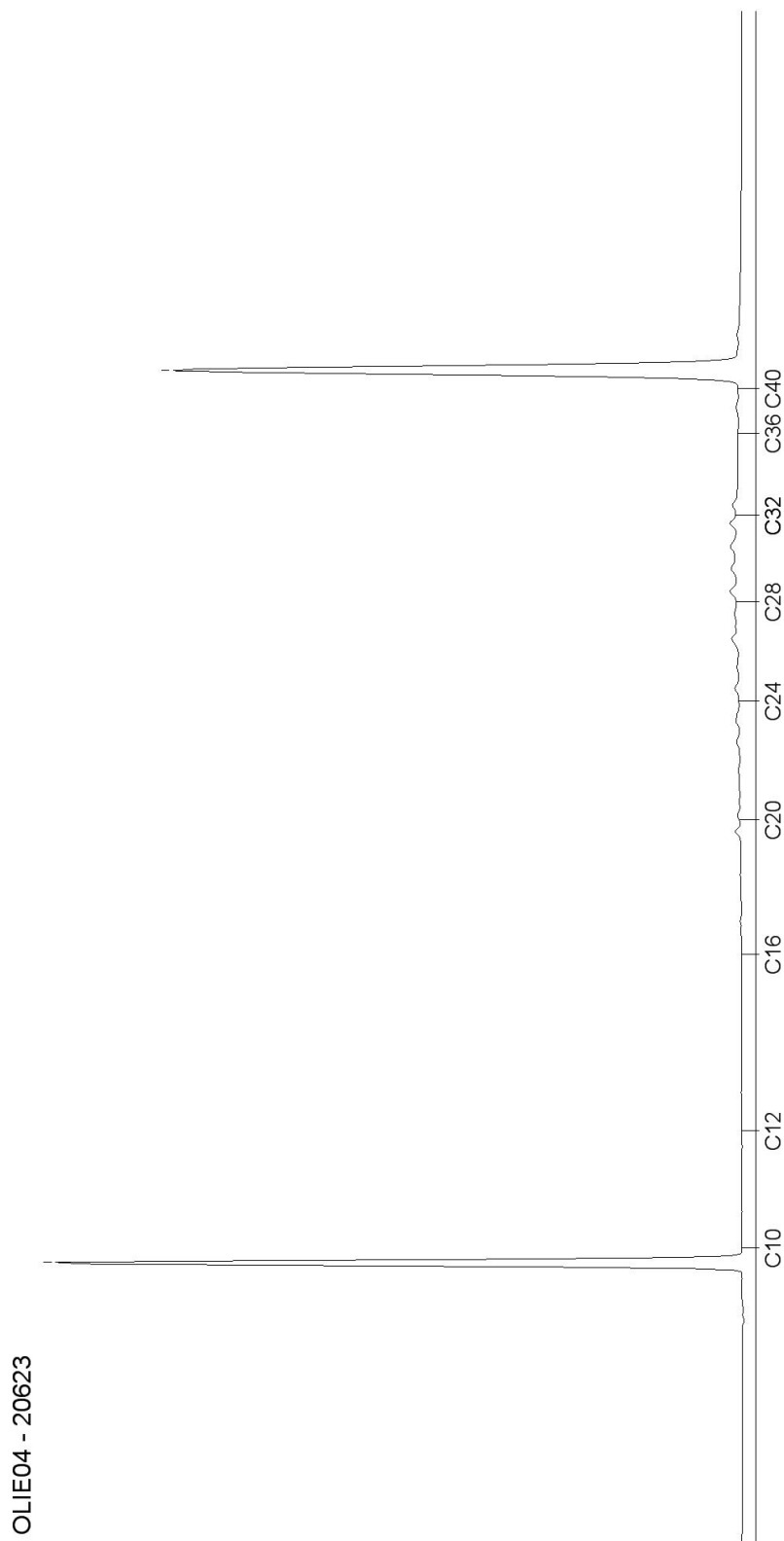


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644491, Analysis No. 20623, created at 15.03.2017 08:29:18

Monsteromschrijving: 1MM01 (14-50)

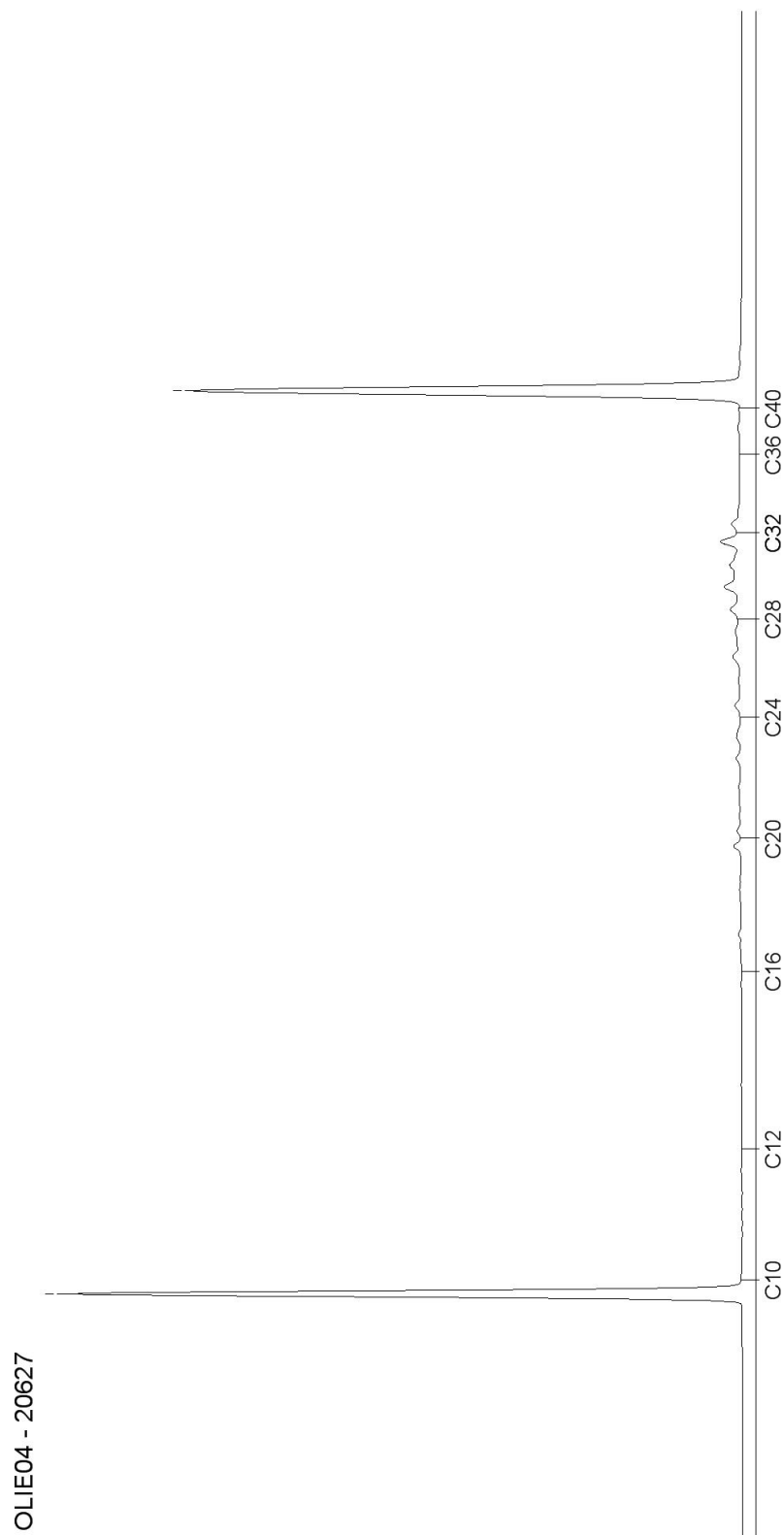


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644491, Analysis No. 20627, created at 15.03.2017 08:29:18

Monsteromschrijving: 1MM02 (0-50)



