

ingenieursbureau Land

Puurveense Molen Kootwijkerbroek

RAPPORTAGE

(Water)bodem- en verhardingsonderzoek

ibland.nl

Vindingrijke oplossingen voor morgen.

Projectinformatie

Projectnaam	Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Titel	(Water)bodem- en verhardingsonderzoek
Projectnummer	78220.09
Auteur(s)	Mevrouw O. Koning De heer W.T. Verhoef
Kwaliteitscontrole	Mevrouw A. Slotboom
Projectleiding	De heer J. van der Gaag
Kenmerk	R01-78220.09-OKO
Status	Definitief
Versienummer	1
Datum	25 juli 2022
Opdrachtgever	Gemeente Barneveld De heer C. van Geerestein Postbus 63 3770 AB Barneveld
Opdrachtnemer	Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 6716 AH Ede 0318 – 437 639 Ibland.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting		**5**
1.	**Inleiding**	**7**
2.	**Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen**	**9**
3.	**Vooronderzoek**	**11**
3.1.	Opzet en geraadpleegde bronnen	11
3.2.	Resultaten historisch onderzoek	11
3.3.	Historisch onderzoek watergangen	17
3.4.	Asbest	18
3.5.	Terreininspectie en asfaltschouw	19
3.6.	Aanlegperiode	20
3.7.	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	20
3.8.	Gebiedsspecifiek beleid	20
3.9.	Conclusie vooronderzoek	20
4.	**Uitvoering**	**22**
4.1.	Voorbereiding	22
4.2.	Veldwerk	22
4.3.	Laboratoriumonderzoek	22
5.	**Asfaltonderzoek**	**23**
5.1.	Onderzoeksstrategie	23
5.2.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	23
5.3.	Opbouw en resultaten PAK-markertesten	23
5.4.	Verificatie PAK-gehalte	24
5.5.	Bespreking onderzoeksresultaten	25
6.	**Fundatieonderzoek**	**27**
6.1.	Onderzoeksstrategie	27
6.2.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	27
6.3.	Analyse- en bemonsteringsstrategie milieuhygiënische kwaliteit	27
6.4.	Analyseresultaten milieuhygiënische kwaliteit	28
6.5.	Fundatieonderzoek asbest	28
6.6.	Analyse- en bemonsteringsstrategie asbestonderzoek	29
6.7.	Analyseresultaten asbestonderzoek	29
6.8.	Bespreking onderzoeksresultaten	30
7.	**Verkennend bodemonderzoek**	**31**
7.1.	Onderzoeksstrategie en toetsingskader	31
7.2.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	32
7.3.	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	33
7.4.	Analyseresultaten grond	36

7.5.	Analyseresultaten grondwater	39
7.6.	Interpretatie onderzoeksresultaten	40
7.7.	Toetsing onderzoekshypothesen	40
8.	**Verkennend asbestonderzoek**	**41**
8.1.	Onderzoeksstrategie en toetsingskader	41
8.2.	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	41
8.3.	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	42
8.4.	Analyseresultaten	42
8.5.	Interpretatie onderzoeksresultaten	43
9.	**Waterbodemonderzoek**	**44**
9.1.	Onderzoekstrategie	44
9.2.	Analyse- en bemonsteringstrategie	44
9.3.	Veldwaarneming	45
9.4.	Monstersamenstelling	45
9.5.	Analyseresultaten	45
9.6.	Verkennend waterbodemonderzoek asbest	47
9.7.	Monstersamenstelling waterbodemonderzoek asbest	48
9.8.	Analyseresultaten waterbodemonderzoek asbest	48
9.9.	Bespreking onderzoeksresultaten	48
10.	**Infiltratieonderzoek**	**49**
10.1.	Doel van het onderzoek	49
10.2.	Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoeksopzet/methode	49
10.3.	Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen	50
11.	**Resumé en vervolgacties**	**52**

Bijlagen

1. Tekeningen
2. Beschikbare voorinformatie
3. Tekenvel kritische functie
4. Foto's
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabellen

Samenvatting

Samenvatting	
Project	
Projectnummer	78220.09
Projectnaam	Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Aanleiding onderzoek	Herinrichting van de locatie (woningbouw)
Onderzoeksdisciplines	Bodem-, asbest-, asfalt-, fundatie-, infiltratie- en waterbodemonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Barneveld
Locatie	
Globale ligging	Aan de zuidkant van Kootwijkerbroek
Kadastrale aanduiding	Gemeente Garderen, sectie G, nummers 1920, 3126, 3127, 3129, 3726, 4076, 4124, 4622, 4703
Oppervlakte	Circa 6,5 ha
X-, Y-coördinaten	X = 173.913; Y = 462.072
Gebruik	
Historie	Landbouw, akkerbouw, schuren, stallen etc.
Huidig gebruik en inrichting	Landbouw, akkerbouw, schuren, stallen waarvan redelijk wat gesloopt
Toekomstige wijzigingen	Woonwijk
Onderzoeksresultaten, conclusies	
Vooronderzoek	Er worden geen ernstige verontreinigingen in grond en grondwater ter plaatse van het agrarische gebied verwacht. Wel worden enkele licht verhoogde gehalten van parameters uit het standaardpakket in de grond/het grondwater verwacht. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal kan echter niet uitgesloten worden. Omdat de onderzoekslocatie deels bestaat uit openbare wegen kunnen de bovengrond en wegberm nabij verontreinigd zijn. Het asfalt ter plaatse kan teerhoudende lagen bevatten. Mogelijk aanwezige (puin)fundatie kan asbest bevatten.
Asfalt- en fundatieonderzoek	De deklaag (alle vakken) kan als teervrij worden beschouwd. De kleeflaag in vak 1, de onderlaag in vak 1, en de onderlaag in vak 5 dienen als teerhoudend te worden beschouwd. De onderlaag in overige vakken (2, 3, 4) kunnen als teervrij worden beschouwd. De fundatie (gemiddeld ca. 0,2 m dik, min. 0,17 – max. 0,5 m-mv, ca. 542 m^3) is onverdacht voor het voorkomen van asbest en indicatief herbruikbaar als 'niet vormgegeven' bouwstof.
Verkennend bodemonderzoek	*Deelgebied 1 Agrarisch gebied* In de (humeuze) zandige grond overschrijden geen gehalten de achtergrondwaarde.

	De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Altijd toepasbaar' met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden. In het grondwater overschrijden de concentraties nikkel, koper, molybdeen, cadmium, barium, kwik en naftaleen de streefwaarde. In grondwater is maximaal 0,38 mg mg/l ijzer aangetroffen en maximaal 36 mg/l onopgeloste bestanddelen. Derhalve is het lozen van grondwater bij ontwatering in een oppervlaktewaterlichaam toegestaan. *Deelgebied 2 Puurveenseweg (rijbaan en berm)* In het zand zijn bijmengingen aangetroffen van beton, menggranulaat en asfalt. In deze grond zijn koper, zink, PAK, minerale olie en PCB verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In het zintuiglijk schone zand in de ondergrond zijn PCB en PAK verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetroffen. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse varieert tussen 'Altijd toepasbaar' en 'Niet toepasbaar' Het wordt geadviseerd om in grond dat vrijkomt bij de reconstructie eerst te verifiëren op aanwezigheid van bodemvreemde bijmenging en afhankelijk daarvan bepalen of de grond wordt afgevoerd of hergebruikt. Dit kan eventueel bepaald worden na bewerking van de grond zoals zeven. Het wordt geadviseerd om te werken met een gesloten grondbalans. Het is mogelijk om grond dat indicatief geclassificeerd is als 'Niet toepasbaar' te hergebruiken binnen het werk in een niet-kwetsbaar gebied bijvoorbeeld onder verharding. Indien de grond overtollig overblijft moet het afgevoerd worden naar een erkende verwerker. Gezien de beperkte hoeveelheid van niet toepasbare grond is het ook een optie om de grond direct af te voeren. *Deelgebied 3 Walhuisweg (excl. berm: reeds onderzocht)* In het zwak humeuze zand is PAK verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehaltes aangetroffen. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Altijd toepasbaar' met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden. De berm is reeds onderzocht in het verkennend bodem- en asbestonderzoek van Arnicon (kenmerk: C18-414-O, d.d. 21 november 2018). De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'klasse Industrie' en het hoogste aangetoonde asbestgehalte in grond is 4,0 mg/kg ds.
Verkennend asbestonderzoek	Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem van gat 204A is visueel en analytisch asbest aangetroffen (2,2 mg/kg ds.). Het aangetroffen asbestgehalte in gat 204A geeft geen aanleiding tot aanvullend onderzoek, omdat het asbestgehalte van 50 mg/kg ds. niet wordt overschreden. De onderzoekslocatie is niet uitputtend onderzocht, maar gezien de aangetroffen bijmengingen wordt er geen reëel probleem met asbest verwacht.
Waterbodemonderzoek	Het vrijkomende sediment van monstervak Mv01 is toepasbaar als 'klasse Industrie' op landbodem en als 'klasse A' in oppervlaktewater. Het vrijkomende sediment van monstervakken Mv02 en Mv03 is 'altijd toepasbaar' op landbodem en in oppervlaktewater. In monstervak Mv03 is visueel en analytisch geen asbest aangetoond Het sediment uit alle monstervakken is niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden vanwege PFAS. Het vrijkomende sediment uit alle monstervakken is verspreidbaar op aangrenzend perceel. Het vrijgekomen sediment van monstervak Mv01 mag bij regulier onderhoudsbaggerwerk verspreid worden over naastliggend terrein, ook als naastliggend terrein voldoet aan 'klasse Achtergrondwaarde'. Wanneer het gaat om hergebruik van grond en/of baggerspecie dan is de toets van de ontvangende bodem wel relevant.
Infiltratieonderzoek	De bemeten trajecten ter plaatse van alle meetpunten, behalve K03, kunnen als goed doorlatend worden beschouwd. De humeuze bovengrond ter plaatse van boring K03 kan als slecht doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater onder de humeuze bovengrond mogelijk in het projectgebied.
Aanbevelingen	
Asfalt- en fundatieonderzoek	Het vrijkomende teerhoudende asfalt is niet geschikt voor hergebruik en dient afgevoerd te worden naar een gecertificeerd verwerker. In het totaal gaat het om ca. 246 ton teerhoudend asfalt. Het overige vrijkomende asfalt (ca. 866 ton) kan als teervrij worden beschouwd. De fundatie is indicatief herbruikbaar als 'niet-vormgegeven' bouwstof.
Bodem	Op basis de onderzoeken zijn er geen bezwaren voor de herinrichting van de locatie. Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en tijdelijk handelingskader PFAS.
Infiltratieonderzoek	Er zijn beperkingen voor infiltratie in de humeuze toplaag. Geadviseerd wordt om bij het realiseren van wadi's de humeuze toplaag ter plaatse te verwijderen.

1. Inleiding

In opdracht van Gemeente Barneveld heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem- en asbestonderzoek, een waterbodemonderzoek, een infiltratieonderzoek, en een asfalt- en fundatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Puurveenseweg en Walhuisweg te Kootwijkerbroek.

Aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van de locatie tot woningbouw.

Tabel 1.1 Onderzoeksdisciplines

Onderzoeks-discipline	***Protocol***	***Doelstelling***
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725:2017 NEN 5717:2017 CROW 210	- vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied; - nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) het projectgebied een geregistreerd geval van (water)bodemverontreiniging aanwezig is; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van het projectgebied negatief beïnvloed kunnen hebben; - verzamelen informatie m.b.t. opbouw en samenstelling van het asfaltpakket; - definiëren onderzoeksvakken van de verhardingen; - vaststellen van de terreineigenschappen; - definiëren van de onderzoeksvragen; - vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.
Asfaltconstructie-onderzoek	CROW 210	- het bepalen van de dikte, de gelaagdheid en de teerhoudendheid van de asfaltverhardingen.
Fundatieonderzoek	Maatwerk / NEN 5897:2015	- het bepalen van de dikte en aard van het fundatiemateriaal; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van het fundatiemateriaal; - vaststellen of de fundatie asbest bevat.
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740: 2016	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (WBB) en hergebruiksmogelijkheden (BBK) van de grond; - bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de projectlocatie; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater, inclusief lozingsparameters.
Verkennend asbestonderzoek	NEN 5707+C2: 2017	- vaststellen of de vrijkomende grond asbest bevat; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Verkennend onderzoek waterbodem (asbest)	NEN 5720:2017	- inzicht verkrijgen in de opbouw van de waterbodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de sedimentlaag; - vaststellen of de sedimentlaag asbest bevat.
Infiltratie-onderzoek	Module C2510 uit de Leidraad Riolering van Stichting Rioned	- bepalen van de bodemopbouw en het verkrijgen van representatieve k-waarden (verzadigde doorlatendheid) van de bodem

Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende wettelijke normen en richtlijnen.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Ingenieursbureau Land heeft geen belang bij de uitkomsten van het onderzoek.

Voorliggend rapport presenteert:

- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie en de voorziene ontwikkelingen ter plaatse (hoofdstuk 2);
- de resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- een beschrijving van de integrale uitvoering van de onderzoeken (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het asfaltonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het fundatieonderzoek (hoofdstuk 6);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 7);
- de resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 8);
- de resultaten van het waterbodemonderzoek (hoofdstuk 9);
- de resultaten van het infiltratieonderzoek (hoofdstuk 10);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 11).

2. Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen

De onderzoekslocatie is circa 6,5 ha groot en betreft aaneengesloten percelen tussen de Puurveenseweg en de Walhuisweg in Kootwijkerbroek. De percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Garderen, sectie G, nummers 1920, 3126, 3127, 3129, 3726, 4076, 4124 en 4622 zijn in gemeentelijk bezit. De huidige functies zijn agrarische doeleinden, paardenweide en geasfalteerde rijbanen.
Het perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Garderen, sectie G, nummer 4703 is in particulier bezit. Op het terrein is een grote schuur aanwezig, twee kleine schuurtjes, een betonnen plaat waar recentelijk een schuur gesloopt is in 2019 en een deel betreft weiland. Het terrein is te bereiken vanaf de Walhuisweg via een geasfalteerde privéweg. Langs deze weg hebben twee waterbassins gelegen die recentelijk zijn gedempt (in 2020). Tussen de openbare wegen Puurveenseweg, Walhuisweg en de akkers bevinden zich bermsloten. Ook tussen de kavels bevindt zich een sloot.

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangegeven. Daarnaast is een overzichtsfoto van de onderzoekslocatie opgenomen.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

De gemeente Barneveld is voornemens het terrein te ontwikkelen tot een woonwijk. De onderzoeken worden uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging en het te zijner tijd bouwrijp maken. Hierbij moet onder andere de weg opengebroken worden om riolering aan te sluiten. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden plaats tot maximaal 3,0 m-mv. Het ontwikkelingsplan is nog niet definitief. De bermsloten worden zoveel mogelijk behouden, maar plaatselijk mogelijk gedempt ten behoeve van de realisatie van wegen en inritten. De kavelsloot verdwijnt in het huidige schetsontwerp, maar het ontwerp zal mogelijk nog wijzigen. Vrijkomende grond zal naar verwachting afgevoerd worden, maar dit hangt af van de grondbalans.

