

Bodemonderzoek
Stelt Oost

Vossenpelssestraat 1

Rapportage, versie 1

Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen

creating with the power of nature

OPDRACHTGEVER: Gemeente Nijmegen
 PROJECTTITEL: Stelt Oost Vossenpelsssestraat 1
 PROJECTCODE: 20195527/12152
 DOCUMENTTYPE: Rapportage versie 1
 PUBLICATIEDATUM: 16 oktober 2019
 PROJECTLEIDER: Jacob Buist
 AUTEUR(S): Freek van den Heuvel
 COLLEGIALE TOETS: Jacob Buist

Bioclear earth b.v.

Postadres:

Postbus 2262; 9704 CG Groningen

Bezoekadres:

Rozenburglaan 13C; 9727 DL Groningen

Telefoon: 050 571 84 55

Email: info@bioclearearth.nl

Website: www.bioclearearth.nl



Bioclear earth is gecertificeerd conform NEN-ISO 9001:2008.



Bioclear earth werkt met het INK kwaliteitssysteem (Instituut Nederlandse Kwaliteit), een managementmodel, dat is afgeleid van het Europese EFQM Excellence model.



Bioclear earth beschikt over de procescertificaten BRL SIKB 2000, BRL SIKB 6000 en de onderliggende protocollen 2002 en 6002.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Bioclear earth.

© Bioclear earth b.v.

Bioclear earth adviseert bedrijven, overheden en dienstverlenende organisaties op het terrein van de milieutechnologie.

Op opdrachten aan Bioclear earth zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Bioclear earth, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Groningen.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Aanleiding en doelstelling	1
	1.1 Aanleiding	2
	1.2 Doelstelling onderzoek	2
	1.3 Bekende bodeminformatie	2
Hoofdstuk 2	Uitgevoerde werkzaamheden	4
	2.1 Kwaliteitborging	5
	2.2 Veldwerk en analyses nader onderzoek asbest	5
Hoofdstuk 3	Resultaten Vossenpelssestraat 1	6
	3.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
	3.2 Analyseresultaten grond	7
	3.3 Analyseresultaten asbest	8
Hoofdstuk 4	Conclusies en advies	9
	4.1 Conclusies	10
	4.2 Advies	10
Bijlage 1	Kwaliteitborging en veldwerkverantwoording	
Bijlage 2	Boorprofielen	
Bijlage 3	Analysecertificaten	
Bijlage 4	Toetsing Wbb, Bbk en LMW	
Bijlage 5	Tekening 1 locatieoverzicht en resume resultaat	



Hoofdstuk 1

Aanleiding en doelstelling

1.1 Aanleiding

Op verzoek van de gemeente Nijmegen heeft Bioclear earth een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalige stortplaats aan de Vossenpelsssestraat in Lent (Nijmegen). Voor de voormalige stortplaats zijn plannen voor herontwikkeling, genaamd Stelt Oost.

De te onderzoeken deellooties betreffen een voormalig kassencomplex en een voormalig woonhuis Vossenpelsssestraat 1. Beide locaties worden afzonderlijk van elkaar onderzocht en gerapporteerd. In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek naar de locatie Vossenpelsssestraat 1 besproken.

De locaties maken deel uit van een terrein waar locatieontwikkeling is gepland. De locaties zijn gesitueerd ter plaatse van of grenzend aan een voormalige stortplaats. Voor de ontwikkeling is bodemsanering nodig.

1.2 Doelstelling onderzoek

Het onderzoek heeft als doel de huidige bodemkwaliteit te bepalen. In het verleden zijn verontreinigingen met onder andere metalen, asbest en bestrijdingsmiddelen aangetroffen. In de loop van de tijd is de bovengrond van het terrein door onder andere sloop geroerd geraakt. Met het onderzoek wordt middels een relatief intensieve onderzoeksinspanning de actuele kwaliteit bepaald. Op basis daarvan worden eventueel (procedurele) vervolgmaatregelen uitgewerkt.

1.3 Bekende bodeminformatie

Ter plaatse van de locatie aan de Vossenpelsssestraat 1 is in het verleden verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd¹. Gedurende dit onderzoek is aangetoond dat ter hoogte van het deelgebied woonhuis op deze locatie plaatselijk zware metalen, PAK en minerale olie zijn aangetroffen in de bovengrond boven de achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn plaatselijk arseen boven de interventiewaarde en zware metalen, PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarden aangetroffen. Daarnaast zijn in het grondwater barium en tetrachlooretheen boven de streefwaarden aangetroffen. In het deelgebied weiland (ter hoogte van de voormalige stortplaats) zijn in de deklaag overwegend zware metalen, PAK en/of DDT/DDD/DDE (som) boven de achtergrondwaarden aangetroffen. In het stortmateriaal zijn zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen tot boven de interventiewaarden. In deze stortlaag is plaatselijk ook asbest aanwezig. Tevens zijn in het grondwater zware metalen, xylenen, naftaleen, PER en CIS boven de streefwaarden aangetroffen.

¹ Verkennend bodem- en asbestonderzoek locatie: Vossenpelsssestraat 1 te Lent, Grontmij, 2008, documentnummer 99036766

Ter hoogte van het ten westen aangrenzend gelegen voormalig adres perceel Vossenpelsssestraat 3 is in het verleden verkennend bodemonderzoek uitgevoerd^{2, 3, 4}. Uit dit onderzoek kwam naar voren dat ter hoogte van de voormalige stortplaats de deklaag een dikte heeft van 0,3 tot 0,8 m-mv. De stortlaag heeft een dikte van 4 tot 6 meter, tot een diepte van circa 6 m-mv. In zowel de deklaag als de stortlaag is asbest aangetroffen (>100 mg/kg ds) en de stortlaag bevat PAK, zware metalen, EOX en minerale olie boven de achtergrondwaarden. Daarnaast bevat de deklaag plaatselijk koper of lood boven de tussenwaarde tot aan de interventiewaarde. Ter hoogte van het bouwperceel aan de Vossenpelsssestraat 3 zijn in de bovengrond lood, zink, kwik, PAK en EOX boven de achtergrondwaarden aangetroffen en koper boven de interventiewaarde. In de ondergrond zijn cadmium, nikkel, kwik, minerale olie, EOX en PAK boven de achtergrondwaarden aangetroffen. Lood en zink zijn boven de tussenwaarden aangetroffen en koper tot boven de interventiewaarde. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn.

De gehele locatie Lent Oost is verder verdacht met betrekking tot geschutmunitie. De zuidelijke rand is verder plaatselijk verdacht met betrekking tot dumpmunitie.

² Bodemonderzoek Vissenpelsssestraat 3, Blgg Oosterbeek, 1999, onderzoeksnummer 77055

³ Verkennend onderzoek stortplaatsen (VOS) Gelderland t.p.v. Vossenpelsssestraat 3, De Straat Milieuadviseurs, 2000, documentnaam 330_018.rap

⁴ Verkennend bodemonderzoek Vossenpelsssestraat 3, Grontmij, 2005, documentnummer 130-141-344-05



Hoofdstuk 2

Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Kwaliteitborging

Aan bodemonderzoek en bodemsanering zijn wettelijke kwaliteitseisen gesteld. Hoe de kwaliteit voor onderhavig onderzoek is geborgd en welke partijen werkzaamheden hebben verricht staat in bijlage 1.

2.2 Veldwerk en analyses nader onderzoek asbest

Op 1 mei 2019 zijn verspreid over de locatie Vossenpelssestraat 1 (grootte circa 0,3 hectare) veertien boringen tot 2 m-mv of tot in de stortlaag verricht door Ortageo. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd conform NEN5740 VED-HE. Deze boringen zijn ook gebruikt als inspectiegaten en monsternamepunten voor de aanwezigheid van asbest in grond, conform NEN5707. Zie bijlage 2 voor de boorprofielen. Zie tekening 1 in bijlage 5 voor een overzicht van de boorlocaties.

In totaal zijn zes mengmonsters samengesteld aan de hand van grondboringen waarop het standaard analysepakket grond is uitgevoerd. Vier van deze monsters zijn samengesteld uit grond afkomstig uit de bovenste laag (0-50 cm-mv), twee monsters zijn samengesteld uit grond afkomstig uit de ondergrond (50-150 cm-mv). Daarnaast zijn gelijktijdig drie mengmonsters samengesteld voor analyse naar de aanwezigheid van asbest in grond. Voor een overzicht van deze monsters zie tabel 1.

Tabel 1. Overzicht grond mengmonsters en asbestmonsters Vossenpelssestraat 1

Monsternaam	Monster locaties en diepte (cm-mv)	Analyse
VP1BG1	G01 (0-50), G02 (0-50), G03 (0-50), G04 (0-50)	Standaardpakket grond
VP1BG2	G05 (0-50), G06 (0-50), G08 (0-50), G11 (0-50)	Standaardpakket grond
VP1BG3	G07 (0-50), G09 (0-50), G12 (0-50), G13 (0-50)	Standaardpakket grond
VP1BG4	G10 (0-50), G14 (0-50)	Standaardpakket grond
VPOGk	G02 (50-100), G03 (50-100), G06 (50-80), G08 (90-140), G11 (120-150)	Standaardpakket grond
VPOGz	G04 (50-90), G05 (50-90), G07 (50-70), G09 (50-80), G12 (80-130)	Standaardpakket grond
MM1	G01 (0-50), G02 (0-50), G03 (0-50), G04 (0-50), G05 (0-50), G06 (0-50)	Asbest in grond
MM2	G07 (0-50), G09 (0-50), G10 (0-50)	Asbest in grond
MM3	G08 (0-50), G11 (0-50), G12 (0-50), G13 (0-50), G14 (0-50)	Asbest in grond



Hoofdstuk 3

Resultaten Vossenpelsestraat 1

3.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbest op het maaiveld aangetroffen. De locatie was deels begroeid met gras en/of onkruid. Op een gedeelte van de locatie waren gronddepots aanwezig.