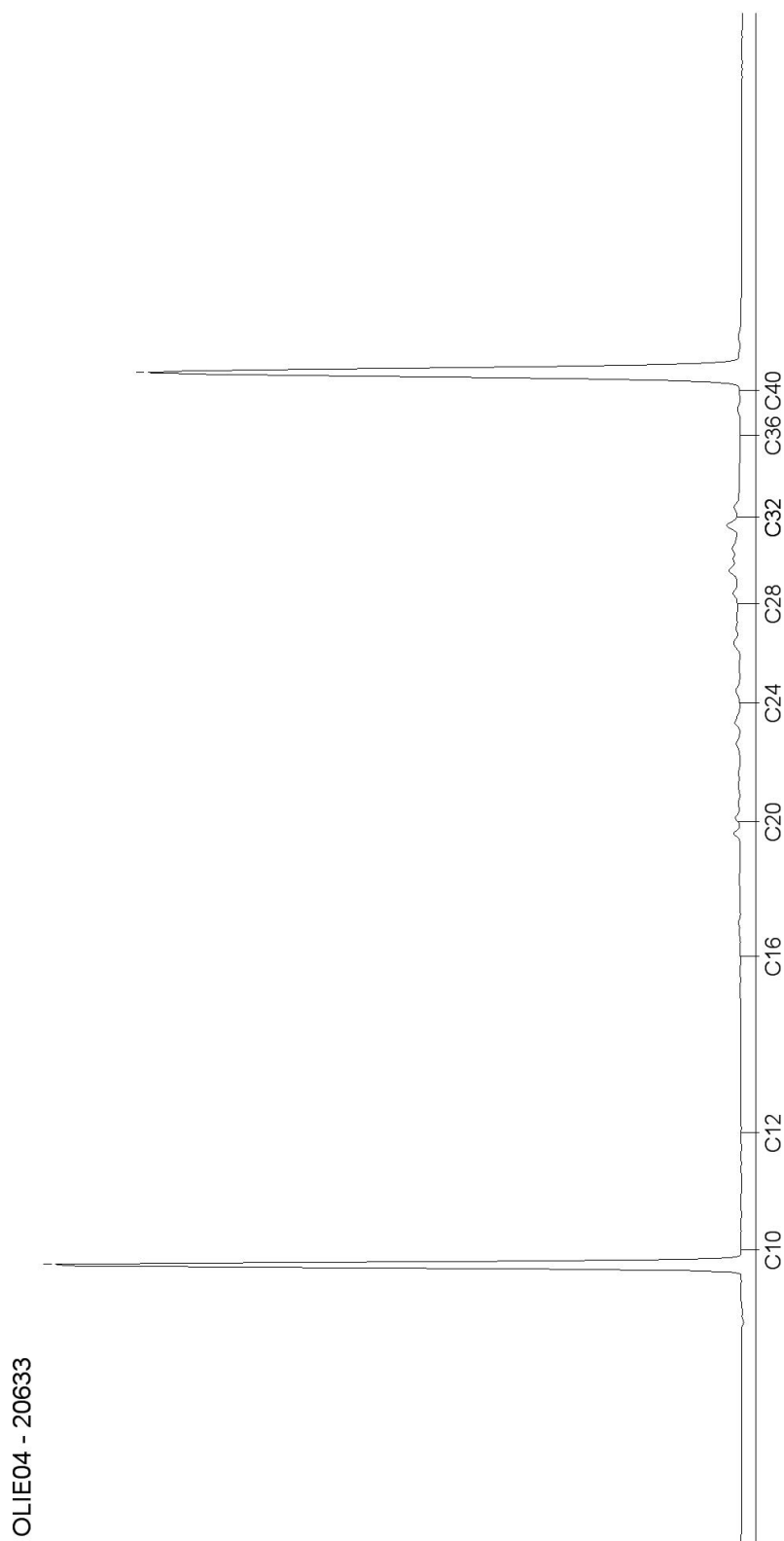
Blad 2 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644491, Analysis No. 20633, created at 15.03.2017 08:29:18

Monsteromschrijving: 1MM03 (50-100)



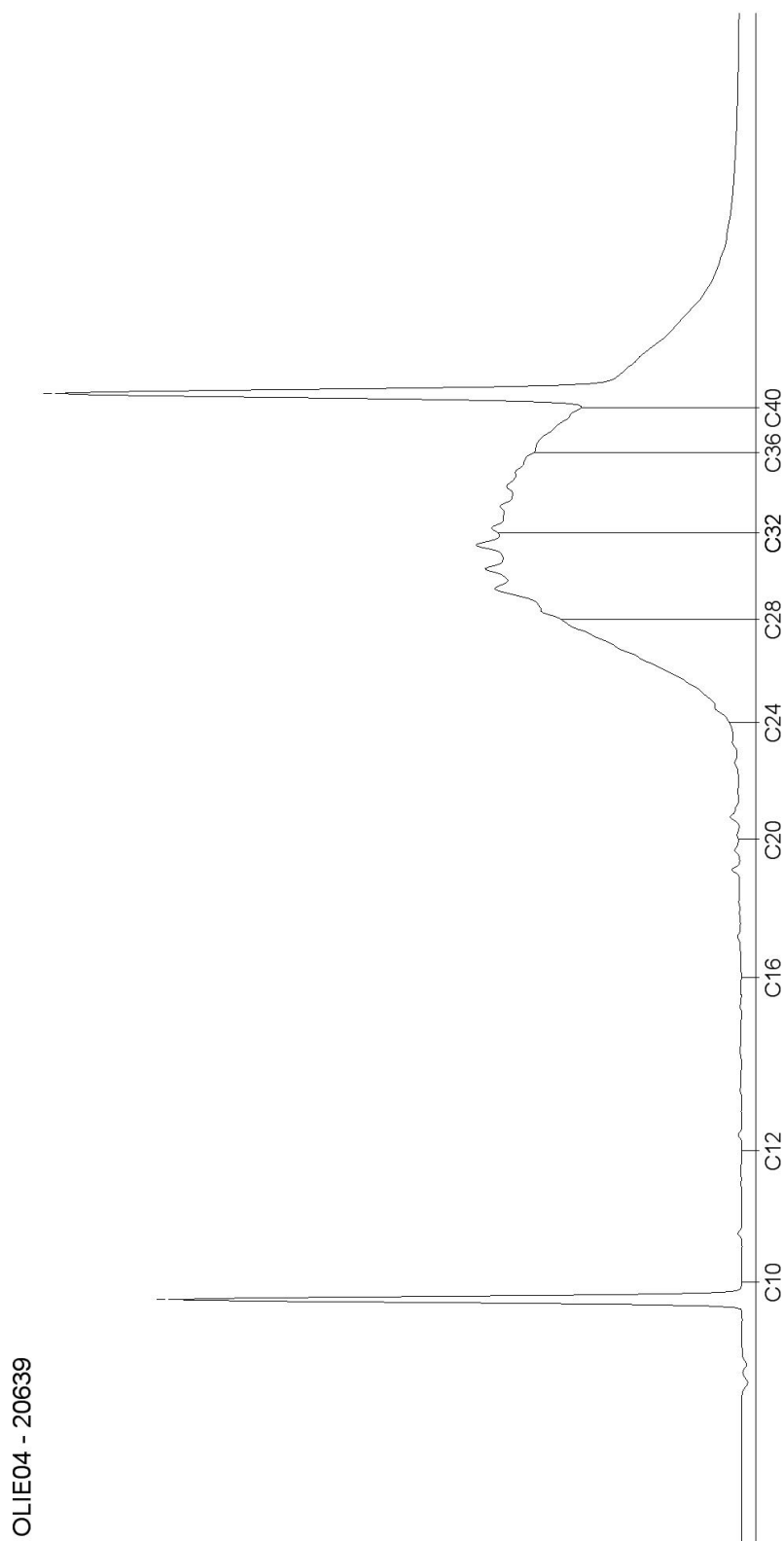
Blad 3 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644491, Analysis No. 20639, created at 15.03.2017 12:35:42

Monsteromschrijving: 2MM01 (0-50)



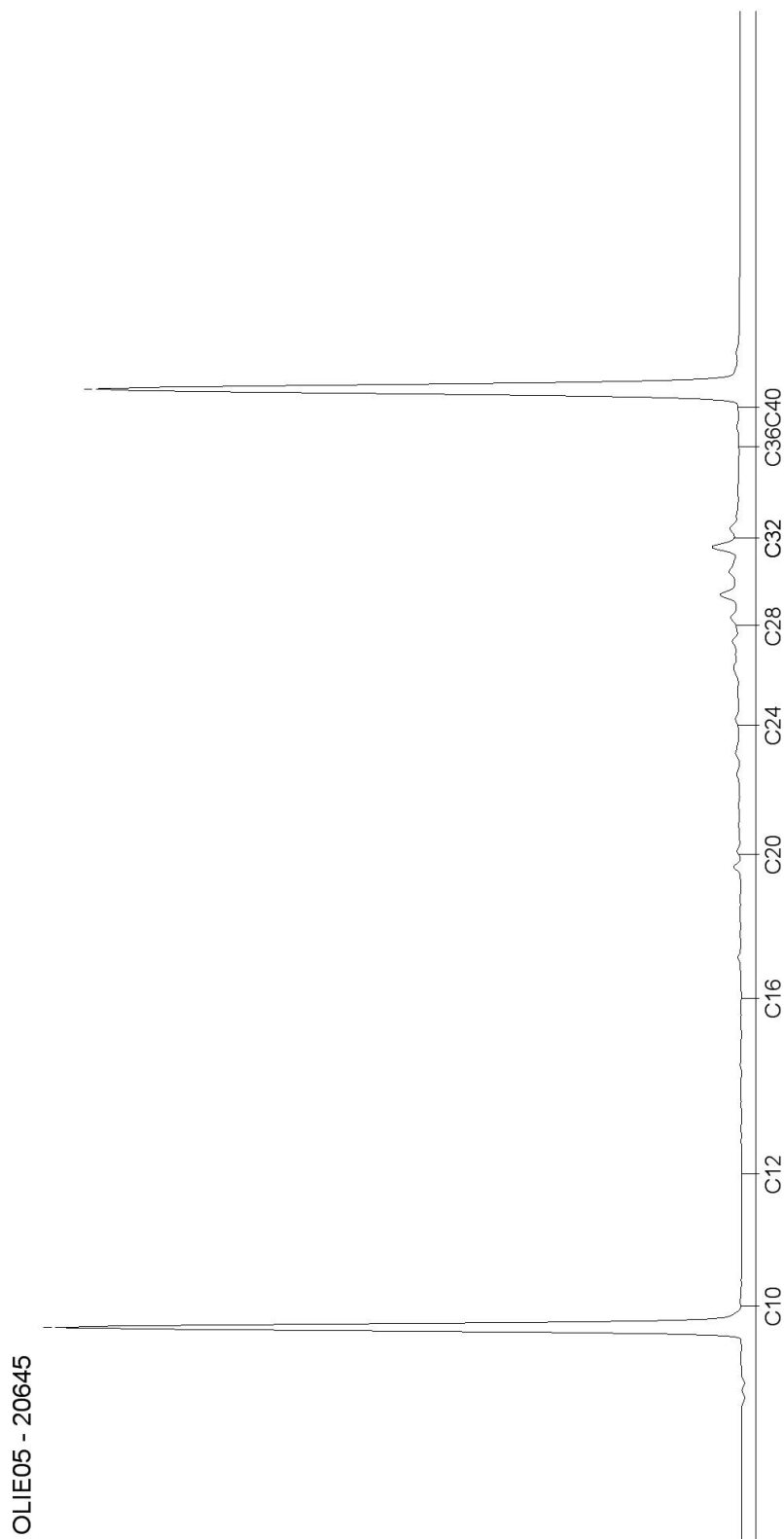
Blad 4 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644491, Analysis No. 20645, created at 15.03.2017 09:17:56