In tabel 2.1 zijn enkele gegevens opgenomen van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Terreindeel	***Oppervlakte/ Lengte***	***Globale oppervlakte***	***Grondgebruik en verhardingssituatie***
Weiland, aaneengesloten percelen	Circa 6,2 ha	Gemeente Garderen, sectie G, nummers 3726, 4076, 4124 en 4703	Akkerbouw, schuur(tjes), betonnen plaat, paardenweide
Kavelsloot	Circa 200 m[1]	Gemeente Garderen, sectie G, nummer 4124	n.v.t.
Bermsloot Puurveenseweg	Circa 260 m[1]	Gemeente Garderen, sectie G, nummer 4124	n.v.t.

Terreindeel	*Oppervlakte/ Lengte*	*Globale oppervlakte*	*Grondgebruik en verhardingssituatie*
Bermsloot Walhuisweg	Circa 180 m^1	Gemeente Garderen, sectie G, nummer 4124	n.v.t.
Puurveenseweg rijbaan en berm	Circa 2.000 m^2	Gemeente Garderen, sectie G, nummers 1920, 3129, 4622	Asfalt
Walhuisweg rijbaan excl. berm	Circa 1.132 m^2	Gemeente Garderen, sectie G, nummers 3126, 3127	Asfalt
Privéweg van Walhuisweg naar erf	Circa 1.000 m^2	Gemeente Garderen, sectie G, nummers 4076	Asfalt

In bijlage 1 zijn de regionale ligging en de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

3. Vooronderzoek

3.1. Opzet en geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend- en nader onderzoek) en de NEN 5717:2017 (Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

De aanleiding voor het vooronderzoek is:
- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit NEN 5725:2017).

Op basis van de voorziene ontwikkelingen omvat het vooronderzoek de terreindelen binnen de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. Voor het grondwater is een afstand van 100 meter aangehouden stroomopwaarts van de onderzoekslocatie. In relatie tot de voorziene werkzaamheden zal het vooronderzoek gericht zijn tot op een diepte van 3,0 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 10 november 2021.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de Gemeente Barneveld, Omgevingsdienst De Vallei, het Rijk, de Provincie Gelderland, Waterschap Vallei en Veluwe, het kadaster en relevante websites (o.a. www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl, www.dinoloket.nl). Er is informatie verzameld met betrekking tot:
- het voormalige en huidige gebruik;
- de ouderdom en moment van realisatie van de aanwezige bebouwing en verhardingen;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en -saneringen;
- aanwezigheid van dempingen, ophogingen en tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In bijlage 2 is historisch kaartmateriaal en relevante informatie van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

3.2. Resultaten historisch onderzoek

De resultaten van het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Historisch onderzoek

	Bron	***Bevindingen***
1.	Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)	De onderzoekslocatie is in het verleden en in het heden in gebruik voor agrarische doeleinden. De Puurveenseweg en Walhuisweg zijn ook in de 19e eeuw al aanwezig op de kaart. Tot begin jaren '30 zijn er twee paden op het terrein aanwezig. Twee schuurtjes zijn aanwezig in het zuiden tussen ca. 1962 en 1974. In 1985 zijn drie stallen gebouwd, één nabij de Puurveense Molen en twee nabij Puurveenseweg 26 (varkens- en kippenstal). Uit de BAG-viewer blijkt dat de bouw van de varkens- en kippenstallen is gestart in 1975. De varken- en kippenstal breiden zich uit rond 1997 en 2006 respectievelijk. Vanaf 1997 loopt er een slootje ten zuiden van de onderzoekslocatie die deels de onderzoekslocatie afbakent. Tussen 2006 en 2009 worden er twee schuurtjes gebouwd ten noorden van de stallen. In 2009 is de schuur nabij de Puurveense Molen gesloopt. Op deze locatie bevinden zich nu twee kleine schuurtjes. Deze zijn in 2017 ook gesloopt. Na 2017 worden de varkens- en kippenstallen nabij Puurveenseweg 26 deels gesloopt. Rondom worden nieuwe panden gerealiseerd, waarvan één zich bevindt op de onderzoekslocatie (volgens BAG-viewer gebouwd in 2019). Op de grond waar de varkens- en kippenstallen zich oorspronkelijk bevonden, zijn in 2019 twee waterbassins gegraven en tussen de waterbassins en de Walhuisweg is een weg aangelegd. De waterbassins zijn recentelijk gedempt.
2.	Luchtfoto's 2002 - 2020	Omdat er recentelijk veel veranderd is op locatie zijn er luchtfoto's geraadpleegd. Op deze luchtfoto's worden de waarnemingen op topotijdreis verduidelijkt. Op de luchtfoto van 2020 is te zien dat dat de kippenschuur volledig gesloopt is en de waterbassins in 2021 zijn gedempt. De kwaliteit van de grond gebruikt voor de demping wordt beschreven in 4. Gemeente Barneveld.

3.	www.bodemloket.nl	Walhuisweg noordelijk deel Kootwijkerbroek – Identificatiecode: GE020306402/ Locatiecode: AA020306402 – Ter plaatse van de bermen van de Walhuisweg heeft Arnicon een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (Verkennend onderzoek, Arnicon, kenmerk: C18-414-O, d.d. 21 november 2018). Boringen zijn uitgevoerd tot 0,5 m-mv en bestaan uit zand, zijn plaatselijk zwak humeus en bevatten bijmengingen aan puin(granulaat), baksteen, beton en kolengruis. In de bovengrond zijn zink, PCB, PAK en minerale olie gehalten aangetroffen boven de achtergrondwaarde. De te verwachten kwaliteitsklasse is 'Klasse Industrie'. In de grond is het hoogste aangetoonde asbestgehalte 4,0 mg/kg ds. Daarnaast is op twee locaties asbestverdacht materiaal (AVM) aangetroffen. Deze zijn ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie aangetroffen. De materialen bevatten respectievelijk 85,7 en 28,8 mg/kg ds asbest.. Puurveenseweg – Identificatiecode: GE020302111/ Locatiecode: AA020302111 – Het onderzoeksbureau dat op Bodemloket wordt vermeld is onjuist. Verkennend onderzoek van Van der Haar Groep (kenmerk: 0833301A, d.d. 11 juli 2008) is in werkelijkheid van P&J Milieu. Dit onderzoek wordt hieronder beschreven bij: Puurveenseweg 26 – Identificatiecode: GE020303154/ Locatiecode: AA020303154. Puurveenseweg 26 – Identificatiecode: GE020303154/ Locatiecode: AA020303154 – Ter plaatse van de bouwlocatie aan de Puurveenseweg 26 te Kootwijkerbroek is een verkennend onderzoek uitgevoerd (Verkennend onderzoek, P&J Milieu B.V., kenmerk: 1121101A, d.d. 8 augustus 2011). De onderzoekslocatie overlapt met de huidige onderzoekslocatie (Perceel G4703, G4076). Er zijn hierin een aantal voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten/locaties beschreven. Ter plaatse van een puinverharding onder bestrating (zuidwestelijk deel terrein) is asbest aangetroffen. De interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt niet overschreden. Circa 90 m^3 is verontreinigd met asbest. Ter plaatse van de bovengrondse tank en opslag 'diverse materialen' zijn benzeen, xylenen en naftaleen verhoogd boven de streefwaarde aangetoond in het grondwater. In de vaste bodem wordt geen minerale olie aangetoond. Ter plaatse van een verdachte loods (voormalige locatie bovengrondse tank en olievlekken op bestrating), een spuitplaats en autowrak is barium in het grondwater verhoogd boven de streefwaarde aangetoond. Ter plaatse van een vatenopslag zijn geen verhoogde gehaltes/concentraties aangetoond. Op het overige terrein is koper verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetoond. Puurveenseweg 26 – Identificatiecode: GE020303154/ Locatiecode: AA020303154 – Ten zuiden van de kippenschuur is een agrarisch perceel onderzocht (Verkennend bodemonderzoek, P&J Milieu B.V., kenmerk: 0833301A, d.d. 11 juli 2008). De onderzoekslocatie overlapt met de huidige onderzoekslocatie (Perceel G3726, G4124). In de bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte van minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn concentraties verhoogd boven de streefwaarde voor de parameter chroom, koper en nikkel vastgesteld. Nikkel is verhoogd gemeten boven de tussenwaarde. Nadat dit onderzoek is uitgevoerd, is er een schuur gesloopt op perceel G3726. Puurveenseweg 26 – Identificatiecode: GE020303154/ Locatiecode: AA020303154 – Ten behoeve van de uitbreiding van de kippenstal (zie topotijdreis) is een verkennend onderzoek uitgevoerd (Verkennend onderzoek, Kattenbroek, kenmerk: DSVO01086, d.d. 19 april 2001). De locatie is onderzocht als onverdachte locatie. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en matig verontreinigd met koper.

	Bron	*Bevindingen*
		Puurveenseweg 26 – Identificatiecode: GE020303154/ Locatiecode: AA020303154 – Ten behoeve van de uitbreiding van de kippenstal (zie topotijdreis) is een verkennend onderzoek uitgevoerd (Verkennend onderzoek, Kattenbroek, kenmerk: IKVO98050, d.d. 9 maart 1998). De locatie is onderzocht als onverdachte locatie. Lage concentraties EOX zijn aangetroffen in grond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en matig verontreinigd met koper en zink. De concentraties overschrijden de streefwaarde niet. Naar verwachting veroorzaakt door overbemesting in combinatie met zure regen. Uit het vooronderzoek blijkt dat verhoogde concentraties zware metalen, met name zink, regelmatig worden aangetroffen.
4.	Omgevingsdienst De Vallei	Een aantal rapporten vermeldt op bodemloket zijn gedownload via Squitibis en aangevraagd bij de Omgevingsdienst. De Omgevingsdienst heeft een rapport gestuurd die niet vermeld wordt op Bodemloket (Verkennend bodemonderzoek, Van de Haar Groep, kenmerk: 33867, d.d. 22 januari 2004). Naar aanleiding van de voorgenomen aankoop van het perceel is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater overschrijden de concentraties chroom, koper en zink de streefwaarde. Het onderzoek is uitgevoerd ten zuiden van de Puurveenseweg 32 en de boorlocaties komen deels overeen met de huidige onderzoekslocatie. De locatie is onverdacht voor het voorkomen van sterke verontreinigingen. De onderzoekslocatie ligt deels in niet gezoneerd gebied (waterbodem, wegen), derhalve is de bodemkwaliteitskaart hier niet van toepassing. Voor het gezoneerde gebied geldt dat volgens de bodemkwaliteitskaart de onderzoekslocatie in de zone ‘AW2000’ ligt. Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende boven- en ondergrond voldoet aan ‘klasse Achtergrondwaarde’. Volgens de bodemfunctieklasse kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse ‘klasse Achtergrondwaarde‘.

	Bron	*Bevindingen*
5.	Gemeente Barneveld / Opdrachtgever	- Een aantal rapporten vermeld op bodemloket zijn toegestuurd door de gemeente, maar waren eerder al beschikbaar bij de Omgevingsdienst. - Luchtfoto's - Informatie over voorziene ontwikkelingen - Tekeningen, vergunningen, besluiten - Asbestinventarisatie varkensschuur (schuur 1) en kippenschuur (schuur 2) nabij Puurveenseweg 26. Asbest-inventarisatie, Midden Nederland Milieu, kenmerk: 2016AO222, d.d. 20 september 2016 – De hoeveelheden asbesthoudend materiaal worden als volgt samengevat: Circa 30 m² asbesthoudende golfplaat als verloren bekisting t.p.v. afzuigpunt mestputten van schuur 1, circa 70 m² asbesthoudende golfplaat als gevelplaat van silo t.p.v. schuur 1, circa 3.030 m² asbesthoudende golfplaat als dakbedekking van schuur 1 en 2. De asbesthoudende materialen hebben risicoklasse 2 verkregen en op basis van deze risicoklasse dienen de verwijderingswerkzaamheden te worden uitgevoerd door een SC 530 gecertificeerd asbestverwerkingsbedrijf. De asbestinventarisatie is geschikt voor het totaal slopen van de schuren 1 en 2. Visuele inspectie na asbestverwijdering conform NEN 2990, AMF Asbestsanering bv, kenmerk: 1702-2679, d.d. 21 februari 2017 – De vijf segmenten ter plaatse van stel 1 worden direct in orde bevonden. Op een gedeelte van stal 2 blijven asbesthoudende golfplaten aanwezig. Op het moment van de eindcontrole kan geconcludeerd worden dat het omschreven inspectiegebied en eventuele achterblijvende toepassingen voldoen aan de eisen zoals gesteld in NEN 2990. Wettelijke Eindcontrole na asbestsanering, PML Lab, kenmerk: 1807584, d.d. 1 juli 2019 – Ter plaatse van 6 segmenten (dak van 2 schuren) wordt vastgesteld dat de asbesthoudende bron volledig weg is. Op basis van de eindbeoordeling is geconcludeerd dat de onderzochte locatie voldoet aan de eisen die zijn gesteld in NEN2990:2012. De locatie is vrijgegeven. - Toegepaste grond ter plaatse van waterbassins: Partijkeuring Wikselaarseweg Voorthuizen, Diseo, kenmerk: D2020-391V1, d.d. 26 juni 2020 – De kwaliteit van de partij bij toepassing op de landbodem voldoet aan de eisen voor 'klasse Achtergrondwaarde' en is vrij toepasbaar.
6.	Waterschap Vallei en Veluwe	Het waterschap heeft aangegeven geen aanvullende informatie te hebben over de watergangen. Het betreffen watergangen die onder de zogenoemde C-wateren vallen. Die zijn waterhuishoudkundig niet erg van belang en mede daarom niet in onderhoud bij het waterschap. Het onderhoud ligt veelal bij de perceeleigenaren.

	Bron	Bevindingen
7.	Archeologie	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Puurveenseweg te Kootwijkerbroek, gemeente Barneveld (GD), Laagland archeologie BV, november 2021 – In nagenoeg alle boringen is sprake van een AC-profiel. De overgang tussen A-horizont en C-horizont is meestal scherp begrensd en in andere boringen wordt de intacte C-horizont voorafgegaan door een laagje waarin verploegde resten van een C-horizont aanwezig zijn. De aanwezigheid van een intacte BC-horizont en elders een verstoorde BC-horizont duidt erop dat oorspronkelijk wel een podzolbodem aanwezig was. Uit het booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke dekzandtop overal verdwenen is. De kans dat daarmee nog intacte resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum aanwezig zijn is daarmee erg klein. Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans klein dat het plangebied archeologische sporen bevat. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.
8.	Geofysisch onderzoek	Geofysisch onderzoek Puurveense Molen Kootwijkerbroek, Saricon, kenmerk: 215121, d.d. 8 november 2011 – In opdracht van de gemeente heeft Saricon een geofysisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Puurveense Molen te Kootwijkerbroek. Uit zowel de radardata, alsook achtergrondinfo wordt geconcludeerd dat de bodemopbouw van de locatie voornamelijk uit zand bestaat. In de radardata zijn géén aanwijzingen waarneembaar die duiden op significante lagen of lenzen bestaande uit klei of veen. Wel is de bovengrond van de meest zuidelijke deellocatie sterker geroerd met bodemvreemd materiaal.