Opgeboorde grond

Tijdens de werkzaamheden zijn boorprofielen opgesteld. Deze zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem bestaat tot 0,5 m-mv uit klei, met zwakke bijmenging van puinmateriaal. De bijmenging met bodemvreemd materiaal is minder dan 20%, hetgeen impliceert dat sprake is van bodem en niet van puin. Dieper dan 0,5 m-mv bestaat de bodem uit klei of zand afhankelijk van de boorlocatie, met zwakke tot matige bijmenging van puinhoudend materiaal.

Op basis van de boorprofielen lijkt de stort aanwezig ter plaatse van alle boringen, met uitzondering van de zuidelijke boringen G13 en G14. De stortlaag begint rond 0,8 tot 1,8 m-mv. Vanaf deze diepte is vaak bijmenging in de vorm van glas, en/of puin aanwezig.

3.2 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondanalyses zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten zijn getoetst conform de Wet bodembescherming (Wbb), Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de lokale maximale waarden van de Nota bodembeheer Nijmegen (LMW). De toetsingen zijn opgenomen in bijlage 4.

Wbb toetsing

In de monsters is enkel sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarden. In de toplaag (monsters VP1BG1 t/m 4) zijn verhoogde concentraties zink en lood aangetroffen, evenals PAK (10 VROM) en PCB (som 7). In de ondergrond (vanaf 0,5 m-mv) (monsters VPOGk en VPOGz) zijn naast deze stoffen ook verhoogde concentraties koper en kwik aangetroffen. In een enkel mengmonster is sprake van overschrijdingen van de tussenwaarde (PCB's in mengmonster VP1BG3 en VP1BG4). Formeel is uitsplitsing hier noodzakelijk. Echter vanwege de voorgenomen herontwikkelingen waarbij vooral ophoging gaat plaatsvinden en het feit dat deze verontreinigingen gelegen zijn ter plaatse van een voormalige stortplaats, is van nader onderzoek afgezien (zie ook paragraaf 4.2 advies).

Bbk toetsing

Voor de toplaag (tot 50 cm-mv) geldt dat de zuidwestzijde van de locatie van dermate kwaliteit is dat deze niet voldoet aan klasse Industrie of Wonen (monsters VP1BG3 en VP1BG4; bemonsteringslocaties G07, G09, G10, G12, G13 en G14). De noord- en oostzijde van de locatie voldoen aan respectievelijk de klasse Wonen (VP1BG1; G01, G02, G03, G04) en Altijd Toepasbaar (VP1BG2; G05, G06, G08, G11).

De ondergrond voor de gehele locatie (vanaf 0,5 m-mv) voldoet aan de klasse Industrie (VPOGz en VPOGk).

LMW toetsing (Waalsprong)

In de toplaag (0-0,5 m-mv) van de locatie Vossenpelssestraat 1 is sprake van een overschrijding van de lokale maximale waarden in de monsters VP1BG3 en VP1BG4. In deze monsters wordt specifiek de maximale waarde voor PCB overschreden. Bij de monsters VP1BG1 en VP1BG2 voldoet deze aan de LMW criteria. ~~Deze resultaten komen overeen met de toetsing Bbk met betrekking tot welk gedeelte van de locatie niet geschikt is voor de bestemming wonen.~~

In de ondergrond (vanaf 0,5 m-mv) zijn verschillende verontreinigende componenten boven de lokale maximale waarden aanwezig. Deze zijn koper, kwik, lood, zink, barium, PAK en minerale olie. Hieruit blijkt de relatie met verontreinigd stortmateriaal.

Naast Waalsprong is tevens getoetst aan Waalsprong Ophoging. Dit om de mogelijkheden voor toepassing in deze gebieden te beoordelen. Hieruit blijkt dat van de noordelijke helft van de locatie de ondergrond niet voldoet aan Waalsprong Ophoging en dat voor het zuidelijke deel zowel de boven- als ondergrond hier niet aan voldoen.

In tekening 1 in bijlage 5 zijn de resultaten samengevat.

3.3 Analyseresultaten asbest

De analysecertificaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in bijlage 3. In geen van de monsters (MM1, MM2, MM3) is asbest aangetroffen boven de detectiegrens (<1 mg/kg ds). In monster MM1 is asbesthoudend materiaal in de vorm van losse vezels aangetroffen in zeer geringe hoeveelheden die niet hechtgebonden zijn.

.



Hoofdstuk 4

Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten concludeert Bioclear earth het volgende:

- In zowel de toplaag als in de ondergrond is een zwak tot matige hoeveelheid puinhoudend materiaal aanwezig. De stortlaag is ter plaatse van het overgrote deel van de locatie waargenomen, vanaf een diepte van 0,8 á 1,8 m-mv.
- In zowel de boven- als ondergrond worden verhoogde concentraties (hoger dan de achtergrondwaarde) gevonden voor zink, lood, koper, kwik, PAK en PCB.
- Het merendeel van de eventuele vrijkomende grond voldoet niet aan de lokale maximale waarden voor hergebruik als gevolg van deze verontreinigingen.
- Er is geen asbest aanwezig in de toplaag van de locatie.

4.2 Advies

Indien de locatie Vossenpelssestraat 1 wordt heringericht met als doel de ontwikkeling tot woongebied, wordt geadviseerd een leeflaag met klasse Wonen aan te brengen. Uit de meest recente plannen voor Stelt Oost blijkt dat de locatie voor een groot deel wordt opgehoogd. Afhankelijk van het huidige hoogteprofiel en het nieuwe hoogteprofiel kan grotendeels worden volstaan met ophoging. Dit is tevens de reden dat tussenwaarde overschrijdingen van PCB's niet nader zijn onderzocht.

Geadviseerd wordt een plan op te stellen waarbij hoogteprofiel, toekomstig gebruik en huidige bodemkwaliteit integraal deel uit maken van een functiegericht saneringsplan.

Bijlagen

- Bijlage 1 Kwaliteitborging en veldwerkverantwoording
- Bijlage 2 Boorprofielen
- Bijlage 3 Analysecertificaten
- Bijlage 4 Toetsing Wbb, Bbk en LMW
- Bijlage 5 Tekening 1 locatieoverzicht en resume resultaat

Bijlage 1 Kwaliteitborging en veldwerkverantwoording

Bioclear earth is gecertificeerd conform ISO 9001:2015.

Bioclear earth zowel als Ortageo is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van de locatie waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

De bemonsteringen zijn in opdracht van Bioclear earth uitgevoerd door Ortageo te Weurt, conform het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', en 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door AL-West die geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Opdrachtgever	Bioclear earth B.V.
Omschrijving project	Milieukundig veldwerk BRL 2000 Vossenpelssestraat 1 Nijmegen
Projectnummer	210667

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond ¹	R. van der Horst		2-5
		<i>in opleiding</i> R. V. Eijbers		2-5
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater ¹			
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek ¹			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest ¹	R. van der Horst		2-5
		<i>in opleiding</i> R. V. Eijbers		2-5
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk ¹			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest ²			
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren ²			
ISO 9001: 2015	Auteur			
	Kwaliteitscontrole			

¹ erkend in het kader van Kwalibo

² geregistreerd bij de certificerende instelling

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

ORTAGEO en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

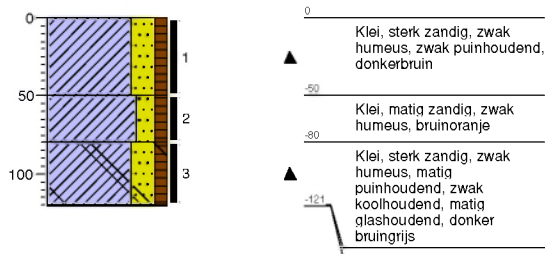
Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

