

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM AAN DE KEMPENWEG TE GREVENBICHT

Gemeente Sittard-Geleen

27 JUNI 2019



Contactpersoon

R.J. VAN LIEVERLOO MSC
Specialist Bodem

T +31 646138394
M +31 646138394
E ruud.vanlieverloo@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Aanpak	5
1.4	Werkzaamheden	6
1.5	Leeswijzer	6
2	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	7
2.1	Resultaten vooronderzoek	7
2.2	Hypothese en onderzoeksopzet	7
2.3	Uitvoering veldwerk	8
2.4	Uitvoering laboratoriumonderzoek	9
2.5	Kwaliteitsborging	9
3	RESULTATEN	11
3.1	Bodemopbouw en grondwater	11
3.2	Veldwaarnemingen	11
3.2.1	Grond	11
3.3	Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten	12
3.3.1	Grond	12
3.4	Interpretatie	14
3.4.1	Grond	14
3.4.2	Asbestonderzoek (voormalige) moestuin	15
3.5	Toetsing hypothese	15
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
4.1	Aanleiding en doel	16
4.2	Conclusies	16

BIJLAGEN

BIJLAGE A REGIONALE LIGGING	17
BIJLAGE B BOORPROFIELEN	18
BIJLAGE C ANALYSECERTIFICATEN	19
BIJLAGE D TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN	20
BIJLAGE E TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	21
BIJLAGE F VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID	22
BIJLAGE G VELDVERSLAG ASBEST	23
BIJLAGE H TEKENINGEN	24
COLOFON	25

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Sittard-Geleen heeft Arcadis Nederland B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op het terrein aan de Kempenweg/Frankenstraat tussen Grevenbicht en Obbicht.

De onderzoekslocatie bestaat uit de kadastrale percelen (sommigen gedeeltelijk), kadastraal bekend gemeente Obbicht en Papenhoven, sectie C nummers 367, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 529, 530 en 901.

Het totaal onderzochte terrein (de onderzoekslocatie) heeft een oppervlakte van circa 4,1 ha. De locatie is met uitzondering van percelen 372 en 529 geheel onbebouwd en onverhard. Ter plaatse van de twee genoemde percelen 372 en 529 is tevens een verkennend onderzoek asbest in de bodem verricht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, 2016). Het verkennend onderzoek asbest in de bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 2017).

1.1 Aanleiding

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie naar een gevoeliger gebruik (schoolterrein) en de voorgenomen bouwwerkzaamheden.

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

1.2 Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, of te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen (Bron: NEN 5740+A1).

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.

Het doel van het verkennend onderzoek asbest in de bodem is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de geformuleerde hypothese terecht is.

1.3 Aanpak

Het vooronderzoek volgens NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN, 2017), dat voorafgaat aan het verkennend milieukundig bodemonderzoek is reeds uitgevoerd voor de huidige onderzoekslocatie. Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de rapportages van Arcadis (Vooronderzoek drie locaties Grevenbicht/Obbicht, gemeente Sittard-Geleen, kenmerk 079872382 A, d.d. 5 juni 2018) en van Econsultancy (Historisch vooronderzoek, nieuwe centrale sport- en/of schoollocaties gemeente Sittard-Geleen, kenmerk 14081796, d.d. 19 november 2014), waar de huidige onderzoekslocatie als locatie 1 respectievelijk deellocatie A in de benoemde rapportages is behandeld. Het door Arcadis uitgevoerde vooronderzoek uit 2018 fungeert als actualiserend vooronderzoek (voor de periode 2014-2018) van de door Econsultancy in 2014 onderzochte locatie.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek is een onderzoekshypothese geformuleerd. Afhankelijk van eventuele aanwijzingen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging wordt een locatie geclassificeerd als 'verdacht' of 'onverdacht'. Op basis van deze classificatie wordt een hypothese geformuleerd, welke vervolgens aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt getoetst. Bij een onderzoek op een 'onverdachte' locatie wordt de hypothese getoetst dat er geen verontreiniging aanwezig is, bij een onderzoek van een verdachte locatie wordt de hypothese getoetst dat wel een (specifieke) verontreiniging aanwezig is.

1.4 Werkzaamheden

In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Vooronderzoek conform NEN 5725.
- Veldonderzoek.
- Laboratoriumonderzoek.
- Toetsing en interpretatie van de analyseresultaten.
- Rapportage inclusief toetsing van de onderzoekshypothese en formuleren van conclusies.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 3. Tenslotte volgen in hoofdstuk 4 een samenvatting, de conclusies.

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

2 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Resultaten vooronderzoek

Uit de verrichte vooronderzoeken (Arcadis, Vooronderzoek drie locaties Grevenbicht/Obbicht, kenmerk 079872382 A, d.d. 5 juni 2018; Econsultancy, Historisch vooronderzoek nieuwe centrale sport- en/of schoollocaties, kenmerk 14081796, d.d. 19 november 2014) is het volgende gebleken:

- De percelen gemeente Obbicht en Papenhoven, sectie C, nummers 372 en 529 zijn in gebruik (geweest) als moestuin en ter plaatse werd de dakbedekking van de opstallen als asbestverdacht aangemerkt. Dit maakt de bodem verdacht op het voorkomen van asbest en derhalve is ter plaatse van deze twee percelen het verkennend bodemonderzoek uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest in bodem.
- Het (voormalige) gebruik als boomgaard van het meest noordoostelijk gedeelte en het gebruik als moestuin/boomgaard van de locatie maakt de bodem verder verdacht voor bestrijdingsmiddelen. Om deze reden zijn zowel de voormalige boomgaard ter plaatse van het meest noordoostelijk gedeelte (ter plaatse van het perceel sectie C, nummer 901 ged.) als de twee als moestuin gebruikte percelen (sectie C, nummers 372 en 529) als verdachte deellocaties onderzocht. Hierbij zijn tijdens het verkennend bodemonderzoek de parameter OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen) meegenomen in het analysepakket van de bovengrond.
- Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

2.2 Hypothese en onderzoeksopzet

In paragraaf 2.1 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd. In de NEN 5740+A1 en de NEN 5707+C1 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

In Tabel 1 is de onderzoeksopzet van het gecombineerde verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740+A1 en het verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707+C1 samengevat.

Tabel 1 Samenvatting onderzoeksopzet

Deellocatie	Strategie	Oppervlak (m ²)	Aantal boringen / proefgaten	Aantal peilbuizen	Aantal analyses *
Op asbestverdacht gedeeltes					
Percelen 372 en 529, (voormalige) moestuin	VED-HE-NL	2.600	13 proefgaten met afm. 0,3 x 0,3 x 0,5 m 2 boringen tot 2 m-mv	Gecombineerd met onverdacht gedeelte	2 x STP GR+OCB 1 x STP GR 3 x asbest in grond
Overige gedeeltes					
Perceel 901, ged. voormalige boomgaard	VED-HE-NL	3.800	15 boringen tot 0,5 m-mv 3 boringen tot 2 m-mv	1 boring met peilbuis	3 x STP GR+OCB 1 x STP GR 1 x STP GW
Overig onverdacht terrein	ONV-GR-NL	34.000	21 boringen tot 0,5 m-mv 4 boringen tot 2 m-mv	6 boringen met peilbuis	7 x STP GR 6 x STP GW

*: Toelichting zie §2.4

Aangezien het onverdachte gedeelte van de onderzoekslocatie groter is dan 1,0 ha en uit het vooronderzoek is gebleken dat deze altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad (namelijk agrarisch gebied) is de onderzoeksstrategie voor grootschalig onverdachte (niet-lijnvormige) locaties (ONV-GR-NL) gehanteerd.

Direct voorafgaand aan het veldwerk (§ 2.3) is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van de terreininspectie gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

2.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode van 12 t/m 14 maart 2019.

In het veld is de vrijgekomen grond 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 en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De uitgeboorde grond van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

Maaiveldinspectie

De visuele maaiveldinspectie voor het asbestverdachte gedeelte heeft op dezelfde dag plaatsgevonden als het veldwerk. De maaiveldinspectie is uitgevoerd voor start van de overige veldwerkzaamheden.

De weersomstandigheden waren op deze dag gunstig voor het uitvoeren van het verkennend onderzoek (neerslag < 10 mm en meer dan 50 meter zicht). Het maaiveld is geïnspecteerd middels inspectiestroken van maximaal 1,5 m die haaks op elkaar zijn doorlopen. Het maaiveld was vrij van objecten en plassen maar was wel begroeid met vegetatie (gras), met minder dan 25% bedekking. Er is tijdens de maaiveldinspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

Grondwater

Tijdens het veldwerk bleek er ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie in de ondergrond een grindpakket voor te komen, waardoor de boringen handmatig niet dieper te plaatsen waren dan 3 à 4 m -mv.

Het grondwater zou volgens het vooronderzoek voorkomen op circa 5,0 à 5,5 m -mv. maar is, vanwege de dieper gelegen grindpakketten, sterk afhankelijk van het waterpeil in de nabijgelegen Maas.

Conform de NEN 5740 is er geen onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater noodzakelijk, indien de grondwaterspiegel zich dieper bevindt dan 5 m -mv. Doordat de boringen vanwege het aanwezige grind niet dieper tot op 5,0 m -mv konden worden doorgezet, kon de onderzoeks noodzaak van het grondwater op basis van de grondwaterspiegel niet worden vastgesteld. Er is tijdens het veldwerk in geen van de boringen grondwater aangetroffen, waardoor wel is aangetoond dat het grondwater zich dieper bevindt dan 4 m -mv. (de maximale boordiepte). Op basis van de resultaten van het veldwerk en het vooronderzoek, verwachten wij dat onderzoek van het grondwater niet noodzakelijk is. Gezien de aanleiding van het onderzoek wordt ook niet verwacht dat het grondwateronderzoek belemmeringen zou kunnen opleveren voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Gezien de grondwaterstand die in ieder geval zich dieper bevindt dan 4 m -mv. maar (vermoedelijk) zich nog (veel) dieper bevindt dan 5 m -mv., zeker in droge periodes, en de uitgebreide inspanningen die geleverd zouden moeten worden (machinale boringen) om dat vast te stellen heeft er geen grondwateronderzoek plaatsgevonden door het plaatsen van peilbuizen en bemonsteren van grondwater. Omdat ook niet in het veld vastgesteld is kunnen worden dat het grondwater zich daadwerkelijk dieper dan 5 m -mv. bevindt, is dit formeel een afwijking op de NEN 5740.

Verder gaven de bevindingen van het veldwerk geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

2.4 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaats gevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen en/of het bodemtype.

De monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaardpakket.
Het standaardpakket omvat:

Landbodem en grond (STP GR):

- Droge stofgehalte.
- Bodemkenmerken: organisch stof en lutum.
- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Organische parameters: som-PCB's (polychloorbifenylen; 7), som-PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen; 10) en minerale olie.

Voor de twee verdachte deellocaties geldt dat de mengmonsters van de bovengrond tevens zijn geanalyseerd op organochloorbestrijdingsmiddelen.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek asbest in de bodem zijn van de verdachte bodemlaag mengmonsters samengesteld, waarvan de fijne fractie is geanalyseerd op asbest in grond.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De resultaten van het laboratoriumonderzoek gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (§ 3.1).

2.5 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam **KWALIBO** (dat staat voor kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Arcadis Nederland B.V., met hoofdvestiging in Arnhem en diverse kantoren verspreid in Nederland, en al dan niet ingezette onderaannemers zijn volgens het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek gecertificeerd voor de uitvoering van het genoemde milieukundig veldwerk. Het veldwerk is uitgevoerd zoals genoemd in de BRL SIKB 2000 en onderliggende protocollen 2001 en 2018. Het milieukundig veldwerk zoals beschreven in deze rapportage is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door een of meerdere erkende medewerker(s) (zie verklaring in bijlage F). Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een conform AS SIKB 3000 geaccrediteerd laboratorium. Een eventuele afwijking op een richtlijn of norm is benoemd in deze rapportage waarbij is beschreven wat hiervan de consequentie is voor de kwaliteit. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.



Afwijkingen

Grondwater

In afwijking van de NEN 5740+A1 heeft er geen grondwateronderzoek plaatsgevonden, zoals is besproken in paragraaf 2.3, hoewel tijdens het veldwerk niet met zekerheid vastgesteld kon worden dat de grondwaterspiegel dieper dan 5 m -mv. lag. Gezien het doel van dit onderzoek, risicobepaling voor wijziging naar een gevoeliger gebruik van het terrein, is het echter al voldoende om te weten dat de grondwaterstand dieper staat dan 4,0 m -mv. Over een dergelijke afstand is namelijk geen significante uitdamping van eventuele verontreinigingen in het grondwater te verwachten die humane risico's tot gevolg kunnen hebben. Tevens zijn er op basis van het resultaten van het vooronderzoek op de onderzoekslocatie geen sterke grondwaterverontreinigingen met vluchtige stoffen te verwachten die een risico kunnen vormen. Deze afwijking het derhalve ook geen invloed op de conclusies van dit onderzoek.

Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters, protocol 3001, tabel 2 (grond)

Op het analysecertificaat met kenmerk 837736 is een aantekening opgenomen (bijlage D van de certificaten) dat de conserveringstermijn bij de volgende bepaling overschreden is:

- Naftaleen (MM04 en MM14).

De conserveringstermijn van de monsters is overschreden door vertragingen die zijn ontstaan doordat in het laboratorium de voorbehandeling niet tijdig is uitgevoerd. Het betreft in beide gevallen een maximale vertraging van één à anderhalve werkdag.

Daarnaast is binnen dit onderzoek ervoor gekozen om een mengmonster (MM04) uit te splitsen en aanvullende analyses te verrichten.

Dit heeft tot gevolg gehad dat op de analysecertificaten met kenmerk 840569 en 842146 een aantekening is opgenomen (bijlage van de certificaten) dat de conserveringstermijn bij de volgende bepalingen overschreden is:

- Droge stof voor de afzonderlijk geanalyseerde monsters van boringen 008 en 009.

Deze overschrijdingen zijn inherent aan dit type aanvullend bodemonderzoek, omdat de in te zetten analyses afhankelijk zijn van de tijdens de eerste fase van het laboratoriumonderzoek verkregen resultaten. Het droge stofgehalte van het veldmonster dat bij de droge stofbepaling is vastgesteld wijkt mogelijk af als gevolg van de overschrijding van de conserveringstermijn. De grootte van de afwijking is onbekend en niet te herleiden.

Een afwijking in het droge stofgehalte heeft echter geen invloed op de analyseresultaten van de overige geanalyseerde stoffen en de daarop gebaseerde conclusies en aanbevelingen. Voor het vaststellen van de concentraties van stoffen in het grondmonster wordt het monster namelijk gedroogd, zodat de analyseresultaten van de overige stoffen uitgedrukt kunnen worden in een concentratie per kilogram droge stof. Indien de waarde van het droge stofgehalte is beïnvloed door de overschrijdingen van de conserveringstermijn, heeft dit geen invloed op de gehalten aan zware metalen, uitgedrukt in mg/kg droge stof, en daarmee op de conclusies van het onderzoek.

3 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken.

3.1 Bodemopbouw en grondwater

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in Tabel 2 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 tekening 1 (Bijlage H).

Tabel 2 Lokale bodemopbouw

Diepte (m –mv.)	Omschrijving
0,0 - 0,5	Sterk zandig, plaatselijk humeus leem
0,5 - 1,0 à 2,5	Zwak tot sterk zandig leem of matig fijn zand
1,0 à 2,5 - 4,0	Zeer grof grind

Er is tijdens het onderzoek geen grondwater aangetroffen binnen 4 m-mv.

3.2 Veldwaarnemingen

3.2.1 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 of proefgat weergegeven.

In Tabel 3 zijn de waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging samengevat.

Uit de beschrijvingen blijkt dat in een aantal boringen sporen baksteen en plaatselijk sporen puin zijn aangetroffen. Het aangetroffen baksteen wordt door de BRL 2018 gecertificeerde veldwerkers niet als asbestverdacht beschouwd.

Tabel 3 Waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging

Proefgat/ boring	Traject (m –mv.)	Asbestverdacht materiaal	Overige veldwaarnemingen
03	0 - 0,3	-	Sporen baksteen
10	0 - 0,5	-	Sporen baksteen
44	0 - 0,5	-	Sporen baksteen
61	0 - 0,5	-	Sporen baksteen
62	0 - 0,5	-	Sporen baksteen
63	0 - 0,5	-	Sporen baksteen
64	0 - 0,5	-	Sporen baksteen
65	0 - 0,5	-	Sporen puin

Asbestonderzoek (voormalige) moestuin

De op asbest in bodem onderzochte locatie heeft een oppervlakte van circa 2.600 m². Tijdens het onderzoek zijn in een enkele boring/proefgat (065) tijdens de uitvoering van het onderzoek sporen met puin aangetroffen. Visueel is hierin geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van het voor asbest onverdachte gedeelte zijn tijdens de uitvoering geen asbestverdachte materialen of bijmengingen puin waargenomen.

3.3 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 grondmonsters zijn opgenomen in Bijlage C. Toetsing van de analyseresultaten van grond heeft plaatsgevonden aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007.

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

Daarnaast is een toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 uitgevoerd. Deze toetsing geeft een indicatieve indruk over de toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond. De resultaten zijn getoetst aan het generieke beleid, zoals vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

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

3.3.1 Grond

De resultaten van toetsing van de grondmonsters zijn samengevat in Tabel 4.

Tabel 4 Samenvatting toetsingsresultaten grond

(Meng)-monster	Boringen / proefgaten	Traject (m -mv.)	Representatief voor	> AW (index bij >0,5)	> I (index)	Bodemkwaliteitsklasse (indicatief)
Voormalige boomgaard						
MM01	08, 09, 12 t/m 15	0 - 0,5	Zintuiglijk schone bovengrond (leem)	Cadmium	-	AW *
MM02	07, 16 t/m 20	0 - 0,5	Zintuiglijk schone bovengrond (leem)	Cadmium Kobalt Zink	-	AW *
MM03	10, 11, 21, 22, 24, 25	0 - 0,5	Zintuiglijk schone bovengrond (leem), plaatselijk sporen baksteen	Cadmium	-	AW *
MM04	08, 09	1,0 - 2,0	Zintuiglijk schone ondergrond (zand)	Kobalt Nikkel (0,6) Zink	-	IND
(Voormalige) moestuin						
MM05	27, 54, 55, 57, 58, 64	0 - 0,5	Zintuiglijk schone bovengrond (leem)	-	-	AW
MM06	53, 56, 59, 61, 62, 65	0 - 0,5	Zintuiglijk schone bovengrond (leem)	Cadmium	-	AW *

(Meng)- monster	Boringen / proefgaten	Traject (m -mv.)	Representatief voor	> AW (index bij >0,5)	> I (index)	Bodemkwali- teitsklasse (indicatief)
MM07	26, 27	0,5 - 1,5	Zintuiglijk schone ondergrond (leem)	-	-	AW
Overig onverdacht terrein						
MM08	03, 28, 36 t/m 40	0 - 0,5	Zintuiglijk schone bovengrond (leem), plaatselijk sporen baksteen	Cadmium	-	AW *
MM09	04, 06, 41 t/m 45	0 - 0,5	Zintuiglijk schone bovengrond (leem), plaatselijk sporen baksteen	Cadmium Kobalt Zink	-	WO
MM10	01, 05, 29, 30, 47, 50, 51	0 - 0,5	Zintuiglijk schone bovengrond (leem)	Cadmium Kobalt	-	AW *
MM11	02, 31, 32, 34, 35, 46, 52	0 - 0,5	Zintuiglijk schone bovengrond (leem)	Cadmium	-	AW *
MM12	01, 03, 06, 28 t/m 31	0,5 - 1,4	Zintuiglijk schone ondergrond (leem)	-	-	AW
MM13	02, 03, 05, 06, 29	0,5 - 2,0	Zintuiglijk schone ondergrond (zand)	Kobalt Nikkel	-	AW *
MM14	01, 04, 05, 28, 29, 31	1,0 - 2,0	Zintuiglijk schone ondergrond (zandig leem of zand)	Kobalt Nikkel	-	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

* als gevolg van de uitzonderingsregels vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit geldt voor deze (meng)monsters dat deze voldoen aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden (Altijd toepasbaar), ondanks dat in de (meng)monsters sprake is van licht verhoogde concentraties (> AW) aan diverse zware metalen.