Monsteromschrijving: 2MM02 (0-50)



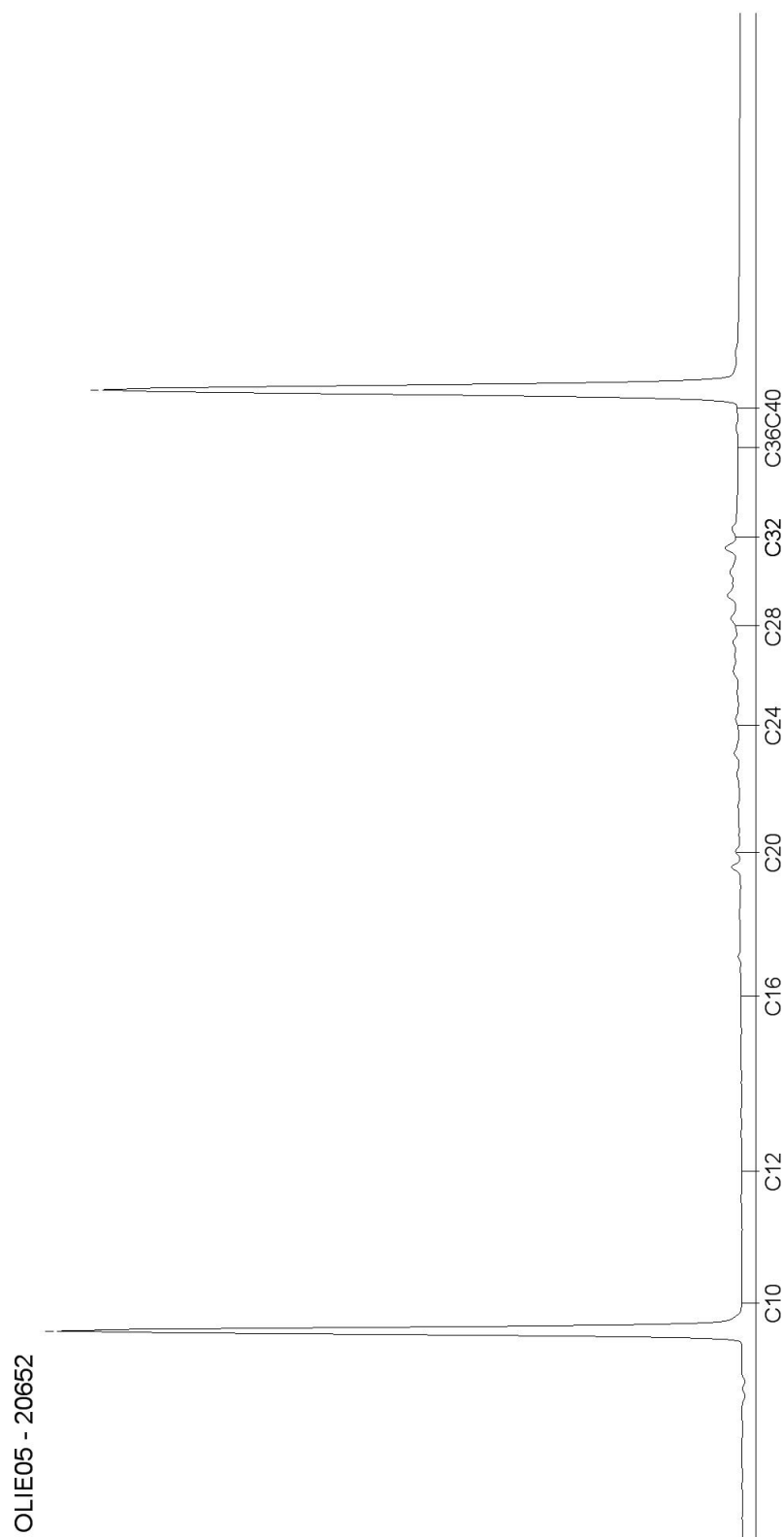
Blad 5 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644491, Analysis No. 20652, created at 15.03.2017 09:17:56

Monsteromschrijving: 2MM03 (0-50)



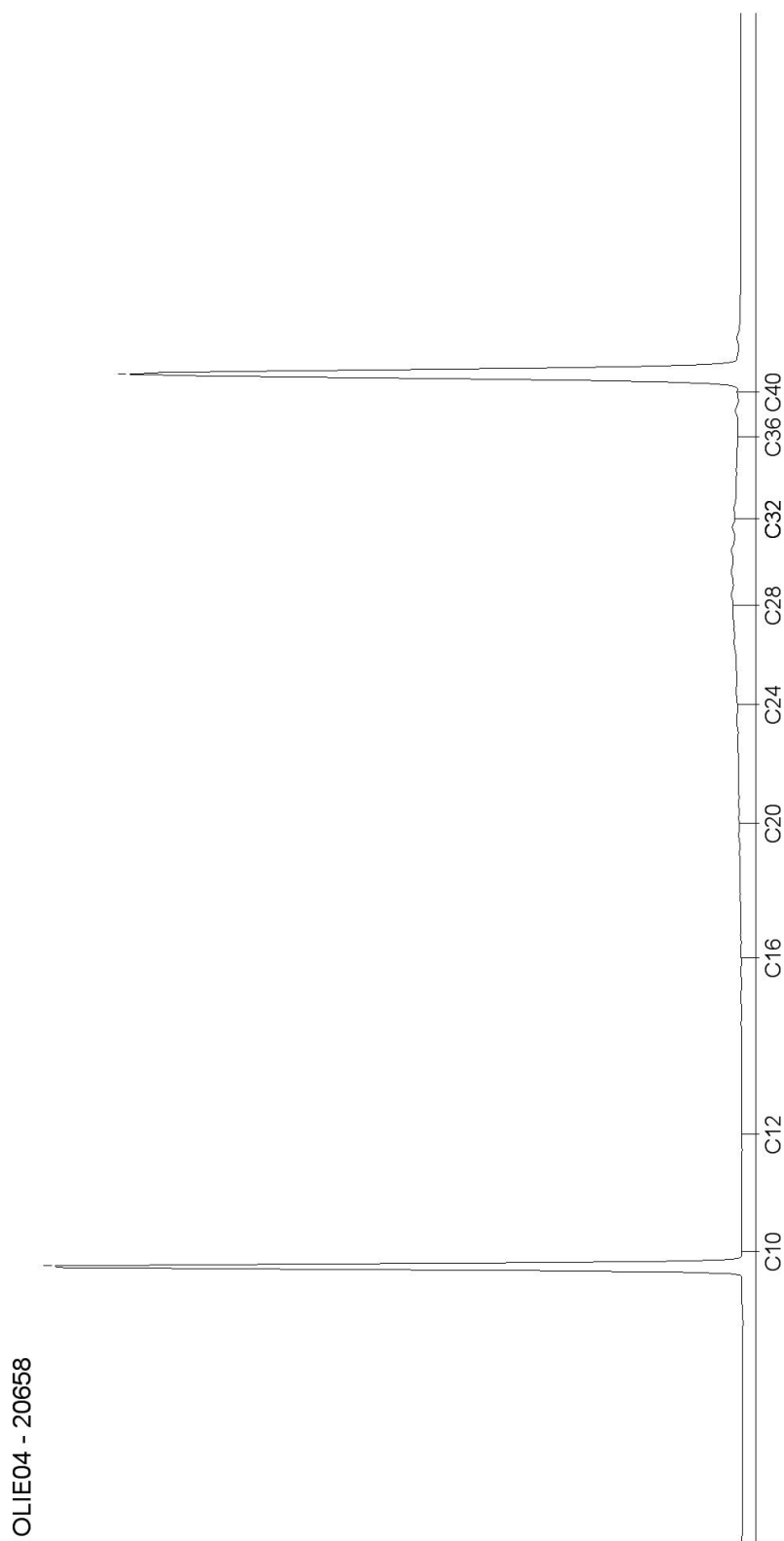
Blad 6 van 7

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644491, Analysis No. 20658, created at 15.03.2017 08:29:18

Monsteromschrijving: 2MM04 (50-100)



Blad 7 van 7

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 17.03.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 644521

ANALYSERAPPORT

Opdracht 644521 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05046.001753.3700 DP 10 legmeerdijk C05046/9374598/0090
Opdrachtacceptatie 10.03.17
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. Rudie Leuversink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Blad 1 van 6



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 644521 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
21030	09.03.2017	1AMM01
21031	09.03.2017	1AMM02
21032	09.03.2017	1AMM03
21033	09.03.2017	1AMM04
21034	09.03.2017	2AMM01

Eenheid

21030
1AMM01

21031
1AMM02

21032
1AMM03

21033
1AMM04

21034
2AMM01

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		--	--	--	--	--
S	Droge stof	%	--	--	--	--	--
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
---	-----------------	------	----	----	----	----	----