Bijlage 2 Boorprofielen

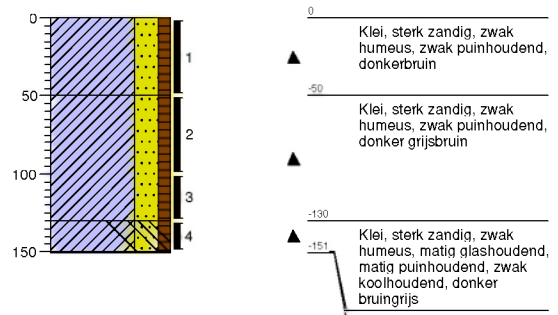
Boring: G01

Datum: 01-05-2019



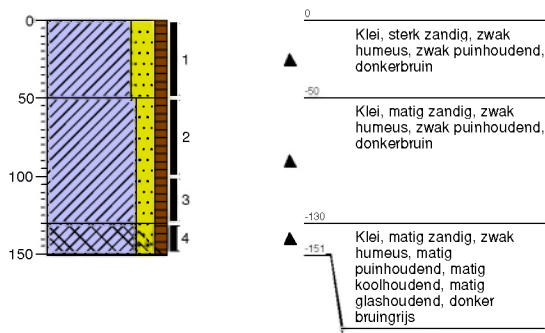
Boring: G02

Datum: 01-05-2019



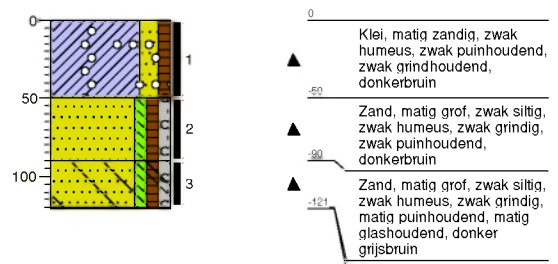
Boring: G03

Datum: 01-05-2019



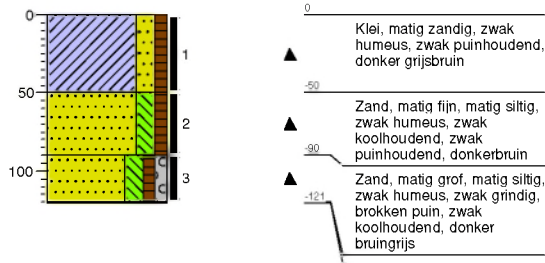
Boring: G04

Datum: 01-05-2019



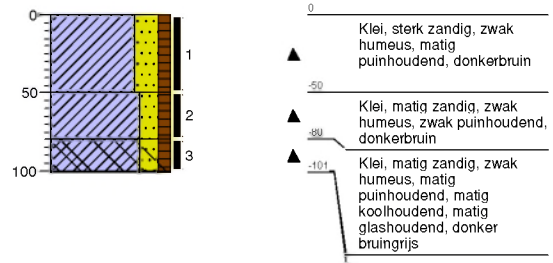
Boring: G05

Datum: 01-05-2019



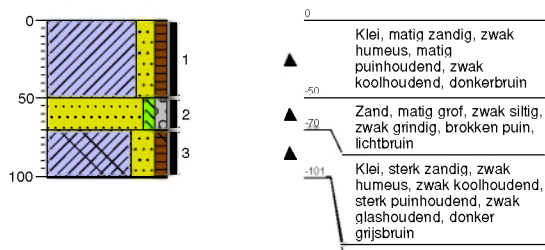
Boring: G06

Datum: 01-05-2019



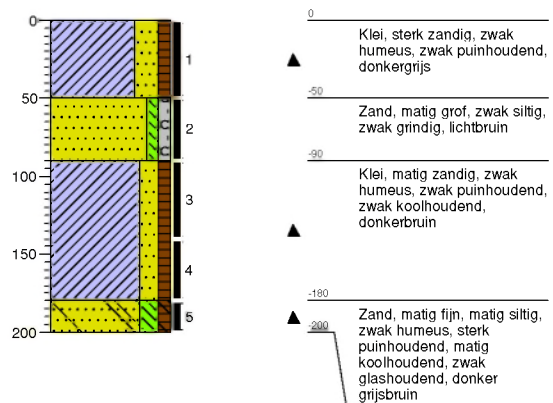
Boring: G07

Datum: 01-05-2019



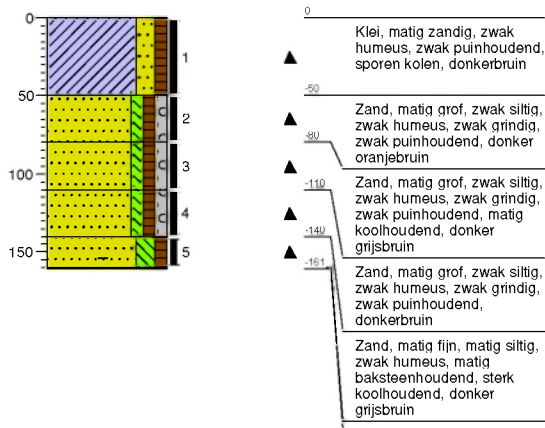
Boring: G08

Datum: 01-05-2019



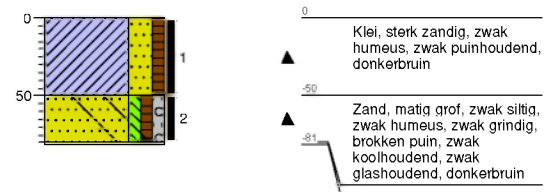
Boring: G09

Datum: 01-05-2019



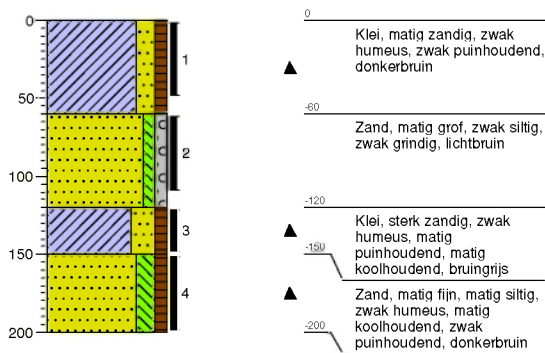
Boring: G10

Datum: 01-05-2019



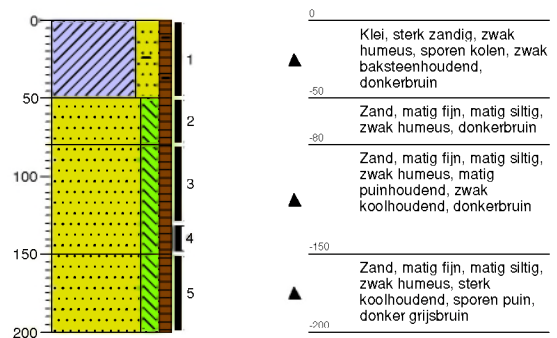
Boring: G11

Datum: 01-05-2019



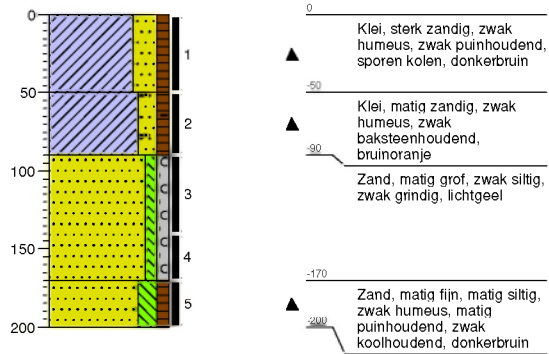
Boring: G12

Datum: 01-05-2019



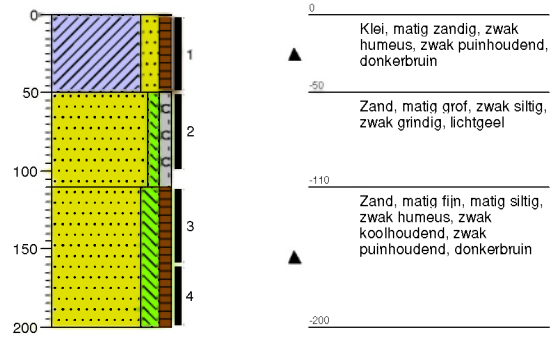
Boring: G13

Datum: 01-05-2019



Boring: G14

Datum: 01-05-2019



Bijlage 3 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

Bioclear earth b.v.
Jacob Buist
POSTBUS 2262
9704 CG GRONINGEN

Datum 13.05.2019
Relatienr 35003465
Opdrachtnr. 851020

ANALYSERAPPORT

Opdracht 851020 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003465 Bioclear earth b.v.
Uw referentie 20195527 Vossenpelsssestraat 1 Nijmegen
Opdrachtacceptatie 07.05.19
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. Koen Halkes, Tel. +31/570788114
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 851020 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
206844	01.05.2019	VP1BG1 G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50)
206849	01.05.2019	VP1BG2 G05 (0-50) G06 (0-50) G08 (0-50) G11 (0-50)
206854	01.05.2019	VP1BG3 G07 (0-50) G09 (0-50) G12 (0-50) G13 (0-50)
206859	01.05.2019	VP1BG4 G10 (0-50) G14 (0-50)
206862	01.05.2019	VPOGk G02 (50-100) G03 (50-100) G06 (50-80) G08 (90-140) G11 (120-150)

Eenheid	206844	206849	206854	206859	206862
	<small>VP1BG1 G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50)</small>	<small>VP1BG2 G05 (0-50) G06 (0-50) G08 (0-50) G11 (0-50)</small>	<small>VP1BG3 G07 (0-50) G09 (0-50) G12 (0-50) G13 (0-50)</small>	<small>VP1BG4 G10 (0-50) G14 (0-50)</small>	<small>VPOGk G02 (50-100) G03 (50-100) G06 (50-80) G08 (90-140) G11 (120-150)</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,3	89,3	89,2	90,5	88,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	14	14	12	11	13
------------------	------	----	----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	87	69	74	82	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,35	0,28	0,27	0,34	0,29
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,0	6,5	7,6	7,3	9,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	28	16	21	21	29
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,12	0,08	0,11	0,11	0,13
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	58	28	48	65	57
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	18	21	20	21
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	98	84	90	110	110