Uitsplitsing

Op basis van de resultaten van het mengmonster MM04 zijn enkele extra analyses verricht. Dit mengmonster met een licht (index >0,5) verhoogd gehalte aan nikkel is uitgesplitst voor analyse van de deelmonsters op de betreffende parameter. Echter voor twee van de drie deelmonsters, waar het mengmonster uit was samengesteld, bleek dat er niet voldoende monstermateriaal voorhanden was voor een afzonderlijke analyse. Het betreft de laag 1,0-1,5 m -mv. van zowel boring 08 als 09. Van de laag 1,5-2,0 m -mv. van boring 09 was wel voldoende monstermateriaal aanwezig voor een aanvullende analyse.

Als alternatief zijn van boringen 08 en 09 de grondmonsters van de laag 0,75-1,0 m -mv. welke op basis van de vergelijkbare grondsoort en zintuiglijke waarnemingen als voldoende representatief worden gezien voor de grondmonsters van de laag er direct onder. Naast de analyse op nikkel zijn de monsters ook geanalyseerd op kobalt, vanwege het licht verhoogd gehalte (index <0,5) dat de SRC_{arbo}-waarde uit de CROW-publicatie 400 overschreed.

De resultaten van de uitsplitsing zijn opgenomen in Tabel 5.

Tabel 5 Samenvatting toetsingsresultaten uitgesplitste grondmengmonsters

Boringen / proefgaten	Traject (m -mv.)	Meng- monster	Representatief voor	> AW (index bij >0,5)	> I (index)	Analyses
08	0,75 - 1,0	Alternatief MM04	Zintuiglijk schone ondergrond (zand)	Kobalt Nikkel (0,65)	-	kobalt / nikkel
09	0,75 - 1,0	Alternatief MM04	Zintuiglijk schone ondergrond (zand)	Kobalt Nikkel (0,92)	-	kobalt / nikkel
09	1,5 - 2,0	MM04	Zintuiglijk schone ondergrond (zand)	Kobalt Nikkel (0,69)	-	kobalt / nikkel

Asbestonderzoek (voormalige) moestuin

De resultaten van de toetsing van de grondmengmonsters zijn samengevat in tabel 6. Er zijn geen verzamelmonsters, aangetroffen in de grove fractie, geanalyseerd. Het gewogen gehalte is dan ook volledig gebaseerd op het gemeten gehalte asbest in de fijne fractie.

Tabel 6: Analyseresultaten

(Meng)- monster	Proefgaten	Traject (m -mv.)	Gehalte grond (mg/kg d.s.)	Gehalte verzamel- monster (mg)	Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)	Bodemkwaliteitsklasse op basis van asbest
Bodem met sporen puin (NEN 5740)						
65-2	065	0 - 0,5	<1	-	<1	Toepasbaar op basis van asbest
Overige grondmengmonsters						
AMM1	53, 54	0 - 0,5	<1	-	<1	Toepasbaar op basis van asbest
AMM2	57, 58, 59, 60	0 - 0,5	<1	-	<1	Toepasbaar op basis van asbest
AMM3	61, 62, 63, 64	0 - 0,5	<1	-	<1	Toepasbaar op basis van asbest

3.4 Interpretatie

3.4.1 Grond

Zowel de bovengrond als de ondergrond is, op basis van de analyseresultaten, licht verontreinigd met verschillende zware metalen in gehalten boven de achtergrondwaarde en in het geval van nikkel boven de index 0,5. Op basis van de afzonderlijk geanalyseerde grondmonsters komen er geen gehalten aan nikkel boven de interventiewaarde voor in de ondergrond.

De verhoogd aangetroffen aan zware metalen zijn niet direct toe te schrijven aan de zintuiglijke bijmengingen, aangezien ze ook in zintuiglijk schone monsters worden aangetoond, zowel binnen de verdachte locaties voormalige moestuin en boomgaard, als ter plaatse van het onverdachte terrein.

De voormalige moestuin en boomgaard blijken niet verontreinigd te zijn met bestrijdingsmiddelen (OCB).

3.4.2 Asbestonderzoek (voormalige) moestuin

In de ter plaatse van de (voormalige moestuin) onderzochte grond, vrijgekomen uit de proefgaten (tot 0,5 m -mv.) zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen asbestverdachte of asbesthoudende materialen aangetoond. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest.

3.5 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese verdacht voor de (voormalige) moestuin en de voormalige boomgaard kan op basis van de resultaten worden aanvaard. Er is sprake van licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de boven- en/of ondergrond.

De vooraf opgestelde hypothese onverdacht voor de overige terreindelen is niet juist gebleken. Ter plaatse is sprake van eveneens licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de boven- en/of ondergrond.

Asbest

De vooraf opgestelde hypothese “verdachte locatie, heterogeen verontreinigd” voor de (voormalige) moestuin is niet juist gebleken. Op basis van de veldwaarnemingen in combinatie met de resultaten van de uitgevoerde analyses kan worden gesteld dat de bodem van de onderzochte locatie onverdacht is op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Nader asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt voor de locatie niet noodzakelijk geacht.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Aanleiding en doel

In opdracht van de gemeente Sittard-Geleen heeft Arcadis Nederland B.V. in maart 2019 verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op het terrein aan de Kempenweg/Frankenstraat tussen Grevenbicht en Obbicht. Ter plaatse van twee percelen is tevens een verkennend onderzoek asbest in de bodem verricht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, 2016). Het verkennend onderzoek asbest in de bodem is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie-instituut, 2017).

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie naar een gevoeliger gebruik (schoolterrein) en de voorgenomen bouwwerkzaamheden.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, of te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in de bodem is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de geformuleerde hypothese terecht is.

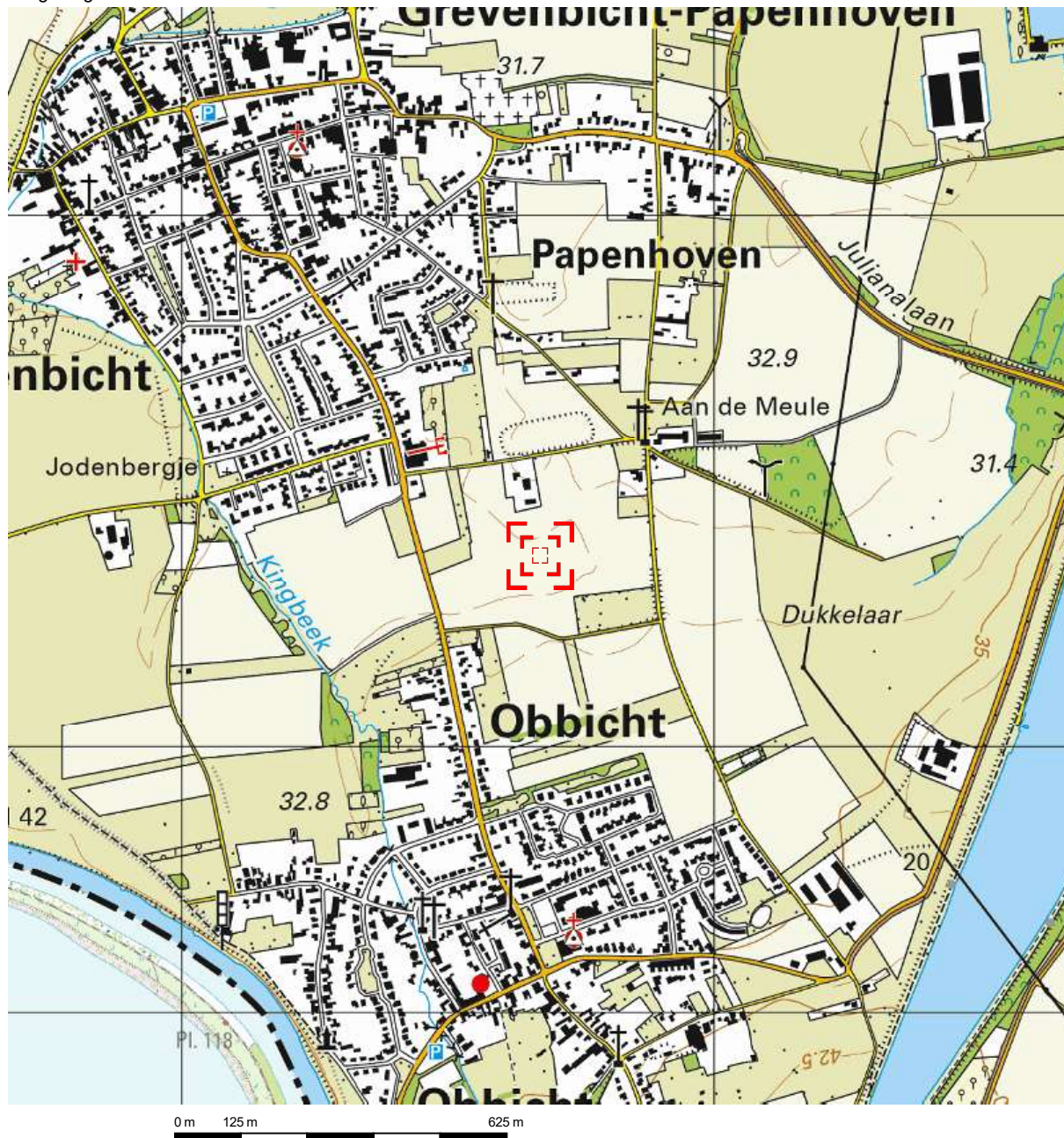
4.2 Conclusies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De boven- en ondergrond van de locatie is (diffuus) licht verontreinigd met zware metalen.
- Voor nikkel wordt de index 0,5 overschreden. Op basis van de afzonderlijk geanalyseerde monsters van de ondergrond wordt de interventiewaarde echter niet overschreden.
- De verdachte deellocaties (voormalige) moestuin en de voormalige boomgaard laten een zelfde verontreinigingsbeeld zien als het onverdachte terrein. De bovengrond ter plaatse van de deellocaties is niet verontreinigd met bestrijdingsmiddelen.
- Aangezien er enkel sprake is van licht verhoogde gehalten aan zware metalen, is er vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.
- In de ter plaatse van de (voormalige moestuin) onderzochte grond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen asbestverdachte of asbesthoudende materialen aangetoond. Het overige gedeelte van de onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest.
- De gevonden gehalten in de bovengrond vormen in milieuhygiënische zin geen belemmeringen voor het huidige en toekomstige gebruik van het terrein. Vanwege de indicatieve bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' in het geval van hergebruik in de ondergrond (vanaf 0,75 m -mv.) verdient het aanbeveling om de daarboven gelegen laag grond te behouden en/of te voorzien van duurzame afdekking/isolatie.

Op basis van de indicatieve toetsing is de grond van de locatie 'Altijd toepasbaar', 'Wonen' en/of 'Industrie'. Echter, afhankelijk van het bodembeleid van de gemeente waarin de grond wordt toegepast en de beoogde plaats van toepassing, dient mogelijk nog een partijkeuring uitgevoerd te worden om dit definitief vast te stellen.

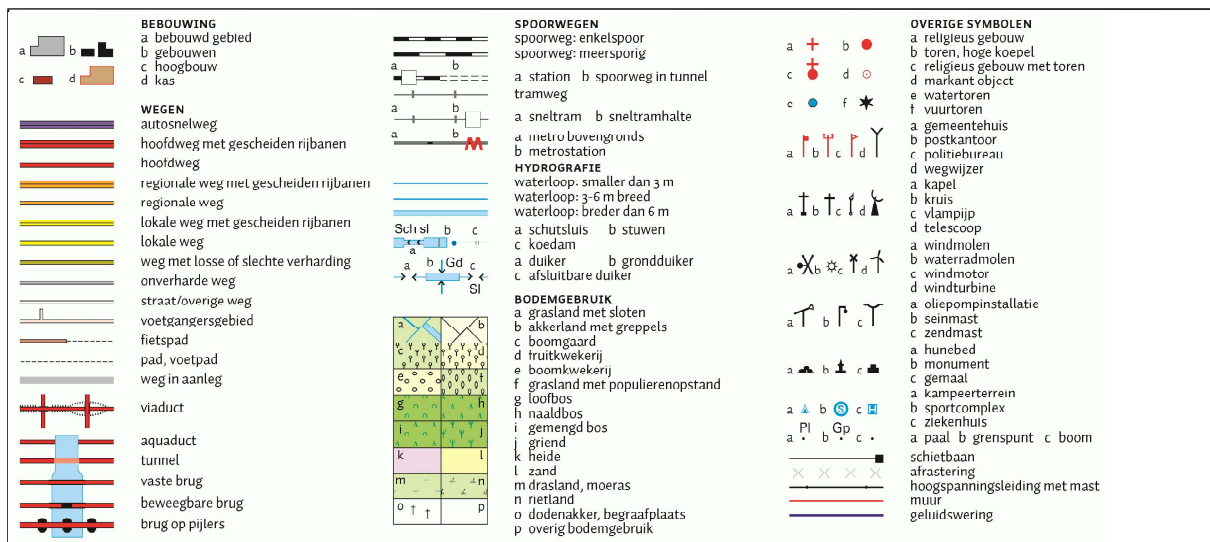
BIJLAGE A REGIONALE LIGGING



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

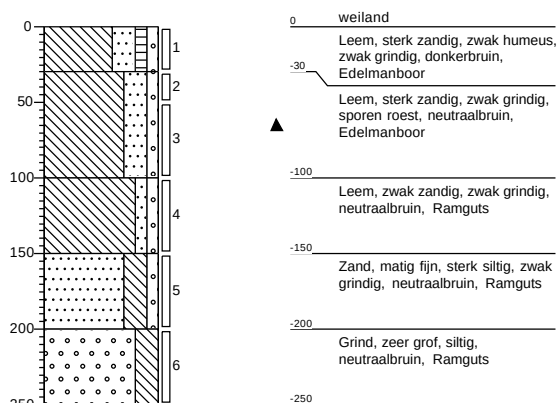
 Hier bevindt zich Kadastraal object Obbicht en Papenhoven C 901
CC-BY Kadaster.



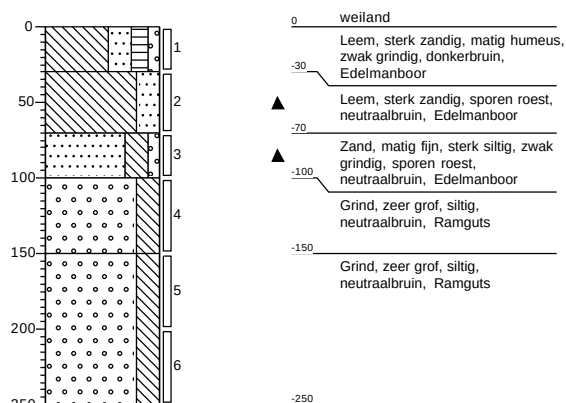
BIJLAGE B BOORPROFIELEN

Boring: 001

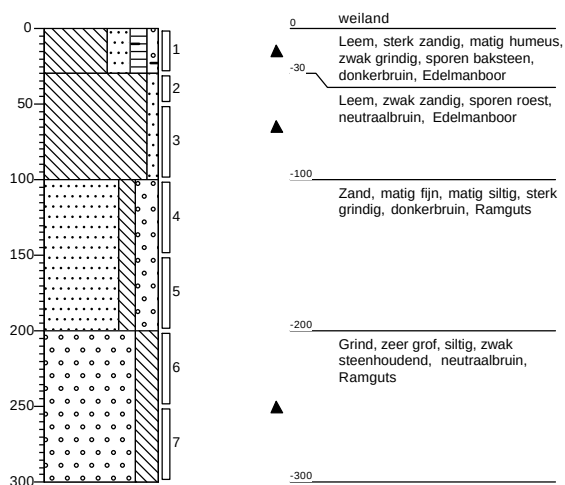
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 002**

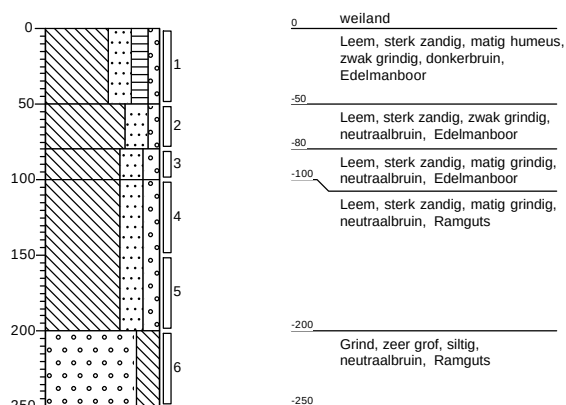
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 003**