Tabel 3.2 geeft relevante historische informatie weer omtrent aangrenzende percelen.

Tabel 3.2: Historische informatie aangrenzend perceel

Terreindeel	Bevindingen	Relevantie
Walhuisweg 8 Identificatiecode: GE020301946/ Locatiecode: AA020301946	Naar aanleiding van de aanvraag van een bouwvergunning is een verkennend onderzoek uitgevoerd (Verkennend onderzoek, Midden Nederland Milieu, kenmerk: vo/vdb/2002/066, d.d. 4 juli 2002). In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde parameters aangetroffen. In het grondwater is zink verhoogd boven de streefwaarde.	Het onderzoek is uitgevoerd ten zuiden van de onderzoekslocatie aan de Walhuisweg 8. Het onderzoek wordt niet relevant bevonden voor de huidige onderzoekslocatie. Het is wel relevant om te weten dat de locatie in de nabije omgeving onverdacht is voor het voorkomen van sterke verontreinigingen.
	Naar aanleiding van de aanvraag van een bouwvergunning is een verkennend onderzoek uitgevoerd (Verkennend onderzoek, Gebr. v.d. Haar, kenmerk: 3.139.008, d.d. 7 september 1994). In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde parameters aangetroffen. In het grondwater zijn zware metalen licht verhoogd.	Het onderzoek is uitgevoerd ten zuiden van de onderzoekslocatie aan de Walhuisweg 8. Het onderzoek wordt niet relevant bevonden voor de huidige onderzoekslocatie. Het is wel relevant om te weten dat de locatie in de nabije omgeving onverdacht is voor het voorkomen van sterke verontreinigingen.

Terreindeel	*Bevindingen*	*Relevantie*
Puurveenseweg 32 Identificatiecode: GE020300717/ Locatiecode: AA020300670	Naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is een verkennend onderzoek uitgevoerd (Verkennend onderzoek, Tauw, kenmerk: 4812892, d.d. 10 november 2011). In de bovengrond en diepe ondergrond (2,0 – 3,0 m-mv) zijn geen parameters boven de achtergrondwaarde aangetroffen. In de ondergrond zijn kobalt en minerale olie verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater overschrijden de concentraties barium, koper, kwik en xylenen de streefwaarde.	Het onderzoek is uitgevoerd ten noorden van de onderzoekslocatie aan de Puurveenseweg 32. Het onderzoek wordt niet relevant bevonden voor de huidige onderzoekslocatie. Het is wel relevant om te weten dat de locatie in de nabije omgeving onverdacht is voor het voorkomen van sterke verontreinigingen.
	Bij deze vermelding staat een ondergrondse hbo-tank geregistreerd.	Uit de beschikbare rapporten blijken geen sterke verontreinigingen.
Puurveenseweg nabij nr. 28 achter nr. 24 Identificatiecode: GE020303452/ Locatiecode: AA020303452	Naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw op de locatie is een verkennend onderzoek uitgevoerd (Verkennend onderzoek 5740, Hunneman Milieu-Advies Raalte B.V., kenmerk: 03067074, d.d. 4 april 2019). In de actuele contactzone onder de drupzone is analytisch 200 mg/kg d.s. aan gewogen asbest aangetoond. Het gewogen gehalte overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. in de bovengrond is PAK verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater zijn chroom en minerale olie boven de streefwaarde aangetoond. Zintuiglijk zijn ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank geen oliecomponenten waargenomen.	Het onderzoek is uitgevoerd ten zuidwesten van de onderzoekslocatie achter de Puurveenseweg 24. Het onderzoek wordt niet relevant bevonden voor de huidige onderzoekslocatie. Het is wel relevant om te weten dat er in de locatie in de nabije omgeving asbest is aangetroffen.
	Besluit: Bus-melding correct aangeleverd d.d. 3 juni 2019	De Bus-melding is ingediend ten behoeve van de ernstige verontreiniging met asbest.
Dorpsontwikkeling Kootwijkerbroek Identificatiecode: GE020303105/ Locatiecode: AA020303105	Meerdere onderzoeken bekend voor deze locatie d.d. 1993 – 2006	De dorpsontwikkeling Kootwijkerbroek bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie maar is gezien de afstand tot de onderzoekslocatie niet relevant bevonden.

3.3. Historisch onderzoek watergangen

Een overzicht van de historische informatie van de watergangen en de basisinformatie die nodig is voor het uitvoeren van een waterbodemonderzoek is weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Algemene informatie watergangen

Terreindeel	*Kavelsloot*	*Bermsloot Puurveense-weg*	*Bermsloot Walhuisweg*
Locatie	Tussen G4077 en G4124	Bermsloot Puurveenseweg	Bermsloot Walhuisweg
Doel waterbodemonderzoek	Onderzoeken milieu-hygiënische kwaliteit waterbodem	Onderzoeken milieu-hygiënische kwaliteit waterbodem	Onderzoeken milieu-hygiënische kwaliteit waterbodem
Type watergang(en)	Lintvormig	Lintvormig	Lintvormig
Lengte/oppervlakte:	Ca. 200 m	Ca. 260 m	Ca. 180 m
Huidige functie	Aan- en afvoer water	Aan- en afvoer water	Aan- en afvoer water
Toekomstige functie	Plannen nog niet definitief. Wordt waarschijnlijk gedempt.	Plannen nog niet definitief. Wordt waarschijnlijk behouden, maar mogelijk plaatselijk gedempt.	Plannen nog niet definitief. Wordt waarschijnlijk behouden, maar mogelijk plaatselijk gedempt.
Gegraven of natuurlijk water	Gegraven	Gegraven	Gegraven
Bestemming omgeving	Infrastructuur en agrarisch	Infrastructuur en agrarisch	Infrastructuur en agrarisch
Stromingsrichting	Zuid	Zuid	Westnoordwest
Kwaliteit aangevoerd water	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Sedimentatie en erosie	Geen stroomsnelheid	Geen stroomsnelheid	Geen stroomsnelheid
Te ontgraven profiel	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Wanneer voor het laatst gebaggerd (en kwaliteit baggerspecie)	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Puntbronnen (overstorten/lozingspunten/overig)	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Ongewone voorvallen/calamiteiten	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Fungeert de watergang als bermsloot (< 15 m van wegen met > 500 voertuigen per dag)?	Nee	Ja	Ja
Regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart?	Nee	Nee	Nee

3.4. Asbest

Bij het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem, wordt de bodem als asbestverdacht beschouwd. De kans op aantreffen van asbest is het grootst bij bouwwerken uit de periode 1945 tot 1980. In tabel 3.4 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot ouderdom van het materiaal weergegeven.

Tabel 3.4: Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot ouderdom materiaal

Bouwperiode	Kans op aantreffen asbest	Soort asbest	Indicatief gehalte (mg/kg)	Asbestverdacht
Vóór 1945	Gering	Hechtgebonden	<10	Nee
1945 - 1980	Groot	Hecht en niet-hechtgebonden	>100	Ja
1980 - 1993/1995	Tamelijk groot	Meestal hechtgebonden	10 – 100	Ja
1993/1995 - 1998	Gering	Meestal hechtgebonden	vaak <10, incidenteel >10	Ja
1998 - 2005	Incidenteel	Hechtgebonden	<10	Nee
Na 2005	Nihil	Hechtgebonden	<10	Nee

[bron: tabel A.1 uit NEN 5725:2017 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek]

Uit topotijdreis en de overige historische informatie blijkt dat bebouwing uit de jaren '60 is gesloopt in de jaren '70, bebouwing uit de jaren '70-'80 is gesloopt in de jaren '00, bebouwing uit de jaren '70-'80 is uitgebouwd in de jaren '90-'00, en recentelijk grotendeels afgebroken. Van deze schuren is een eindcontrole asbestsanering uitgevoerd, waarin wordt geconcludeerd dat de asbesthoudende bronnen volledig weg zijn. Desalniettemin kan niet uitgesloten worden dat er asbest op of in de bodem aanwezig is ter plaatse van deze gebouwen.

3.5. Terreininspectie en asfaltschouw

Door de heer M.S. Zijlstra van ingenieursbureau Land is op 12 november 2021 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Daarnaast is geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen.

De asfaltschouw is uitgevoerd op 15 september 2021 door mevrouw O. Koning en op 28 april 2022 door de heer B. Lenting van ingenieursbureau Land, en is gericht op het identificeren van verschillende asfaltvakken, die mogelijk in verschillende periodes en/of werkgangen zijn aangelegd. Hierbij wordt gelet op kleur van het asfalt, de gradatie, (las)naden en overgangen, verschil in hoogteligging, etc. De verschillende asfaltvakken worden op basis van de deklaag ingedeeld in homogene wegvakken, in tabel 3.5 staan de diverse vakken en de afmetingen ervan weergegeven. Tevens is de ligging van deze vakken terug te vinden in bijlage 1.

Tabel 3.5: Indeling homogene wegvakken

Omschrijving	Onderzoeksvak	Afmetingen lxb (m)[1)]	Oppervlakte (m²)	Onderzoeks-diepte
Omschrijving	Onderzoeks-vak	Afmetingen lxb (m)[1)]	Oppervlakte (m²)	Onderzoeks-diepte
Puurveenseweg west 1	Vak 1	Ca. 104 x 4	Ca. 416	Gehele asfaltlaag
Puurveenseweg west 2	Vak 2	Ca. 75 x 4	Ca. 150	Gehele asfaltlaag
Puurveenseweg noord rijbaan	Vak 3	Ca. 150 x 3,7	Ca. 560	Gehele asfaltlaag
Puurveenseweg noord fietspad	Vak 4	Ca. 150 x 3,0	Ca. 450	Gehele asfaltlaag

Omschrijving	*Onderzoeksvak*	*Afmetingen lxb (m)[1)]*	*Oppervlakte (m²)*	*Onderzoeks-diepte*
Walhuisweg	Vak 5	Ca. 283 x 4	Ca. 1.132	Gehele asfaltlaag

3.6. Aanlegperiode

Voor de privéweg van Walhuisweg naar erf zijn asfaltbonnen beschikbaar van het asfalt wat destijds in aangebracht. Daaronder zit een menggranulaatfundatie circa 250 mm 0/31,5 en wegendoek dat is aangebracht door de gemeente Barneveld medio 2019.
Hoogstwaarschijnlijk is het overige asfalt vóór 1995 aangebracht. De opdrachtgever heeft geen informatie kunnen overleggen waarin de aard en kwaliteit van het asfalt is vastgelegd. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om een certificaat, asfaltweegbon of een keuring van het asfalt. Aangezien deze gegevens niet voor handen zijn, dient ervan uitgegaan te worden dat het asfalt voor 1995 is aangelegd. Hiernaast is niet bekend of c.q. welke fundatiematerialen onder de wegen zijn toegepast. Er wordt vanuit gegaan dat zich onder het asfalt een (puin)fundatielaag bevindt.

3.7. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.6.

Tabel 3.6: Regionale bodemopbouw

Traject (NAP +m)	**Samenstelling**	**Geohydrologische indeling**
16 tot -10	Lichtgeel tot donkerbruin zeer tot matig fijn zand (105-300 µm), siltig. Grijsbruine tot donkergrijze leem, zandig.	Formatie van Boxtel
-10 tot -14	Grijs matig fijn tot zeer grof zand (150-420 µm), veelal kalkhoudend, met mariene schelpen en plaatselijk schelpenlagen.	Eem Formatie
-14 tot - 43	Matig grof tot uiterst grof zand (210-2000 µm), grindig. Grijsblauw tot bruingrijs matig fijn zand (150-210 µm), grindig (met stenen, keien en blokken), slecht gesorteerd, sterk siltig, kalkarm.	Formatie van Drenthe

De grondwaterstand bevindt zich op circa 0,8 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal zuidwestelijk gericht. Onder invloed van sloten zal het freatische grondwater hier niet veel van afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwateronttrekkingsgebied.

3.8. Gebiedsspecifiek beleid

Sinds januari 2012 is de Nota Bodembeheer van de gemeenten Barneveld, Ede, Nijkerk, Scherpenzeel en Wageningen van kracht. Daarin wordt gesteld dat bij gemeten gehalten voor minerale olie onder de 100 mg/kg d.s. de normstelling niet gecorrigeerd wordt voor organische stof.

3.9. Conclusie vooronderzoek

<u>Bodem</u>
Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat onderzoekslocatie onverdacht is op aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel worden enkele licht verhoogde gehalten van parameters uit het standaardpakket in de grond/het grondwater verwacht.

Asbest
Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie deels verdacht is op de aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van de voormalige schuren. Indien hier ongedefinieerd puin wordt aangetroffen in de bodem, zal het onderzoek uitgebreid worden met de parameter asbest.

Indien tijdens de veldwerkzaamheden elders ongedefinieerd puin wordt aangetroffen, wordt eventueel na overleg met de opdrachtgever het onderzoek alsnog verder uitgebreid met de parameter asbest.

Asfalt en fundatie
Het asfalt is aangelegd voor 1995 en kan teerhoudende lagen bevatten. De fundatie is mogelijk puinhoudend en is daarmee asbestverdacht.

Waterbodem
De sloten zijn niet eerder onderzocht dus de waterbodems zijn van onbekende milieuhygiënische kwaliteit. Derhalve wordt de waterbodem onderzocht.

4. Uitvoering

4.1. Voorbereiding

Alle veldwerkzaamheden zijn waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd. Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen van het onderzoek, de richtlijnen en protocollen zoals beschreven in de inleiding en de resultaten van het vooronderzoek.