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	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
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644521 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
21035	09.03.2017	MMWBOG01
21041	09.03.2017	MVMA01

Eenheid

21035
MMWBOG01

21041
MVMA01

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	--
S	Droge stof	%	73,5	--
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	--

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,5 ^{x)}	--
---	-----------------	------	-------------------	----

Fracties (sedigraaf)

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

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	5,4	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	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	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 644521 Bodem / Eluaat

Eenheid		21030 1AMM01	21031 1AMM02	21032 1AMM03	21033 1AMM04	21034 2AMM01
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Asbestbepaling in grond/puin						
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Asbest verzamelmonster		--	--	--	--	--
S Som gewogen asbest (grond)	mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

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 644521 Bodem / Eluaat

Eenheid 21035 21041
MMWBOG01 MVMA01

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	--

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	--
Asbest verzamelmonster	--	zie bijlage
S Som gewogen asbest (grond)	mg/kg Ds	--

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%

Begin van de analyses: 10.03.2017

Einde van de analyses: 17.03.2017

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 6



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 644521 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

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

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40 Benzo(a)anthraceen
Anthraceen Fenanthreen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Naftaleen Chryseen Benzo-(a)-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

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest (grond)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
21030	1AMM01			68,1
				Nat gewicht (g)
				11156
				Droog gewicht (g)
				7598

Zeeffractie	Zeeffractie (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)	
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	4,1	311,4	100				0	0			
4 - 8 mm	4,6	348,1	100				0	0			
2 - 4 mm	2,8	209,7	100				0	0			
1 - 2 mm	1,8	138,8	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,4	110,1	11				0	0			
< 0.5 mm	84	6392,141	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	7510,241					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:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
21031	1AMM02			74,0
				Nat gewicht (g)
				11371
				Droog gewicht (g)
				8416

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)	
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	3,8	318,8	100				0	0			
4 - 8 mm	4	340,6	100				0	0			
2 - 4 mm	2,2	182,5	61				0	0			
1 - 2 mm	1,3	108,9	38				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,76	63,6	36				0	0			
< 0.5 mm	87	7307,857	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	8322,257					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehalten 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 (%)
21032	1AMM03			66,5
				Nat gewicht (g)
				12787
				Droog gewicht (g)
				8501

Zeeffractie	Zeeffractie (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)	
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	1,3	112,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,8	154,4	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	95,4	60				0	0			
1 - 2 mm	0,61	51,6	38				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,33	27,7	38				0	0			
< 0.5 mm	94	7974,845	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	8416,045					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:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
21033	1AMM04			73,4
				Nat gewicht (g)
				11223
				Droog gewicht (g)
				8238

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)	
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	1,6	131,3	100				0	0			
4 - 8 mm	3	245,5	100				0	0			
2 - 4 mm	2	168,8	61				0	0			
1 - 2 mm	1,3	104,9	38				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,95	78,3	30				0	0			
< 0.5 mm	90	7414,96	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	8143,76					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 (%)
21034	2AMM01			68,8
				Nat gewicht (g)
				8742
				Droog gewicht (g)
				6015

Zeeffractie	Zeeffractie (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
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	0,75	45,3	100				0	0			
4 - 8 mm	1,4	82	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	73,3	72	0,3			0	2	0,3	0,2	0,8
1 - 2 mm	1,1	68,1	44	<0.1			0	1		<0.1	0,1
0.5 mm - 1 mm	0,96	57,5	34				0	0			
< 0.5 mm	93	5596,48	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	98	5922,68		0,3			0	3	0,3	0,2	0,9

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	nee
losse vezels	nee
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	0,3	0,2	0,9
Serpentijn asbest	0,3	0,2	0,9
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.

Er is minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. :	21041
Datum onderzoek :	13-03-2017

Monster omschrijving:	MVMA01						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						19,7
gram	19,7						

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
f						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	1
Totaal	1

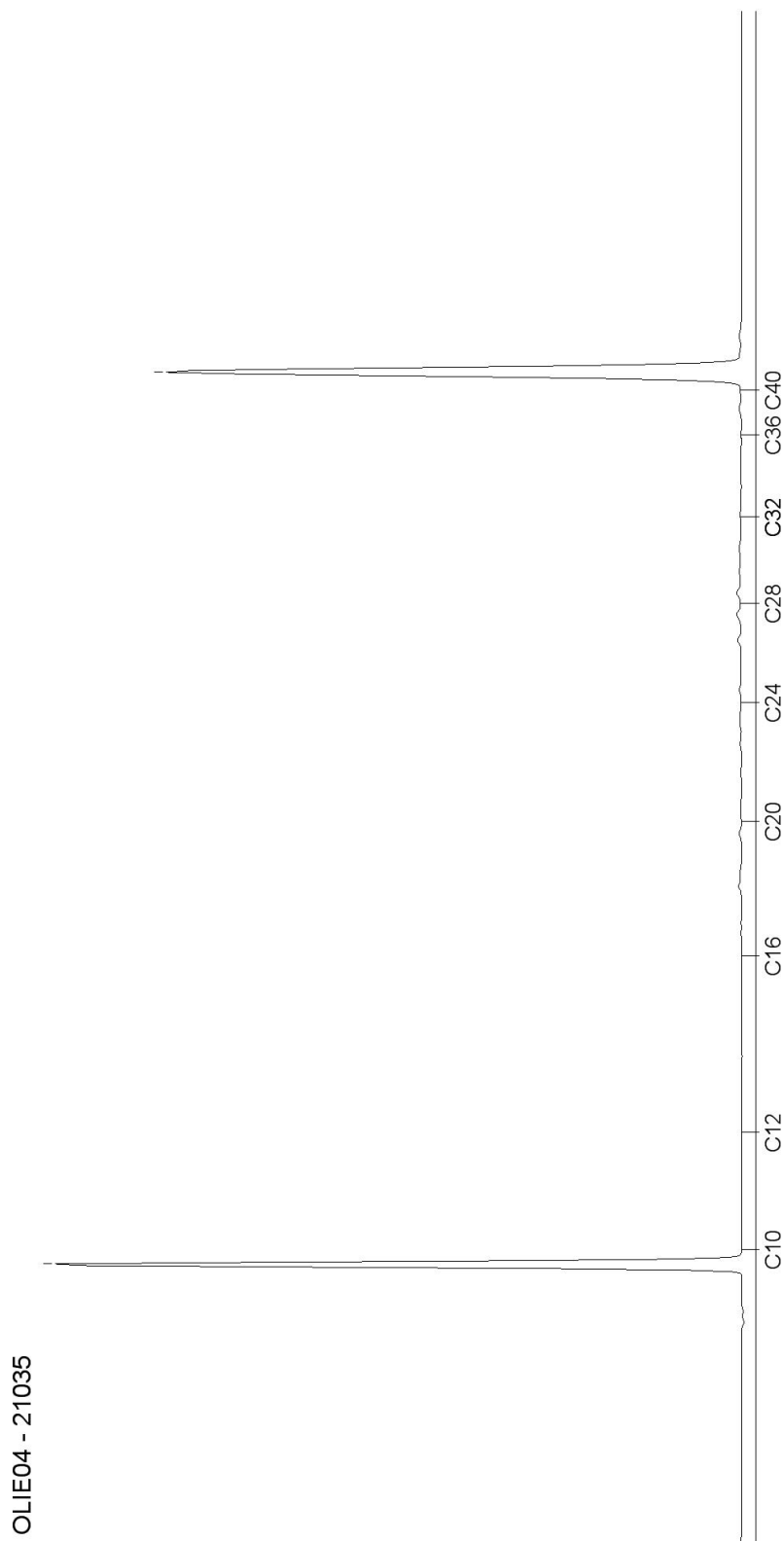
gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
2,5	2,0	3,0
0,7	0,4	1,0
3,2	2,4	3,9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 644521, Analysis No. 21035, created at 15.03.2017 08:29:23

Monsteromschrijving: MMWBOG01



BIJLAGE D TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		1MM01			1MM02			1MM03		
Certificaatcode		644491			644491			644491		
Boring(en)		103, 104, 105			107, 108, 110, 111, 113			102, 103, 104, 105, 106		
Traject (m -mv)		0,14 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,3			8,1			2,6		
Lutum	% ds	9,5			13			20		
Datum van toetsing		7-4-2017			7-4-2017			7-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	80 ⁽⁶⁾		44	72 ⁽⁶⁾		22	26 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	0,37	0,44	-0,01	<0,20	<0,18	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,4	10,4	-0,03	8,0	12,8	-0,01	5,5	6,5	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	22	-0,12	17	22	-0,12	8,1	10,2	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,18	0	0,12	0,14	-0	<0,05	<0,04	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	18	-0,26	16	24	-0,17	12	14	-0,32
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	31	41	-0,02	34	41	-0,02	14	16	-0,07
Zink [Zn]	mg/kg ds	78	129	-0,02	81	112	-0,05	35	43	-0,17
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,076	0,076		0,26	0,26		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,60	0,60		0,58	0,58	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,24	0,24		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,23	0,23		0,25	0,25	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,24	0,24		0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,088	0,088		0,12	0,12		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,18	0,18		0,20	0,20	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,14	0,14		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01		2,1	0,02		1,9	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,2			2,1			1,9		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,011	-0,01		<0,0060	-0,01		<0,019	-0
BESTRIJDINGSMIDDELE N										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	0	0,0030#	0,0026	0	<0,0010	<0,0027	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	-0	0,037	0,046	0,03	<0,0010	<0,0027	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	-0	0,024	0,030	0,02	<0,0010	<0,0027	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016 ⁽⁶⁾		0,0059	0,0073 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0027 ⁽⁶⁾	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	0	<0,0010	<0,0009	0	<0,0010	<0,0027	0
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016 ⁽⁵⁾		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016 ⁽⁵⁾		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016	0	<0,0010	<0,0009	0	<0,0010	<0,0027	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0033	0		<0,0017	-0		<0,0054	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		0,0055	0,0068		<0,0010	<0,0027	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0016		0,0030#	0,0026		<0,0010	<0,0027	
DDE (som)	mg/kg ds		0,12	0,01		0,058	-0,02		0,017	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0018	0,0042		<0,0010	<0,0009		<0,0010	<0,0027	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,048	0,112		0,046	0,057		0,0036	0,0138	
DDD (som)	mg/kg ds		0,44	0,01		0,060	0		0,042	