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

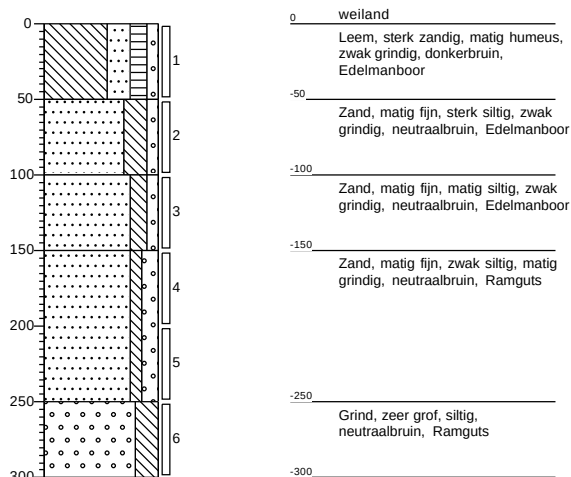
**Boring: 004**

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

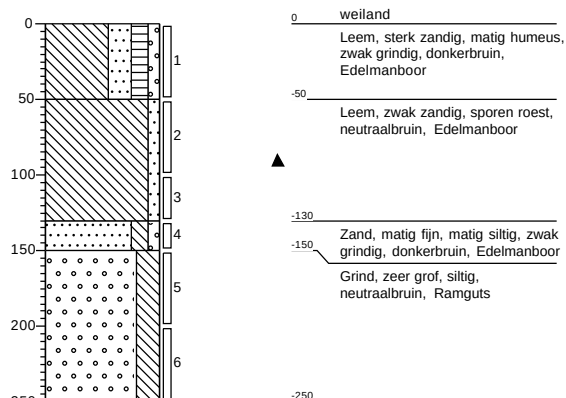


Boring: 005

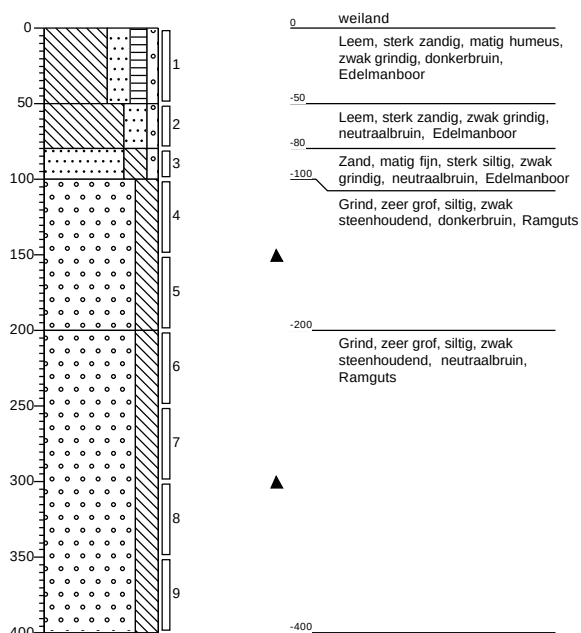
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 006**

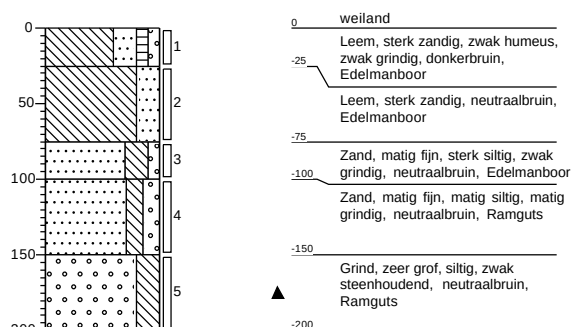
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 007**

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

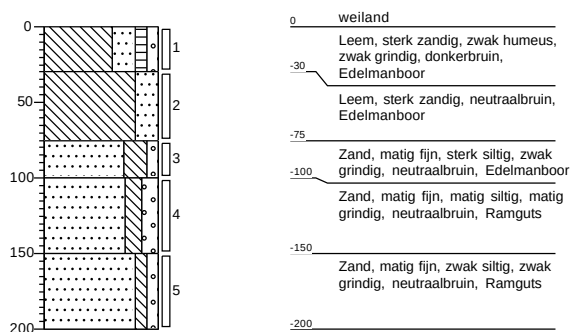
**Boring: 008**

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

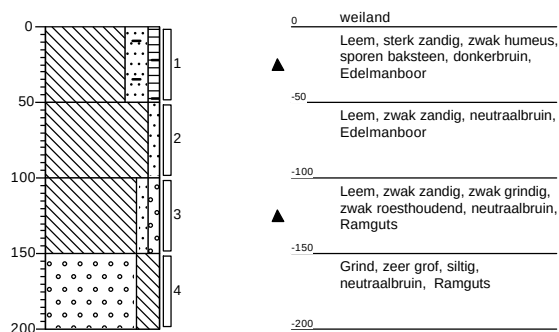


Boring: 009

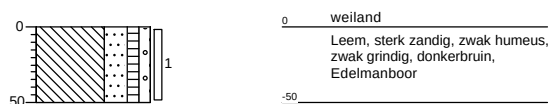
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 010**

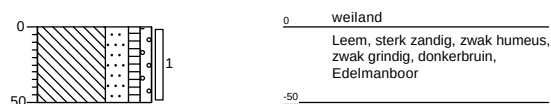
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 011**

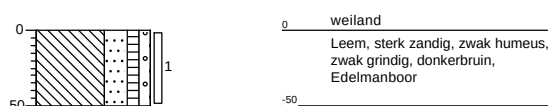
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 012**

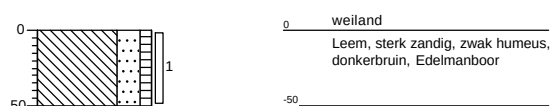
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 013**

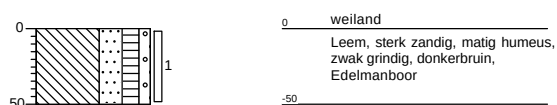
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 014**

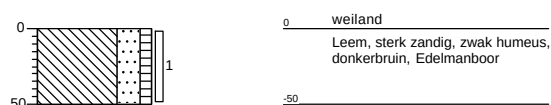
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 015**

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

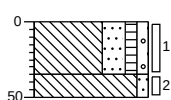
**Boring: 016**

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



Boring: 017

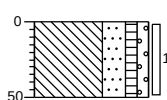
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-35
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 018

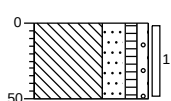
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 019

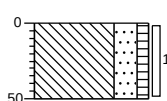
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 020

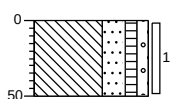
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 021

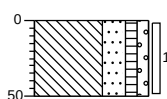
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 022

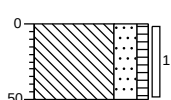
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 023

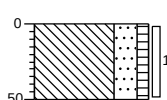
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 024

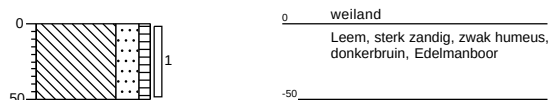
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



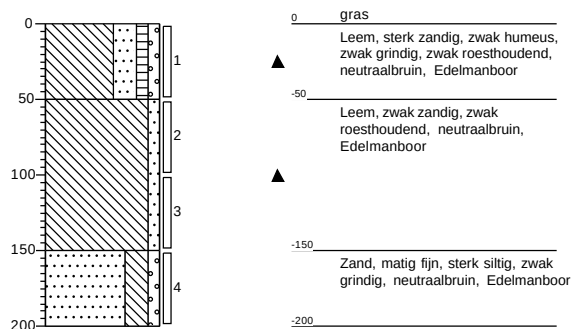
0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 025

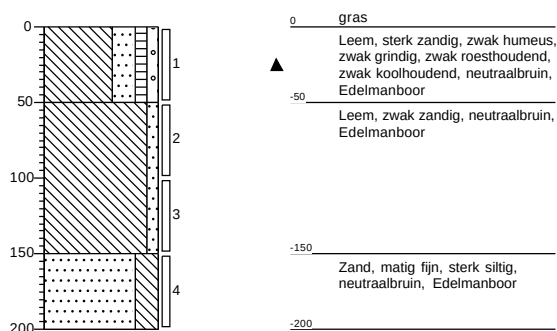
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 026**

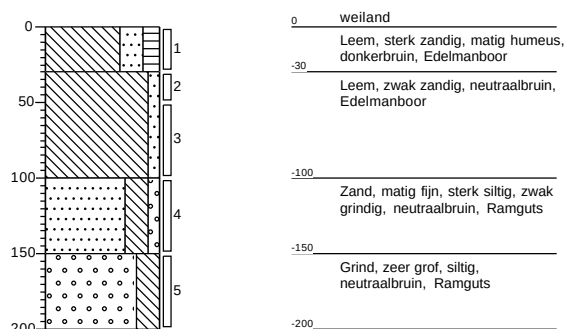
Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng

**Boring: 027**

Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng

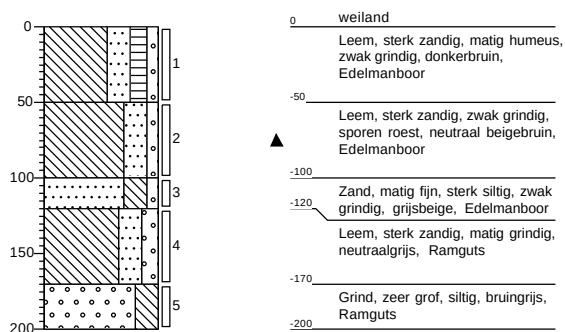
**Boring: 028**

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

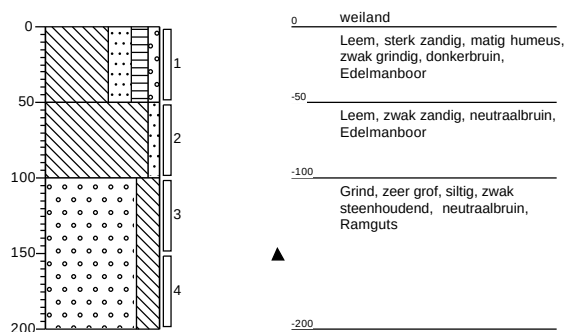


Boring: 029

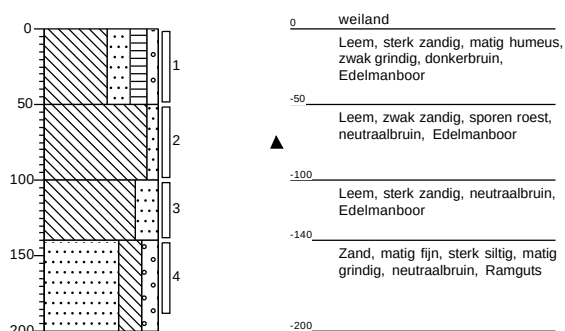
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 030**

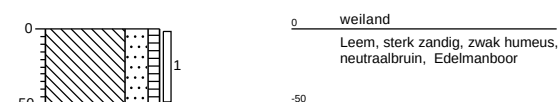
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 031**

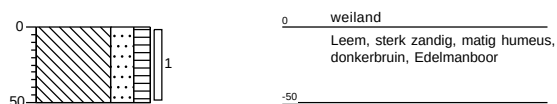
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 032**

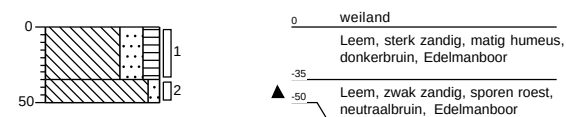
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

**Boring: 033**

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

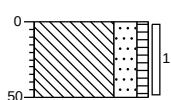
**Boring: 034**

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



Boring: 035

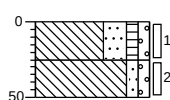
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 036

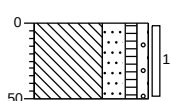
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-25
-50 Leem, zwak zandig, zwak grindig,
neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 037

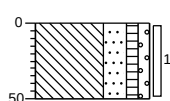
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, sporen kolen,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 038

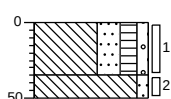
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 039

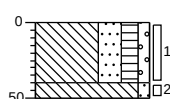
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-35
-50 Leem, zwak zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor

Boring: 040

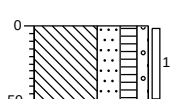
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-40
▲ -50 Leem, zwak zandig, sporen roest,
neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 041

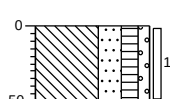
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 042

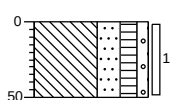
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 043

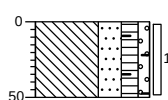
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
▲
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 044

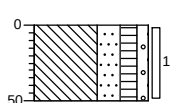
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
▲
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, sporen baksteen,
sporen kolen, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 045

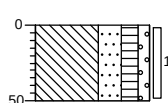
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
▲
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 046

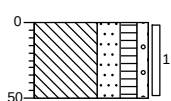
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
▲
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 047

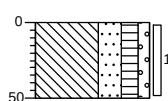
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
▲
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 048

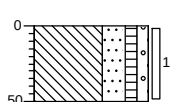
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
▲
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 049

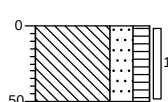
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
▲
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, sporen roest,
donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 050

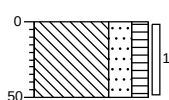
Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen



0 weiland
▲
Leem, sterk zandig, matig humeus,
sporen roest, donkerbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 051

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

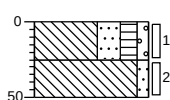


0 weiland
Leem, sterk zandig, matig humeus,
donkerbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 052

Datum: 12-3-2019
Boormeester: Mitchel Fransen

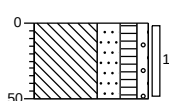


0 weiland
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Edelmanboor

-25
-50 Leem, zwak zandig, sporen roest,
neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 053

Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng

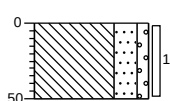


0 moestuin
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, zwak roesthoudend,
neutraalbruin, Voorgraven, AMM1
puin 0% grof 0%

-50

Boring: 054

Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng

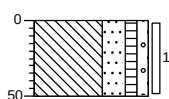


0 moestuin
Leem, sterk zandig, zwak grindig,
zwak roesthoudend, zwak
koolhoudend, neutraalbruin,
Voorgraven, AMM1 Puin 0% grof 0%

-50

Boring: 055

Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng

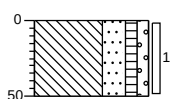


0 gras
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak koolhoudend,
zwak roesthoudend, neutraalbruin,
Voorgraven

-50

Boring: 056

Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng

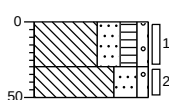


0 moestuin
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak roesthoudend,
neutraalbruin, Voorgraven

-50

Boring: 057

Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng



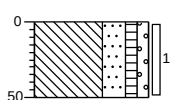
0 gras
Leem, sterk zandig, matig humeus,
zwak grindig, donkerbruin,
Voorgraven, AMM2 Puin 0% grof 0%

-30

-50 Leem, sterk zandig, zwak grindig,
zwak roesthoudend, zwak
koolhoudend, neutraalbruin,
Voorgraven, AMM2 Puin 0% grof 0%

Boring: 058

Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng

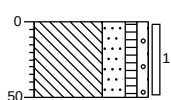


0 gras
Leem, sterk zandig, zwak humeus,
zwak grindig, zwak roesthoudend,
zwak koolhoudend, neutraalbruin,
Voorgraven, AMM2 puin 0% grof 0%

-50

Boring: 059

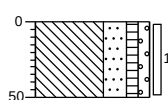
Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng



0 gras
▲
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Voorgraven, AMM2
-50 puin 0% grof 0%

Boring: 060

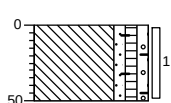
Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng



0 moestuin
▲
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Voorgraven, AMM2
-50 puin 0% grof 0%

Boring: 061

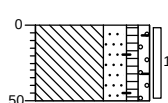
Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng



0 gras
▲
Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Voorgraven, AMM3 baksteen 1% grof 0%

Boring: 062

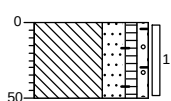
Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng



0 gras
▲
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Voorgraven, AMM3 baksteen 1% grof 0%

Boring: 063

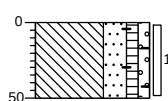
Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng



0 gras
▲
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Voorgraven, AMM3 baksteen 1% grof 0%

Boring: 064

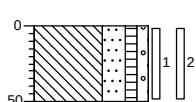
Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng



0 moestuin
▲
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, zwak roesthoudend, zwak koolhoudend, neutraalbruin, Voorgraven, AMM3 baksteen 1% grof 0%

Boring: 065

Datum: 14-3-2019
Boormeester: Marté Streng



0 braak
▲
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, sporen puin, zwak roesthoudend, neutraalbruin, Voorgraven, Puin 1% grof 3.9%

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

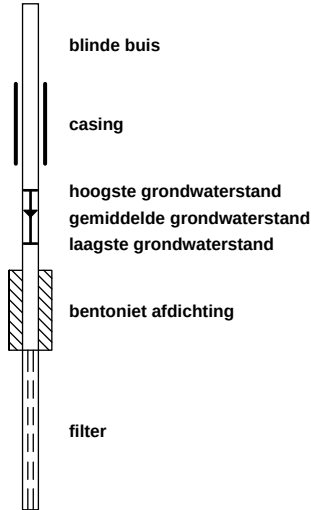
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE C ANALYSECERTIFICATEN

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 20.03.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 837319

ANALYSERAPPORT

Opdracht 837319 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05022.214027.0300 Kempenweg te Grevenbicht
Opdrachtacceptatie 13.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. 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



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 837319 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
131014	12.03.2019	MM01 (0-50)
131021	12.03.2019	MM02 (0-50)
131028	12.03.2019	MM03 (0-50)
131035	12.03.2019	MM08 (0-50)
131043	12.03.2019	MM09 (0-50)

Eenheid

131014
MM01 (0-50)

131021
MM02 (0-50)

131028
MM03 (0-50)

131035
MM08 (0-50)

131043
MM09 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	82,0	81,6	81,7	82,3	79,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	22	20	23	21	18
---	----------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,5 ^{xj}	2,6 ^{xj}	2,4 ^{xj}	2,5 ^{xj}	2,7 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	70	83	82	67	71
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,62	0,73	0,61	0,54	0,56
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	13	15	14	12	12
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	21	19	18	22
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	31	35	32	29	29
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	23	26	25	21	21
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	120	110	99	110

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,093
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,068	<0,050	<0,050	<0,050	0,087
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,46 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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
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 837319 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
131051	12.03.2019	MM10 (0-50)
131059	12.03.2019	MM11 (0-50)
131067	12.03.2019	MM12 (50-140)
131075	12.03.2019	MM13 (50-200)

Eenheid	131051 MM10 (0-50)	131059 MM11 (0-50)	131067 MM12 (50-140)	131075 MM13 (50-200)
---------	-----------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	84,1	83,2	84,2	85,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	17	22	27	15
---	----------------	------	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	2,5 ^{xj}	1,1 ^{xj}	1,0 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	66	71	78	65
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,52	0,62	0,30	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	13	14	13
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	26	18	17
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	32	17	17
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	24	32	30
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	98	110	83	72

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,075	<0,050	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,39 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 837319 Bodem / Eluaat

Eenheid		131014	131021	131028	131035	131043
		MM01 (0-50)	MM02 (0-50)	MM03 (0-50)	MM08 (0-50)	MM09 (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 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)
Pesticiden (OCB's)						
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	--	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	--	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	0,0014 #)	--	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0042 #)	0,0042 #)	--	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<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 #)	0,0021 #)	0,0021 #)	--	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)	0,0028 #)	--	--
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	<0,001	--	--
S cis-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
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 837319 Bodem / Eluaat

Eenheid		131051	131059	131067	131075
		MM10 (0-50)	MM11 (0-50)	MM12 (50-140)	MM13 (50-200)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}
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 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	--	--	--	--
S cis-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.