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,084	0,080	<0,050	<0,050	0,38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,30	0,25	0,29	0,17	1,7
S Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds	0,29	0,26	0,37	0,20	1,5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	0,14	0,21	0,13	0,78
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,12	0,18	0,099	0,73
S Chryseen	mg/kg Ds	0,29	0,24	0,29	0,18	1,4
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,48	0,42	0,33	0,15	1,5
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,66	0,57	0,62	0,39	2,7
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,26	0,18	0,29	0,19	1,2
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	2,7 [#]	2,3 [#]	2,7 [#]	1,6 [#]	12 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	45	78
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

Blad 2 van 7

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 851020 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
206868	01.05.2019	VPOGz G04 (50-90) G05 (50-90) G07 (50-70) G09 (50-80) G12 (80-130)

Eenheid 206868

VPOGz G04 (50-90) G05 (50-90) G07 (50-70) G09 (50-80) G12 (80-130)

Algemene monstervoorbehandeling

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

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,8 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 58
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,22
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 4,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 23
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,20
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 98
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 9,5
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 100

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 0,14
S	Benzo(a)Pyreen	mg/kg Ds 0,16
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,11
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,083
S	Chryseen	mg/kg Ds 0,14
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 0,10
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 0,19
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 0,14
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 1,1 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 7



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 851020 Bodem / Eluaat

	Eenheid	206844 <small>VP1BG1 G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50)</small>	206849 <small>VP1BG2 G05 (0-50) G06 (0-50) G08 (0-50) G11 (0-50)</small>	206854 <small>VP1BG3 G07 (0-50) G09 (0-50) G12 (0-50) G13 (0-50)</small>	206859 <small>VP1BG4 G10 (0-50) G14 (0-50)</small>	206862 <small>VP0GA G02 (0-100) G03 (0-100) G06 (0-80) G08 (0-140) G11 (20-150)</small>
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	9 *	7 *	12 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	6 *	6 *	13 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	8 *	15 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6 *	<5 *	<5 *	11 *	15 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	7 *	13 *
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	0,0026	0,0022	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,022	0,018	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0058	0,0051	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0020	<0,0010	0,074	0,059	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0021	<0,0010	0,089	0,069	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010	0,081	0,061	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0085 [#]	0,0049 [#]	0,28 [#]	0,22 [#]	0,0049 [#]

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 851020 Bodem / Eluaat

Eenheid 206868

VPO: G04 (50-90) G05 (50-90) G07 (50-70)
G09 (50-80) G12 (60-130)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het 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: 07.05.2019

Einde van de analyses: 13.05.2019

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

KMS

AL-West B.V. Dhr. Koen Halkes, Tel. +31/570788114
Klantenservice

AL-West B.V.

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



Opdracht 851020 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

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

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbol " * " 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 7



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. 851020

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 206844, 206849, 206854, 206859, 206862, 206868

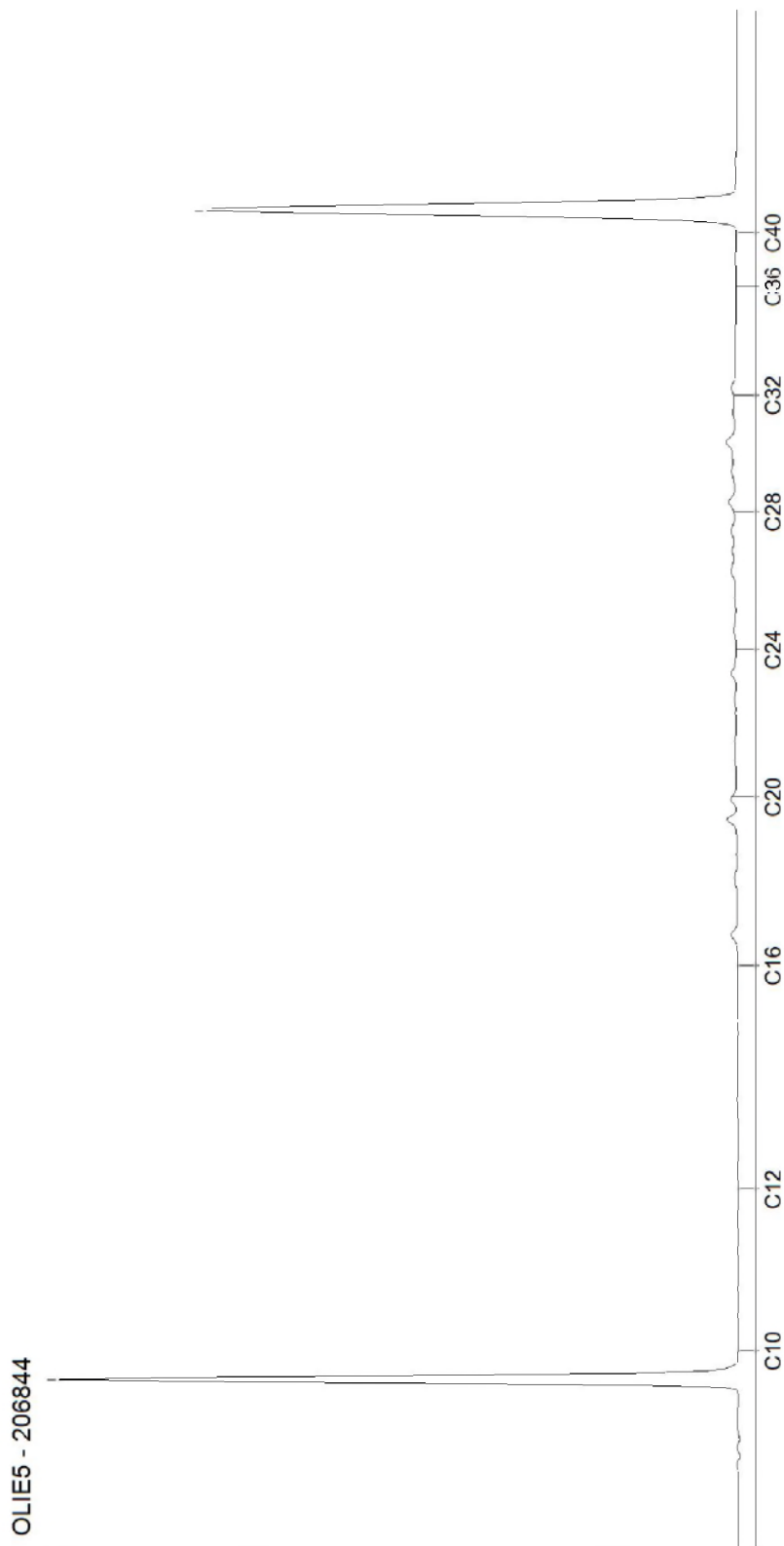
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 851020, Analysis No. 206844, created at 10.05.2019 08:07:53

Monsteromschrijving: VP1BG1 G01 (0-50) G02 (0-50) G03 (0-50) G04 (0-50)

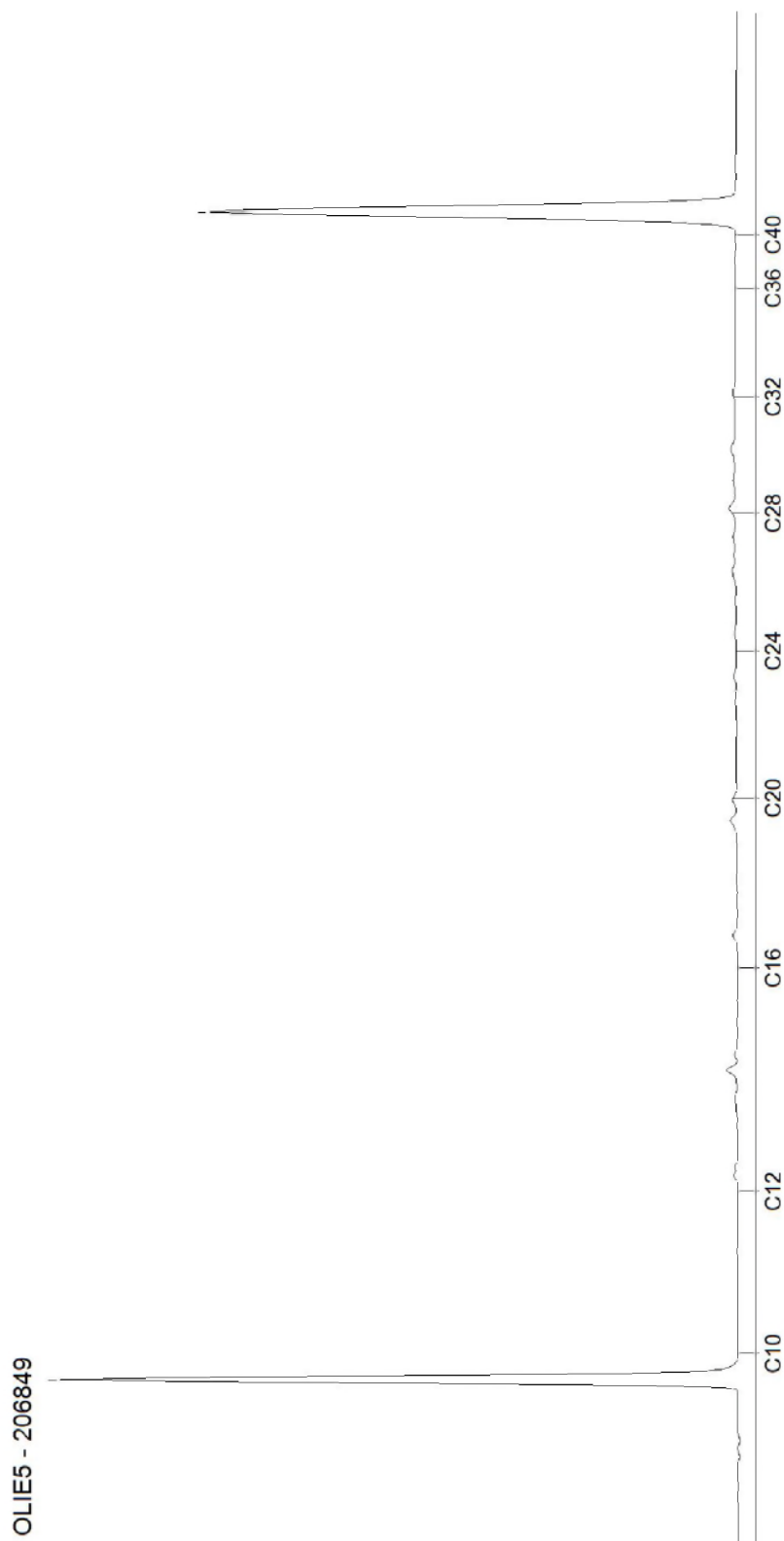


AL-West B.V.