4.2. Veldwerk

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Tabel 4.1: Inzet (gecertificeerde) medewerkers

Onderzoek	*Protocol*	*Datum uitvoering*	*Gecertificeerde boormeester(s)*	*Assistenten*
Asfaltonderzoek	-	26-04-2022	Dhr. B. Lenting	N.v.t
Funderings-onderzoek	-	26-04-2022 19-5-20222	Dhr. B. Lenting Dhr. B. Lenting	N.v.t.
Bodemonderzoek	2001	12-11-2021 15-11-2021 26-04-2022	Dhr. M.S. Zijlstra Dhr. M.S. Zijlstra Dhr. B. Lenting	Dhr. M.S. Tiemens Dhr. R. Onck -
Grondwater-bemonstering	2002	22-11-2021 19-5-20222 1-7-2022	Dhr. W.H. Pflug Dhr. B. Lenting Dhr. B. Lenting	- - -
Asbestonderzoek	2018	24-01-2022 19-05-2022	Dhr. B. Lenting Dhr. B. Lenting	-
Waterbodem-onderzoek	2003	15-11-2021 1-4-2022	Dhr. M.S. Zijlstra Dhr. W.T. Verhoef	Dhr. R. Onck -
Infiltratieonderzoek	-	24-1-2022 11-2-2022	N.v.t N.v.t	Dhr. B. Lenting Dhr. M.S. Tiemens

De heren M.S. Zijlstra, W.H. Pflug, B. Lenting en W.T. Verhoef zijn gecertificeerde medewerkers van ingenieursbureau Land en zijn geregistreerd bij Rijkswaterstaat Bodem+.

4.3. Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch) is uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, laboratorium AL-West B.V. te Deventer.

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, asbestlaboratorium Eurofins ACMAA te Deurningen.

5. Asfaltonderzoek

5.1. Onderzoeksstrategie

Het onderzoek naar de homogeniteit en de teerhoudendheid van het asfalt is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210 (juni 2015). Omdat de opdrachtgever geen informatie over de aanleg van de asfaltverhardingen heeft kunnen overleggen wordt er van uit gegaan dat het asfalt voor 1995 is aangelegd.

Na de veldinspectie zijn er verschillende asfaltvakken gedefinieerd, zie vooronderzoek in paragraaf 3.5 en de tekening asfaltvakken in bijlage 1, tekening 78220.09-15 en 78220.09-16.

5.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In tabel 5.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 5.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Asfaltvak	*Omschrijving*	*Oppervlakte (m^2)*	*Aantal kernboringen (conform CROW210)*	*Boornr.*
1	Puurveenseweg west 1	416	2	101, 102
2	Puurveenseweg west 2	150	1	103
3	Puurveenseweg noord rijbaan	560	3	104, 106, 108
4	Puurveenseweg noord fietspad	450	2	105, 107
5	Walhuisweg	1.132	4	109, 110, 111, 112

Van alle asfaltvakken wordt het gehele asfaltpakket onderzocht.

5.3. Opbouw en resultaten PAK-markertesten

De asfaltkernen zijn in eerste instantie door middel van een PAK-markertest in het laboratorium beoordeeld op de aanwezigheid van teerhoudende asfaltlagen. Op basis van een positief resultaat van deze (zintuiglijke) test kan een uitspraak worden gedaan of de laag als teerhoudend is aan te merken (PAK-gehalte >250 mg/kg ds.).

Van elke asfaltkern is in het laboratorium naast de PAK markering tevens de laagdikte en het soort asfalt bepaald. Het betreffende analysecertificaat (bijlage 6) bevat een schematische weergave. Bijlage 4 bevat foto's van de wegconstructie.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de opbouw van de asfaltconstructie en de resultaten van de PAK-markertesten. Voor een specifieke omschrijving van de laagopbouw van het asfalt wordt verwezen naar het analysecertificaat in bijlage 6.

Tabel 5.2: Resultaten PAK-marker testen

Asfaltvak	Boring	Aantal lagen	Gem. dikte (cm)	Resultaat PAK-markertest (neg./pos.)
1	101, 102	6	18,5	Neg. Pos.
2	103	3	18,6	Neg.
3	104, 106, 108	3	18,8	Neg.
4	105, 107	4	22,0	Neg.
5	109, 110, 111, 112	4,5	16,9	Neg. Pos.

Uit de PAK-marker resultaten blijkt dat de tijdens de schouw vastgestelde homogene asfaltvakken juist gedefinieerd zijn.

5.4. Verificatie PAK-gehalte

Het analyseprogramma is erop gericht om het PAK-gehalte van de asfaltlagen (aangebracht vóór 1995), die met behulp van de PAK-markertest als negatief zijn aangemerkt, te verifiëren.

In het laboratorium zijn de te onderzoeken lagen gemalen en geanalyseerd op de parameter polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Het PAK-gehalte is bepaald middels de kwantitatieve HPLC-methode. Bij de samenstelling van de mengmonsters is rekening gehouden met de resultaten van de PAK-markertesten en de laagdiktebepalingen.

In de onderstaande tabel is aangegeven hoeveel verificatie-analyses er per asfaltvak benodigd zijn.

Tabel 5.3: Benodigde aantal HPLC-analyses

Asfaltvak	Hoeveelheid vrijkomend asfalt	Aantal PAK-analyses (HPLC)	Opmerking
1	Circa 192 ton	2	Door een teerhoudendek kleeflaag is één analyse extra ingezet
2	Circa 70 ton	1	-
3	Circa 263 ton	2	De onderlaag van vak 3 en 4 is hetzelfde en is bij elkaar gemengd (ASF_MM302)
4	Circa 248 ton	1	-
5	Circa 478 ton	2	-

Toetsingskader
De analyseresultaten van het asfalt zijn getoetst aan de eisen volgens het "Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat t.a.v. Milieuhygiënische Eigenschappen" (NCOB versie 4.2, april 2010) en aan de samenstellingswaarden (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007). Indien het PAK-gehalte groter is dan 75 mg/kg ds. dient het asfalt als teerhoudend te worden beschouwd.

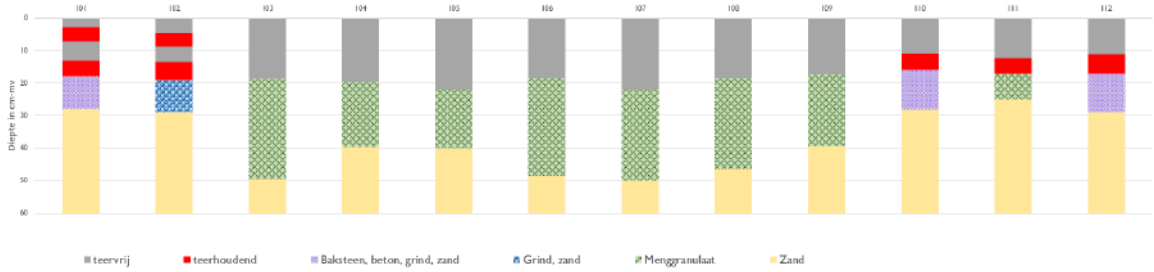
Analyseresultaten asfalt
In tabel 5.4 is een overzicht van de representatieve monsters gegeven en een beoordeling van de analyseresultaten.

Tabel 5.4: Analyseresultaten asfalt

Asfaltvak	*Monstercode*	*Deelmonsters (incl. traject in mm-mv)*	*Teerhoudend (ja / nee)*
1	ASF_MM101	101-1 (0-20), 102-1 (0-20)	Nee
	ASF_MM102	101-1 (0-20), 102-1 (0-20)	Nee
2	ASF_MM201	103-1 (0-19)	Nee
3	ASF_MM301	104-1 (0-20), 106.1 (0-20), 108-1 (0-22)	Nee
	ASF_MM302	104-1 (0-20), 107-1 (0-22), 108-1 (0-22)	Nee
4	ASF_MM401	105-1 (0-22), 107-1 (0-22)	Ja
5	ASF_MM501	109-1 (0-18), 112-1 (0-18)	Nee
	ASF_MM502	110-1 (0-18), 111-1 (0-17)	Nee

5.5. Bespreking onderzoeksresultaten

In onderstaande grafiek 5.1 is per boorkern aangegeven wat de exacte constructieopbouw is en of eventuele asfaltlagen teerhoudend zijn. Hierbij zijn de gegeven uit het PAK-markeronderzoek, de laagopbouw en de HPLC analyses verwerkt.



Grafiek 5.1: Opbouw wegconstructie na HPLC-analyses

In tabel 5.5 is op basis van de PAK-markertesten en analytische verificatie aangegeven of het vrijkomend asfalt als teervrij of teerhoudend is geclassificeerd.

Tabel 5.5: Resultaten teerhoudendheid asfalt

Asfaltvak	*Oppervlakte (m²)*	*Asfalt laag*	*Dikte vrijkomend asfalt cm*	*Omvang (ton)*	*Classificatie*
1	416	Deklaag	3,7	Ca. 38 ton	Teervrij
		Kleeflaag	4,4	Ca. 46 ton	Teerhoudend
		Tussenlaag	5,4	Ca. 56 ton	Teervrij
		Onderlaag	5,1	Ca. 53 ton	Teerhoudend
2	150	Gehele laag	18,6	Ca. 70 ton	Teervrij
3	560	Deklaag	3,4	Ca. 48 ton	Teervrij
		Onderlaag (vak 3 en 4)	15,8	Ca. 221 ton	Teervrij
4	450	Deklaag	5,8	Ca. 65 ton	Teervrij[1)]
5	1.132	Deklaag	3,6	Ca. 102 ton	Teervrij
		Tussenlaag	9,4	Ca. 266 ton	Teervrij
		Onderlaag	5,2	Ca. 147 ton	Teerhoudend
Totaal	2.708	Kleeflaag (vak 1) Onderlaag (vak 1 en 5)		Ca. 246 ton	Teerhoudend
		Deklaag (vak 1, 2, 3, 4, 5) Tussenlaag (vak 1 en 5) Onderlaag (vak 2, 3 en 4)		Ca. 866 ton	Teervrij

[1)] Uit HPLC analyse met opdrachtnummer 1154617 bleek dat het asfalt teerhoudend is. Dit is in strijd met de verwachting dat de deklaag van het fietspad teervrij is, omdat dit asfalt is aangebracht rond 2004. Derhalve is het asfalt opnieuw geanalyseerd. Uit HPLC analyse met opdrachtnummer 1166726 blijkt alsnog dat het asfalt teervrij is.

De deklaag (alle vakken) bevat geen gehaltes PAK boven de 75 mg/kg ds. en is teervrij.

De kleeflaag in vak 1, de onderlaag in vak 1, en de onderlaag in vak 5 bevat gehaltes PAK boven de 250 mg/kg ds en zijn teerhoudend. De onderlaag in overige vakken (2, 3, 4) bevat geen gehaltes boven de 75 mg/kg ds en is teervrij.

Het vrijkomende teerhoudende asfalt is niet geschikt voor hergebruik en dient afgevoerd te worden naar een gecertificeerd verwerker. In het totaal gaat het om ca. 246 ton teerhoudend asfalt. Het overige vrijkomende asfalt (ca. 866 ton) kan als teervrij worden beschouwd.

6. Fundatieonderzoek

6.1. Onderzoeksstrategie

Voor het fundatieonderzoek is in eerste instantie gebruik gemaakt van de boringen (Ø 11 cm) van het asfaltonderzoek en het bodemonderzoek.

Omdat er bodemvreemde materialen zijn aangetroffen, zijn deze apart onderzocht zodat de milieuhygiënische kwaliteit getoetst kan worden aan de hergebruikswaarden conform bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit voor wat betreft de maximale samenstellings- en emissiewaarde van de organische en anorganische parameters. Het onderzoek ter vaststelling van milieuhygiënische kwaliteit in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit heeft een indicatief karakter.

Ter plaatse van de puinhoudende fundatielagen is aanvullend een onderzoek conform NEN 5897+C2:2017 naar asbest uitgevoerd.

6.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op meerdere locaties verschillende soorten fundatiemateriaal aangetroffen, zoals baksteen, beton, grind, menggranulaat en zand. In tabel 6.1 worden de resultaten weergegeven.

Tabel 6.1: Uitgevoerde werkzaamheden en zintuiglijke waarnemingen

Asfaltvak	*Boornr.*	*Textuur en zint. waarnemingen*
1, 5	101, 110, 112	Brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend
1	102	Uiterst grindhoudend, zwak zandhoudend
2 t/m 5	103 t/m 109, 111	Volledig menggranulaat

Voor een specifieke beschrijving van de fundatieopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

6.3. Analyse- en bemonsteringsstrategie milieuhygiënische kwaliteit

In tabel 6.2 is het mengschema opgenomen. Van het aangetroffen fundatiemateriaal zijn twee mengmonsters samengesteld.

Tabel 6.2: Mengschema fundatie analyses

Asfaltvak	*Monster-code*	*Traject (cm-mv)*	*Deelmonsters (incl. traject in m-mv)*	*Analysepakket*	*Textuur en zint. waarnemingen*
1, 5	FUND01	18 - 30	101 (0,2 – 0,3) 110 (0,18 – 0,3) 112 (0,18 – 0,3)	Puinpakket[1)]	Brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend

Asfaltvak	Monster-code	Traject (cm-mv)	Deelmonsters (incl. traject in m-mv)	Analysepakket	Textuur en zint. waarnemingen
2, 3, 5	FUND02	18 - 50	103 (0,19 – 0,5) 106 (0,2 – 0,5) 108 (0,22 – 0,5) 109 (0,18 – 0,4)	Puinpakket[1)]	Volledig menggranulaat

1) Puinpakket bevat de volgende componenten:
- Organische parameters: aromaten, fenol, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) polychloorbifenylen (PCB), minerale olie.
- Uitloogonderzoek metalen: antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink.
- Uitloogonderzoek anionen: bromide, chloride, fluoride en sulfaat.

6.4. Analyseresultaten milieuhygiënische kwaliteit

In tabel 6.3 is het resultaat van de indicatieve toetsing opgenomen.

Tabel 6.3: Analyseresultaten fundatie

Asfaltvak	Monster-code	Traject (m-mv)	Fundatie-materiaal	Parameters > s-waarde en e-waarde Bbk	Resultaat indicatieve toetsing Bbk
1, 5	FUND01	0,18 - 0,3	Brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend	-	Indicatief geschikt voor hergebruik als 'niet vormgegeven' bouwstof
2, 3, 5	FUND02	0,18 - 0,5	Volledig menggranulaat	-	Indicatief geschikt voor hergebruik als 'niet vormgegeven' bouwstof

Op basis van deze indicatieve toetsing blijkt dat het aangetroffen funderingsmateriaal indicatief geschikt is voor hergebruik als 'niet vormgegeven' bouwstof.

6.5. Fundatieonderzoek asbest

Binnen het onderzoeksgebied is op drie locaties asbestverdacht fundatiemateriaal aangetroffen in vak 1 en 5. De locaties dienen onderzocht te worden op asbest in puin.

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5897+C2: 2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017) als richtlijn gehanteerd. De strategie kleinschalig, afgedekte fundering is aangehouden.

In de onderstaande tabel is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 6.4: Onderzoeksstrategie

Omschrijving	Strategie	Oppervlakte
Asfaltvak 1	Kleinschalig, afgedekte fundering	416 m^2
Asfaltvak 5	Kleinschalig, afgedekte fundering	1.132 m^2

De aanwezige puinfundatie en -verharding kan asbest bevatten. Voor de fundatie bestaande uit menggranulaat wordt dit niet verwacht, omdat het is opgebracht na de asbestverdachte periode. Binnen de onderzoekslocatie is het fundatiemateriaal, bestaande uit brokken baksteen en brokken beton onderzocht. De werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel 6.5.