Grondmonster		1MM01	1MM02	1MM03
Certificaatcode		644491	644491	644491
Boring(en)		103, 104, 105	107, 108, 110, 111, 113	102, 103, 104, 105, 106
Traject (m -mv)		0,14 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,3	8,1	2,6
Lutum	% ds	9,5	13	20
Datum van toetsing		7-4-2017	7-4-2017	7-4-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,028 0,065	0,0094 0,0116	0,0022 0,0085
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,16 0,37	0,039 0,048	0,0088 0,0338
DDT (som)	mg/kg ds	0,077 -0,08	0,16 -0,03	<0,0054 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0019 0,0044	0,018 0,022	<0,0010 <0,0027
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,031 0,072	0,11 0,14	<0,0010 <0,0027
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0049 -0	0,0083# 0,0102 -0	0,0021 <0,0081 -0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0033 0	<0,0017 -0	<0,0054 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,033	0,13	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19	0,048	0,011
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,050	0,047	0,0043
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,27	0,22	0,017
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,069#	0,0028
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,65 ^(2,5)	0,37 ⁽²⁾	0,10 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 7 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾	<4 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8 19 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10 23 ⁽⁶⁾	14 17 ⁽⁶⁾	8 31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <57 -0,03	<35 <30 -0,03	<35 <94 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
Droge stof	%	77,4 77,4 ⁽⁶⁾	61,5 61,5 ⁽⁶⁾	71,3 71,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,5	13	20
Organische stof (humus)	%	4,3	8,1	2,6

Grondmonster		2MM01	2MM02	2MM03
Certificaatcode		644491	644491	644491
Boring(en)		202, 203, 206, 207, 208	209, 210, 212, 213, 214, 215	201, 204, 205, 211, 216
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	13	8,9	5,2
Lutum	% ds	20	16	12
Datum van toetsing		7-4-2017	7-4-2017	7-4-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	44 52 ⁽⁶⁾	44 62 ⁽⁶⁾	43 74 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,50 0,49 -0,01	0,51 0,57 -0	0,40# 0,37 -0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5 10,1 -0,03	8,6 11,9 -0,02	6,2 10,4 -0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	21 22 -0,12	18 22 -0,12	10 14 -0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13 0,14 -0	0,11 0,12 -0	<0,05 <0,04 -0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17 20 -0,23	18 24 -0,17	13 21 -0,22

Grondmonster		2MM01			2MM02			2MM03		
Certificaatcode		644491			644491			644491		
Boring(en)		202, 203, 206, 207, 208			209, 210, 212, 213, 214, 215			201, 204, 205, 211, 216		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	13			8,9			5,2		
Lutum	% ds	20			16			12		
Datum van toetsing		7-4-2017			7-4-2017			7-4-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	72	74	0,05	30	34	-0,03	22	28	-0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	94	102	-0,07	120	151	0,02	59	88	-0,09
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,13		0,32	0,32		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,34		0,52	0,52		0,49	0,49	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,15		0,23	0,23		0,21	0,21	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,12		0,19	0,19		0,20	0,20	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,19		0,23	0,23		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,10		0,12	0,12		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,17		0,19	0,19		0,19	0,19	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,12		0,14	0,14		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,4	-0		2,0	0,01		1,7	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,7			2,0			1,7		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0013	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0013	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0013	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0013	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0013	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0013	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0013	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0039	-0,02		<0,0055	-0,01		<0,0094	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7	6 ⁽⁶⁾		<4	3 ⁽⁶⁾		<4	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	13	10 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	160	127 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	380	302 ⁽⁶⁾		13	15 ⁽⁶⁾		9	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	350	278 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	160	127 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1080	857	0,14	<35	<28	-0,03	<35	<47	-0,03
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Droge stof	%	62,8	62,8 ⁽⁶⁾		64,8	64,8 ⁽⁶⁾		75,5	75,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	20			16			12		
Organische stof (humus)	%	13			8,9			5,2		

Grondmonster		2MM04			MMWBOG01		
Certificaatcode		644491			644521		
Boring(en)		201, 204			S01, S02, S03, S04, S05		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,55 - 1,38		
Humus	% ds	1,4			1,5		
Lutum	% ds	8,1			7,2		
Datum van toetsing		7-4-2017			7-4-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Grondsoort		Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index

Grondmonster		2MM04	MMWBOG01			
Certificaatcode		644491	644521			
Boring(en)		201, 204	S01, S02, S03, S04, S05			
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,55 - 1,38			
Humus	% ds	1,4	1,5			
Lutum	% ds	8,1	7,2			
Datum van toetsing		7-4-2017	7-4-2017			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	95 ⁽⁶⁾	<20	<33 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22 -0,03	<0,20	<0,22 -0,03	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4	13,5 -0,01	5,4	12,1 -0,02	
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,9	13,5 -0,18	<5,0	<6,1 -0,23	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0	<0,05	<0,05 -0	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23 -0,18	11	22 -0,2	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5	<1,1 -0	
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	21 -0,06	<10	<10 -0,08	
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	96 -0,08	23	43 -0,17	
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39 -0,03		<0,35 -0,03	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,39		0,35		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01		<0,025 0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01	
OVERIG						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds					
Droge stof	%	76,9	76,9 ⁽⁶⁾	73,5	73,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	8,1		7,2		
Organische stof (humus)	%	1,4		1,5		
					2,9	
					5,55e-014	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1			201-1-1		
Datum		17-3-2017			17-3-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		27-3-2017			27-3-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	22	22	-0,05	100	100	0,09
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	3,3	3,3	-0,21	7,3	7,3	-0,16
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Nikkel [Ni]	µg/l	12	12	-0,05	18	18	0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l	60	60	0,19	4,1	4,1	-0
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	14	14	-0,07	25	25	-0,05
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,15	0,15	0	0,039	0,039	0
PAK 10 VROM	-	0,0021 ⁽¹¹⁾			0,00056 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		101-1-1	201-1-1
Datum		17-3-2017	17-3-2017
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		27-3-2017	27-3-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		1MM01	1MM02	1MM03
Humus (% ds)		4,3	8,1	2,6
Lutum (% ds)		9,5	13	20
Datum van toetsing		21-3-2017	21-3-2017	21-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen
Zintuiglijke bijmengingen		uiterst puinhoudend, sterk grindhoudend		resten planten
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	40 80 ^(b)	44 72 ^(b)	22 26 ^(b)
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,20	0,37 0,44	<0,20 <0,18
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,4 10,4	8,0 12,8	5,5 6,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	14 22	17 22	8,1 10,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14 0,18	0,12 0,14	<0,05 <0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10 18	16 24	12 14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	31 41	34 41	14 16
Zink [Zn]	mg/kg ds	78 129	81 112	35 43
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ^(b)	<5,0 3,5 ^(b)	<5,0 3,5 ^(b)
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,076 0,076	0,26 0,26	0,13 0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34 0,34	0,60 0,60	0,58 0,58
Chryseen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,24 0,24	0,22 0,22
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14 0,14	0,23 0,23	0,25 0,25
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16 0,16	0,24 0,24	0,21 0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,088 0,088	0,12 0,12	0,13 0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,18 0,18	0,20 0,20
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,094 0,094	0,14 0,14	0,13 0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	2,1	1,9
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,2	2,1	1,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011	<0,0060	<0,019
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	0,0030# 0,0026	<0,0010 <0,0027
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	0,037 0,046	<0,0010 <0,0027
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	0,024 0,030	<0,0010 <0,0027
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016 ^(b)	0,0059 0,0073 ^(b)	<0,0010 <0,0027 ^(b)
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016 ^(b)	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016 ^(b)	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0033	<0,0017	<0,0054
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	0,0055 0,0068	<0,0010 <0,0027
Endrin	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	0,0030# 0,0026	<0,0010 <0,0027
DDE (som)	mg/kg ds	0,12	0,058	0,017
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,0018 0,0042	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,048 0,112	0,046 0,057	0,0036 0,0138
DDD (som)	mg/kg ds	0,44	0,060	0,042

Grondmonster		1MM01	1MM02	1MM03
Humus (% ds)		4,3	8,1	2,6
Lutum (% ds)		9,5	13	20
Datum van toetsing		21-3-2017	21-3-2017	21-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,028 0,065	0,0094 0,0116	0,0022 0,0085
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,16 0,37	0,039 0,048	0,0088 0,0338
DDT (som)	mg/kg ds	0,077	0,16	<0,0054
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0019 0,0044	0,018 0,022	<0,0010 <0,0027
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,031 0,072	0,11 0,14	<0,0010 <0,0027
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0049	0,0083# 0,0102	0,0021 <0,0081
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0033	<0,0017	<0,0054
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,033	0,13	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19	0,048	0,011
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,050	0,047	0,0043
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,27	0,22	0,017
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,069#	0,0028
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,65 ^(2,5)	0,37 ⁽²⁾	0,10 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 7 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾	<4 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8 19 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10 23 ⁽⁶⁾	14 17 ⁽⁶⁾	8 31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <57	<35 <30	<35 <94
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010 <0,0016	<0,0010 <0,0009	<0,0010 <0,0027
Droge stof	%	77,4 77,4 ⁽⁶⁾	61,5 61,5 ⁽⁶⁾	71,3 71,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,5	13	20
Organische stof (humus)	%	4,3	8,1	2,6