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. 851020, Analysis No. 206849, created at 10.05.2019 08:07:53

Monsteromschrijving: VP1BG2 G05 (0-50) G06 (0-50) G08 (0-50) G11 (0-50)

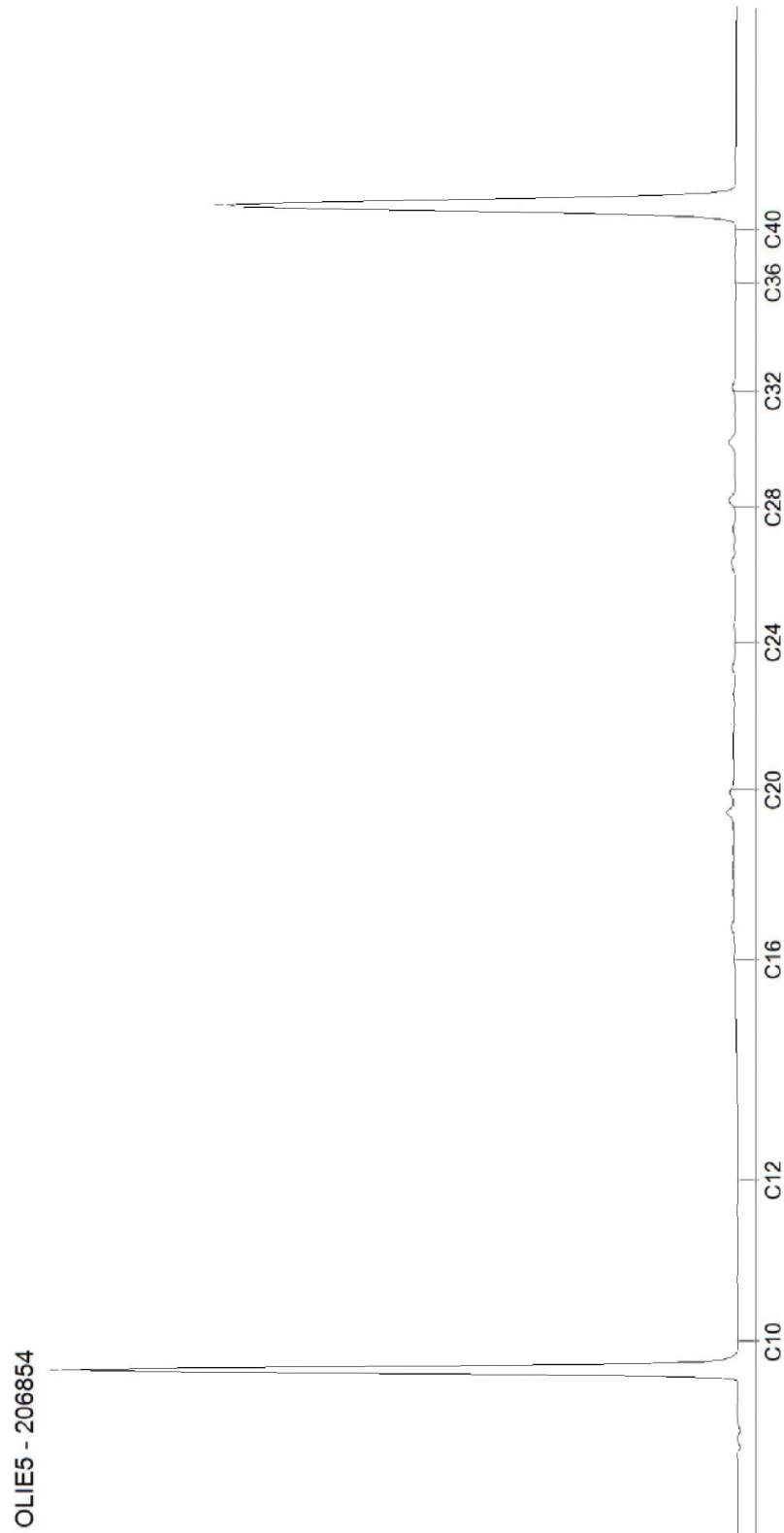


AL-West B.V.

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. 851020, Analysis No. 206854, created at 10.05.2019 08:07:53

Monsteromschrijving: VP1BG3 G07 (0-50) G09 (0-50) G12 (0-50) G13 (0-50)

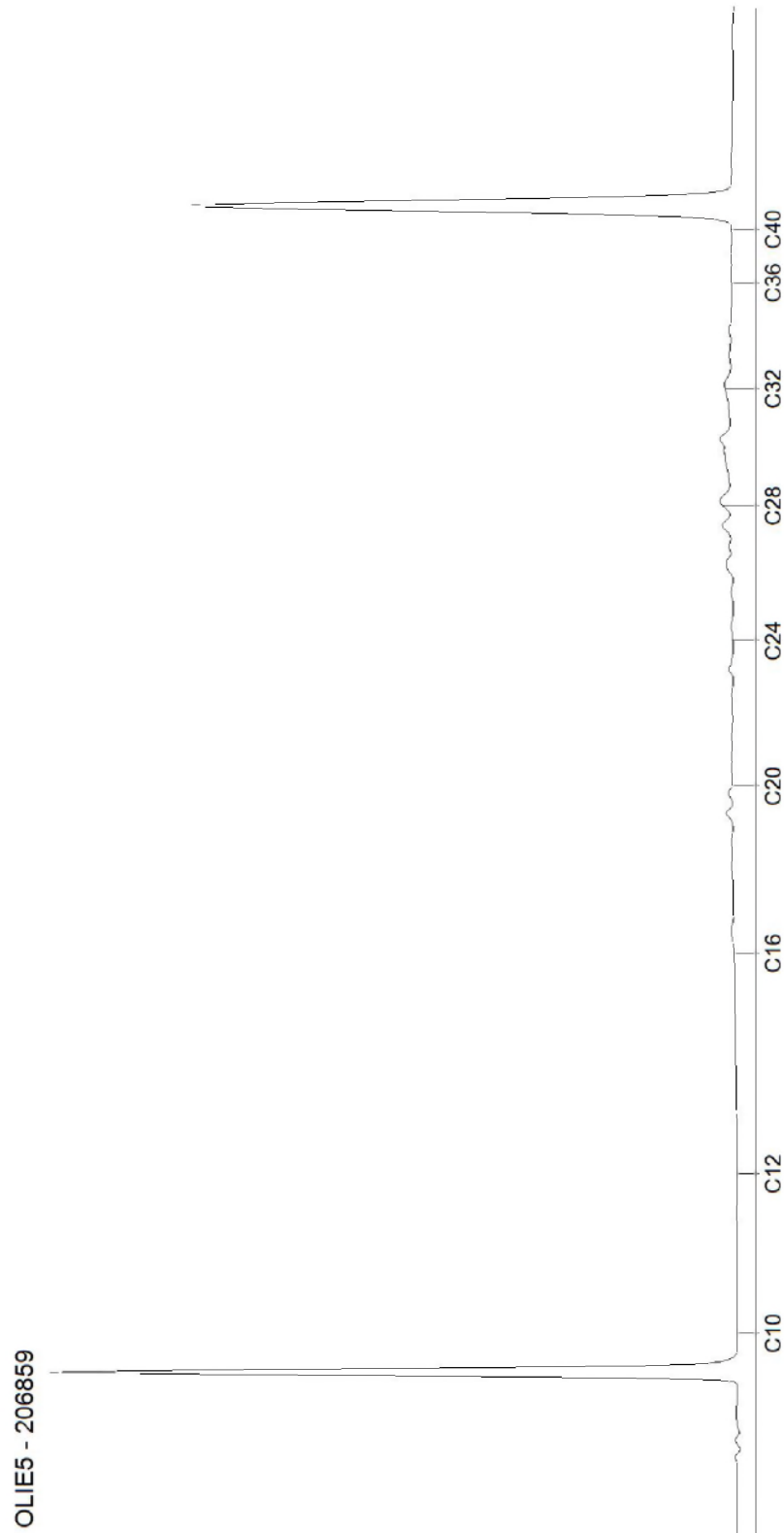


AL-West B.V.