Tabel 6.5: Uitgevoerde veldwerkzaamheden asbest in fundatie

Asfaltvak/gat	*Oppervlakte (m^2)*	*Aantal gaten*	*Nummers gaten / sleuven*	*Aantal mengmonsters*
Asfaltvak 1	416	1 gat (Ø 350 mm)	101A	1
Asfaltvak 5	1.132	2 gaten (Ø 350 mm)	110A, 112A	1

Veldwaarnemingen
Een efficiënte inspectie van de fundatielaag is achterwege gebleven doordat de fundatielagen zijn afgedekt met een asfaltverharding. Het uitgegraven fundatiemateriaal is gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Van de geïnspecteerde gaten is per gat asbestverdacht materiaal verzameld en zijn per fundatiesoort mengmonsters gemaakt.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

Tabel 6.6: Zintuiglijke waarnemingen asbest in fundatie

Gat	*Traject (m-mv)*	*Zintuigelijke waarneming*	*AVM (soort en gewicht)*	*Monstercode*
101A	0,2 – 0,3	Brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend	n.a.	-
110A	0,18 – 0,3	Brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend	n.a.	-
112A	0,18 – 0,3	Brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend	n.a.	-

6.6. Analyse- en bemonsteringsstrategie asbestonderzoek

De fundatiemonsters (fractie <20 mm) worden conform NEN 5897 geanalyseerd. Vanuit de gaten zijn op basis van de ligging verschillende (meng)monsters van de fractie <20 mm samengesteld. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 6.7.

Tabel 6.7: Geanalyseerde (meng)monsters asbest in fundatie

Monster-code	*Deelmonsters*	*Traject (m-mv)*	*Fundatiemateriaal*
AMMP01	101A	0,2 – 0,3	Brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend
AMMP02	110A, 112A	0,18 – 0,3	Brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, zwak zandhoudend

6.7. Analyseresultaten asbestonderzoek

De resultaten en toetsingen zijn weergegeven in tabel 6.8. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 6.8: Overzicht aangetoonde gehaltes asbest (fractie <20 mm)

Monstercode[1)]	*Traject (m-mv)*	*Gaten*	*Gewogen asbest (mg/kg ds.)*	*Type asbest / hecht gebonden*
AMMP01	0,2 – 0,3	101A	n.a.	--
AMMP02	0,18 – 0,3	110A, 112A	n.a.	--

1) De hoeveelheid monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor de NEN 5898 analyse. Meer monstermateriaal was niet aanwezig in het gegraven gat. Het monster wordt als representatief voor de bemonsterde laag beschouwd.

Het analyseresultaat van het fundatiemateriaal is getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarde voor bouwstoffen (Regeling bodemkwaliteit). Vanaf een asbestgehalte van 50 mg/kg ds., is uitvoering van nader onderzoek noodzakelijk.

In de Circulaire bodemsanering 2013 is zowel de interventiewaarde voor asbest in grond als de toepassingswaarde voor asbest in grond en 'niet-vormgegeven' bouwstoffen vastgesteld op een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds. De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan deze waarde. De certificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

6.8. Bespreking onderzoeksresultaten

In het onderzochte fundatiemateriaal ter plaatse van asfaltvak 1 en 5 is geen asbest aangetoond. Aanvullend onderzoek naar asbest in de fundering wordt niet noodzakelijk geacht. Er zijn hier geen aanvullende veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 ten aanzien van asbest noodzakelijk.

Al het fundatiemateriaal ter plaatse van asfaltvak 1 t/m 5 is indicatief geschikt voor hergebruik als 'niet vormgegeven' bouwstof.

7. Verkennend bodemonderzoek

7.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740/A1 als richtlijn gehanteerd. De onderzoekstrategie is gebaseerd op de doelstellingen van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek. In tabel 7.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 7.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m²)	*Omschrijving*	*Hypothese en onderzoeksstrategie[1)]*	*Verdachte parameters*	*Analyses*
1 (ca. 6,2 ha)	Agrarisch gebied	Onverdacht (ONV-GR-NL)	-	12
2 (ca. 2.000 m²)	Puurveenseweg rijbaan en berm	Verdacht (VED-HE-NL)	Zware metalen PAK Minerale olie	7
3 (ca. 1.132 m²)	Walhuisweg rijbaan excl. berm	Verdacht (VED-HE-NL)	Zware metalen PAK Minerale olie	2

1) Onderzoeksstrategie volgens NEN 5740/A1: ONV-GR-NL: Grootschalig onverdachte locatie, niet lijnvormig VED-HE-NL: Diffuus belaste niet lijnvormige locatie met heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming.

Toetsingskader Wet bodembescherming

De resultaten uit het laboratorium worden beoordeeld aan de hand van de toetsingswaarden, zoals opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb):

- De achtergrondwaarden (AW) en de streefwaarden (S) zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2, tussenwaarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Tabel 7.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 7.2: Overzicht toetsingskader Wbb[1)]

Gestandaardiseerd Gehalte (GSSD)	*Betekenis*
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	Niet verontreinigd
> AW-waarde, ≤ T-waarde	Licht verontreinigd
> T-waarde, ≤ I-waarde	Matig verontreinigd (nader bodemonderzoek mogelijk noodzakelijk)
> I-waarde	Sterk verontreinigd (mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging)

1) Voor grondwater geldt de streefwaarde

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gemeten gehalten gecorrigeerd naar die in een standaard bodem, waardoor deze

gehalten getoetst kunnen worden aan de achtergrond- en interventiewaarden. De toetsing is uitgevoerd middels de actuele toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van Rijkswaterstaat).

In de toetsingstabellen wordt achter de gestandaardiseerde gehalten een index vermeld. Deze indexwaarde geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gehalte en de interventiewaarde. Hierin staat een indexwaarde van 1 gelijk aan de interventiewaarde en een index van 0,5 staat gelijk aan de T-waarde. De index wordt bepaald door middel van de volgende formule: Index: (GSSD - AW) / (I - AW), waarbij GSSD de gestandaardiseerde gehalten betreffen.

7.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740/A1 zijn de in tabel 7.3 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Het bodemonderzoek in deelgebied 2 en 3 is gecombineerd met het asfalt- en fundatieonderzoek. De berm ter plaatse van de Walhuisweg is voldoende onderzocht in het verkennend bodem- en asbestonderzoek van Arnicon (kenmerk: C18-414-O, d.d. 21 november 2018). Derhalve is er in deelgebied 3 afgeweken van de NEN 5740/A1 met betrekking tot het aantal boringen. Het grondwateronderzoek in deelgebied 2 en 3 is gecombineerd met het grondwateronderzoek van deelgebied 1. Derhalve zijn er in totaal 7 peilbuizen geplaatst.

Tabel 7.3: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deelgebied (opp. m²)	*Boring tot 1,0 m-mv*	*Boring tot 4,0 m-mv*	*Peilbuis*
1 Agrarisch gebied (ca. 6,2 ha)	25	4	7
2 Puurveenseweg rijbaan en berm (ca. 2.000 m²)	12	2	-
3 Walhuisweg rijbaan excl. berm (ca. 1.132 m²)	2	2	-

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen
De bodem bestaat tot de maximale boordiepte van circa 4,0 m-mv uit zand (matig fijn, zwak siltig). De bovengrond is overwegend matig humeus. In de ondergrond zijn plaatselijk humeuze lagen aanwezig tot maximaal 1,8 m-mv.
Ter plaatse van het erf zijn bijmengingen aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 zijn sporen beton en baksteen aangetroffen in de humeuze zandgrond tot 1,8 m-mv. Recentelijk is hier een waterbassin gedempt die aangevuld is met grond dat voldoet aan de eisen voor 'klasse Achtergrondwaarde'. Er geldt hier geen asbestverdenking. Ter plaatse van boring 11 zijn sporen beton aangetroffen in de humeuze bovengrond. Hier is niet gebouwd en gesloopt in een asbestverdachte periode. Er geldt hier geen asbestverdenking. Ter plaatse van boring 33 is de zandige bovengrond zwak puinhoudend. Nabij is een schuur gesloopt die asbesthoudende bronnen bevatte. Derhalve wordt de zwak puinhoudende grond onderzocht op asbest. Er geldt echter geen hoge asbestverdenking, omdat voor de sloop is vastgesteld dat de asbesthoudende bron volledig verwijderd is.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5. Foto's zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwaterbemonstering
In tabel 7.4 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

Tabel 7.4: Peilbuisgegevens en veldmetingen

Peilbuis	*Filterstelling (m-mv)*	*Grondwater-stand (m-mv)*	*pH*	*Geleidbaarheid (µS/cm)*	*Troebelheid (NTU)*
01-01-1	1,30 - 2,30	0,75	5,3	380	15,3
02-02-1	1,30 - 2,30	0,90	5,8	290	42

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	pH	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
03-03-1	1,30 - 2,30	0,60	6,2	930	4,26
04-04-1	1,50 - 2,50	1,15	6,1	1.000	30,1
05-05-1	1,30 - 2,30	0,70	5,6	430	14,1
06-06-1	1,50 - 2,50	1,14	6,6	4.870	11,9
06-06-2	1,50 - 2,50	1,60	6,8	4.434	28
07-07-1	1,30 - 2,30	0,95	6,5	1.030	7,14

7.3. Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 7.5 en tabel 7.6.

Tabel 7.5: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
Deelgebied 1 Agrarisch gebied				
33-1	0,07 - 0,5	33 (0,07 - 0,5)	Zand, zwak puinhoudend, bovengrond	Standaardpakket[1) 2)]
MM01	0,0 - 1,8	10 (0,0 - 0,5) 10 (0,5 - 1,0) 10 (1,0 - 1,5) 10 (1,5 - 1,8) 11 (0,0 - 0,3)	Humeus zand, sporen beton, sporen baksteen, boven- en ondergrond	Standaardpakket[1) 2)]
MM02	0,0 - 0,8	04 (0,0 - 0,2) 04 (0,4 - 0,8) 05 (0,0 - 0,2) 09 (0,0 - 0,5) 30 (0,0 - 0,5) 31 (0,0 - 0,4) 32 (0,0 - 0,4)	Humeus zand, bovengrond	Standaardpakket[1) 2)]
MM03	0,0 - 1,0	06 (0,0 - 0,5) 07 (0,0 - 0,5) 33 (0,5 - 1,0) 35 (0,0 - 0,5) 36 (0,0 - 0,5)	Humeus zand, boven- en ondergrond	Standaardpakket[1) 2)]
MM04	0,0 - 0,5	01 (0,0 - 0,4) 12 (0,0 - 0,5) 13 (0,0 - 0,4) 14 (0,0 - 0,4) 15 (0,0 - 0,4) 16 (0,0 - 0,3) 17 (0,0 - 0,4)	Humeus zand, bovengrond	Standaardpakket[1) 2)]

Monster-code	*Traject (m-mv)*	*Deelmonsters*	*Reden monsterselectie*	*Analyse(s)*
MM05	0,0 - 0,5	02 (0,0 - 0,5) 08 (0,0 - 0,2) 18 (0,0 - 0,5) 19 (0,0 - 0,5) 22 (0,0 - 0,3) 23 (0,0 - 0,3) 24 (0,0 - 0,3)	Humeus zand, bovengrond	Standaardpakket[1) 2)]
MM06	0,0 - 0,4	03 (0,0 - 0,4) 20 (0,0 - 0,3) 21 (0,0 - 0,3) 25 (0,0 - 0,3) 26 (0,0 - 0,3) 27 (0,0 - 0,3) 28 (0,0 - 0,2) 29 (0,0 - 0,2)	Humeus zand, bovengrond	Standaardpakket[1) 2)]
MM07	0,2 - 1,0	05 (0,2 - 0,7) 07 (0,5 - 1,0) 08 (0,3 - 0,7) 11 (0,3 - 0,8) 15 (0,4 - 0,9) 16 (0,3 - 0,8) 25 (0,3 - 0,8) 26 (0,3 - 0,8) 28 (0,2 - 0,7) 32 (0,4 - 0,9)	Zand, boven- en ondergrond	Standaardpakket[1) 2)]
MM08	0,7 - 1,5	01 (1,0 - 1,5) 02 (1,0 - 1,5) 03 (0,9 - 1,4) 04 (0,8 - 1,3) 05 (0,7 - 1,2) 06 (1,0 - 1,5) 07 (1,0 - 1,5) 09 (1,0 - 1,5)	Zand, ondergrond	Standaardpakket[1) 2)]
MM09	0,5 - 1,7	08 (0,7 - 1,2) 08 (1,2 - 1,7) 33 (0,5 - 1,0)	Humeus zand, ondergrond	Standaardpakket[1) 2)]
MM10	1,7 - 3,0	08 (1,7 - 2,2) 08 (2,2 - 2,7) 09 (2,0 - 2,5) 09 (2,5 - 3,0) 10 (1,8 - 2,3) 10 (2,3 - 2,8) 11 (1,7 - 2,2) 11 (2,2 - 2,7)	Zand, diepe ondergrond	Standaardpakket[1) 2)]

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
MM11	3,0 - 4,0	08 (3,2 - 3,7) 08 (3,7 - 4,0) 09 (3,0 - 3,5) 09 (3,5 - 4,0) 10 (3,3 - 3,8) 10 (3,8 - 4,0) 11 (3,2 - 3,7) 11 (3,7 - 4,0)	Zand, diepe ondergrond	Standaardpakket[1) 2)]
Deelgebied 2 Puurveenseweg rijbaan en berm				
106-1	0,5 – 1,0	106 (0,5 - 1,0)	Zand, resten asfalt, rijbaan	Standaardpakket[1) 2)]
203-1	0,0 – 0,5	203 (0,0 - 0,5)	Zwak humeus zand, resten beton, berm	Standaardpakket[1) 2)]
204-1	0,0 – 0,5	204 (0,0 - 0,5)	Zwak humeus zand, resten beton, zwak menggranulaathoudend, berm	Standaardpakket[1) 2)]
MM12	0,0 – 0,7	101 (0,3 - 0,7) 205 (0,0 - 0,5) 206 (0,0 - 0,5)	Zwak humeus zand	Standaardpakket[1) 2)]
MM13	0,0 – 0,5	201 (0,0 - 0,5) 202 (0,0 - 0,3)	Zwak humeus zand, resten beton, resten asfalt, berm	Standaardpakket [1) 2)]
MM14	0,5 – 1,2	101 (0,7 - 1,2) 103 (0,5 - 1,0) 107 (0,5 - 1,0) 108 (0,5 - 1,0)	Zand, ondergrond, rijbaan	Standaardpakket[1) 2)]
MM15	0,3 – 1,0	201 (0,5 - 1,0) 202 (0,3 - 0,8) 203 (0,5 - 1,0) 204 (0,7 - 1,0)	Zand, ondergrond, berm	Standaardpakket[1) 2)]
Deelgebied 3 Walhuisweg rijbaan excl. berm				
MM16	0,25 – 0,8	110 (0,3 - 0,8) 111 (0,25 - 0,7) 112 (0,3 - 0,6)	Zwak humeus zand, rijbaan	Standaardpakket[1) 2)]
MM17	0,6 – 1,5	109 (0,6 - 1,0) 110 (1,0 - 1,5) 111 (0,7 - 1,0) 112 (0,6 - 1,1)	Zand, ondergrond, rijbaan	Standaardpakket[1) 2)]

1) NEN gr (standaardpakket grond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

2) Omdat de grond zoveel mogelijk hergebruikt wordt in het werk, wordt PFAS niet onderzocht. Alleen indien evident sterk verontreinigde grond wordt aangetroffen wordt aanvullend op PFAS geanalyseerd.