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 837319 Bodem / Eluaat

Eenheid		131014	131021	131028	131035	131043
		MM01 (0-50)	MM02 (0-50)	MM03 (0-50)	MM08 (0-50)	MM09 (0-50)
Pesticiden (OCB's)						
S <i>trans</i> -Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--
S <i>cis</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S <i>trans</i> -Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som <i>cis/trans</i> -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 <i>alfa</i> -Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,015 ^{#)}	0,015 ^{#)}	--	--
Chloorbenzenen						
S Hexachloorbenzeen (HCB)	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
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 837319 Bodem / Eluaat

Eenheid	131051 MM10 (0-50)	131059 MM11 (0-50)	131067 MM12 (50-140)	131075 MM13 (50-200)
---------	-----------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------

Pesticiden (OCB's)

S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--
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	--	--	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 14.03.2019

Einde van de analyses: 20.03.2019

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

AL-West B.V. Dhr. 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
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 837319 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 28 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 52 PCB 101 Som DDD (Factor 0,7)
PCB 118 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) PCB 153 PCB 180
Som DDE (Factor 0,7) 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmider) (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)
Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadien cis-Chloordaan trans-Chloordaan
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

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

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C05022.214027.0300	Begin van de analyses:	14.03.2019
Projectnaam	Kempenweg te Grevenbicht	Einde van de analyses:	20.03.2019
AL-West Opdrachtnummer	837319		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
131014	AG24005464	009	12.03.19	14.03.19
131014	AG24005497	012	12.03.19	14.03.19
131014	AG2400550%	013	12.03.19	14.03.19
131014	AG24005532	015	12.03.19	14.03.19
131014	AG24005543	008	12.03.19	14.03.19
131014	AG24005554	014	12.03.19	14.03.19
131021	AG24005374	019	12.03.19	14.03.19
131021	AG24005385	020	12.03.19	14.03.19
131021	AG24005420	018	12.03.19	14.03.19
131021	AG24005431	017	12.03.19	14.03.19
131021	AG24005475	016	12.03.19	14.03.19
131021	AG24005510	007	12.03.19	14.03.19
131028	AG24005396	011	12.03.19	14.03.19
131028	AG2400540+	022	12.03.19	14.03.19
131028	AG2400541%	021	12.03.19	14.03.19
131028	AG24008759	025	12.03.19	14.03.19
131028	AG2400876A	024	12.03.19	14.03.19
131028	AG2400878C	010	12.03.19	14.03.19
131035	AG24000672	039	12.03.19	14.03.19
131035	AG2400070\$	040	12.03.19	14.03.19
131035	AG24005442	037	12.03.19	14.03.19
131035	AG24005486	028	12.03.19	14.03.19
131035	AG24005521	003	12.03.19	14.03.19
131035	AG24008647	036	12.03.19	14.03.19
131035	AG24008737	038	12.03.19	14.03.19
131043	AG2399614H	004	12.03.19	14.03.19
131043	AG24000661	006	12.03.19	14.03.19
131043	AG24000683	041	12.03.19	14.03.19
131043	AG24000694	044	12.03.19	14.03.19
131043	AG2400071/	042	12.03.19	14.03.19
131043	AG2400073%	043	12.03.19	14.03.19
131043	AG24000784	045	12.03.19	14.03.19
131051	AG2399779T	051	12.03.19	14.03.19
131051	AG24000740	030	12.03.19	14.03.19
131051	AG24000751	047	12.03.19	14.03.19
131051	AG24000762	029	12.03.19	14.03.19
131051	AG24000773	005	12.03.19	14.03.19
131051	AG2400117+	050	12.03.19	14.03.19

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C05022.214027.0300	Begin van de analyses:	14.03.2019
Projectnaam	Kempenweg te Grevenbicht	Einde van de analyses:	20.03.2019
AL-West Opdrachtnummer	837319		

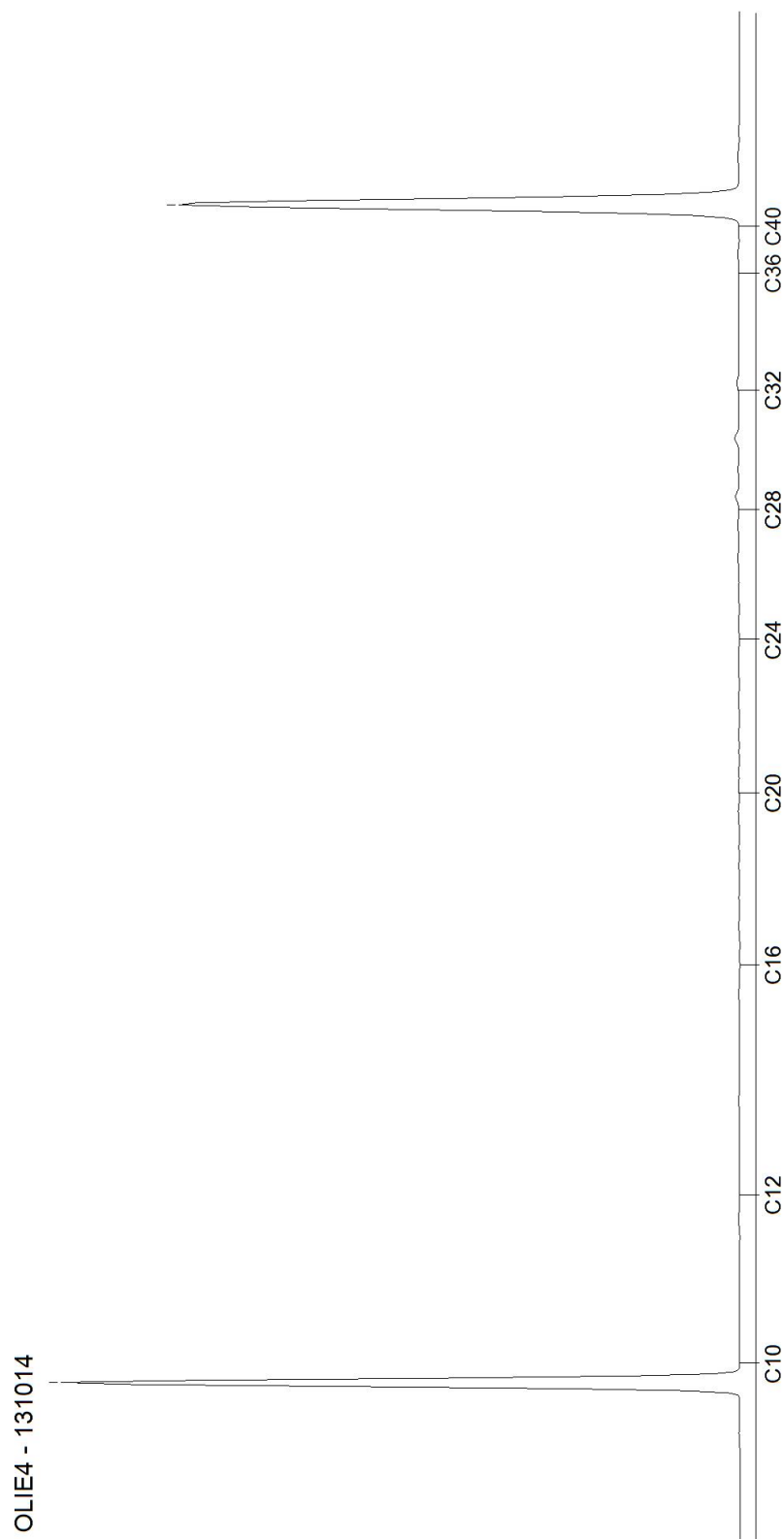
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
131051	AG24007376	001	12.03.19	14.03.19
131059	AG2399946P	035	12.03.19	14.03.19
131059	AG2399948R	034	12.03.19	14.03.19
131059	AG2399952M	032	12.03.19	14.03.19
131059	AG2399953N	031	12.03.19	14.03.19
131059	AG24001291	002	12.03.19	14.03.19
131059	AG2400134/	046	12.03.19	14.03.19
131059	AG24010695	052	12.03.19	14.03.19
131067	AG2400135+	006	12.03.19	14.03.19
131067	AG24007444	029	12.03.19	14.03.19
131067	AG24008669	028	12.03.19	14.03.19
131067	AG24010752	001	12.03.19	14.03.19
131067	AG24010796	030	12.03.19	14.03.19
131067	AG24010853	003	12.03.19	14.03.19
131067	AG24010875	031	12.03.19	14.03.19
131075	AG2400064%	005	12.03.19	14.03.19
131075	AG24000650	005	12.03.19	14.03.19
131075	AG24007387	029	12.03.19	14.03.19
131075	AG24010763	006	12.03.19	14.03.19
131075	AG24010785	002	12.03.19	14.03.19
131075	AG24010831	003	12.03.19	14.03.19
131075	AG24010842	003	12.03.19	14.03.19

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837319, Analysis No. 131014, created at 18.03.2019 09:11:50

Monsteromschrijving: MM01 (0-50)

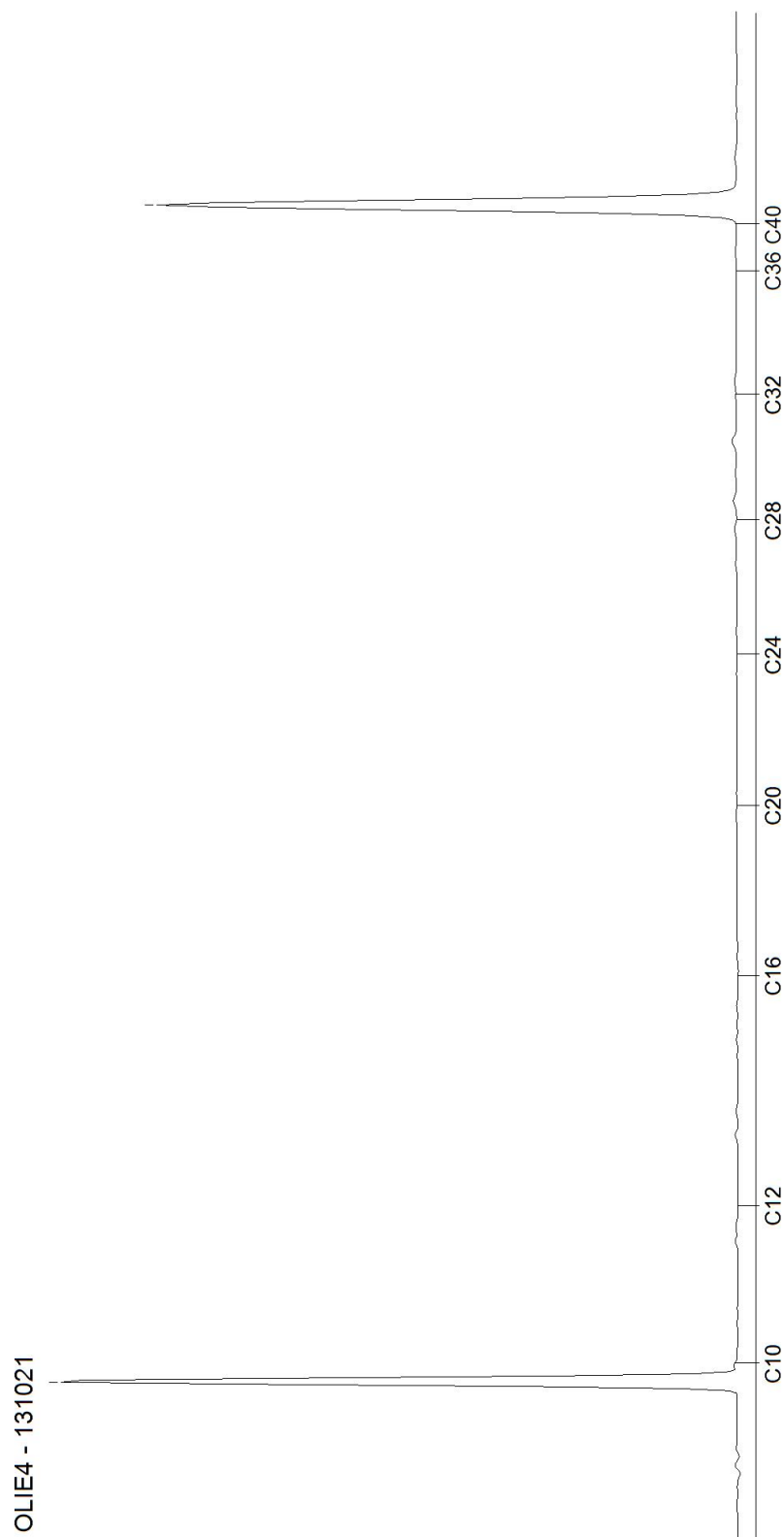


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837319, Analysis No. 131021, created at 18.03.2019 09:11:50

Monsteromschrijving: MM02 (0-50)



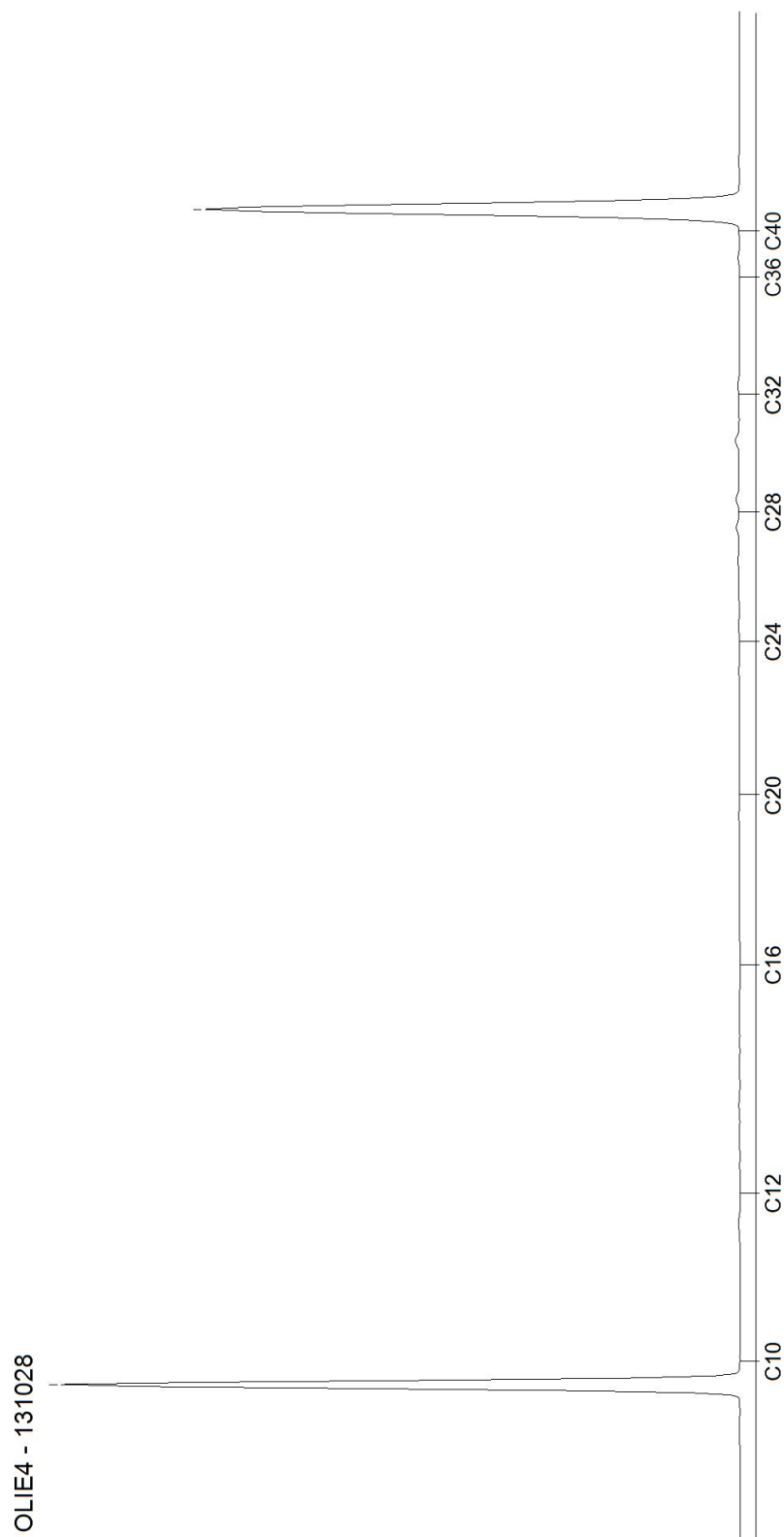
Blad 2 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837319, Analysis No. 131028, created at 18.03.2019 09:11:50

Monsteromschrijving: MM03 (0-50)



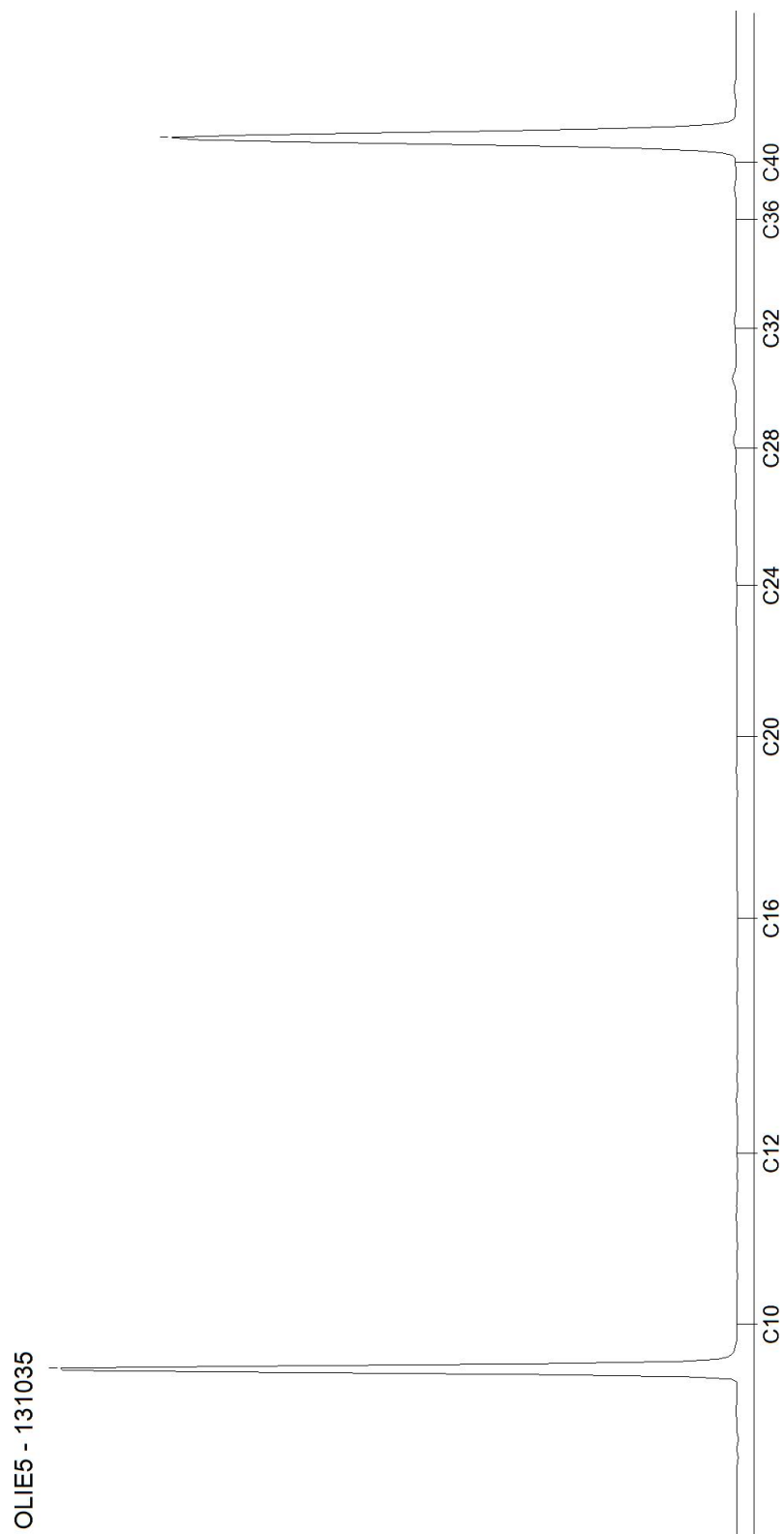
Blad 3 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837319, Analysis No. 131035, created at 18.03.2019 07:57:23