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. 851020, Analysis No. 206859, created at 10.05.2019 08:07:53

Monsteromschrijving: VP1BG4 G10 (0-50) G14 (0-50)

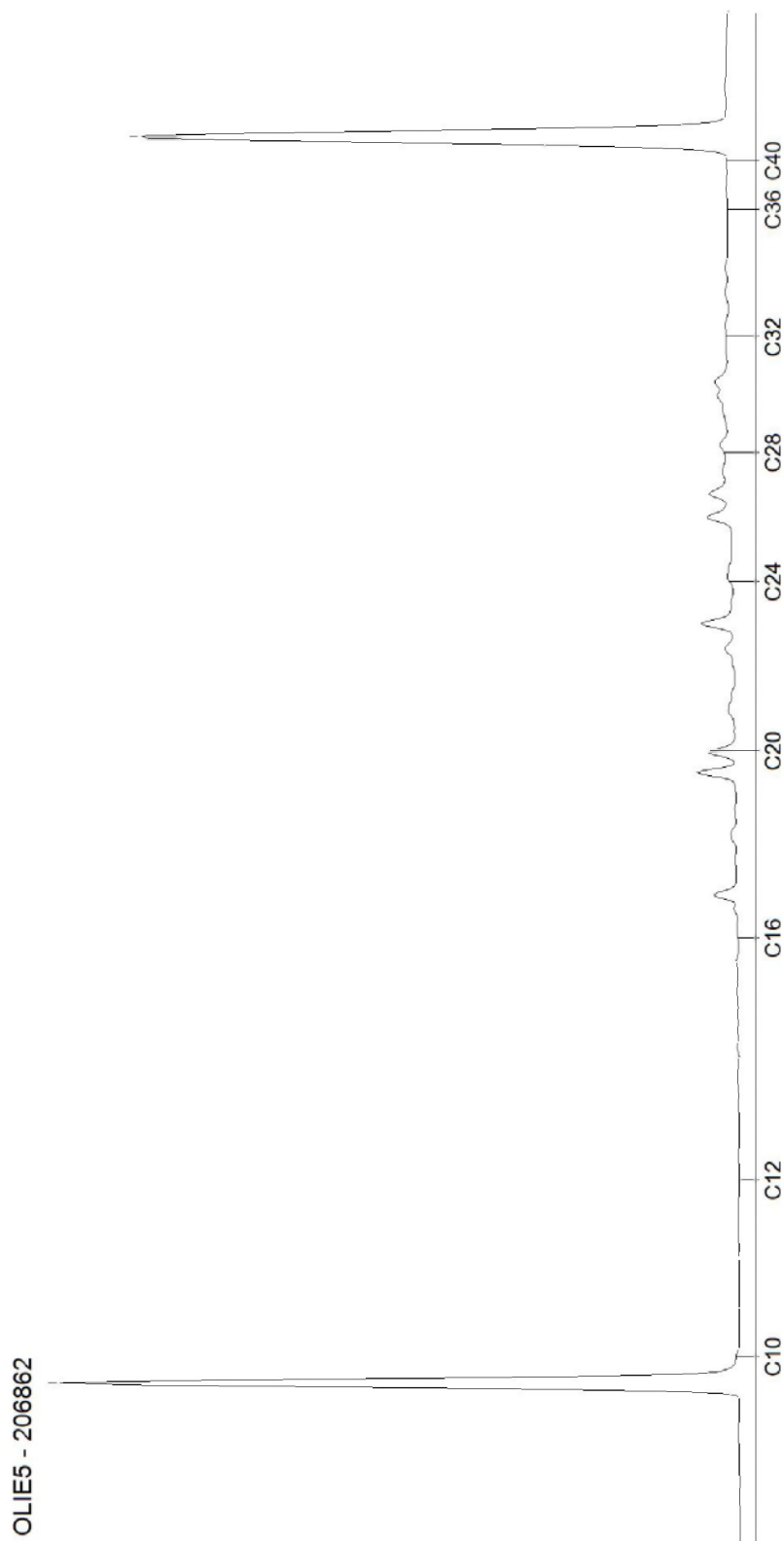


AL-West B.V.

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. 851020, Analysis No. 206862, created at 10.05.2019 08:07:53

Monsteromschrijving: VPOGk G02 (50-100) G03 (50-100) G06 (50-80) G08 (90-140) G11 (120-150)

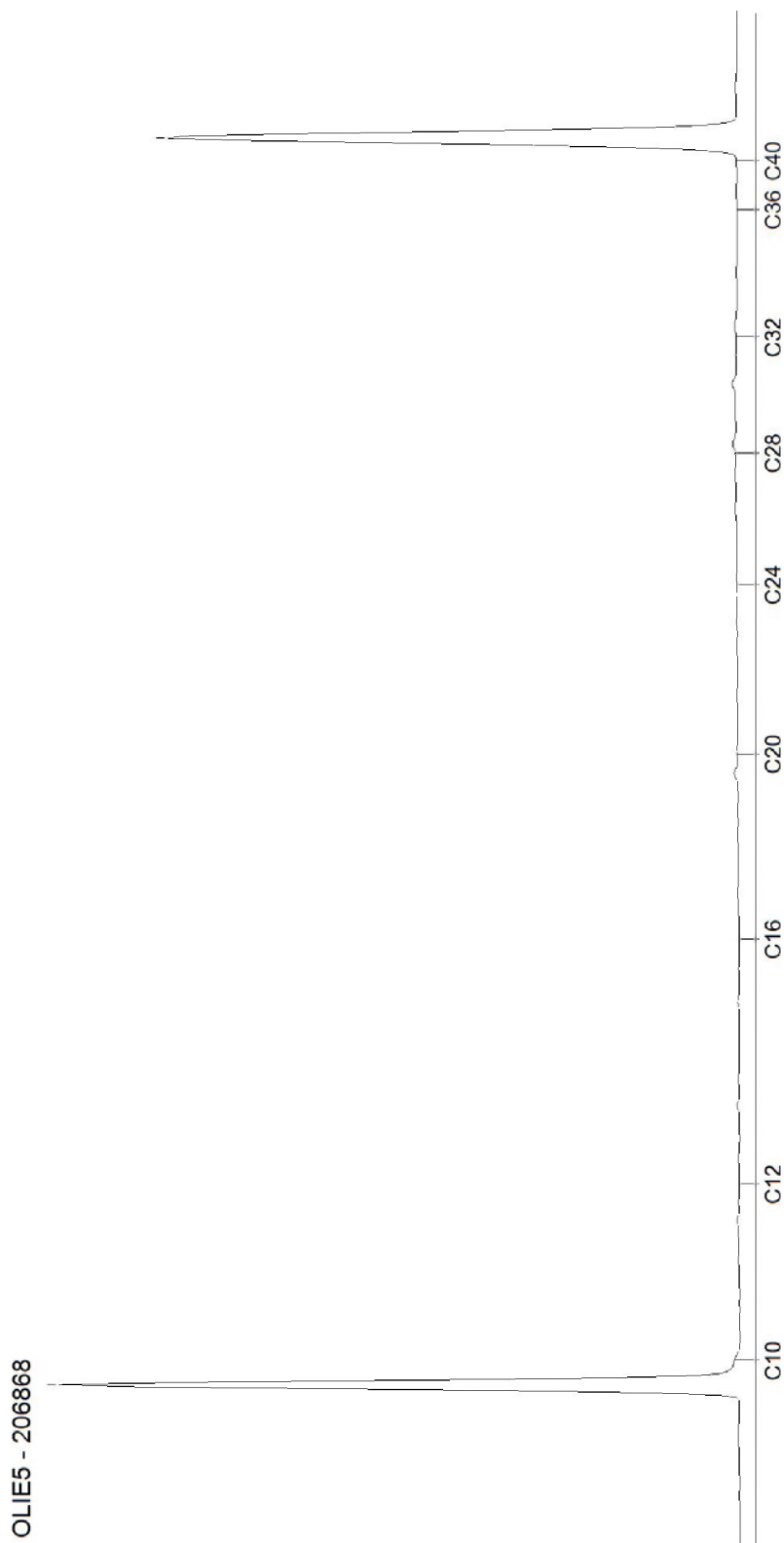


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 851020, Analysis No. 206868, created at 10.05.2019 08:07:53

Monsteromschrijving: VPOGz G04 (50-90) G05 (50-90) G07 (50-70) G09 (50-80) G12 (80-130)



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



Bioclear earth b.v.
Jacob Buist
POSTBUS 2262
9704 CG GRONINGEN

Datum 13.05.2019
Relatienr 35003465
Opdrachtnr. 851008

ANALYSERAPPORT

Opdracht 851008 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003465 Bioclear earth b.v.
Uw referentie 20195527 Bioclear Vossenpelssestraat 1 Nijmegen
Opdrachtacceptatie 07.05.19
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. Koen Halkes, Tel. +31/570788114
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 851008 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
206775	01.05.2019	MM1 (0-50)
206776	01.05.2019	MM2 (0-50)
206777	01.05.2019	MM3 (0-50)

Eenheid	206775 MM1 (0-50)	206776 MM2 (0-50)	206777 MM3 (0-50)
---------	----------------------	----------------------	----------------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<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: 07.05.2019