Grondmonster		2MM01	2MM02	2MM03
Humus (% ds)		13	8,9	5,2
Lutum (% ds)		20	16	12
Datum van toetsing		21-3-2017	21-3-2017	21-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen				matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, brokken beton, sporen puin, matig roesthoudend
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	44 52 ⁽⁶⁾	44 62 ⁽⁶⁾	43 74 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,50 0,49	0,51 0,57	0,40# 0,37
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5 10,1	8,6 11,9	6,2 10,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	21 22	18 22	10 14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13 0,14	0,11 0,12	<0,05 <0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17 20	18 24	13 21
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	72 74	30 34	22 28

Grondmonster		2MM01	2MM02	2MM03
Humus (% ds)		13	8,9	5,2
Lutum (% ds)		20	16	12
Datum van toetsing		21-3-2017	21-3-2017	21-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zink [Zn]	mg/kg ds	94 102	120 151	59 88
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050 <0,028	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050 <0,028	<0,050 <0,035	<0,050 <0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16 0,13	0,32 0,32	0,16 0,16
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43 0,34	0,52 0,52	0,49 0,49
Chryseen	mg/kg ds	0,19 0,15	0,23 0,23	0,21 0,21
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15 0,12	0,19 0,19	0,20 0,20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24 0,19	0,23 0,23	0,17 0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12 0,10	0,12 0,12	0,11 0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21 0,17	0,19 0,19	0,19 0,19
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,15 0,12	0,14 0,14	0,13 0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4	2,0	1,7
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,7	2,0	1,7
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0008	<0,0010 <0,0013
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0008	<0,0010 <0,0013
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0008	<0,0010 <0,0013
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0008	<0,0010 <0,0013
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0008	<0,0010 <0,0013
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0008	<0,0010 <0,0013
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0006	<0,0010 <0,0008	<0,0010 <0,0013
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0039	<0,0055	<0,0094
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7 6 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾	<4 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	13 10 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	160 127 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	380 302 ⁽⁶⁾	13 15 ⁽⁶⁾	9 17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	350 278 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	160 127 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1080 857	<35 <28	<35 <47
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Droge stof	%	62,8 62,8 ⁽⁶⁾	64,8 64,8 ⁽⁶⁾	75,5 75,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	20	16	12
Organische stof (humus)	%	13	8,9	5,2

Grondmonster		2MM04	MMWBOG01
Humus (% ds)		1,4	1,5
Lutum (% ds)		8,1	7,2
Datum van toetsing		21-3-2017	21-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, brokken beton	resten schelpen
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	43 95 ⁽⁶⁾	<20 <33 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,22	<0,20 <0,22
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,4 13,5	5,4 12,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,9 13,5	<5,0 <6,1

Grondmonster		2MM04	MMWBOG01
Humus (% ds)		1,4	1,5
Lutum (% ds)		8,1	7,2
Datum van toetsing		21-3-2017	21-3-2017
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	53	96
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,39	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9	45 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		
Droge stof	%	76,9	76,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,1	7,2
Organische stof (humus)	%	1,4	1,5
meersoorten PAF organische verbindingen	%		2,9
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	MMWBS01						
Certificaatcode	644490						
Datum	9-3-2017						
Traject (cm-mv)	13-88						
Humus (% ds)	22,5						
Lutum (% ds)	22						
Datum van toetsing	7-4-2017						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Barium [Ba]	71	mg/kg ds	-----	-----			
Cadmium [Cd]	0,85	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_A W	<=MW_A W	<=MW_A W
Kobalt [Co]	8,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	?
Koper [Cu]	44	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
Kwik [Hg]	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
Nikkel [Ni]	22	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	3,8	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W	?
Lood [Pb]	71	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W	<=MW_A W
Zink [Zn]	370	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_A W	>MW_AW
IJzer [Fe]	< 5,0	% ds	-----	-----	-----	-----	-----
PAK							
Naftaleen	0,50	mg/kg ds					
Anthraceen	0,50	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,30	mg/kg ds					
Fluorantheen	1,7	mg/kg ds					
Chryseen	0,44	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,44	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,65	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,33	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,48	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,37	mg/kg ds					
PAK 10 VROM	5,4	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W	<=MW_A W
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	0,0040	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 52	0,0040	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 101	0,0040	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 118	0,0040	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 138	0,0040	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 153	0,0040	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB 180	0,0040	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,020	mg/kg ds					
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	12	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C12 - C16	19	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C16 - C20	44	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C20 - C24	100	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----

Analysemonster	MMWBS01						
Certificaatcode	644490						
Datum	9-3-2017						
Traject (cm-mv)	13-88						
Humus (% ds)	22,5						
Lutum (% ds)	22						
Datum van toetsing	7-4-2017						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar	Verspreid baar
Minerale olie C24 - C28	110	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C28 - C32	97	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C32 - C36	52	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C36 - C40	24	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----
Minerale olie C10 - C40	440	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG							
Droge stof	24,8	%	-----	-----	-----	-----	-----
Lutum	22	%					
Organische stof (humus)	23	%					
Korrelfractie < 16 µm	32	% ds					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 5 : Norm I ontbreekt
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

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

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240

		ETW	AW	A	B
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	50	210
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	5	200
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	138	580
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40

		AW	MW zoet	IW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds		240
Koper [Cu]	mg/kg ds	60	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,2	10
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	45	210
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		200
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	580
Zink [Zn]	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

BIJLAGE E TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007.

Onderstaande toetsingswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

- **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.

- **Streefwaarden grondwater (S)**

De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.

- **Achtergrondwaarden grond (AW)**

De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

Per 1 november 2013 dient toetsing plaats te vinden via de landelijke toetsingsmodule van de Rijksoverheid genaamd BoToVa. Conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 worden de gemeten gehalten voor grond gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Hierna wordt getoetst aan de hierboven genoemde toetsingswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetsingswaarden.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{Index} \leq 0,0$ (gehalte $\leq$ AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde))
- Licht verontreinigd: $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$ (AW / S < gehalte $\leq$ I (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd: $\text{Index} > 1,0$ (gehalte > I)

TOEPASSEN VAN GROND

Op het toepassen van grond is de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 van toepassing.

Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid.

Gebiedspecifiek beleid

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen.

Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

Generiek beleid

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de (water)bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Landbodem

Binnen het generieke kader zijn voor het toepassen op landbodem vier kwaliteitsklassen onderscheiden:

- **Vrij toepasbaar**

Een partij grond is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als "vrij toepasbaar" geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.

- Bodemkwaliteitsklasse wonen
Een partij grond wordt als “wonen” geclassificeerd als geen van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar wel één of meer gehalten meer dan tweemaal de achtergrondwaarden overschrijden en/of drie of meer gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.
- Bodemkwaliteitsklasse Industrie
Een partij grond wordt als “industrie” geclassificeerd als één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar de maximale waarden industrie niet worden overschreden.
- Niet toepasbaar
Een partij grond is niet toepasbaar wanneer één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden industrie overschrijden.

BIJLAGE F VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

VERKLARING KWALIBO
PROJECTGEGEVENS
(voorst invullen projectleider)

Projectnaam: Actualiserend bodemonderzoek Deelplan 10, Greenpark Aalsmeer
 Projectnummer: C05046.001753.3800

PERSOONSGEGEVENS KRITISCHE FUNCTIE
(invullen milieutechnicus)

	Naam:	Functiescheiding		Protocol				Datum	Paraaf
		extern	intern	2001	2002	2003	2018		
	Naam: L.L. Thijssen	☒	☐	☒	☐	☐	☒	04-03-2017	
	Functie: Milieutechnicus								
	Bedrijf: <i>Geen een item. Soil Select</i>								
	Naam: M. V. Dongen	☒	☐	☐	☐	☒	☐	09-03-17	
	Functie:								
	Bedrijf: ...								
	Naam:	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	Functie:								
	Bedrijf: ...								
	Naam:	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	Functie:								
	Bedrijf: ...								
	Naam:	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	Functie:								
	Bedrijf: ...								
	Naam:	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
	Functie:								
	Bedrijf: ...								