Monsteromschrijving: MM08 (0-50)



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837319, Analysis No. 131043, created at 18.03.2019 07:57:23

Monsteromschrijving: MM09 (0-50)



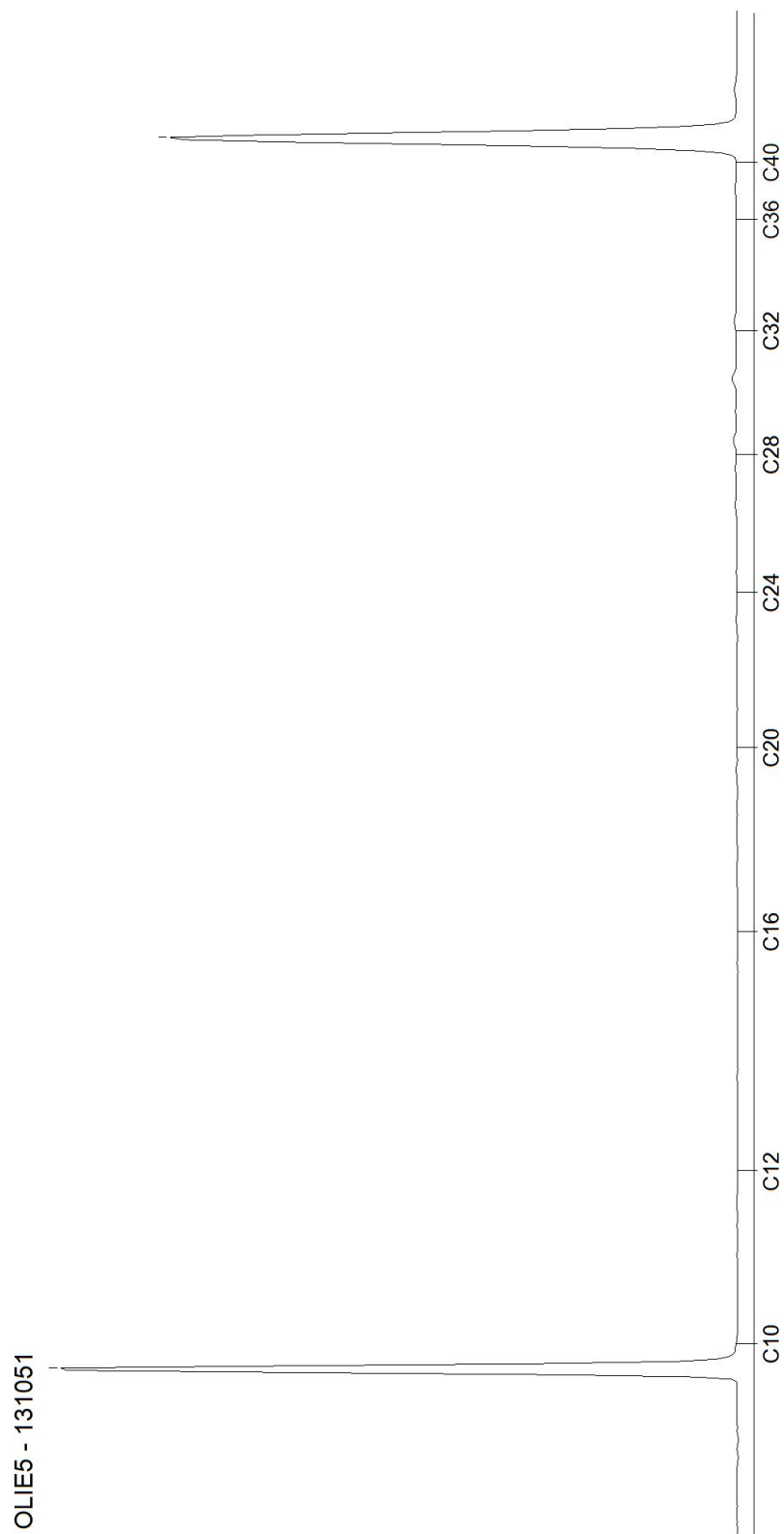
Blad 5 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837319, Analysis No. 131051, created at 18.03.2019 07:57:23

Monsteromschrijving: MM10 (0-50)



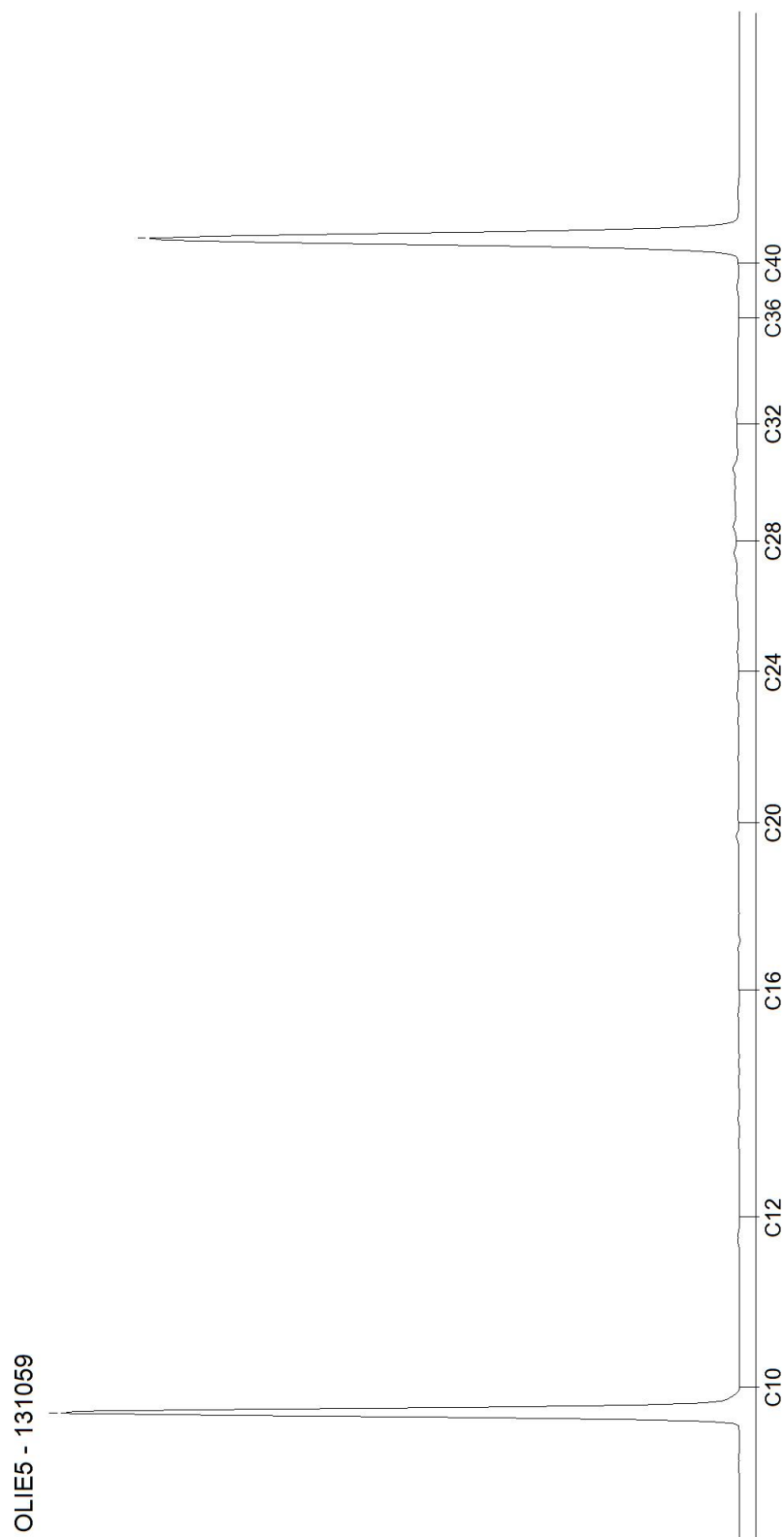
Blad 6 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837319, Analysis No. 131059, created at 18.03.2019 07:57:23

Monsteromschrijving: MM11 (0-50)



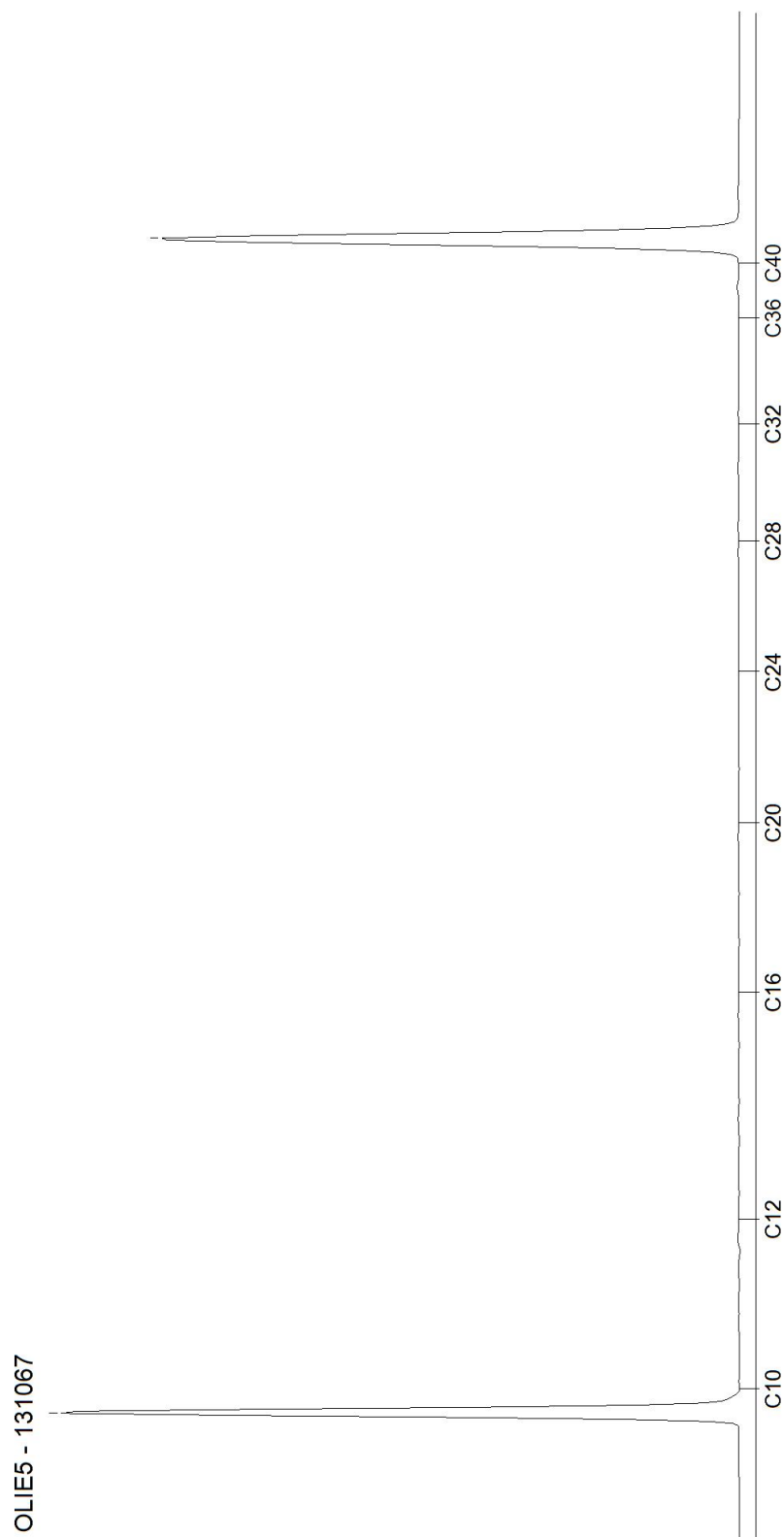
Blad 7 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837319, Analysis No. 131067, created at 18.03.2019 07:57:23

Monsteromschrijving: MM12 (50-140)



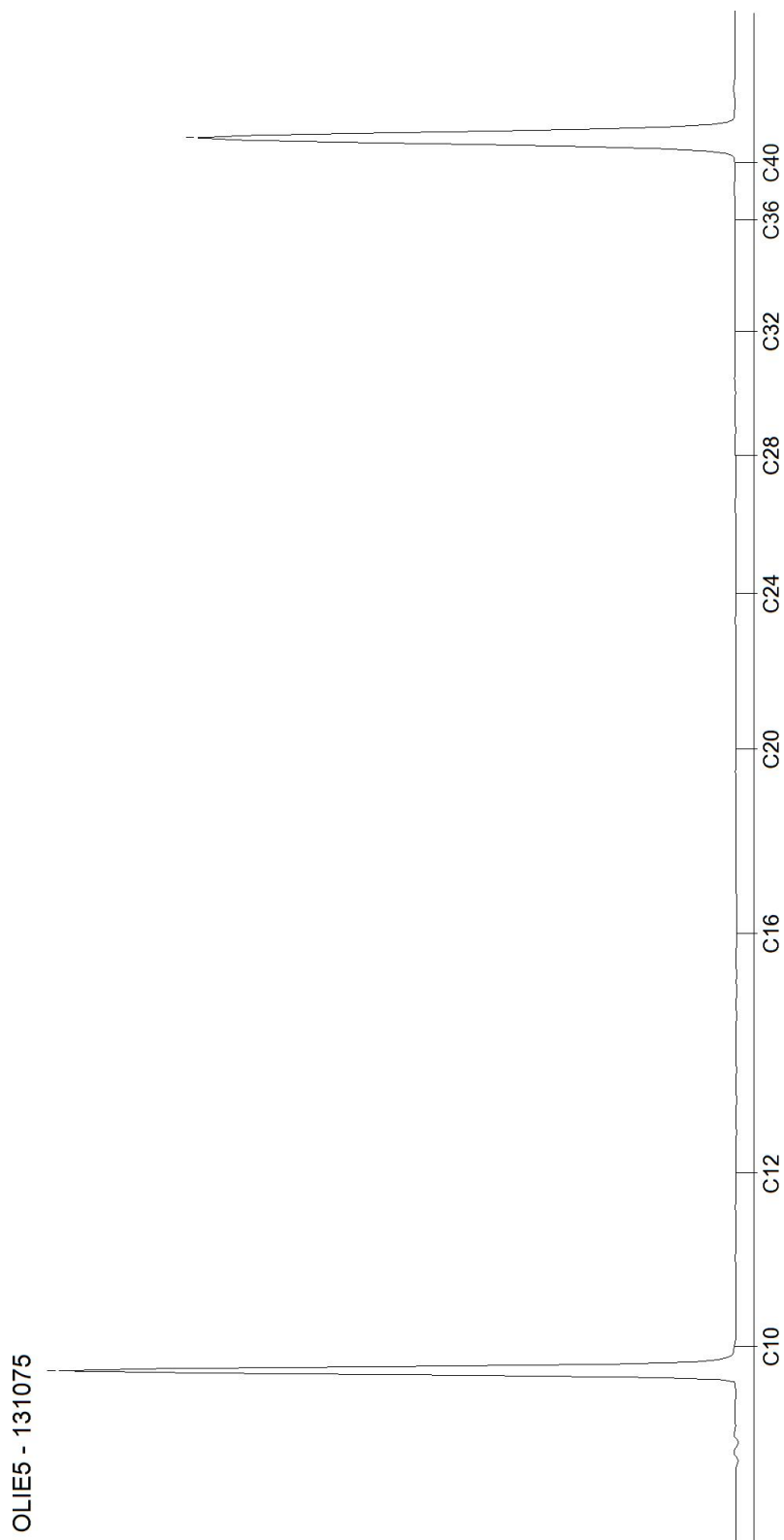
Blad 8 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837319, Analysis No. 131075, created at 18.03.2019 07:57:23

Monsteromschrijving: MM13 (50-200)



Blad 9 van 9

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 22.03.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 837736

ANALYSERAPPORT

Opdracht 837736 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05022.214027.0300 Kempenweg te Grevenbicht
Opdrachtacceptatie 14.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. 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 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 837736 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
133473	13.03.2019	MM04 (100-200)
133477	13.03.2019	MM14 (100-200)

Eenheid	133473	133477
	MM04 (100-200)	MM14 (100-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	91,3	84,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,2	15
---	----------------	------	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	55	70
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	13	15
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	18
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	28	34
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	64	77

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 837736 Bodem / Eluaat

Eenheid 133473 133477
MM04 (100-200) MM14 (100-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 14.03.2019

Einde van de analyses: 22.03.2019

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

AL-West B.V. Dhr. 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 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 837736 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 837736

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Naftaleen 133473, 133477

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C05022.214027.0300	Begin van de analyses:	14.03.2019
Projectnaam	Kempenweg te Grevenbicht	Einde van de analyses:	22.03.2019
AL-West Opdrachtnummer	837736		