Einde van de analyses: 13.05.2019

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

KMS

AL-West B.V. Dhr. Koen Halkes, Tel. +31/570788114
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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
206775	MM1 (0-50)			87,3	13145	11479

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,4	165,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,6	184,1	100				0	0			
2 - 4 mm	1,9	218,1	65				0	0	0,3	<0.1	1,4
1 - 2 mm	2,9	330,9	30	0,3			0	1			
0.5 mm - 1 mm	6,8	778,1	9				0	0			
< 0.5 mm	84	9696,284	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11372,58		0,3			0	1	0,3	<0.1	1,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	1,4
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	0,1	1,4
Serpentijn asbest	0,3	<0.1	1,4
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,4
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:	dmg			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
206776	MM2 (0-50)			88,8
				Nat gewicht (g)
				13278
				Droog gewicht
				11791

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4,8	561,4	100				0	0			
4 - 8 mm	4,3	512,6	100				0	0			
2 - 4 mm	3,5	417	63				0	0			
1 - 2 mm	4,9	582,5	29				0	0			
0,5 mm - 1 mm	11	1300,1	9				0	0			
< 0,5 mm	70	8306,801	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11680,4					0	0			

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
206777	MM3 (0-50)			89,9	13525	12155

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	3,3	404,9	100				0	0			
4 - 8 mm	4,5	550,3	100				0	0			
2 - 4 mm	5	602,6	61				0	0			
1 - 2 mm	6,7	811,8	28				0	0			
0,5 mm - 1 mm	12	1509,8	9				0	0			
< 0,5 mm	67	8163,905	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12043,3					0	0			

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

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

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

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

Bijlage 4 Toetsing Wbb, Bbk en LMW

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

Grondmonster		VP1BG1			VP1BG2			VP1BG3		
Grondsoort		Klei			Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, zwak grindhoudend			matig puinhoudend, zwak puinhoudend			matig puinhoudend, zwak puinhoudend, zwak bakstenhoudend		
Certificaatcode		851020			851020			851020		
Boring(en)		G01, G02, G03, G04			G05, G06, G08, G11			G07, G09, G12, G13		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,00			2,00			3,20		
Lutum	% ds	14,00			14,00			12,00		
Datum van toetsing		17-5-2019			17-5-2019			17-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	88,3	88,3 ⁽⁶⁾		89,3	89,3 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	14			14			12		
Organische stof (humus)	%	3,0			2,0			3,2		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	7,0	10,6	-0,03	6,5	9,9	-0,03	7,6	12,8	-0,01
Nikkel	mg/kg ds	18	26	-0,14	18	26	-0,14	21	33	-0,03
Koper	mg/kg ds	28	40	0	16	23	-0,11	21	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	98	142	0	84	124	-0,03	90	139	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,49	-0,01	0,28	0,41	-0,02	0,27	0,38	-0,02
Barium	mg/kg ds	87	135 ⁽⁶⁾		69	107 ⁽⁶⁾		74	127 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,14	-0	0,08	0,10	-0	0,11	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	58	74	0,05	28	36	-0,03	48	63	0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,42	0,42		0,33	0,33	
Anthraceen	mg/kg ds	0,084	0,084		0,080	0,080		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,57	0,57		0,62	0,62	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,25	0,25		0,29	0,29	
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,24	0,24		0,29	0,29	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,12	0,12		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,26	0,26		0,37	0,37	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,14	0,14		0,21	0,21	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,18	0,18		0,29	0,29	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,70	0,03		2,30	0,02		2,70	0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,028	0,01		<0,025	0,01		0,86	0,86
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0022	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035		0,0026	0,0081	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035		0,022	0,069	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023		<0,0010	<0,0035		0,0058	0,0181	
PCB 138	mg/kg ds	0,0020	0,0067		<0,0010	<0,0035		0,074	0,231	
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0070		<0,0010	<0,0035		0,089	0,278	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0053		<0,0010	<0,0035		0,081	0,253	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<77	-0,02
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		9	28 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	20 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		VP1BG4			VPOGz			VPOGk		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend			zwak puinhoudend, brokken puin, matig puinhoudend			zwak puinhoudend, matig puinhoudend		
Certificaatcode		851020			851020			851020		
Boring(en)		G10, G14			G04, G05, G07, G09, G12			G02, G03, G06, G08, G11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,30			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,20			1,80			3,10		
Lutum	% ds	11,00			3,20			13,00		
Datum van toetsing		17-5-2019			17-5-2019			17-5-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	90,5	90,5 ⁽⁶⁾		93,0	93,0 ⁽⁶⁾		88,3	88,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			3,2			13		
Organische stof (humus)	%	3,2			1,8			3,1		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	7,3	12,9	-0,01	4,0	12,4	-0,01	9,2	14,7	-0
Nikkel	mg/kg ds	20	33	-0,03	9,5	25,2	-0,15	21	32	-0,05
Koper	mg/kg ds	21	32	-0,05	23	46	0,04	29	42	0,01
Zink	mg/kg ds	110	175	0,06	100	224	0,14	110	164	0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,49	-0,01	0,22	0,37	-0,02	0,29	0,41	-0,02
Barium	mg/kg ds	82	150 ⁽⁶⁾		58	195 ⁽⁶⁾		110	179 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,14	-0	0,20	0,28	0	0,13	0,16	0
Lood	mg/kg ds	65	86	0,08	98	151	0,21	57	73	0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,10	0,10		1,5	1,5	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,38	0,38	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,19	0,19		2,7	2,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,14	0,14		1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,14	0,14		1,4	1,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099		0,083	0,083		0,73	0,73	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,16	0,16		1,5	1,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,11	0,11		0,78	0,78	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,14	0,14		1,2	1,2	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,60	0		1,10	-0,01		12,00	0,27
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,67	0,66		<0,025	0,01		<0,016	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023	
PCB 52	mg/kg ds	0,0022	0,0069		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023	
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,056		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0051	0,0159		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023	
PCB 138	mg/kg ds	0,059	0,184		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023	
PCB 153	mg/kg ds	0,069	0,216		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023	
PCB 180	mg/kg ds	0,061	0,191		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0023	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	141	-0,01	<35	<123	-0,01	78	252	0,01
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7	22 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		12	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	19 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		13	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	25 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		15	48 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	34 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		15	48 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	7	22 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		13	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet

8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=W	: Wonen
<=T	: 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 3: 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
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		VP1BG1		VP1BG2		VP1BG3	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Humus (% ds)		3,00		2,00		3,20	
Lutum (% ds)		14,00		14,00		12,00	
Datum van toetsing		17-5-2019		17-5-2019		17-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	88,3	88,3 ⁽⁶⁾	89,3	89,3 ⁽⁶⁾	89,2	89,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	14		14		12	
Organische stof (humus)	%	3,0		2,0		3,2	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	7,0	10,6	6,5	9,9	7,6	12,8
Nikkel	mg/kg ds	18	26	18	26	21	33
Koper	mg/kg ds	28	40	16	23	21	31
Zink	mg/kg ds	98	142	84	124	90	139
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,49	0,28	0,41	0,27	0,38
Barium	mg/kg ds	87	135 ⁽⁶⁾	69	107 ⁽⁶⁾	74	127 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,12	0,14	0,08	0,10	0,11	0,13
Lood	mg/kg ds	58	74	28	36	48	63
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48	0,48	0,42	0,42	0,33	0,33
Anthraceen	mg/kg ds	0,084	0,084	0,080	0,080	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66	0,57	0,57	0,62	0,62
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30	0,25	0,25	0,29	0,29
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,24	0,24	0,29	0,29
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,12	0,12	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,26	0,26	0,37	0,37
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,14	0,14	0,21	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,18	0,18	0,29	0,29
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,70		2,30		2,70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,028		<0,025		0,86
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0022
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0035	0,0026	0,0081
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0035	0,022	0,069
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0023	<0,0010	<0,0035	0,0058	0,0181
PCB 138	mg/kg ds	0,0020	0,0067	<0,0010	<0,0035	0,074	0,231
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0070	<0,0010	<0,0035	0,089	0,278
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0053	<0,0010	<0,0035	0,081	0,253
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	<35	<123	<35	<77
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	9	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	6	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	20 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		VP1BG4		VPOGz		VPOGk	
Grondsoort		Klei		Zand		Klei	
Humus (% ds)		3,20		1,80		3,10	
Lutum (% ds)		11,00		3,20		13,00	
Datum van toetsing		17-5-2019		17-5-2019		17-5-2019	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	90,5	90,5 ⁽⁶⁾	93,0	93,0 ⁽⁶⁾	88,3	88,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11		3,2		13	
Organische stof (humus)	%	3,2		1,8		3,1	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	7,3	12,9	4,0	12,4	9,2	14,7
Nikkel	mg/kg ds	20	33	9,5	25,2	21	32
Koper	mg/kg ds	21	32	23	46	29	42
Zink	mg/kg ds	110	175	100	224	110	164
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,49	0,22	0,37	0,29	0,41
Barium	mg/kg ds	82	150 ⁽⁶⁾	58	195 ⁽⁶⁾	110	179 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,14	0,20	0,28	0,13	0,16
Lood	mg/kg ds	65	86	98	151	57	73
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,10	0,10	1,5	1,5
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,38	0,38
Fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,19	0,19	2,7	2,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,14	0,14	1,7	1,7
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,14	0,14	1,4	1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,099	0,099	0,083	0,083	0,73	0,73
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,16	0,16	1,5	1,5
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,11	0,11	0,78	0,78
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,14	0,14	1,2	1,2
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,60		1,10		12,00
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,67		<0,025		<0,016
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0022	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023
PCB 52	mg/kg ds	0,0022	0,0069	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023
PCB 101	mg/kg ds	0,018	0,056	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023
PCB 118	mg/kg ds	0,0051	0,0159	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023
PCB 138	mg/kg ds	0,059	0,184	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023
PCB 153	mg/kg ds	0,069	0,216	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023
PCB 180	mg/kg ds	0,061	0,191	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0023
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	45	141	<35	<123	78	252
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7	22 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	12	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6	19 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	25 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	15	48 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	34 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	15	48 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	7	22 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=W	: 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 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Lokale maximale waarden Nijmegen (bron: Gemeente Nijmegen Nota bodembeheer, september 2012)