Tabel 7.6: Overzicht geanalyseerde grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse
01-01-1	1,30 - 2,30	Standaardpakket[1)] Lozingsparameters [2)]
02-02-1	1,30 - 2,30	Standaardpakket[1)]

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse
03-03-1	1,30 - 2,30	Standaardpakket[1)]
04-04-1	1,50 - 2,50	Standaardpakket[1)]
05-05-1	1,30 - 2,30	Standaardpakket[1)]
06-06-1	1,50 - 2,50	Standaardpakket[1)]
06-06-2	1,50 - 2,50	Aromatische verbindingen, naftaleen, gechloreerde koolwaterstoffen
07-07-1	1,30 - 2,30	Standaardpakket[1)] Lozingsparameters [2)]

1) NEN gw (standaardpakket grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

2) Lozingspakket grondwater: onopgeloste bestanddelen en ijzer (totaal)

7.4. Analyseresultaten grond

Tabel 7.7 geeft een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Van de parameters die het betreffende toetsingskader van de Wbb overschrijden is de index in de tabel opgenomen. Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters, ter indicatie van de hergebruiks-mogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) voor toepassen op landbodem. Deze toetsing is indicatief van karakter omdat de bemonsteringsintensiteit niet voldoet aan de eisen van het Bbk. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 7.7: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index[1)])	> I (+index)	Indicatie Bbk
Deelgebied 1 Agrarisch gebied						
33-1	0,07 - 0,5	33 (0,07 - 0,5)	Zand, zwak puinhoudend, bovengrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM01	0,0 - 1,8	10 (0,0 - 0,5) 10 (0,5 - 1,0) 10 (1,0 - 1,5) 10 (1,5 - 1,8) 11 (0,0 - 0,3)	Humeus zand, sporen beton, sporen baksteen, boven- en ondergrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM02	0,0 - 0,8	04 (0,0 - 0,2) 04 (0,4 - 0,8) 05 (0,0 - 0,2) 09 (0,0 - 0,5) 30 (0,0 - 0,5) 31 (0,0 - 0,4) 32 (0,0 - 0,4)	Humeus zand, bovengrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM03	0,0 - 1,0	06 (0,0 - 0,5) 07 (0,0 - 0,5) 33 (0,5 - 1,0) 35 (0,0 - 0,5) 36 (0,0 - 0,5)	Humeus zand, boven- en ondergrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index[1)])	> I (+index)	Indicatie Bbk
MM04	0,0 - 0,5	01 (0,0 - 0,4) 12 (0,0 - 0,5) 13 (0,0 - 0,4) 14 (0,0 - 0,4) 15 (0,0 - 0,4) 16 (0,0 - 0,3) 17 (0,0 - 0,4)	Humeus zand, bovengrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM05	0,0 - 0,5	02 (0,0 - 0,5) 08 (0,0 - 0,2) 18 (0,0 - 0,5) 19 (0,0 - 0,5) 22 (0,0 - 0,3) 23 (0,0 - 0,3) 24 (0,0 - 0,3)	Humeus zand, bovengrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM06	0,0 - 0,4	03 (0,0 - 0,4) 20 (0,0 - 0,3) 21 (0,0 - 0,3) 25 (0,0 - 0,3) 26 (0,0 - 0,3) 27 (0,0 - 0,3) 28 (0,0 - 0,2) 29 (0,0 - 0,2)	Humeus zand, bovengrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM07	0,2 - 1,0	05 (0,2 - 0,7) 07 (0,5 - 1,0) 08 (0,3 - 0,7) 11 (0,3 - 0,8) 15 (0,4 - 0,9) 16 (0,3 - 0,8) 25 (0,3 - 0,8) 26 (0,3 - 0,8) 28 (0,2 - 0,7) 32 (0,4 - 0,9)	Zand, boven- en ondergrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM08	0,7 - 1,5	01 (1,0 - 1,5) 02 (1,0 - 1,5) 03 (0,9 - 1,4) 04 (0,8 - 1,3) 05 (0,7 - 1,2) 06 (1,0 - 1,5) 07 (1,0 - 1,5) 09 (1,0 - 1,5)	Zand, ondergrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM09	0,5 - 1,7	08 (0,7 - 1,2) 08 (1,2 - 1,7) 33 (0,5 - 1,0)	Humeus zand, ondergrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM10	1,7 - 3,0	08 (1,7 - 2,2) 08 (2,2 - 2,7) 09 (2,0 - 2,5) 09 (2,5 - 3,0) 10 (1,8 - 2,3) 10 (2,3 - 2,8) 11 (1,7 - 2,2) 11 (2,2 - 2,7)	Zand, diepe ondergrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index[1)])	> I (+index)	Indicatie Bbk
MM11	3,0 - 4,0	08 (3,2 - 3,7) 08 (3,7 - 4,0) 09 (3,0 - 3,5) 09 (3,5 - 4,0) 10 (3,3 - 3,8) 10 (3,8 - 4,0) 11 (3,2 - 3,7) 11 (3,7 - 4,0)	Zand, diepe ondergrond	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
Deelgebied 2 Puurveenseweg rijbaan en berm						
106-1	0,5 – 1,0	106 (0,5 - 1,0)	Zand, resten asfalt, rijbaan	Minerale olie (0,01)	-	Altijd toepasbaar[3)]
203-1	0,0 – 0,5	203 (0,0 - 0,5)	Zwak humeus zand, resten beton, berm	Koper (0,47) Zink (0,06) PAK (0,07) Minerale olie (0,01)	-	Klasse Industrie
204-1	0,0 – 0,5	204 (0,0 - 0,5)	Zwak humeus zand, resten beton, zwak menggranulaathoudend, berm	PAK (0,25) PCB (0,01) Minerale olie (0,11)	-	Niet toepasbaar
MM12	0,0 – 0,7	101 (0,3 - 0,7) 205 (0,0 - 0,5) 206 (0,0 - 0,5)	Zwak humeus zand	-	-	Altijd toepasbaar[2)]
MM13	0,0 – 0,5	201 (0,0 - 0,5) 202 (0,0 - 0,3)	Zwak humeus zand, resten beton, resten asfalt, berm	Zink (0,04) PAK (0,8) Minerale olie (0,3)	-	Niet toepasbaar
MM14	0,5 – 1,2	101 (0,7 - 1,2) 103 (0,5 - 1,0) 107 (0,5 - 1,0) 108 (0,5 - 1,0)	Zand, ondergrond, rijbaan	PCB (0,08)	-	Klasse Industrie
MM15	0,3 – 1,0	201 (0,5 - 1,0) 202 (0,3 - 0,8) 203 (0,5 - 1,0) 204 (0,7 - 1,0)	Zand, ondergrond, berm	PAK (0,06)	-	Klasse Wonen
Deelgebied 3 Walhuisweg rijbaan excl. berm						
MM16	0,25 – 0,8	110 (0,3 - 0,8) 111 (0,25 - 0,7) 112 (0,3 - 0,6)	Zwak humeus zand, rijbaan	PAK (0,02)	-	Altijd toepasbaar[2)3)]
MM17	0,6 – 1,5	109 (0,6 - 1,0) 110 (1,0 - 1,5) 111 (0,7 - 1,0) 112 (0,6 - 1,1)	Zand, ondergrond, rijbaan	-	-	Altijd toepasbaar[2)]

1) Indien de index minder dan 0,01 bedraagt, wordt deze weergegeven als (-).

2) Uit de Bodemkwaliteitskaart PFAS regio de Vallei (Tauw, kenmerk: R001-1274556EVF-V02-mwl-NL, d.d. 29 mei 2020) blijkt de gemiddelde PFAS kwaliteit: Vrij toepasbaar met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden.

3) Rekenregel achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit

7.5. Analyseresultaten grondwater

Tabel 7.8 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 7.8: Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Monstercode	Filterdiepte (m-mv)	Concentratie >S (µg/l)	Concentratie >I (µg/l)
01-01-1	1,30 - 2,30	Koper (26) Barium (96)	-
02-02-1	1,30 - 2,30	Koper (23) Barium (56)	-
03-03-1	1,30 - 2,30	Nikkel (17) Koper (28) Molybdeen (8,8) Barium (110)	-
04-04-1	1,50 - 2,50	-	-
05-05-1	1,30 - 2,30	Koper (61) Barium (59) Kwik (0,06)	-
06-06-1	1,50 - 2,50	Nikkel (30) Benzeen (0,3) Xylenen (0,42) Naftaleen (0,03) Gechloreerde koolwaterstoffen: Dichloorpropaan (0,84) Cis + trans-1,2-Dichlooretheen (0,28) 1,1-Dichlooretheen (0,1) Dichloormethaan (0,3) Tetrachloormethaan (0,1) 1,1,1-Trichloorethaan (0,1) 1,1,2-Trichloorethaan (0,3) Tetrachlooretheen (0,1) Vinylchloride (0,3)	-
06-06-2	1,50 - 2,50	Naftaleen (0,024)	-
07-07-1	1,30 - 2,30	Koper (46) Molybdeen (8,8) Cadmium (0,41) Barium (140	-

Voor het lozen van grondwater, conform het 'Besluit lozen buiten inrichtingen', geldt als voorwaarde: Het lozen van grondwater bij ontwatering in een oppervlaktewaterlichaam is toegestaan indien:

a. als gevolg van het lozen geen visuele verontreinigingen plaatsvindt;
b. het gehalte onopgeloste stoffen ten hoogste 50 mg/l bedraagt;
c. het gehalte ijzer ten hoogste 5 mg/l bedraagt.

Het analysecertificaat van de lozingsparameters is opgenomen in bijlage 4. Tabel 7.9 toont de overschrijdingen van de voorwaarde voor het lozen van grondwater.

Tabel 7.9 Overschrijdingen lozen grondwater (Besluit lozen buiten inrichtingen)

Monstercode	*Concentratie < voorwaarde[1]*	*Concentratie > voorwaarde[1]*
01-1-2	IJzer (0,38)	Onopgeloste bestanddelen (<2,0)
07-1-2	IJzer (0,15)	Onopgeloste bestanddelen (36)

1) Concentratie in mg/l

7.6. Interpretatie onderzoeksresultaten

Navolgend wordt op basis van het onderzoek de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem per deelgebied beschreven:

Deelgebied 1 Agrarisch gebied
- In de (humeuze) zandige grond overschrijden geen gehalten de achtergrondwaarde.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Altijd toepasbaar' met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden.
- In het grondwater overschrijden de concentraties nikkel, koper, molybdeen, cadmium, barium, kwik, benzeen, xylenen, naftaleen en gechloreerde koolwaterstoffen de streefwaarde. Uit het vooronderzoek blijkt dat licht verhoogde concentraties van diverse parameters voorkomen in het gebied. Echter, de verhoogde concentraties aromatische verbindingen, naftaleen en gechloreerde koolwaterstoffen in peilbuis 06 zijn eerder niet aangetroffen en er is ook geen directe verklaring. Derhalve heeft een herbemonstering plaatsgevonden van peilbuis 06. Verhoogde concentraties van aromatische verbindingen en gechloreerde koolwaterstoffen worden niet opnieuw aangetoond.
- In grondwater is maximaal 0,38 mg mg/l ijzer aangetroffen en maximaal 36 mg/l onopgeloste bestanddelen. Derhalve is het lozen van grondwater bij ontwatering in een oppervlaktewaterlichaam toegestaan.

Deelgebied 2 Puurveenseweg rijbaan en berm
- In het zand zijn bijmengingen aangetroffen van beton, menggranulaat en asfalt. In deze grond zijn koper, zink, PAK, minerale olie en PCB verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In het zintuiglijk schone zand in de ondergrond zijn PCB en PAK verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse varieert tussen 'Altijd toepasbaar' en 'Niet toepasbaar'.

Deelgebied 3 Walhuisweg excl. berm
- In het zwak humeuze zand is PAK verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehaltes aangetroffen.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Altijd toepasbaar' met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden.

7.7. Toetsing onderzoekshypothesen

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' voor deelgebied 1 verworpen. Echter, er zijn slechts licht verhoogde concentraties aangetoond in het grondwater. De opgestelde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' voor deelgebied 2 en 3 wordt gehandhaafd. Echter, er worden slechts licht verhoogde gehalten aangetoond. Het uitgevoerde onderzoek wordt als voldoende beschouwd voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het uitvoeren van een aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Naar verwachting zullen de resultaten niet afwijken van hetgeen reeds aangetoond.

8. Verkennend asbestonderzoek

8.1. Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Dit onderzoek zal bestaan uit een visuele inspectie van het maaiveld (circa 6,5 ha), het graven van twee asbest inspectiegaten nabij een gesloopte schuur in deelgebied 1 en het graven van één asbestinspectiegat in de berm van deelgebied 2. In tabel 8.1 is de onderzoeksopzet weergeven.

Tabel 8.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m^2)		Omschrijving	Onderzoeksdoel	Analyses asbest
1	Agrarisch gebied (ca. 6,2 ha)	Toplaag van zand met brokken baksteen, resten beton en resten gresbuis.	Vaststellen of de baksteen- en beton-houdende laag belast is met asbest.	1x mengmonster grond
2	Puurveenseweg (ca. 2.000 m^2)	Toplaag van zand met resten beton en zwak menggranulaat houdend.	Vaststellen of de beton- en menggranulaat houdende laag belast is met asbest.	1x mengmonster grond

Toetsingskader Wet bodembescherming
In de Circulaire bodemsanering 2013 is de interventiewaarde voor asbest in grond vastgesteld op 100 mg/kg ds. (gewogen). De analyseresultaten worden hieraan getoetst. Daarnaast worden de analyseresultaten getoetst aan de normwaarde voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek. Deze normwaarde is de halve interventiewaarde (50 mg/kg ds). Indien een gewogen gehalte asbest beneden de 50 mg/kg ds. ligt dan is het, statistisch gezien, niet aannemelijk dat de interventiewaarde wordt overschreden.