Monstergegevens

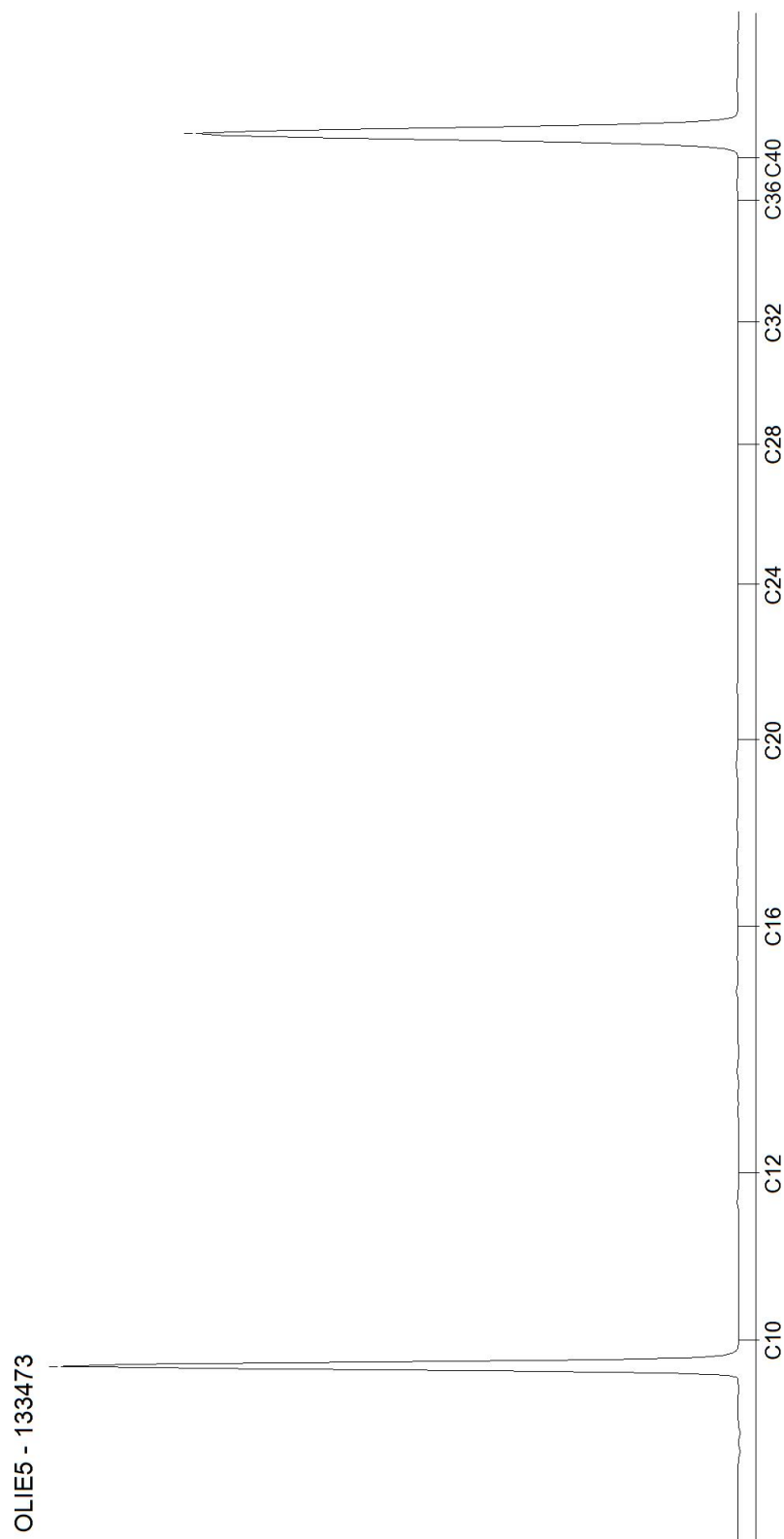
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
133473	AG24000942	009	13.03.19	14.03.19
133473	AG24000953	009	13.03.19	14.03.19
133473	AG24000975	008	13.03.19	14.03.19
133477	AG24000874	028	13.03.19	14.03.19
133477	AG24004610	001	13.03.19	14.03.19
133477	AG24004654	031	13.03.19	14.03.19
133477	AG24004722	005	13.03.19	14.03.19
133477	AG24004744	029	13.03.19	14.03.19
133477	AG24004788	004	13.03.19	14.03.19
133477	AG24004801	004	13.03.19	14.03.19

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837736, Analysis No. 133473, created at 20.03.2019 15:09:28

Monsteromschrijving: MM04 (100-200)

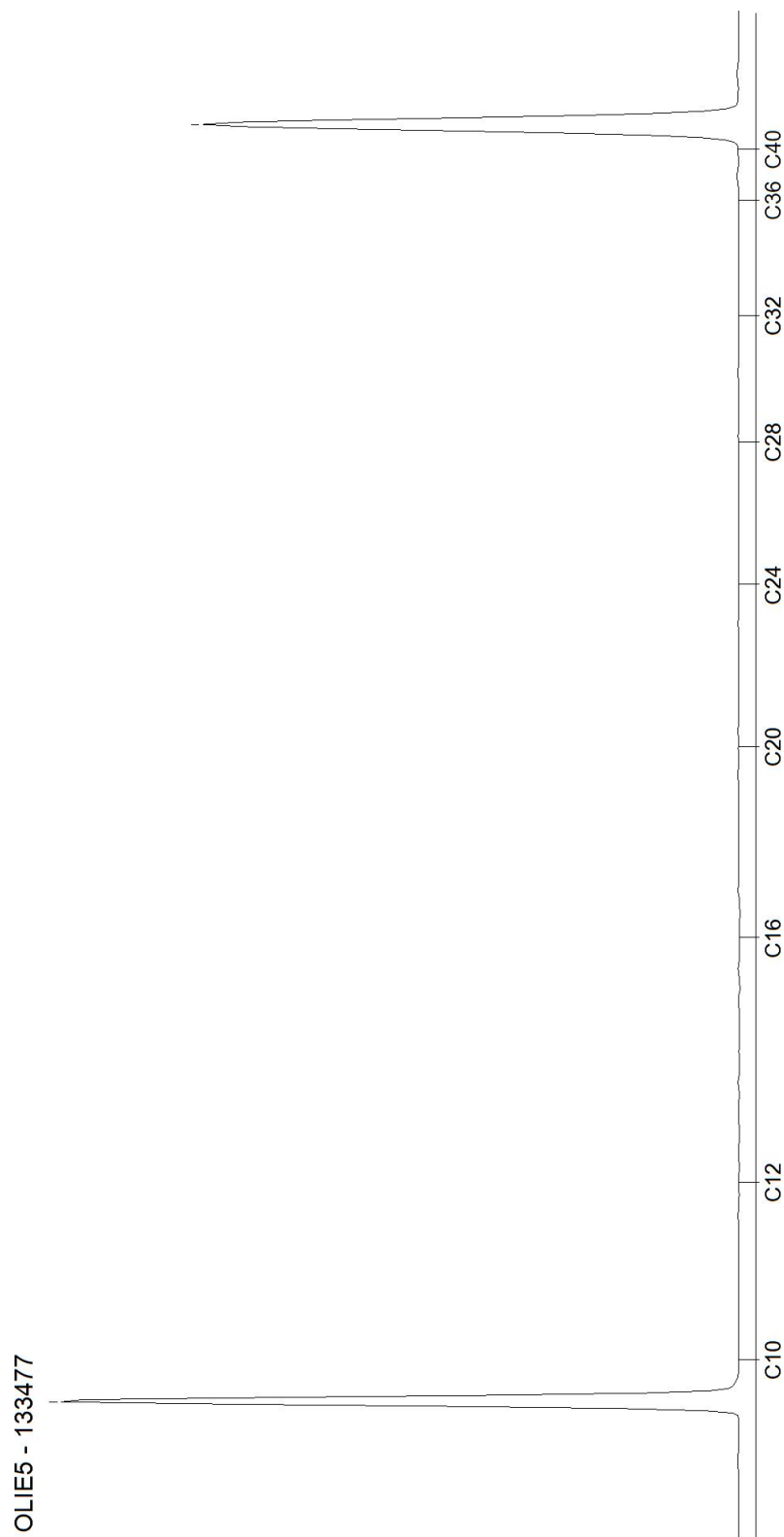


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 837736, Analysis No. 133477, created at 20.03.2019 09:26:19

Monsteromschrijving: MM14 (100-200)



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 22.03.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 838086

ANALYSERAPPORT

Opdracht 838086 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05022.214027.0300 Kempenweg te Grevenbicht
Opdrachtacceptatie 15.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. 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 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 838086 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
135318	14.03.2019	MM05 (0-50)
135325	14.03.2019	MM06 (0-50)
135332	14.03.2019	MM07 (50-150)

Eenheid	135318 MM05 (0-50)	135325 MM06 (0-50)	135332 MM07 (50-150)
---------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	78,7	79,3	80,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	31	23	37
---	----------------	------	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	89	76	92
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,50	0,67	0,27
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	15	14	16
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	20	20	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	40	16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26	22	38
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	120	90

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,063	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,44 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 838086 Bodem / Eluaat

Eenheid	135318 MM05 (0-50)	135325 MM06 (0-50)	135332 MM07 (50-150)
---------	-----------------------	-----------------------	-------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)	--
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0026	0,0028	--
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0033 #)	0,0035 #)	--
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0014	0,0017	--
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #)	0,0024 #)	--
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0068 #)	0,0073 #)	--
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #)	0,0021 #)	--
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)	--
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<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 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 838086 Bodem / Eluaat

Eenheid	135318	135325	135332
	MM05 (0-50)	MM06 (0-50)	MM07 (50-150)

Pesticiden (OCB's)

S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,017 ^{#)}	0,018 ^{#)}	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
---------------------------	----------	---------	---------	----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 15.03.2019

Einde van de analyses: 22.03.2019

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

AL-West B.V. Dhr. 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.

AL-West B.V.

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

Opdracht 838086 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 28 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 52 PCB 101 Som DDD (Factor 0,7)
PCB 118 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) PCB 153 PCB 180
Som DDE (Factor 0,7) 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmider) (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)
Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadien cis-Chloordaan trans-Chloordaan
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

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

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C05022.214027.0300	Begin van de analyses:	15.03.2019
Projectnaam	Kempenweg te Grevenbicht	Einde van de analyses:	22.03.2019
AL-West Opdrachtnummer	838086		

Monstergegevens

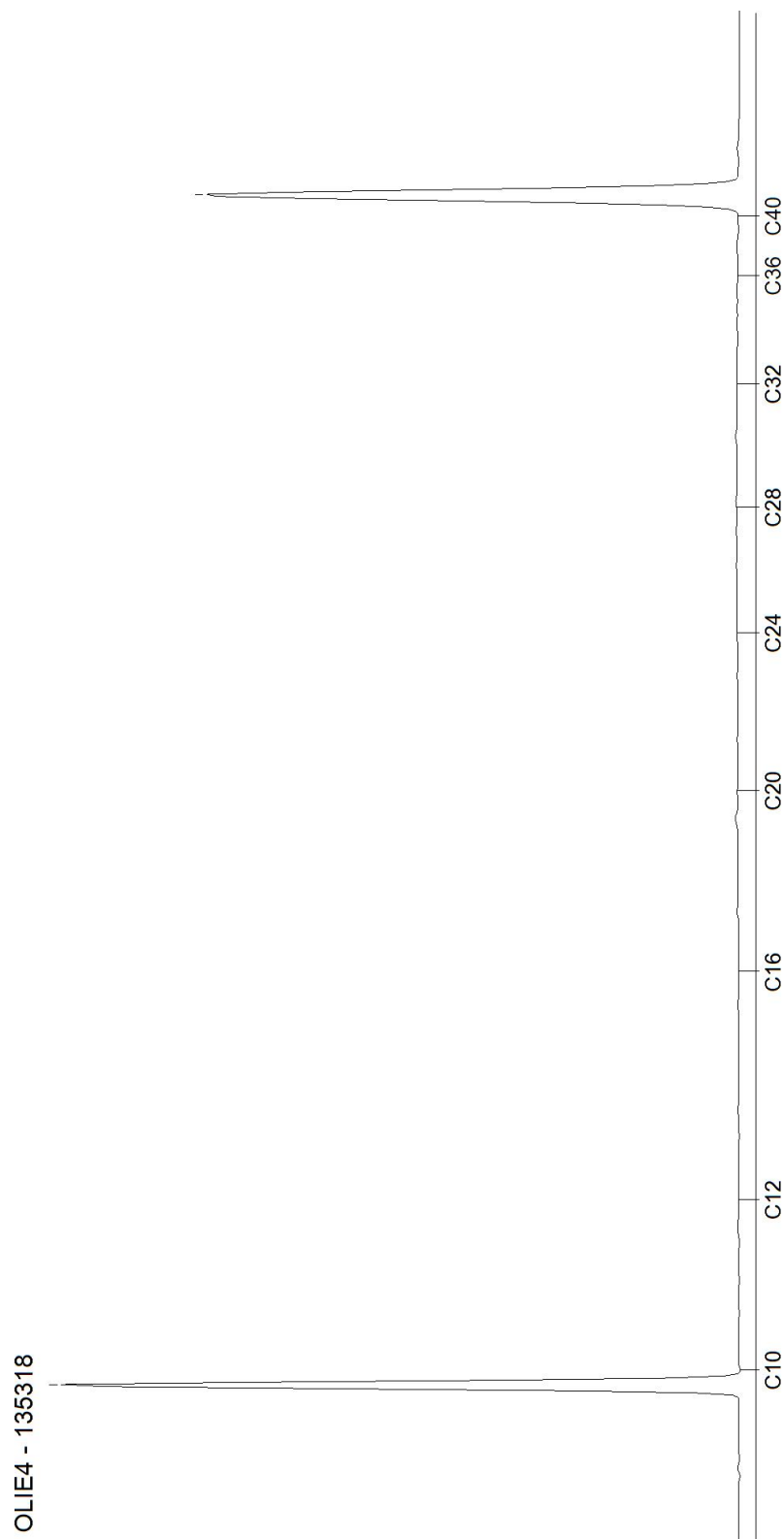
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
135318	AG24004564	027	14.03.19	15.03.19
135318	AG2400520\$	055	14.03.19	15.03.19
135318	AG2400521/	054	14.03.19	15.03.19
135318	AG24005251	058	14.03.19	15.03.19
135318	AG24005262	057	14.03.19	15.03.19
135318	AG24005284	064	14.03.19	15.03.19
135325	AG24005194	056	14.03.19	15.03.19
135325	AG2400522+	053	14.03.19	15.03.19
135325	AG24005240	059	14.03.19	15.03.19
135325	AG24005273	065	14.03.19	15.03.19
135325	AG2400530/	062	14.03.19	15.03.19
135325	AG2400531+	061	14.03.19	15.03.19
135332	AG2400532%	026	14.03.19	15.03.19
135332	AG24005330	027	14.03.19	15.03.19
135332	AG24005341	027	14.03.19	15.03.19
135332	AG24005363	026	14.03.19	15.03.19

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838086, Analysis No. 135318, created at 20.03.2019 09:47:09

Monsteromschrijving: MM05 (0-50)

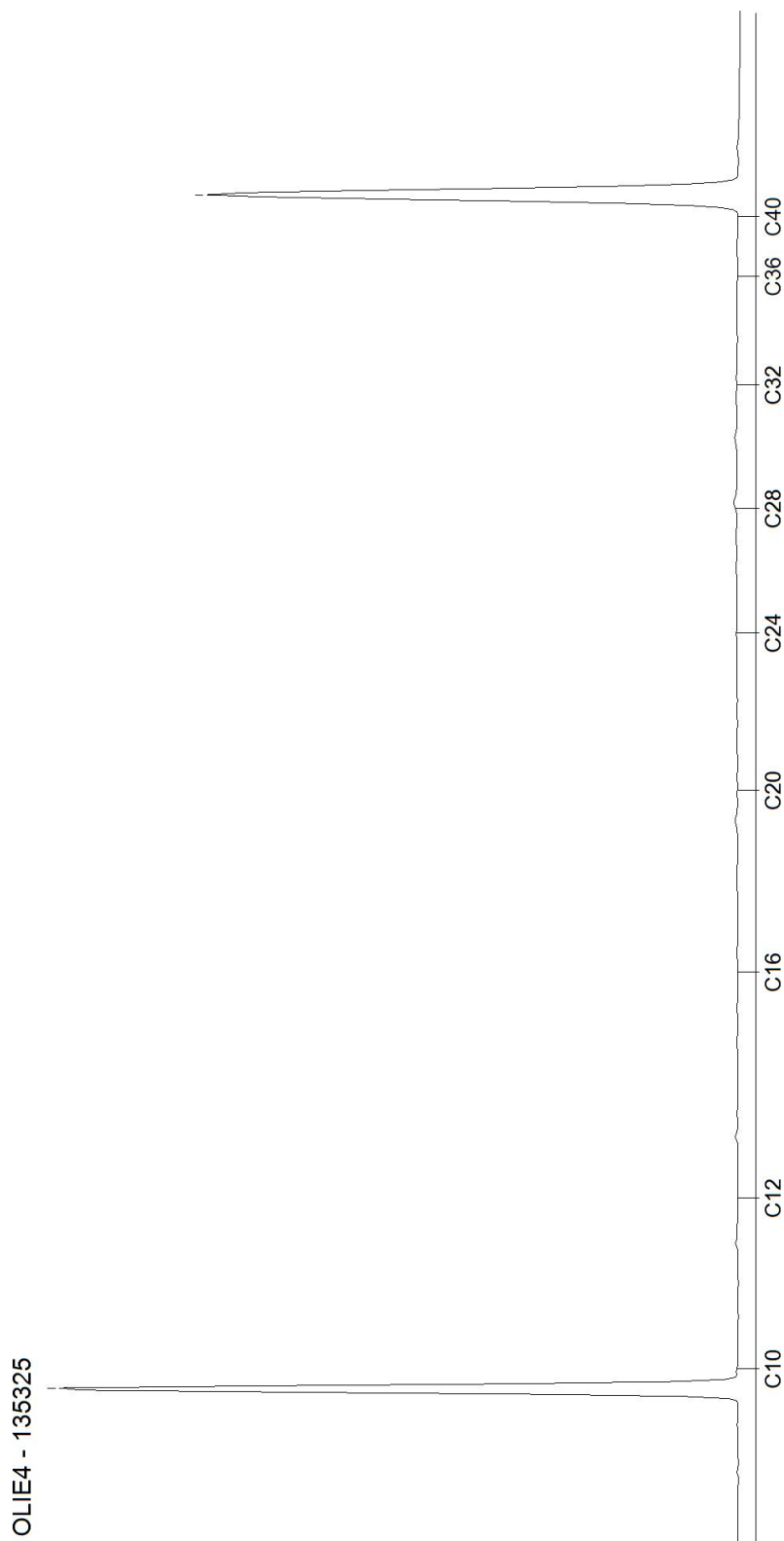


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838086, Analysis No. 135325, created at 20.03.2019 09:47:09

Monsteromschrijving: MM06 (0-50)