Deelgebied Waalsprong

gehalten in mg/kg ds naar standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum)

	LMW traject 1 (0 - 0,5 m-mv)	VP1BG1 (0-0,5 m-mv)	VP1BG2 (0-0,5 m-mv)	VP1BG3 (0-0,5 m-mv)	VP1BG4 (0-0,5 m-mv)
cadmium	1,20	0,49	0,41	0,38	0,49
koper	54	40	23	31	32
kwik	0,30	0,14	0,10	0,13	0,14
lood	110	74	36	63	86
nikkel	70	26	26	33	33
zink	274	142	124	139	175
barium	380	135	107	127	150
kobalt	30	10,6	9,9	12,8	12,9
molybdeen	3,0	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1
PAK	3,0	2,7	2,3	2,70	1,6
PCB	0,04	0,028	<0,025	0,86	0,67
minerale olie (AW2000)	190	<82	<123	<77	141
Conclusie		Voldoet	Voldoet	>LMW	>LMW

	LMW traject 2 (> 0,5 m-mv)	VP1OGz (0,5-1,3 m-mv)	VP1OGk (0,5-1,5 m-mv)
cadmium	0,60	0,37	0,41
koper	40	46	42
kwik	0,15	0,28	0,16
lood	50	151	73
nikkel	35	25,2	32
zink	140	224	164
barium	190	195	179
kobalt	15	12,4	14,7
molybdeen	1,5	<1,1	<1,1
PAK	1,5	1,1	12
PCB	0,02	<0,025	<0,016
minerale olie (AW2000)	190	<123	252
Conclusie		>LMW	>LMW

Toelichting

= waarde > LMW

Lokale maximale waarden Nijmegen (bron: Gemeente Nijmegen Nota bodembeheer, september 2012)

Waa sprong Ophoging

gehalten in mg/kg ds naar standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum)

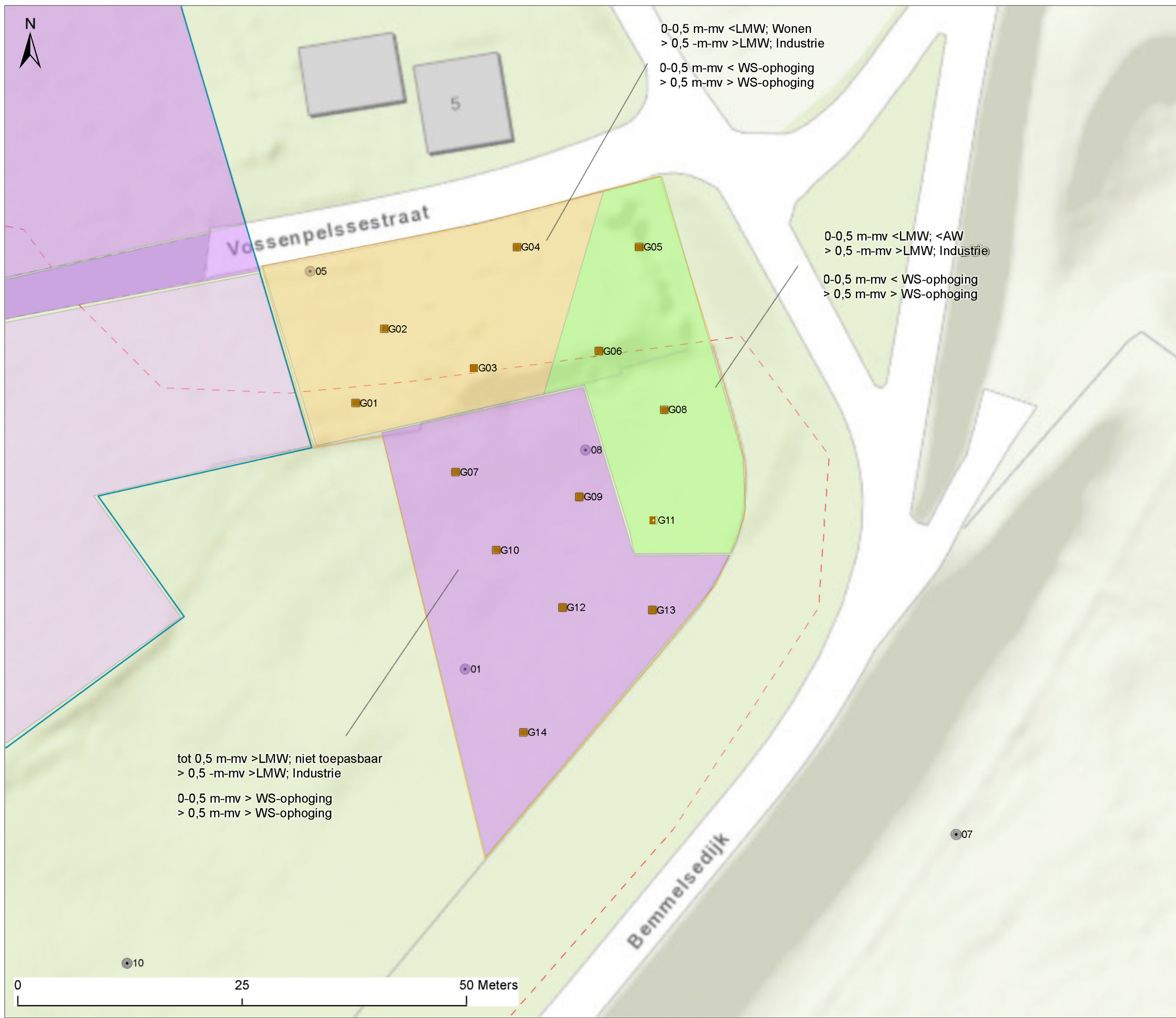
	LMW traject 1 (0 - 0,5 m-mv)	VP1BG1 (0-0,5 m-mv)	VP1BG2 (0-0,5 m-mv)	VP1BG3 (0-0,5 m-mv)	VP1BG4 (0-0,5 m-mv)
cadmium	1,20	0,49	0,41	0,38	0,49
koper	61	40	23	31	32
kwik	0,30	0,14	0,10	0,13	0,14
lood	142	74	36	63	86
nikkel	70	26	26	33	33
zink	285	142	124	139	175
barium	380	135	107	127	150
kobalt	30	10,6	9,9	12,8	12,9
molybdeen	3,0	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1
PAK	3,0	2,7	2,3	2,70	1,6
PCB	0,04	0,028	<0,025	0,86	0,67
minerale olie (AW2000)	190	<82	<123	<77	141
Conclusie		Voldoet	Voldoet	>LMW	>LMW

	LMW traject 2 (> 0,5 m-mv)	VP1OGz (0,5-1,3 m-mv)	VP1OGk (0,5-1,5 m-mv)
cadmium	0,60	0,37	0,41
koper	40	46	42
kwik	0,15	0,28	0,16
lood	50	151	73
nikkel	35	25,2	32
zink	140	224	164
barium	190	195	179
kobalt	15	12,4	14,7
molybdeen	1,5	<1,1	<1,1
PAK	1,5	1,1	12
PCB	0,02	<0,025	<0,016
minerale olie (AW2000)	190	<123	252
Conclusie		>LMW	>LMW

Toelichting

= waarde > LMW

Bijlage 5 Tekening 1 locatieoverzicht en resume
resultaat



0-0,5 m-mv <LMW; Wonen
> 0,5 -m-mv >LMW; Industrie

0-0,5 m-mv < WS-ophoging
> 0,5 m-mv > WS-ophoging

0-0,5 m-mv <LMW; <AW
> 0,5 -m-mv >LMW; Industrie

0-0,5 m-mv < WS-ophoging
> 0,5 m-mv > WS-ophoging

tot 0,5 m-mv >LMW; niet toepasbaar
> 0,5 -m-mv >LMW; Industrie

0-0,5 m-mv > WS-ophoging
> 0,5 m-mv > WS-ophoging

Legenda

- Boorpunten Huisnr 1
- Bestaande peilbuizen
- vmlKassen
- Globale contour stort

Projectnaam: Vossenpelssestraat 1
 Omschrijving: Samenvatting Resultaat onderzoek
 Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen
 Projectnummer: 20195527

Formaat: A3 Schaal: 1:400
 Datum: 11 oktober 2019





Bioclear earth bv

**Postal and visiting
address:**

Rozenburglaan 13
9727 DL Groningen
The Netherlands

T +31 (0)50 571 84 55

info@bioclearearth.nl
www.bioclearearth.nl