TOELICHTING
Externe functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Interne functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



PROJECTGEGEVENS

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: Actualiserend bodemonderzoek Deelplan 10, Greenpark Aalsmeer
 Projectnummer: C05046.001753.3800

PERSOONSGEGEVENS KRITISCHE FUNCTIE

(invullen milieutechnicus)

	Functiescheiding		Protocol				Datum	Paraaf
	extern	intern	2001	2002	2003	2018		
Naam: L.L. Thijssen Functie: Milieutechnicus Bedrijf: Kies een item. Soil Select	☒	☐	☒	☐	☐	☒	09-03-2017	
Naam: M. V. Dongen Functie: Bedrijf: ...	☒	☐	☐	☐	☒	☐	09-03-17	
Naam: R. Salas Functie: Bedrijf: ...	☒	☐	☐	☒	☐	☐	17-3-17	
Naam: Functie: Bedrijf: ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	☐	☐	☐	☐	☐	☐		

TOELICHTING

Externe functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Interne functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



PROTOCOL 2003-FORMULIER 'Waterbodemonderzoek'

UITVOERINGSPLAN

(vooraf invullen projectleider)

Bemonsteren lagen:	☒ slib ☒ waterbodem tot 0,5 m-mv ☐ ondergrond	Boorprofiel vastleggen in psion:	☐ per vak / mengmonster ☒ per meetpunt
Wijze van monsternamen:	☒ vanaf de kant ☐ vanaf een boot ☐ waadpak <i>let op: 2^e man nodig!</i>	Referentie bovenkant waterbodem:	☒ waterspiegel ☐ bovenkant waterbodem ☐ NAP
Vaarbewijs noodzakelijk:	☐ ja ☒ nee	Dwarsprofielen ten behoeve van bepaling hoeveelheid slib (baggervolume):	☐ ja (zie 'peilingenformulier') . aantal raaien . meter slagafstand . meetpunten per raai
Locatie boot te water laten:	zie tekening	Aflesen peilschaal:	☐ ja, dagelijks
Scheepvaartmaatregelen:		Markeren waterstand:	☐ ja, eenmalig ☐ ja, dagelijks
Inmeten boorpunten: <i>nauwkeurigheid</i>	☐ Trimbel (gewoon signaal) <i>afwijking 1 tot 15 m</i> ☐ Trimbel (dGPS signaal) <i>afwijking 0,1 tot 1 m</i> ☒ Meetlijnmethode	Foto's maken:	☐ ja, van:
Opnemen lozingspunten:	☐ ja (zie 'inventarisatie-formulier oevers')	Codering: <i>boorpunten, monsters</i>	
Aard beschoeiingen opnemen:	☒ ja (zie 'inventarisatie-formulier oevers')		

DETAILS MONSTERNAME WATERBODEM

(vooraf invullen projectleider)

Deellocatie	Vakken	Steken	Ondergrond	Opmerkingen
<i>omschrijving traject watergang, oevers, etc</i>	<i>aantal</i>	<i>aantal en diepte</i>	<i>aantal per vak</i>	<i>waar op letten/ verontreiniging</i>
Deelgebied 2		5		Tot in vaste waterbodem, WB01 t/m WB05

Toelichting op de uit te voeren werkzaamheden:

Aanleiding, doel, werkomschrijving

Ook graag asbestinspectie van de beschoeiing maken. Tijdens onze locatie-inspectie (1-3-2017) zagen we dat er waarschijnlijk aan één zijde- asbestbeschoeiing ligt.

Let op:

- ASBEST BESCHOEIING BEVESTIGD! KLEIN DEELMONSTER MAAR LAB GESTUURD. ZIE TEKENING/FOTO, LENGTE 1,5 M, REST BESCHOEIING IS HOUT.**
- indien er meerdere bodemsoorten binnen één vak aangetroffen worden, dan per bodemsoort 10 steken nemen en in een mengmonster samenstellen, bepaling deellocaties conform BRL, etc, etc.
 - noteer de weersomstandigheden in het formulier start- en afronding veldwerk.

CHECKLIST BENODIGDE APPARATUUR, MATERIAAL EN HULPMIDDELEN

☐ zuigerboor	☐ spatel	☐ GPS	☐ bodemkleurenkaart
☐ Multisampler	☐ zandliniaal	☐ zeef (asbest)	☐ schoon werkwater
☐ Beekersampler	☐ jalons	☐ peilstok met voetplaat	☐ mantelbuizen
☐ valbom	☐ piketten	☐ peilstok zonder voetplaat	☐ zwemvest
☐ guts	☐ monstergoot	☐ gewicht peilstok:	☐

PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsplan locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'

LOCATIE-INSPECTIE EN TOELICHTING

(vooraf invullen projectleider)

Aanleiding, doel, nadere omschrijving

Let op, conform Protocol 2018 dient eerst een locatie-inspectie uitgevoerd te worden om de in dit monsternemingsplan voorgestelde strategie te verifiëren. Dit kan vooraf of op de dag van uitvoering van het veldwerk. Hierbij worden o.a. foto's gemaakt en op tekening weergegeven (inclusief fotorichting).

indicatief asbestonderzoek

UITVOERINGSPLAN

(vooraf invullen projectleider)

Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²): <i>onbebouwde deel</i>	2000 M2	Aantal inspectiesleuven (l x b x h) gehele terrein:	4 sleuven: 20 dm x 5 dm, tot 0,5 m - sleuven: 20 dm x 5 dm, tot ongeroerde laag (≤ 2,0 m)
Aantal deelgebieden/ruimtelijke eenheden (RE):		Aantal inspectiegaten (l x b x h) gehele terrein:	- gaten: 3 x 3 dm, 0,5 m-mv - gaten: 3 x 3 dm, 1,0 m-mv
Extra deelgebieden/ruimtelijke eenheden (RE) <i>Afhankelijk van locatie-inspectie, in overleg met Projectleider BRL-2018</i> <i>(invullen door milieutechnicus)</i>		Aantal boringen gehele terrein: <i>boordiameter >10 cm</i>	11 boringen tot 0,5 m-mv onder verharding 2 boringen vanaf onderkant gat/sleuf tot 1,0 m-mv

DETAILS MONSTERNEMING

(vooraf invullen projectleider)

Onderdelen onderzoek:	☒ visuele inspectie maaiveld ☐ visuele inspectie actuele contactzone ☐ visuele inspectie ondergrond	Bemonsteren asbestverdacht materiaal (>16 mm)	☒ ja
Graven:	☐ handmatig ☒ machinaal (minikraan)	Bemonsteren geïnspecteerde grond als geroerd monster: <i>per bodemsoort</i>	☒ per gat of sleuf ☐ mengmonster per 5 gaten <i>bij verkennend onderzoek</i> ☐ mengmonster per RE <i>bij nader onderzoek</i> ☐
Foto's maken per gat/sleuf/boring (niet verplicht):	☐ ja ☒ nee	Gegevens registreren:	☐ in PSION ☐ op monsternemings-formulier asbest
Inmeten meetpunten: <i>nauwkeurigheid</i> <i>(zie eisen in BRL SIKE 2000)</i>	☒ Meetlint (inmeetschets) <i>0,5 tot 10 m</i> ☐ Trimbel (gewoon signaal) <i>afwijking 1 tot 15 m</i> ☐ Trimbel (dGPS signaal) <i>afwijking 0,1 tot 1 m</i>	Codering grondmonsters:	
		Codering grondmengmonsters:	MMS01, MMS02, etc
		Codering verzamelmonsters asbestverdacht materiaal:	AVMS01, AVMS02, etc

CHECKLIST BENODIGDE APPARATUUR, MATERIAAL EN HULPMIDDELEN

(vooraf invullen projectleider)

☒ Tekening (1:100-1:1000)	☒ Schouwbak	☒ Meetlint	☒ Grove balans met bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid)
☒ Monsternemings-formulier(en) (één per deelgebied of RE)	☒ Grove zeven maaswijdte 31,5 en 16 millimeter	☐ Meetwiel	
☒ PSION	☐ Grondboor groot mogelijke diameter, minimaal 10 centimeter	☐ Piketpaaltjes	
☒ Digitale fotocamera	☐ Monsternemingshulp-middelen (laadschop of minikraan)	☐ Landmeetapparatuur	
☒ Spade	☒ Monsterschep 10 cm lang 5 centimeter breed	☐ Markeerlint	☐ Werkwater van drinkwaterkwaliteit
☒ Hark		☒ Stickers 'bevat asbest'	
☒ Folie		☒ Plakband	
		☒ Sluitbare plastic zakken	
		☒ Sluitbare emmers 10 liter	

PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

CONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN NA UITVOERING LOCATIE-INSPECTIE

(invullen milieutechnicus)

TOELICHTING/ OMSCHRIJVING	
Monsternemingsplan gewijzigd n.a.v. locatie-inspectie: <i>in overleg met projectleider 2018</i>	☒ nee ☐ ja, extra RE en gaten sleuven: ... ☐ ja, indeling RE o.b.v.: ... ☐ ja, anders: ...