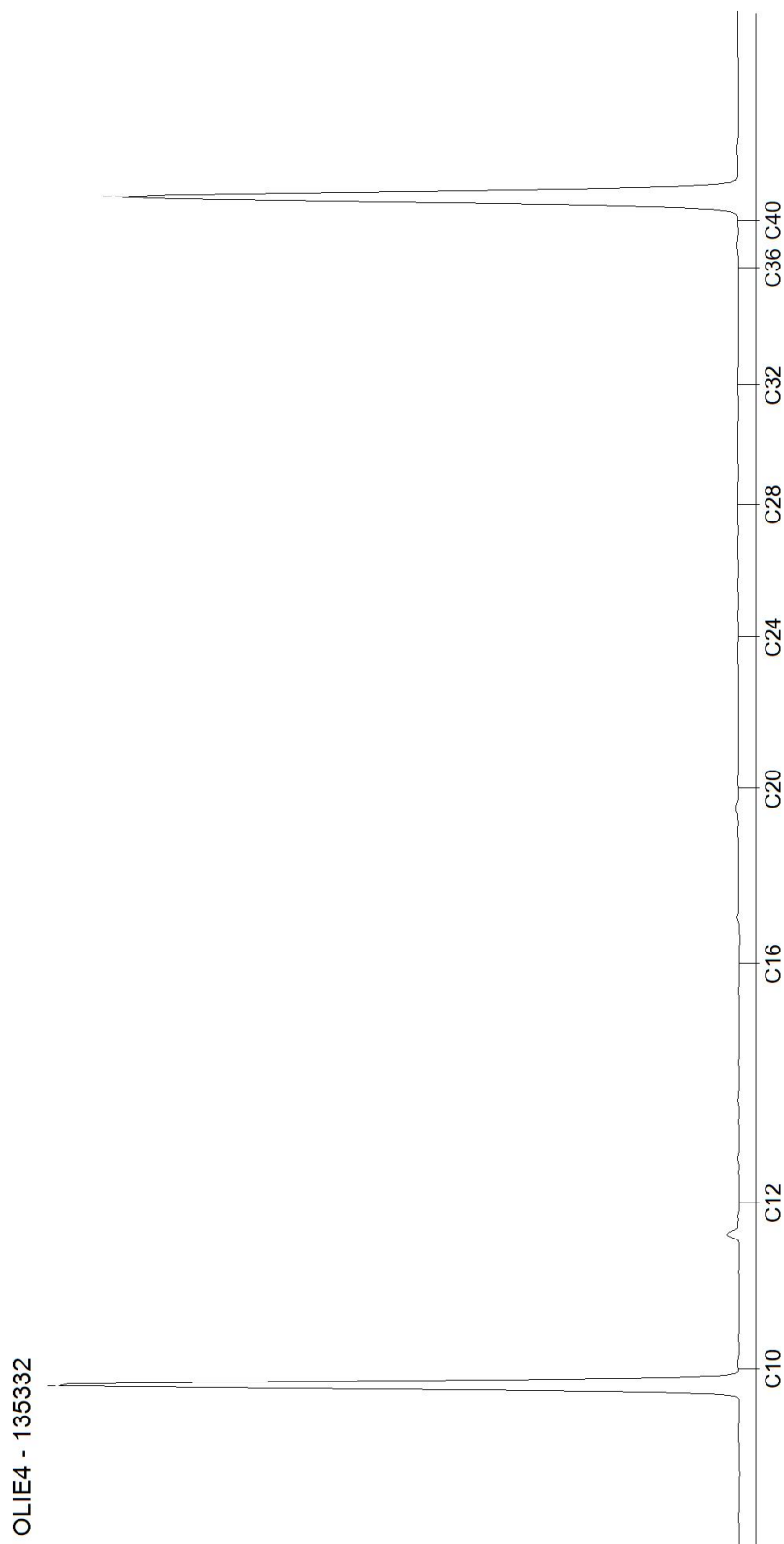
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838086, Analysis No. 135332, created at 21.03.2019 08:02:48

Monsteromschrijving: MM07 (50-150)



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 29.03.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 840569

ANALYSERAPPORT

Opdracht 840569 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05022.214027.0300 Kempenweg te Grevenbicht
Opdrachtacceptatie 26.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. 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 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 840569 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
149236	13.03.2019	009-5 (150-200)

Eenheid 149236
009-5 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	90,9

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	16
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 26.03.2019

Einde van de analyses: 28.03.2019

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

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Kobalt (Co)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 840569

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 149236

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C05022.214027.0300	Begin van de analyses:	26.03.2019
Projectnaam	Kempenweg te Grevenbicht	Einde van de analyses:	28.03.2019
AL-West Opdrachtnummer	840569		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
149236	AG24000942	009	13.03.19	14.03.19

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 04.04.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 842146

ANALYSERAPPORT

Opdracht 842146 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05022.214027.0300 Kempenweg te Grevenbicht
Opdrachtacceptatie 01.04.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 842146 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
158627	12.03.2019	008-3 (75-100)
158628	12.03.2019	009-3 (75-100)

Eenheid	158627 008-3 (75-100)	158628 009-3 (75-100)
---------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	85,3	84,6

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	13	16
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	29	36

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 01.04.2019

Einde van de analyses: 04.04.2019

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

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

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Kobalt (Co)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 842146

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 158627, 158628

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C05022.214027.0300	Begin van de analyses:	01.04.2019
Projectnaam	Kempenweg te Grevenbicht	Einde van de analyses:	04.04.2019
AL-West Opdrachtnummer	842146		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
158627	AG24008704	008	12.03.19	14.03.19
158628	AG24008625	009	12.03.19	14.03.19

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 28.03.2019
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 838087

ANALYSERAPPORT

Opdracht 838087 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C05022.214027.0300 Kempenweg te Grevenbicht
Opdrachtacceptatie 15.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. 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 2



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 838087 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
135337	14.03.2019	65-2 (0-50)
135338	14.03.2019	AMM1 (0-50)
135339	14.03.2019	AMM2 (0-50)
135340	14.03.2019	AMM3 (0-50)

Eenheid

135337
65-2 (0-50)

135338
AMM1 (0-50)

135339
AMM2 (0-50)

135340
AMM3 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 15.03.2019

Einde van de analyses: 28.03.2019

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

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

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

Projectnummer	C05022.214027.0300	Begin van de analyses:	15.03.2019
Projectnaam	Kempenweg te Grevenbicht	Einde van de analyses:	28.03.2019
AL-West Opdrachtnummer	838087		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
135337	R900026759M	065	14.03.19	15.03.19
135338	R900026719I	AMM1	14.03.19	15.03.19
135339	R900026721B	AMM2	14.03.19	15.03.19
135340	R900026720A	AMM3	14.03.19	15.03.19

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Drooganalyse: monstercode: 135337						
Analist:		hmc				
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
135337	65-2 (0-50)			84,3	14573	12283

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,86	105,7	100				0	0			
4 - 8 mm	0,87	106,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,65	80	61				0	0			
1 - 2 mm	0,72	88,9	30	<0.1			0	3		<0.1	0,1
0.5 mm - 1 mm	1,2	144,3	12	<0.1			0	2		<0.1	0,2
< 0.5 mm	95	11668,86	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12194,46		0,1			0	5	0,1	<0.1	0,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,1	<0.1	0,4
Serpentijn asbest	0,1	<0.1	0,4
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 is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
9

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
135338	AMM1 (0-50)			71,5
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			19084	13638

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	157,2	100				0	0			
4 - 8 mm	1	141,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,87	118,4	60				0	0			
1 - 2 mm	1,1	150,2	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,8	251,5	10				0	0			
< 0.5 mm	93	12707,14	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13525,64					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
135339	AMM2 (0-50)			76,7
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			18430	14134

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,92	130,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,63	89	100				0	0			
2 - 4 mm	0,46	64,9	61				0	0			
1 - 2 mm	0,54	75,7	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,88	124,1	10				0	0			
< 0.5 mm	96	13518,26	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14002,36					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
135340	AMM3 (0-50)			82,1
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16636	13663

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	0,8	109,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,57	77,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,39	52,9	60				0	0			
1 - 2 mm	0,5	67,7	31				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,9	123,4	10				0	0			
< 0.5 mm	96	13149,5	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13581,1					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

BIJLAGE D TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

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

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen
Certificaatcode		837319	837319	837319
Boring(en)		008, 009, 012, 013, 014, 015	007, 016, 017, 018, 019, 020	010, 011, 021, 022, 024, 025
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,5	2,6	2,4
Lutum	% ds	22	20	23
Datum van toetsing		22-3-2019	22-3-2019	22-3-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	70	78 ⁽⁶⁾	82
Cadmium	mg/kg ds	0,62	0,80 0,02	0,61 0,78 0,01
Kobalt	mg/kg ds	13	14 -0,01	14 15 0
Koper	mg/kg ds	20	24 -0,11	21 26 -0,09
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04 -0	<0,05 <0,04 -0
Nikkel	mg/kg ds	23	25 -0,15	26 30 -0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Lood	mg/kg ds	31	35 -0,03	32 36 -0,03
Zink	mg/kg ds	110	129 -0,02	120 147 0,01
IJzer	% 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	0,068	0,068	<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)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050 <0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38 -0,03	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028 -0	<0,0010 <0,0029 -0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020 0	<0,019 -0 <0,020 0
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028 0	<0,0010 <0,0029 0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028 0	<0,0010 <0,0029 0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028 -0	<0,0010 <0,0029 -0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0029 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001 <0,003
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028 0	<0,0010 <0,0029 0
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028 0	<0,0010 <0,0029 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0056 0	<0,0054 0 <0,0058 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010 <0,0029
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0056 -0,04	<0,0054 -0,04 <0,0058 -0,04

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen
Certificaatcode		837319	837319	837319
Boring(en)		008, 009, 012, 013, 014, 015	007, 016, 017, 018, 019, 020	010, 011, 021, 022, 024, 025
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,5	2,6	2,4
Lutum	% ds	22	20	23
Datum van toetsing		22-3-2019	22-3-2019	22-3-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0028	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0029
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0028	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0029
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0056 -0	<0,0054 -0	<0,0058 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0028	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0029
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0028	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0029
DDT (som)	mg/kg ds	<0,0056 -0,13	<0,0054 -0,13	<0,0058 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0028	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0029
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010 <0,0028	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0029
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0084 -0	0,0021 <0,0081 -0	0,0021 <0,0088 -0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0056 0	<0,0054 0	<0,0058 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0028	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0029
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010 <0,0028	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0029
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	0,0028
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015 <0,059	0,015 <0,057	0,015 <0,061
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 11 ⁽⁶⁾	<4 11 ⁽⁶⁾	<4 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 13 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <98 -0,02	<35 <94 -0,02	<35 <102 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010 <0,0028	<0,0010 <0,0027	<0,0010 <0,0029
Droge stof	%	82,0 82,0 ⁽⁶⁾	81,6 81,6 ⁽⁶⁾	81,7 81,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22	20	23
Organische stof (humus)	%	2,5	2,6	2,4

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Grondsoort		Zand			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen					sporen baksteen			sporen baksteen, sporen puin		
Certificaatcode		837736			838086			838086		
Boring(en)		008, 009, 009			027, 054, 055, 057, 058, 064			053, 056, 059, 061, 062, 065		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,80			0,80			2,4		
Lutum	% ds	3,2			31			23		
Datum van toetsing		22-3-2019			22-3-2019			22-3-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	55	185 ⁽⁶⁾		89	75 ⁽⁶⁾		76	81 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	-0,02	0,50	0,60	0	0,67	0,86	0,02
Kobalt	mg/kg ds	13	40	0,14	15	13	-0,01	14	15	0
Koper	mg/kg ds	19	38	-0,01	20	21	-0,13	20	24	-0,11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0
Nikkel	mg/kg ds	28	74	0,6	26	22	-0,2	22	23	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	17	26	-0,05	30	31	-0,04	40	45	-0,01
Zink	mg/kg ds	64	143	0,01	120	115	-0,04	120	137	-0,01
IJzer	% 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	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,063	0,063	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,44	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035	-0	<0,0010	<0,0029	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,020	0
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0029	0
beta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0029	0
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0029	-0
delta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0029 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0029	0
Isodrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
Telodrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
Heptachloor	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035	0	<0,0010	<0,0029	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds					<0,0070	0		<0,0058	0
Aldrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
Dieldrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
Endrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0029	
DDE (som)	mg/kg ds					0,017	-0,04		0,015	-0,04

Grondmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen			sporen baksteen	sporen baksteen, sporen puin
Certificaatcode		837736	838086	838086
Boring(en)		008, 009, 009	027, 054, 055, 057, 058, 064	053, 056, 059, 061, 062, 065
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,80	0,80	2,4
Lutum	% ds	3,2	31	23
Datum van toetsing		22-3-2019	22-3-2019	22-3-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0029
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		0,0026 0,0130	0,0028 0,0117
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070 -0	<0,0058 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0029
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0029
DDT (som)	mg/kg ds		0,011 -0,13	0,010 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0029
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		0,0014 0,0070	0,0017 0,0071
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,0021 <0,0105 -0	0,0021 <0,0088 -0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070 0	<0,0058 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0029
trans-Chloordaan	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0029
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0021	0,0024
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0033	0,0035
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0068	0,0073
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0028	0,0028
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014	0,0014
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,017 0,087	0,018 0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	<4 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <102 -0,02
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0029
Droge stof	%	91,3 91,3 ⁽⁶⁾	78,7 78,7 ⁽⁶⁾	79,3 79,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,2	31	23
Organische stof (humus)	%	0,8	0,8	2,4

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08			MM09		
Grondsoort		Leem			Leem			Leem		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend			sporen baksteen			sporen roest, sporen baksteen		
Certificaatcode		838086			837319			837319		
Boring(en)		026, 026, 027, 027			003, 028, 036, 037, 038, 039, 040			004, 006, 041, 042, 043, 044, 045		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,40			2,5			2,7		
Lutum	% ds	37			21			18		
Datum van toetsing		22-3-2019			22-3-2019			22-3-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	92	66 ⁽⁶⁾		67	77 ⁽⁶⁾		71	92 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,30	-0,02	0,54	0,71	0,01	0,56	0,75	0,01
Kobalt	mg/kg ds	16	12	-0,02	12	14	-0,01	12	15	0
Koper	mg/kg ds	18	17	-0,15	18	22	-0,12	22	29	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Nikkel	mg/kg ds	38	28	-0,11	21	24	-0,17	21	26	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	16	15	-0,07	29	34	-0,03	29	35	-0,03
Zink	mg/kg ds	90	77	-0,11	99	119	-0,04	110	143	0,01
IJzer	% 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	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,093	0,093	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,087	0,087	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,46	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0028		<0,0010	<0,0026	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,020	0		<0,018	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	11 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	14 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<98	-0,02	<35	<91	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	80,2	80,2 ⁽⁶⁾		82,3	82,3 ⁽⁶⁾		79,6	79,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	37			21			18		
Organische stof (humus)	%	0,4			2,5			2,7		

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

Grondmonster		MM10	MM11	MM12
Grondsoort		Leem	Leem	Leem
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		837319	837319	837319
Boring(en)		001, 005, 029, 030, 047, 050, 051	002, 031, 032, 034, 035, 046, 052	001, 003, 006, 028, 029, 030, 031
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,40
Humus	% ds	1,8	2,5	1,1
Lutum	% ds	17	22	27
Datum van toetsing		22-3-2019	22-3-2019	22-3-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	66	89 ⁽⁶⁾	71
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,73 0,01	0,62 0,80 0,02
Kobalt	mg/kg ds	12	16 0,01	13
Koper	mg/kg ds	22	30 -0,07	26
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04 -0	<0,05
Nikkel	mg/kg ds	21	27 -0,12	24
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5
Lood	mg/kg ds	26	32 -0,04	32
Zink	mg/kg ds	98	132 -0,01	110
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	<0,050
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39 -0,03	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025 0,01	<0,020 0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35
OVERIG				
Droge stof	%	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	83,2
Lutum	%	17		83,2 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,8		84,2
				84,2 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		MM13	MM14
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			
Certificaatcode		837319	837736
Boring(en)		002, 003, 003, 005, 005, 006, 029	001, 004, 004, 005, 028, 029, 031
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	1,00 - 2,00
Humus	% ds	1,0	1,0
Lutum	% ds	15	15
Datum van toetsing		22-3-2019	22-3-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Index	Meetw
		GSSD	Index
METALEN			
Barium	mg/kg ds	65	96 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20 -0,03
Kobalt	mg/kg ds	13	19 0,02
Koper	mg/kg ds	17	24 -0,11
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04 -0
Nikkel	mg/kg ds	30	42 0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0
Lood	mg/kg ds	17	22 -0,06
Zink	mg/kg ds	72	103 -0,06
IJzer	% 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	<0,050	<0,035
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	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		
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 (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01
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	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽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 -0,01
OVERIG			
Droge stof	%	85,9	85,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15	15
Organische stof (humus)	%	1,0	1,0

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
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 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		008-3		009-3		009-5				
Grondsoort		Zand		Zand		Zand				
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		842146		842146		840569				
Boring(en)		008		009		009				
Traject (m -mv)		0,75 - 1,00		0,75 - 1,00		1,50 - 2,00				
Humus	% ds	0,80		0,80		0,80				
Lutum	% ds	3,20		3,20		3,20				
Datum van toetsing		5-4-2019		5-4-2019		5-4-2019				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	13	40	0,14	16	50	0,2	16	50	0,2
Nikkel	mg/kg ds	29	77	0,65	36	95	0,92	30	80	0,69
OVERIG										
Droge stof	%	85.3	85.3 ⁽⁶⁾		84.6	84.6 ⁽⁶⁾		90.9	90.9 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen						sporen baksteen	
Humus (% ds)		2,5		2,6		2,4	
Lutum (% ds)		22		20		23	
Datum van toetsing		22-3-2019		22-3-2019		22-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	70	78 ⁽⁶⁾	83	99 ⁽⁶⁾	82	88 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,62	0,80	0,73	0,96	0,61	0,78
Kobalt	mg/kg ds	13	14	15	18	14	15
Koper	mg/kg ds	20	24	21	26	19	23
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Nikkel	mg/kg ds	23	25	26	30	25	27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	31	35	35	41	32	36
Zink	mg/kg ds	110	129	120	147	110	126
IJzer	% 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	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,068	0,068	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,38		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,019		<0,020
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0027 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0029 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0056		<0,0054		<0,0058
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0056		<0,0054		<0,0058
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029

Grondmonster		MM01	MM02	MM03			
Grondsoort		Leem	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen			
Humus (% ds)		2,5	2,6	2,4			
Lutum (% ds)		22	20	23			
Datum van toetsing		22-3-2019	22-3-2019	22-3-2019			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0029		
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0056	<0,0054	<0,0058		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0029		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0029		
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0056	<0,0054	<0,0058		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0029		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0029		
Drins	mg/kg ds	0,0021	<0,0084	0,0021	<0,0088		
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)							
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0056	<0,0054	<0,0058		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0029		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0029		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,0042	0,0042			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0028	0,0028			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	0,0014			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015	<0,059	0,015	<0,061		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	11 ⁽⁶⁾	<4	11 ⁽⁶⁾	<4	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<98	<35	<94	<35	<102
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0027	<0,0010	<0,0029
Droge stof	%	82,0	82,0 ⁽⁶⁾	81,6	81,6 ⁽⁶⁾	81,7	81,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	22		20		23	
Organische stof (humus)	%	2,5		2,6		2,4	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05		MM06	
Grondsoort		Zand		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen		sporen baksteen, sporen puin	
Humus (% ds)		0,80		0,80		2,4	
Lutum (% ds)		3,2		31		23	
Datum van toetsing		22-3-2019		22-3-2019		22-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	55	185 ⁽⁶⁾	89	75 ⁽⁶⁾	76	81 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,24	0,41	0,50	0,60	0,67	0,86
Kobalt	mg/kg ds	13	40	15	13	14	15
Koper	mg/kg ds	19	38	20	21	20	24
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Nikkel	mg/kg ds	28	74	26	22	22	23
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	17	26	30	31	40	45
Zink	mg/kg ds	64	143	120	115	120	137
IJzer	% 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	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,10	0,10
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,063	0,063
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		0,44
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,020
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
alfa-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
beta-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
gamma-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
delta-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035 ⁽⁶⁾	<0,0010	<0,0029 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
Isodrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
Telodrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
Heptachloor	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,0070		<0,0058
Aldrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
Dieldrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
Endrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
DDE (som)	mg/kg ds				0,017		0,015