8.2. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De in tabel 8.2 vermelde werkzaamheden zijn uitgevoerd. Omdat in het verkennend bodemonderzoek reeds diepe boringen zijn verricht en daardoor de belaste lagen inzichtelijk zijn, worden boringen tot 2,0 m-mv achterwege gelaten. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van maatwerk.

Tabel 8.2: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Deelgebied (opp. m^2)		Traject (m-mv)	Gaten (0,3x0,3m) in de verdachte laag tot max. 0,5 m in de verdachte laag	Boringen tot 0,5 m-mv[1)]	Boringen tot onderzijde verdachte laag met een max. van 2 m
1	Agrarisch gebied (ca. 6,2 ha)	0,07 – 0,5	2	4	-
2	Puurveenseweg (ca. 2.000 m^2)	0,0 – 0,7	1	-	-

[1)] Karteerboringen ter verificatie en omvangsbepaling of er puin of andere bodemvreemde bijmengingen aanwezig zijn

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd en gezeefd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. Een monster (fractie < 20 mm) is samengesteld van de ontgraven en geïnspecteerde grond. In bijlage 1 is een tekening opgenomen met de situering van het meetpunten.

Resultaat maaiveldinspectie
Het maaiveld kon niet worden geïnspecteerd, vanwege aanwezige vegetatie, klinkerverharding en asfalt.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verkennend bodemonderzoek in deelgebied 1 is een zwakke puinbijmenging aangetroffen ter plaatse van boring 33. Derhalve is hier gat 33a gegraven tijdens het verkennend asbest onderzoek. Tijdens het verkennend asbestonderzoek is de bijmenging geïdentificeerd als brokken baksteen, resten beton en resten gresbuis. Ter validatie is gat 37a gegraven en zijn boringen 38 t/m 41 verricht ter bepaling van de omvang van de puinbijmenging. In de ontgraven en geïnspecteerde grond zijn geen bijmengingen waargenomen. Derhalve zijn er geen gaten gegraven ter plaatse van boringen 38 t/m 41.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek in deelgebied 2 is een zwakke menggranulaat bijmenging aangetroffen ter plaatse van boring 204. Derhalve is opgeschaald naar verkennend asbestonderzoek en is gat 204A gegraven.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Tabel 8.3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Gat	Traject (m-mv)	Waarneming	AVM (Aantal stukjes, soort en totaal gewicht) [1)]
33a	0,07 – 0,5	Zand met brokken baksteen, resten beton en resten gresbuis	n.a.
37a	0,07 – 0.5	Zand zonder bijmenging	n.a.
204A	0,0 – 0,7	Zand met resten beton en zwak menggranulaat houdend	n.a.

1) AVM = Asbestverdacht materiaal; n.a. = niet aangetroffen

8.3. Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Per deellocatie is een monster samengesteld voor analyse op de parameter asbest. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 8.4.

Tabel 8.4: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Gat	Reden monsterselectie	Analyse
AMM01	0,07 - 0,5	33a	Zand met brokken baksteen, resten beton en resten gresbuis	1x asbest gr[1)]
AMM02	0,0 – 0,7	204A	Zand met resten beton en zwak menggranulaat houdend	1x asbest gr[1)]

1) Analyse op asbest in grond (fractie <20 mm); cf. NEN 5898.

8.4. Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. Het gehalte aan gewogen asbest in de bodem is gecorrigeerd voor de fractie > 20 mm middels een rekenblad. Dit rekenblad is opgenomen in bijlage 8. Een overzicht van de gecorrigeerde gewogen gehaltes asbest in de grondmonsters is opgenomen in tabel 8.5.

Tabel 8.5: Overzicht analyseresultaten asbest in grondmonsters.

Monster-code	Traject (m-mv)	Gat	Gewogen asbest (mg/kg ds.)	Type asbest / hechtgebonden
AMM01	0,07 - 0,5	33a	n.a.	-
AMM02	0,0 – 0,7	204A	2,2	Crocidoliet / nee Chrysotiel / ja

De uitkomsten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan 100 mg/kg ds. (gewogen). Een overzicht van de gewogen gehaltes asbest en de toetsing van deze gehaltes is opgenomen in tabel 8.6.

Tabel 8.6: Gehaltes asbest per mengmonster en toetsing

Monster-code	*Traject (m-mv)*	*Gat*	*Asbest materiaal (mg)*	*Asbest grond (mg/kg ds.)*	*Totaal asbestgehalte (mg/kg ds.) en toetsing* [1)]	
AMM01	0,07 - 0,5	33a	n.a.	n.a.	n.a.	-
AMM02	0,0 – 0,7	204A	n.a.	2,2	2,2	+

1) n.a. = niet aangetroffen, - = geen asbest, + = asbest < 50 mg/kg ds., ++ = asbest > 50 mg/kg, +++ = asbest > 100 mg/kg ds.

8.5. Interpretatie onderzoeksresultaten

In het grondmonster van de fractie < 20 mm (AMM01) is analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondmonster van de fractie < 20 mm (AMM02) is analytisch asbest aangetoond. Het aangetroffen asbestgehalte overschrijdt de 50 mg/kg ds. niet.
In de bodem van gat 204A is visueel en analytisch (AMM02) asbest aangetroffen (2,2 mg/kg ds.). Het aangetroffen asbestgehalte in gat 204A geeft geen aanleiding tot aanvullend onderzoek, omdat het asbestgehalte van 50 mg/kg ds. niet wordt overschreden.

9. Waterbodemonderzoek

9.1. Onderzoekstrategie

Overeenkomstig de NEN 5720:2017 en op basis van het vooronderzoek is voor het te onderzoeken gebied de strategie opgesteld.

De te volgen strategie is: "*lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)*",
Voor de lintvormige watergangen zoals sloten, beken en kanalen, worden voor monstervakken tot een lengte van 500 m 10 boringen gezet. Van de afzonderlijke monsters wordt per maximaal 1,0 m dikte in het laboratorium een mengmonster van de sliblaag samengesteld.

Op basis van deze strategie kan een uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van het aanwezige sediment.

Tabel 9.1: Onderzoekshypothese per monstervak

Terreindeel	*Monstervak*	*Hypothese*	*Lengte (m)*
Kavelsloot	Mv01	Lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN)	Ca. 200 m
Bermsloot Puurveenseweg	Mv02	Lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN)	Ca. 260 m
Bermsloot Walhuisweg	Mv03	Lintvormig, normale onderzoeksinspanning (LN)	Ca. 180 m

9.2. Analyse- en bemonsteringstrategie

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en het bijbehorende VKB-protocol 2003.
Aan de hand van de betreffende lengte van de watergang en conform de NEN 5720:2017 worden de in tabel 9.2 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 9.2: Overzicht voorgenomen werkzaamheden

Monstervak	*Strategie*	*Lengte (m)*	*Aantal boringen*	*Analyse*
Mv01	LN	Ca. 200 m	10	1 x standaard regionaal waterbodem [1) 2)]
Mv02	LN	Ca. 260 m	10	1 x standaard regionaal waterbodem [1) 2)]
Mv03	LN	Ca. 180 m	10	1 x standaard regionaal waterbodem [1) 2)]

1) Standaard pakket regionaal waterbodem analyse op: droge stof, organische stof, lutum (zijnde de fractie < 2 µm), zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

2) PFAS

9.3. Veldwaarneming

Bodemopbouw
Er is geen sliblaag aanwezig. De sedimentlaag bestaat uit zwak siltig zand. Ter plaatse van monstervak Mv02 is het zand plaatselijk matig grindhoudend. Ter plaatse van monstervak Mv03 is het zand matig grindhoudend en zwak puinhoudend. De waterdiepte varieert tussen 0 centimeter (geen water) en 25 centimeter.

Zintuiglijke waarnemingen
Er zijn zintuiglijk bijzonderheden aangetroffen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging, namelijk de zwakke puinbijmenging in monstervak Mv03.

9.4. Monstersamenstelling

Van de bemonsterde waterbodem zijn in het veld mengmonsters gemaakt. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 9.3.

Tabel 9.3: Samenstelling mengmonsters

Monster	Traject (cm-ws)	Samengesteld uit monsters	Gemengd in	Grondslag
Mv01	0 – 60	mv01-01 – mv01.10	Veld	Zand
Mv02	0 – 75	mv02-01 – mv02.10	Veld	Zand, plaatselijk matig grindhoudend
Mv03	0 – 65	mv03-01 – mv03.10	Veld	Zand, matig grindhoudend, zwak puinhoudend

De mengmonsters zijn, conform de eerder genoemde strategie geanalyseerd op het standaard waterbodempakket (regionale wateren) en PFAS.

9.5. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor het toepassen als landbodem; verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel en het toepassen in oppervlaktewater, conform het Besluit bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1en 2 van de Regeling bodemkwaliteit). Toetsing is uitgevoerd met de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Hierbij worden de analyseresultaten gecorrigeerd naar waarden geldend voor een standaard bodem (humus 10% en lutum 25%). De verkregen waarden zijn vervolgens getoetst aan de stofnormen. Dit leidt tot een individueel (klasse)oordeel per stof.

Toetsingskader PFAS
In tabel 9.4 zijn de toepassingsnormen uit het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 13 december 2021 voor het toepassen van baggerspecie op landbodem en in oppervlaktewater weergegeven. In de tabel zijn alleen de relevante categorieën opgenomen.

Tabel 9.4: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond en baggerspecie

Cat.	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg ds.) 2)3)4)5)7)		
			PFOS	PFOA	Overige PFAS
Op de landbodem					
4.1	Grond en baggerspecie toepassen				
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse			
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	3	7	3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		3	7	3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		3	7	3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens = 0,1 3)		
In oppervlaktewaterwaterlichaam 9)					
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlakte-waterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) 10) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters 8)		
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlakte-waterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters 8)		
4.8.2	Grond en baggerspecie toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: - verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en - het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Rijkswater: 3,7 Anders: 1,1	0,8 0,8	0,8 0,8
4.9.1	Grond en baggerspecie toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater 1)6)		3,7	0,8	0,8
4.9.2	Grond en baggerspecie toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 5)6)		1,1	0,8	0,8

1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Deze plassen zijn aangegeven op de kaart die als bijlage bij het handelingskader is gevoegd. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.

2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.

3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

4) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.

5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.

6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het rivierengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.

9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

Sinds het van kracht worden van het 'Handelingskader' dienen de gehaltes aan PFAS in toe te passen, te reinigen of te storten grond bekend te zijn.

De resultaten van de toetsingen per bemonsterd vak zijn weergegeven in tabel 9.5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 9.5: Overzicht toetsingsresultaten

Monstervak	Landbodem (klasse) (T1)	Bepalende parameters	Toepassen in oppervlakte-water (T3)	Bepalende parameters	Verspreidbaar op aangrenzend perceel (T5)
Mv01	Klasse Industrie	Zink	Klasse A	Zink	Verspreidbaar
Mv02	Altijd toepasbaar [1)]	-	Altijd toepasbaar [1)]	-	Verspreidbaar
Mv03	Altijd toepasbaar [1)]	-	Altijd toepasbaar [1)]	-	Verspreidbaar

1) Vanwege aangetoonde PFAS gehalten boven de bepalingsgrens is de grond niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.

9.6. Verkennend waterbodemonderzoek asbest

Tijdens veldwerkzaamheden is een zwakke puinbijmenging aangetroffen in monstervak Mv03. Om deze reden wordt een verkennend asbest in waterbodem onderzoek uitgevoerd in de watergang. Vanwege aanwezig puin en de daarbij behorende kans op aanwezigheid van hechtgebonden asbest, wordt de waterbodem in duplo bemonsterd.

Tabel 9.6: Overzicht voorgenomen werkzaamheden asbest

Monstervak	Lengte (m)	Aantal grepen	Aantal mengmonsters	Analyse
Mv03	Ca. 180	10	2	2 x asbest [1)]

1) Asbest in waterbodem conform de NEN 5720:2017

De onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek asbest is gebaseerd op de NEN 5720:2017. De asbesthoudende bron betreft het aanwezige puin in de waterbodem. Hierbij wordt de onderzoeksstrategie (LN) uit het verkennend waterbodemonderzoek aangehouden, waarbij 10 steken in de waterbodem verricht worden. Aangezien mogelijk hechtgebonden asbest in de waterbodem terecht is gekomen, is de waterbodem in duplo bemonsterd.

9.7. Monstersamenstelling waterbodemonderzoek asbest

Voor het asbestonderzoek is de waterbodem bemonsterd met een Van Veenhapper. De grepen zijn verspreid over de watergang genomen. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 9.7.

Tabel 9.7: Samenstelling mengmonsters asbest

Monstervak	*Monstertraject (cm-ws)*	*Samengesteld uit monsters*	*Gemengd in*	*Grondslag*
Mv03	0 – 50	Duplomonster 1: AMM01.1 Duplomonster 2: AMM01.2	Veld	Zand

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door het, door de Raad van Accreditatie erkende, asbestlaboratorium ACMAA te Deurningen.

9.8. Analyseresultaten waterbodemonderzoek asbest

In het puinhoudende zand is visueel en analytisch geen asbest aangetoond in de mengmonsters (tabel 9.8).

Tabel 9.8: Overzicht toetsingsresultaten asbest

Monstervak	*Monstertraject (cm-ws)*	*Gewogen asbest (mg/kg ds.)* [1)]	*Type asbest / hechtgebonden*
Mv03	0 – 50	Duplomonster 1: AMM01.1: n.a. Duplomonster 2: AMM01.2: n.a.	Veld

[1)] n.a.: niet aangetoond

9.9. Bespreking onderzoeksresultaten

Het vrijkomende sediment van monstervak Mv01 is toepasbaar als 'klasse Industrie' op landbodem en als 'klasse A' in oppervlaktewater. Het vrijkomende sediment van monstervakken Mv02 en Mv03 is 'altijd toepasbaar' op landbodem en in oppervlaktewater. In monstervak Mv03 is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Het sediment uit alle monstervakken is niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden vanwege PFAS. Het vrijkomende sediment uit alle monstervakken is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

10. Infiltratieonderzoek

10.1. Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en het verkrijgen van representatieve k-waarden (verzadigde doorlatendheid) van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van dit doel zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:
- bepaling bodemopbouw tot 1,6 à 2,0 m-mv;
- bepaling doorlatendheid (k-waarde) van de bodem in de onverzadigde zone (humeuze bovengrond) en de verzadigde zone (onder de humeuze bovengrond), op variërende dieptes.

10.2. Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoeksopzet/methode

Het onderzoek betreft het uitvoeren van 8 boringen tot 0,5 à 2,0 m-mv en 8 infiltratieproeven voor k-waarde bepalingen (1 maal onverzadigde zone en 7 maal verzadigde zone). De situatietekening inclusief de boorlocaties is weergegeven in bijlage 1. De locaties en de uitvoeringsdieptes zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald. Hierbij is rekening gehouden met het gebiedsontwerp. In tabel 10.1 is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 10.1: Uitgevoerde werkzaamheden infiltratieonderzoek

Aantal boringen	*Aantal infiltratieproeven*	*Zone*
1 x tot 0,5 m-mv 7x tot 1,6 à 2,0 m-mv	8x constant flow test	1x onverzadigde zone 7x verzadigde zone

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform NEN 5104 gemaakt.