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE:	☒ GEHELE LOCATIE	☐ RE ... (max. 1.000 m ²)
Tijdstip aanvang werk: <i>08:00</i> uur	Bedekking maaiveld: <i>bestaande uit:</i>	☐ <25% ☒ >25%, ☒ vegetatie ☐ waterplassen ☒ anders: <i>gras (kort)</i>
Zon op / zon onder (KNMI): <i>7:11</i> uur <i>18:35</i> uur		
Zicht: ☒ >50 m ☐ <50 m	Vegetatie verwijderd: <i>bedekking na verwijdering:</i>	☒ nee ☐ ja, ☐ <25% ☒ >25%, <i>kritische afwijking indien >25%</i>
Neerslag: <i>per dag</i>		
☒ geen ☐ regen ☐ <10 mm ☐ hagel ☐ >10 mm ☐ sneeuw		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAVELD

Maaiveld		
Oppervlakte RE (m ²): <i>2600 m²</i>	Type asbest:	
inspectie-efficiëntie (%): <i>80</i>	Vermoedelijke herkomst:	
Asbestverdacht materiaal >16 mm aangetroffen:	Barcode(s) zakjes verzamelmonster:	
<i>vindplaats(en) op tekening noteren</i>	Aan lab overgedragen op d.d.:	
☐ ja		
☒ nee		

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Actuele contactzone	G/SL01	G/SL02	G/SL03	G/SL04	G/SL...	MM...
Codering gat of sleuf:						
Bodemvocht (%):	<i>21</i>	<i>25</i>	<i>24</i>	<i>26</i>		
Inspectie efficiëntie (%):	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>		
Sleufbreedte (cm):	<i>50</i>	<i>50</i>	<i>50</i>	<i>50</i>		
Sleeplengte (cm):	<i>200</i>	<i>200</i>	<i>200</i>	<i>200</i>		
Bodemlaag (traject in cm-mv):	<i>0-50</i> <i>50-100</i>	<i>0-50</i> <i>50-100</i>	<i>0-50</i> <i>50-100</i>	<i>0-50</i> <i>50-100</i>		
Massa gezeefd (kg):	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>		
Massa fractie >16 mm (kg):						
Massa fractie <16 mm (kg):	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>		
Visueel asbest >16 mm (j/n):	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>		
zo ja, aantal stukjes	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>		
- Gewicht totaal (gram):	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>		
- Gewicht bemonsterd (gram):	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>		
- Barcode(s) monsterzakje(s):	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>	<i>/</i>		
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):	<i>12,8/13,4</i>	<i>11,9/13,4</i>	<i>11,8/13,9</i>	<i>11,9/11,8</i>		
- NEN 5707 of NEN 5897:	<i>5707</i>	<i>5707</i>	<i>5707</i>	<i>5707</i>		
- Barcode(s) emmer(s):	<i>Ti</i>	<i>Ti</i>	<i>Ti</i>	<i>Ti</i>		
ook registreren in PSION						
Ondergrond						
Codering meetpunt:	<i>504</i>					
Bodemvocht (%):	<i>26%</i>					
Diameter boor (cm):	<i>12 cm (max 300 cm)</i>					
Visueel asbest >16 mm (j/n):	<i>/</i>					
zo ja, aantal stukjes en diepte						
CHECKLIST BIJLAGEN						
- Kaart met inspectiegegevens	☒					
- Foto's (digitaal)	☒					
- Fotorichting op tekening aangegeven	☒					
- PSION-bestand	☒					
PARAAF						
2018-projectleider						

PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsplan locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'
LOCATIE-INSPECTIE EN TOELICHTING

(vooraf invullen projectleider)

Aanleiding, doel, nadere omschrijving

Let op, conform Protocol 2018 dient eerst een locatie-inspectie uitgevoerd te worden om de in dit monsternemingsplan voorgestelde strategie te verifiëren. Dit kan vooraf of op de dag van uitvoering van het veldwerk. Hierbij worden o.a. foto's gemaakt en op tekening weergegeven (inclusief fotorichting).

Indicatief bodemonderzoek

UITVOERINGSPLAN

(vooraf invullen projectleider)

Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²): <i>onbebouwde deel</i>	5.200	Aantal inspectiesleuven (l x b x h) gehele terrein:	- sleuven: 20 dm x 5 dm, tot 0,5 m - sleuven: 20 dm x 5 dm, tot ongeroerde laag (≤ 2,0 m)
Aantal deelgebieden/ ruimtelijke eenheden (RE):		Aantal inspectiegaten (l x b x h) gehele terrein:	5 gaten: 3 x 3 dm, 0,5 m-mv - gaten: 3 x 3 dm, 1,0 m-mv
Extra deelgebieden/ ruimtelijke eenheden (RE) <i>Afhankelijk van locatie-inspectie, in overleg met Projectleider BRL-2018</i> <i>(invullen door milieutechnicus)</i>		Aantal boringen gehele terrein: <i>boordiameter > 10 cm</i>	12 boringen tot 0,5 m-mv onder verharding 3 boringen vanaf onderkant gat/sleuf tot 1,0 m-mv

DETAILS MONSTERNEMING

(vooraf invullen projectleider)

Onderdelen onderzoek:	☒ visuele inspectie maaiveld ☐ visuele inspectie actuele contactzone ☐ visuele inspectie ondergrond	Bemonsteren asbestverdacht materiaal (>16 mm)	☒ ja
Graven:	☒ handmatig ☐ machinaal (minikraan)	Bemonsteren geïnspecteerde grond als geroerd monster: <i>per bodemsoort</i>	☐ per gat of sleuf ☒ mengmonster per 5 gaten <i>bij verkennend onderzoek</i> ☐ mengmonster per RE <i>bij nader onderzoek</i> ☐
Foto's maken per gat/sleuf/boring (niet verplicht):	☐ ja ☒ nee	Gegevens registreren:	☒ in PSION ☒ op monsternemings-formulier asbest
Inmeten meetpunten: <i>nauwkeurigheid</i> <i>(zie eisen in BRL SIKB 2000)</i>	☒ Meetlint (inmeetschets) <i>0,5 tot 10 m</i> ☒ Trimbel (gewoon signaal) <i>afwijking 1 tot 15 m</i> ☐ Trimbel (dGPS signaal) <i>afwijking 0,1 tot 1 m</i>	Codering grondmonsters:	A01, A02, etc
		Codering grondmengmonsters:	MMA01, MMA02, etc
		Codering verzamelmonsters asbestverdacht materiaal:	AVM01, AVM02, etc

CHECKLIST BENODIGDE APPARATUUR, MATERIAAL EN HULPMIDDELEN

(vooraf invullen projectleider)

☒ Tekening (1:100-1:1000) ☒ Monsternemings-formulier(en) (één per deelgebied of RE) ☒ PSION ☒ Digitale fotocamera ☒ Spade ☒ Hark ☒ Folie	☒ Schouwbak ☒ Grove zeven maaswijdte 31,5 en 16 millimeter ☒ Grondboor groot mogelijke diameter, minimaal 10 centimeter ☐ Monsternamehulp-middelen (laadschop of minikraan) ☒ Monsterschep 10 cm lang 5 centimeter breed	☒ Meetlint ☒ Meetwiel ☐ Piketpaaltjes ☐ Landmeetapparatuur ☐ Markeerlint ☒ Stickers 'bevat asbest' ☒ Plakband ☒ Sluitbare plastic zakken ☒ Sluitbare emmers 10 liter	☒ Grove balans met bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op hele grammen (1% nauwkeurigheid) ☐ Werkwater van drinkwaterkwaliteit ☐
--	---	---	---

PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'
CONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN NA UITVOERING LOCATIE-INSPECTIE

(invullen milieutechnicus)

TOELICHTING/ OMSCHRIJVING	
Monsternemingsplan gewijzigd n.a.v. locatie-inspectie: <i>in overleg met projectleider 2018</i>	☒ nee ☐ ja, extra RE en gaten sleuven: ... ☐ ja, indeling RE o.b.v.: ... ☐ ja, anders: ...

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE:
☒ **GEHELE LOCATIE**
☐ RE .. (max. 1.000 m²)

Tijdstip aanvang werk Zon op / zon onder (KNMI):	08:00 uur 7:11 uur 12:35 uur	Bedekking maaiveld: bestaande uit:	☐ <25% ☒ vegetatie ☒ anders: gras (kort)
Zicht:	☒ >50 m ☐ <50 m	Vegetatie verwijderd: bedekking na verwijdering: <i>kritische afwijking indien >25%</i>	☒ nee ☐ <25% ☐ ja, >25%
Neerslag: per dag	☒ geen ☐ <10 mm ☐ >10 mm	☐ regen ☐ hagel ☐ sneeuw	

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Maaiveld		
Oppervlakte RE (m ²):	5200 m ²	Type asbest:
Inspectie-efficiëntie (%):	100	Vermoedelijke herkomst:
Asbestverdacht materiaal >16 mm aangetroffen:	☐ ja	Barcode(s) zakjes verzamelmonster:
vindplaats(en) op tekening noteren	☒ nee	Aan lab overgedragen op d.d.:

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Actuele contactzone						
Codering gat of sleuf:	G/S 2.05	G/S 2.08	G/S 2.11	G/S 2.12	G/S 2.16	MM ..
Bodemvocht (%):	18	19	17	16	15	
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	
Sleufbreedte (cm):	30	30	30	30	30	
Sleeflengte (cm):	30	30	30	30	30	
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	
Massa gezeefd (kg):	10,8	10,6	10,4	10,8	10,7	
Massa fractie >16 mm (kg):	/	/	/	/	/	
Massa fractie <16 mm (kg):	10,8	10,6	10,4	10,8	10,7	
Visueel asbest >16 mm (j/n):	/	/	/	/	/	
zo ja, aantal stukjes	/	/	/	/	/	
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/	/	
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/	/	
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/	/	
ook registreren in PSION	/	/	/	/	/	
Gewicht grondmonster (kg):	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
- NEN 5707 of NEN 5897:						
- Barcode(s) emmer(s):	Ti					
ook registreren in PSION						
Ondergrond		CHECKLIST BIJLAGEN				PARAAF
Codering meetpunt:		☐ Kaart met inspectiegegevens ☐ Foto's (digitaal) ☐ Fotorichting op tekening aangegeven ☐ PSION-bestand				2018-projectleider
Bodemvocht (%):						
Diameter boor (cm):						
Visueel asbest >16 mm (j/n):						
zo ja, aantal stukjes en diepte						

BIJLAGE G FOTO'S VAN DE LOCATIE



Afrit



Deelgebied 2- Waterbodem en mogelijk asbestbeschoeiing



Deelgebied 1: Asfalt met asbesthoudend puinverharding eronder



Deelgebied 1- slooppuin van het huis- valt buiten het onderzoek







Arcadis Nederland B.V.

Postbus 56825
1040 AV Amsterdam
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05046.001753.3700
Onze referentie: 077396965 0.22