Grondmonster		MM04	MM05	MM06			
Grondsoort		Zand	Leem	Leem			
Zintuiglijke bijmengingen			sporen baksteen	sporen baksteen, sporen puin			
Humus (% ds)		0,80	0,80	2,4			
Lutum (% ds)		3,2	31	23			
Datum van toetsing		22-3-2019	22-3-2019	22-3-2019			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		0,0026	0,0130	0,0028	0,0117	
DDD (som)	mg/kg ds			<0,0070		<0,0058	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029	
DDT (som)	mg/kg ds			0,011		0,010	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		0,0014	0,0070	0,0017	0,0071	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0088	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0070		<0,0058	
cis-Chloordaan	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029	
trans-Chloordaan	mg/kg ds		<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0021		0,0024		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014		0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0033		0,0035		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0068		0,0073		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0028		0,0028		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0014		0,0014		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,017	0,087	0,018	0,074	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<102
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0029
Droge stof	%	91,3	91,3 ⁽⁶⁾	78,7	78,7 ⁽⁶⁾	79,3	79,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,2		31		23	
Organische stof (humus)	%	0,8		0,8		2,4	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM07		MM08		MM09	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		0,40		2,5		2,7	
Lutum (% ds)		37		21		18	
Datum van toetsing		22-3-2019		22-3-2019		22-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	92	66 ⁽⁶⁾	67	77 ⁽⁶⁾	71	92 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,30	0,54	0,71	0,56	0,75
Kobalt	mg/kg ds	16	12	12	14	12	15
Koper	mg/kg ds	18	17	18	22	22	29
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Nikkel	mg/kg ds	38	28	21	24	21	26
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	16	15	29	34	29	35
Zink	mg/kg ds	90	77	99	119	110	143
IJzer	% 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	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,093	0,093
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,087	0,087
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		0,46
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0026
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0026
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0026
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0026
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0026
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0026
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0026
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,020		<0,018
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	11 ⁽⁶⁾	<4	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<98	<35	<91
OVERIG							
Droge stof	%	80,2	80,2 ⁽⁶⁾	82,3	82,3 ⁽⁶⁾	79,6	79,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	37		21		18	
Organische stof (humus)	%	0,4		2,5		2,7	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM10		MM11		MM12	
Grondsoort		Leem		Leem		Leem	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest		sporen roest		sporen roest	
Humus (% ds)		1,8		2,5		1,1	
Lutum (% ds)		17		22		27	
Datum van toetsing		22-3-2019		22-3-2019		22-3-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	66	89 ⁽⁶⁾	71	79 ⁽⁶⁾	78	73 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,52	0,73	0,62	0,80	0,30	0,37
Kobalt	mg/kg ds	12	16	13	14	14	13
Koper	mg/kg ds	22	30	26	32	18	20
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Nikkel	mg/kg ds	21	27	24	26	32	30
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	26	32	32	37	17	18
Zink	mg/kg ds	98	132	110	129	83	87
IJzer	% 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	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0028	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,020		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	11 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<98	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	84,1	84,1 ⁽⁶⁾	83,2	83,2 ⁽⁶⁾	84,2	84,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	17		22		27	
Organische stof (humus)	%	1,8		2,5		1,1	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM13	MM14		
Grondsoort		Zand	Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest			
Humus (% ds)		1,0	1,0		
Lutum (% ds)		15	15		
Datum van toetsing		22-3-2019	22-3-2019		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium	mg/kg ds	65	96 ⁽⁶⁾	70	103 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt	mg/kg ds	13	19	15	22
Koper	mg/kg ds	17	24	19	27
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Nikkel	mg/kg ds	30	42	34	48
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	17	22	18	23
Zink	mg/kg ds	72	103	77	110
IJzer	% 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
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<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)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				
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 (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
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	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽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	<35	<123
OVERIG					
Droge stof	%	85,9	85,9 ⁽⁶⁾	84,0	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15		15	
Organische stof (humus)	%	1,0		1,0	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
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
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
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

BIJLAGE E TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING, Wet bodembescherming (WBB)

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 toetswaarden 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 toetswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetswaarden.

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 EN TOEPASSEN EN VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE, Besluit bodemkwaliteit (BBK)

Op het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie 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 verbeterd.

Landbodem

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

- **Achtergrondwaarden (altijd toepasbaar)**
Een partij grond is altijd toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als "altijd 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

fmt 7615

KWALIBO- VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

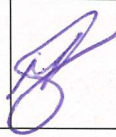
PROJECTGEGEVENS

Projectnaam: VBO Kempenweg/Frankenstraat

Projectnummer: C05022.214027

ONDERTEKENING MEDEWERKER(S) KRITISCHE FUNCTIE

De hieronder genoemde medewerker verklaart dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

BRL SIKB 2000, protocol:	Datum	Paraaf
☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	12-03-19	
☒ 2001 ☐ 2002 ☐ 2003 ☒ 2018	13-03-19 14-03-19	

Naam: m fransen
 Functie: Veldwerker
 Bedrijf: Fransen Milieutechniek (NC-SIK-20328)

Naam: m steng
 Functie: Veldwerker
 Bedrijf: Fransen Milieutechniek (NC-SIK-20328)

BIJLAGE G VELDVERSLAG ASBEST

PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem' (per 1 september 2017)
CONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN NA UITVOERING TERREIN-INSPECTIE

(hele formulier: invullen milieutechnicus)

		TOELICHTING/ OMSCHRIJVING
Monsternemingsplan gewijzigd n.a.v. terrein-inspectie: <i>in overleg met projectleider 2018</i>	☒ nee ☐ ja, extra RE en gaten, sleuven: ☐ ja, indeling RE o.b.v.: ☐ ja, anders:	Koppel altijd direct vanuit het veld terug met 2018-PL bij afwijkingen op de beschikbare informatie of het monsternemingsplan.

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE:		☐ GEHELE LOCATIE	☐ RE .. (max. 1.000 m ²)*
Tijdstip aanvang werk	08:00 uur	Bedekking maaiveld:	☒ <25% ☐ >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	06:00 uur 18:30 uur	Bestaande uit:	☒ vegetatie ☐ waterplassen
Zicht:	☒ >50 m ☐ <50 m		☐ anders:
Neerslag: <i>per dag</i>	☐ geen ☒ regen ☒ <10 mm ☐ hagel ☐ >10 mm ☐ sneeuw	Vegetatie verwijderd: Bedekking na verwijdering:	☐ nee ☒ ja, ☒ <25% ☐ ... %

RESULTATEN VISUELE MAAIVELD EN ACTUELE CONTACTZONE / ONDERGROND

Maaiveld						
Oppervlakte (m ²)				Type asbest:		
Inspectie-efficiëntie (%)				Vermoedelijke herkomst		
Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen: <i>vindplaats(en) op tekening noteren</i>	☐ ja ☐ nee			Barcode(s) verzamelmonster:		
				Aan lab overgedragen op d.d.:		
Bovengrond (actuele contactzone)						
Wijze van voorbehandeling	Gekozen voor:	☐ uitspreiden/harken op locatie			☐ zeven op locatie	
Codering gat, sleuf of boring:	53	54	55	56	57	58
Bodemvocht (%):						
Inspectie efficiëntie (%): <i>Deze is 100% tenzij... (reden aangeven)</i>						
Sleufbreedte (cm)						
Sleeplengte (cm)						
Bodemlaag (traject in cm-mv)						
Massa totaal uitgekomen en voorbehandeld op locatie (kg)						
Massa fractie >20 mm (kg):						
Massa fractie <20 mm (kg):						
Gewicht monster (kg):						
Grond of puin:						
Barcode(s) emmer(s): <i>ook registreren in PSION</i>						
Visueel asbest >20 mm (j/n): <i>zo ja, aantal stukjes</i>						
- Gewicht totaal (gram):						
- Gewicht bemonsterd (gram):						
- Barcode(s) monsterzakje(s): <i>ook registreren in PSION</i>						

Veldwerkformulier VKB protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming asbest in bodem

Projectcode FMT	4615	
Projectomschrijving	Kernmonsterng. Groendrecht	
Projectcode klant	C0562.11461	
Norm	☒ NEN-5707 (valt onder VKb protocol 2018)	☐ NEN-5897 (valt niet onder VKb protocol 2018)

Datum uitvoering:	14-3-19
Uitgevoerd door:	J.G. Stang.
Paraaf:	<i>[Handwritten Signature]</i>

Gat/Sleuf	Diepte/traject	Laag omschrijving	Afmeting (l*b*d in cm)	Vocht percentage (%)	Dichtheid	Perc puin (%)	Inspectie efficiency	Fractie	Massa (kg)	Mengmonster	Barcode	Aantal stukjes	Omschrijving soort	Gram	Barcode
OS3	0/50	2e	32 31 50	18%		0%	90%	<20 mm	AMT			0	-	-	-
OS4	0/50	"	33 31 50	18%		0%	90%	<20 mm	AMT			0	-	-	-
OS5	0/50	"	35 31 50	19%		0%	90%	<20 mm	AMT			0	-	-	-
OS6	0/50	"	34 32 50	19%		0%	90%	<20 mm	AMT			0	-	-	-
AMT	0/50						90%	<20 mm							

De dichtheid van beweert bouw en sloopval en recyclinggranulaat ligt tussen de 1.000 en 2.000 kg/m³. Voor grond geld een dichtheid van 1.800 kg/m³. Bij het uithakken zal de efficiency tussen de 90 en 100% liggen. Voor de fractie >20 mm voor elke type asbest een regel invullen. Efficiency-inspectie is alleen 100% indien al het uitkomend materiaal wordt gezeefd. Bij het uithakken zal de efficiency tussen de 90 en 100% liggen. Let op! Bij NEN-5707 onderzoek dient het minimale monstergewicht (fractie <20 mm) 10 kg te zijn. Bij een NEN-5897 onderzoek dient het minimale gewicht van deze fractie 25 kg te bedragen.

Veldwerkformulier VKB protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming asbest in bodem

Projectcode FMT	V615	
Projectomschrijving	Kamers met Grunderbuis	
Projectcode Klant	C05022.214625	
Norm	☒ NEN-5707 (valt onder VKb protocol 2018)	☐ NEN-5897 (valt niet onder VKb protocol 2018)
Datum uitvoering:	14-3-19	
Uitgevoerd door:	P. Schuur	
Paraaf:	<i>[Handwritten Signature]</i>	

Gat/Sleuf	Diepte/traject	Laag omschrijving	Afmeting (l*b*d in cm)	Vocht percentage (%)	Dichtheid	Perc puin (%)	Inspectie efficiency	Fractie	Massa (kg)	Mengmonster	Barcode	Aantal stukjes	Omschrijving soort	Gram	Barcode
057	0/50	laag 1	35 31 50	18/15		0/0	100%	<20 mm	1.112	1.112		0	-	-	-
			X.....X.....					>20 mm							
058	0/50	"	35 31 50	18/15		0/0	100%	<20 mm	1.112	1.112		0	-	-	-
			X.....X.....					>20 mm							
059	0/50	"	32 31 50	18/15		0/0	100%	<20 mm	1.112	1.112		0	-	-	-
			X.....X.....					>20 mm							
060	0/50	"	32 30 50	18/15		0/0	100%	<20 mm	1.112	1.112		0	-	-	-
			X.....X.....					>20 mm							
AME 0/50	"	"	X.....X.....					<20 mm							
			X.....X.....					>20 mm							
			X.....X.....					>20 mm							

De dichtheid van beweert bouw en slooppaas en recyclinggrandaal ligt tussen de 1.000 en 2.000 kg/m³. Voor grond geld een dichtheid van 1.600 kg/m³. Bij het uithakken zal de efficiency tussen de 90 en 100% liggen. Voor de fractie >20 mm voor elke type asbest een regel invullen. Efficiency-inspectie is alleen 100%, indien al het uitkomend materiaal wordt gezeefd. Bij het uithakken zal de efficiency tussen de 90 en 100% liggen. Let op! Bij NEN-5707 onderzoek dient het minimale monstergewicht (fractie <20 mm) 10 kg te zijn. Bij een NEN-5897 onderzoek dient het minimale gewicht van deze fractie 25 kg te bedragen.

Veldwerkformulier VKB protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming asbest in bodem

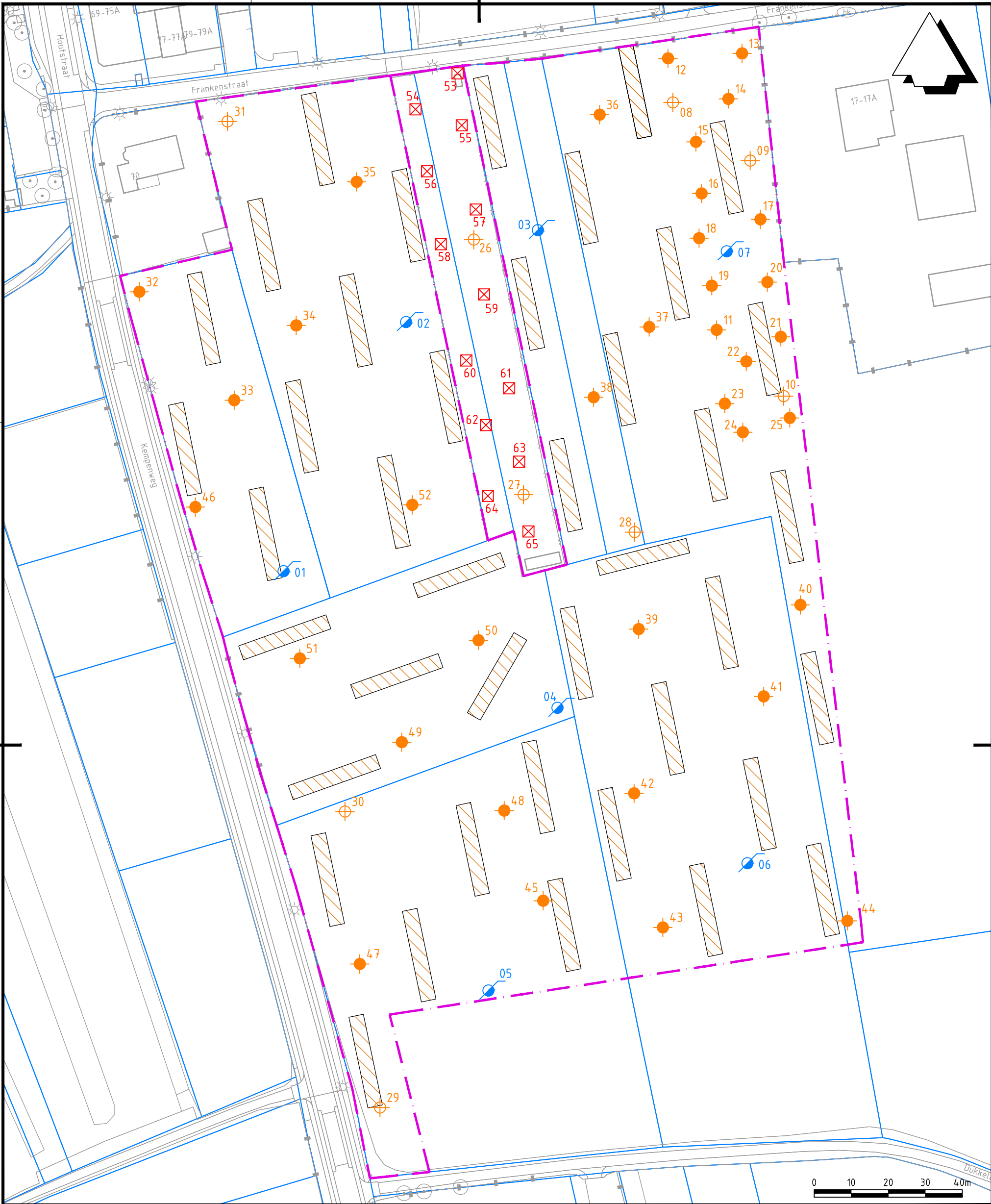
Projectcode FMT	105
Projectomschrijving	Kempenaars Groenbruich
Projectcode klant	105002.24627
Norm	☒ NEN-5707 (valt onder VKb protocol 2018) ☐ NEN-5897 (valt niet onder VKb protocol 2018)

Datum uitvoering:	14-3-19
Uitgevoerd door:	M. Steens
Paraaf:	<i>[Handwritten signature]</i>

Gat/Sleuf	Diepte/traject	Laag omschrijving	Afmeting (l*b*d in cm)	Vocht percentage (%)	Dichtheid	Perc puin (%)	Inspectie efficiency	Fractie	Massa (kg)	Mengmonster	Barcode	Aantal stukjes	Omschrijving soort	Gram	Barcode
061	0/50	200	33 31 50	18%		1%	90%	<20 mm	147	MMB3		0	-	-	-
062	0/50	"	32 30 50	18%		1%	90%	<20 mm	147	MMB3		0	-	-	-
063	0/50	"	35 37 50	18%		1%	90%	<20 mm	147	MMB3		0	-	-	-
064	0/50	"	31 30 50	18%		1%	90%	<20 mm	147	MMB3		0	-	-	-
065	0/50	"	32 31 50	18%		1%	90%	<20 mm	147	MMB3		0	-	-	-

De dichtheid van bewerkt bouw en sloopafval en recyclingmateriaal ligt tussen de 1.000 en 2.000 kg/m³. Voor grond geldt een dichtheid van 1.800 kg/m³. Bij het uitwerken zal de efficiency tussen de 90 en 100% liggen. Voor de fractie >20 mm voor elke type asbest een regel invullen. Efficiency-inspectie is alleen 100% indien al het uitkomend materiaal wordt gezeefd. Bij het uitwerken zal de efficiency tussen de 90 en 100% liggen. Let op! Bij NEN-5707 onderzoek dient het minimale monstergewicht (fractie <20 mm) 10 kg te zijn. Bij een NEN-5897 onderzoek dient het minimale gewicht van deze fractie 25 kg te bedragen.

BIJLAGE H TEKENINGEN



Legenda

- Ondergrond
- Kadastrale grens
- Onderzoeksgrens
- Sleuvenplan archeologie
- 01 Proefgat asbest 0,5m-m.v.
- 01 Boring 0,5m-m.v.
- 01 Boring 2,0m-m.v.
- 01 Peilbuis

Versie	Omschrijving:			
	Datum:	Get.:	Con.:	Vrij.:
0!4	Omschrijving:			
	Datum: 05-Apr-19	Get.: jongenr7172	Con.:	Vrij.:
Opdrachtgever		Project : Verk. bodemonderzoek unilocatie		
Gemeente Sittard-Geleen		Projectnr. : C05022.214027.0300		
Advies- en Ingenieursorganisatie		Fase :		
ARCADIS		Onderwerp : Situatie boringen en proefgaten		
		Schaal : 1:1000	Formaat : A3	Status:
		Contractnr.: n.v.t.	Bladnr. : 01 van 01	Concept
		Tekeningnr.: ULG-XX-0-GOZ-0100		Versie: 0!4

COLOFON

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN BODEM AAN DE KEMPENWEG TE GREVENBICHT

KLANT

Gemeente Sittard-Geleen

AUTEUR

R.J. van Lieverloo Msc

PROJECTNUMMER

C05022.214027.0300

ONZE REFERENTIE

083880250 A

DATUM

27 juni 2019

STATUS

Concept

GECONTROLEERD DOOR

ing. P.W.J. van der Linden
Specialist Bodem & Ondergrond

VRIJGEGEVEN DOOR

R.J. van Lieverloo Msc
Specialist Bodem

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1632
6201 BP Maastricht
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com