K-waarde bepalingen
Voor het bepalen van de verzadigde doorlatendheid (k-waarde) zijn de constant flow test 'verhoging' (onverzadigde zone) en de constant flow test 'verlaging' (verzadigde zone) toegepast. Beide methodes, inclusief berekeningsmethode, zijn beschreven in de module 'Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage – module C2510' uit de Leidraad Riolering van Stichting Rioned. Onderstaand staat een korte uitleg over de beide meetmethoden.

De constant flow test verhoging wordt toegepast in de onverzadigde zone van de bodem. Bij proeven die in de onverzadigde zone plaatsvinden, is voorverzadiging noodzakelijk om de verzadigde doorlatendheid te bepalen. Vervolgens wordt doorlopend water met een constant debiet in het boorgat gepompt, totdat de waterstand stabiliseert. Uit de combinatie van gecreëerde verhoging en pompdebiet kan vervolgens de k-waarde worden berekend.

De constant flow test verlaging wordt toegepast in de verzadigde zone van de bodem. Hierbij wordt doorlopend water met een constant debiet uit het boorgat gepompt (constante verlaging) met een constant debiet, totdat de waterstand stabiliseert. Uit de combinatie van gecreëerde verlaging en pompdebiet wordt de k-waarde berekend. Infiltratieproeven zijn per boorgat en per diepte in duplo uitgevoerd, met verschillende pompdebieten. In tabel 10.2 zijn de dieptes waar de k-waarde bepalingen zijn uitgevoerd weergegeven.

Tabel 10.2: Uitgevoerde werkzaamheden k-waarde bepalingen

Boring	*Datum*	*Traject (m-mv)*	*Test*
K01	11-02-2022	0,8 – 1,8	Constant flow verlaging
K02	11-02-2022	0,76 – 1,76	Constant flow verlaging
K03	11-02-2022	0,0 – 0,5	Constant flow verhoging
K04	11-02-2022	0,95 – 1,95	Constant flow verlaging
K05	11-02-2022	1,0 – 2,0	Constant flow verlaging
K06	11-02-2022	0,8 – 1,8	Constant flow verlaging
K07	11-02-2022	0,6 – 1,6	Constant flow verlaging
K08	24-01-2022	0,79 – 1,79	Constant flow verlaging

Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de meetpunten bestaat uit matig fijn, zwak tot matig siltig zand. De bovengrond ter plaatse van alle meetpunten is tot verschillende dieptes zwak tot matig humeus. Ter plaatse van meetpunten K05 tot en met K08 zijn de zandlagen op verschillende dieptes zwak grindig.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

10.3. Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen

In totaal zijn er 8 infiltratieproeven uitgevoerd, zowel in de onverzadigde als in de verzadigde zone van de bodem. Elke proef is in duplo uitgevoerd, waarna een gemiddelde k-waarde is berekend. De resultaten van de k-waarde bepalingen zijn weergegeven in tabel 10.3.

Tabel 10.3: k-waarde bepalingen

Boring	*Zone*	*k-waarde (m/d)*	*Beoordeling* [1)]
K01	Verzadigde zone	2,2	Goed doorlatend
K02	Verzadigde zone	2,5	Goed doorlatend
K03	Onverzadigde zone	0,47	Slecht doorlatend
K04	Verzadigde zone	4,6	Goed doorlatend
K05	Verzadigde zone	6,6	Goed doorlatend
K06	Verzadigde zone	2,4	Goed doorlatend
K07	Verzadigde zone	1,3	Goed doorlatend
K08	Verzadigde zone	2,2	Goed doorlatend

[1)] Bodemlagen met een doorlatendheid van ≥0,5 m/dag worden beschouwd als geschikt voor infiltratie van hemelwater (RIONED, module C2510).

Voor infiltratie van hemelwater is minimaal een doorlatendheid van 0,5 m per dag nodig (module C2510' uit de Leidraad Riolering van Stichting Rioned).

De bemeten trajecten ter plaatse van alle meetpunten, behalve K03, kunnen als goed doorlatend worden beschouwd. De humeuze bovengrond ter plaatse van boring K03 kan als slecht doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater onder de humeuze bovengrond mogelijk in het projectgebied.

11. Resumé en vervolgacties

In opdracht van gemeente Barneveld heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodem- en asbestonderzoek, een waterbodemonderzoek, een infiltratieonderzoek en een asfalt- en fundatieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Puurveenseweg en Walhuisweg te Kootwijkerbroek.

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele milieuhygiënische eigenschappen van de wegconstructie en de bodem vastgelegd.

Op basis van de resultaten van de onderzoeken worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan en/of vervolgacties geadviseerd.

Conclusies

Asfaltonderzoek:
- De deklaag (alle vakken) kan als teervrij worden beschouwd.
- De kleeflaag in vak 1, de onderlaag in vak 1, en de onderlaag in vak 5 dienen als teerhoudend te worden beschouwd. De onderlaag in overige vakken (2, 3, 4) kunnen als teervrij worden beschouwd.
- Het vrijkomende teerhoudende asfalt is niet geschikt voor hergebruik en dient afgevoerd te worden naar een gecertificeerd verwerker. In het totaal gaat het om ca. 246 ton teerhoudend asfalt. Het overige vrijkomende asfalt (ca. 866 ton) kan als teervrij worden beschouwd.

Fundatieonderzoek:
De fundatie (gemiddeld ca. 0,2 m dik, min. 0,17 – max. 0,5 m-mv, ca. 542 m³) is onverdacht voor het voorkomen van asbest en indicatief herbruikbaar als 'niet-vormgegeven' bouwstof.

Bodemonderzoek:

Deelgebied 1 Agrarisch gebied
- In de (humeuze) zandige grond overschrijden geen gehalten de achtergrondwaarde.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Altijd toepasbaar' met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden.
- In het grondwater overschrijden de concentraties nikkel, koper, molybdeen, cadmium, barium, kwik, benzeen, xylenen, naftaleen en gechloreerde koolwaterstoffen de streefwaarde.
- In grondwater is maximaal 0,38 mg mg/l ijzer aangetroffen en maximaal 36 mg/l onopgeloste bestanddelen. Derhalve is het lozen van grondwater bij ontwatering in een oppervlaktewaterlichaam toegestaan.
- Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

Deelgebied 2 Puurveenseweg (rijbaan en berm)
- In het zand zijn bijmengingen aangetroffen van beton, menggranulaat en asfalt. In deze grond zijn koper, zink, PAK, minerale olie en PCB verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In het zintuiglijk schone zand in de ondergrond zijn PCB en PAK verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse varieert tussen 'Altijd toepasbaar' en 'Niet toepasbaar'.
- In de bodem van gat 204A is visueel en analytisch asbest aangetroffen (2,2 mg/kg ds.). Het aangetroffen asbestgehalte in gat 204A geeft geen aanleiding tot aanvullend onderzoek, omdat het asbestgehalte van 50 mg/kg ds. niet wordt overschreden. De onderzoekslocatie is niet uitputtend onderzocht, maar gezien de aangetroffen bijmengingen wordt er geen reëel probleem met asbest verwacht.
- Het wordt geadviseerd om in grond dat vrijkomt bij de reconstructie eerst te verifiëren op aanwezigheid van bodemvreemde bijmenging en afhankelijk daarvan bepalen of de grond wordt afgevoerd of hergebruikt. Dit kan eventueel bepaald worden na bewerking van de grond zoals zeven.
- Het wordt geadviseerd om te werken met een gesloten grondbalans. Het is mogelijk om grond dat indicatief geclassificeerd is als 'Niet toepasbaar' te hergebruiken binnen het werk in een niet-kwetsbaar gebied bijvoorbeeld onder verharding. Indien de grond overtollig overblijft moet het afgevoerd worden naar een erkende verwerker. Gezien de beperkte hoeveelheid van niet toepasbare grond is het ook een optie om de grond direct af te voeren.

Deelgebied 3 Walhuisweg (excl. berm: reeds onderzocht)
- In het zwak humeuze zand is PAK verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetroffen.
- In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehaltes aangetroffen.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'Altijd toepasbaar' met uitzondering van grondwaterbeschermingsgebieden.
- Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.
- De berm is reeds onderzocht in het verkennend bodem- en asbestonderzoek van Arnicon (kenmerk: C18-414-O, d.d. 21 november 2018). De te verwachten bodemkwaliteitsklasse is 'klasse Industrie' en het hoogste aangetoonde asbestgehalte in grond is 4,0 mg/kg ds.

Waterbodemonderzoek:
- Het vrijkomende sediment van monstervak Mv01 is toepasbaar als 'klasse Industrie' op landbodem en als 'klasse A' in oppervlaktewater. Het vrijkomende sediment van monstervakken Mv02 en Mv03 is 'altijd toepasbaar' op landbodem en in oppervlaktewater. In monstervak Mv03 is visueel en analytisch geen asbest aangetoond. Het sediment uit alle monstervakken is niet toepasbaar in grondwaterbeschermingsgebieden vanwege PFAS. Het vrijkomende sediment uit alle monstervakken is verspreidbaar op aangrenzend perceel.
- Het vrijgekomen sediment van monstervak Mv01 mag bij regulier onderhoudsbaggerwerk verspreid worden over naastliggend terrein, ook als naastliggend terrein voldoet aan 'klasse Achtergrondwaarde'. Wanneer het gaat om hergebruik van grond en/of baggerspecie dan is de toets van de ontvangende bodem wel relevant.

Infiltratieonderzoek
- De bemeten trajecten ter plaatse van alle meetpunten, behalve K03, kunnen als goed doorlatend worden beschouwd. De humeuze bovengrond ter plaatse van boring K03 kan als slecht doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater onder de humeuze bovengrond mogelijk in het projectgebied.
- Er zijn beperkingen voor infiltratie in de humeuze toplaag. Geadviseerd wordt om bij het realiseren van wadi's de humeuze toplaag ter plaatse te verwijderen.

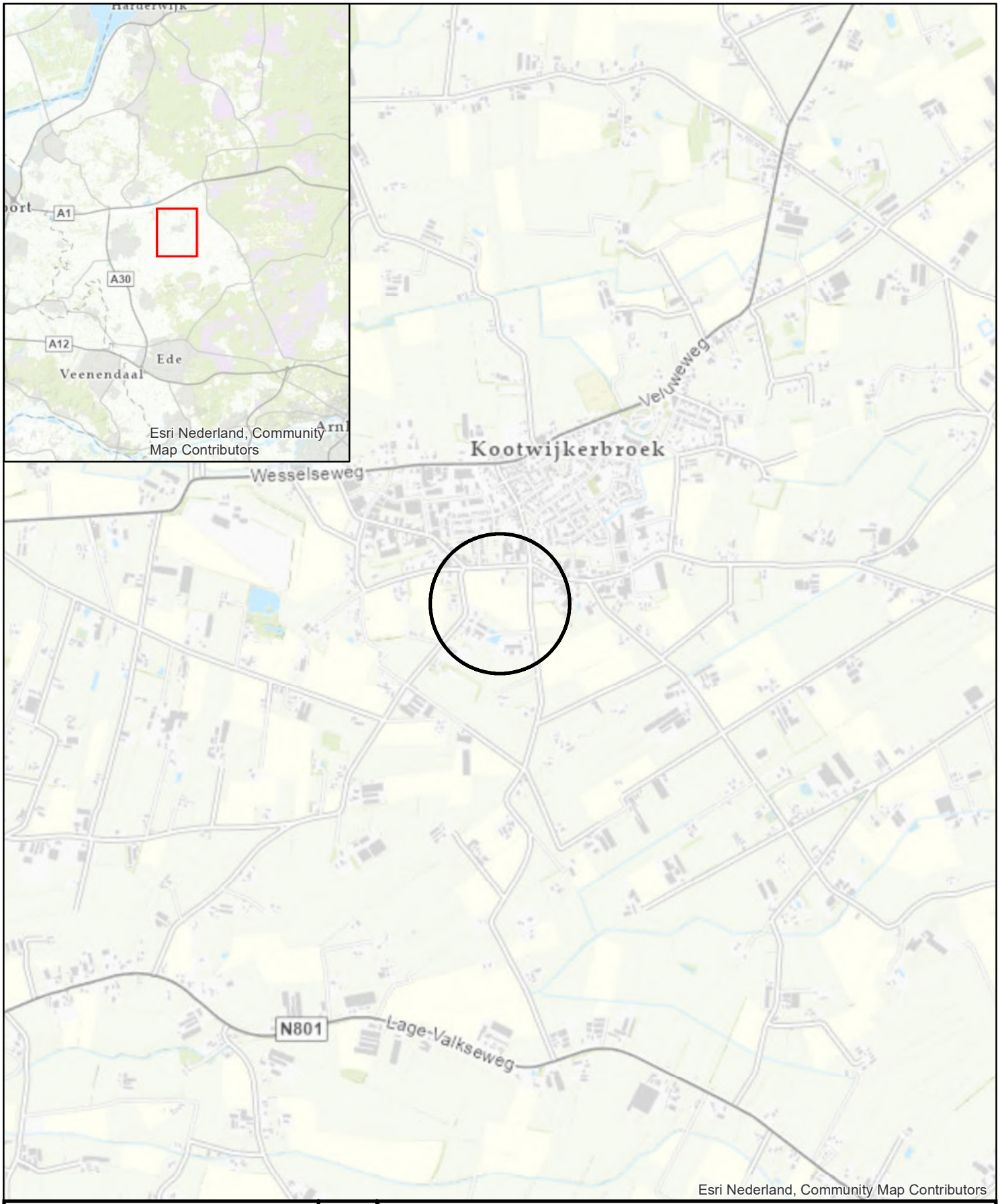
<u>Overige aanbevelingen</u>
- Op basis van de onderzoeken zijn er geen bezwaren voor de herinrichting van de locatie.

<u>Algemene aanbevelingen</u>
- Indien een deel van de vrijkomende grond niet binnen het werk kan worden hergebruikt en elders afgezet dient te worden, is mogelijk een partijkeuring conform BRL 1001 benodigd. Geadviseerd wordt om rekening te houden met te verwachten bodemkwaliteitsklassen, zoals vastgesteld tijdens onderhavig onderzoek.
- Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en tijdelijk handelingskader PFAS.
- De definitieve veiligheidsmaateregelen conform CROW publicatie 400 dienen tijdens het opstellen van het V&G-plan uitvoeringsfase te worden vastgesteld in overleg met een HVK-er.

ingenieursbureau Land

Bijlage I

Tekeningen



Legenda

Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 173.909
Y = 462.066

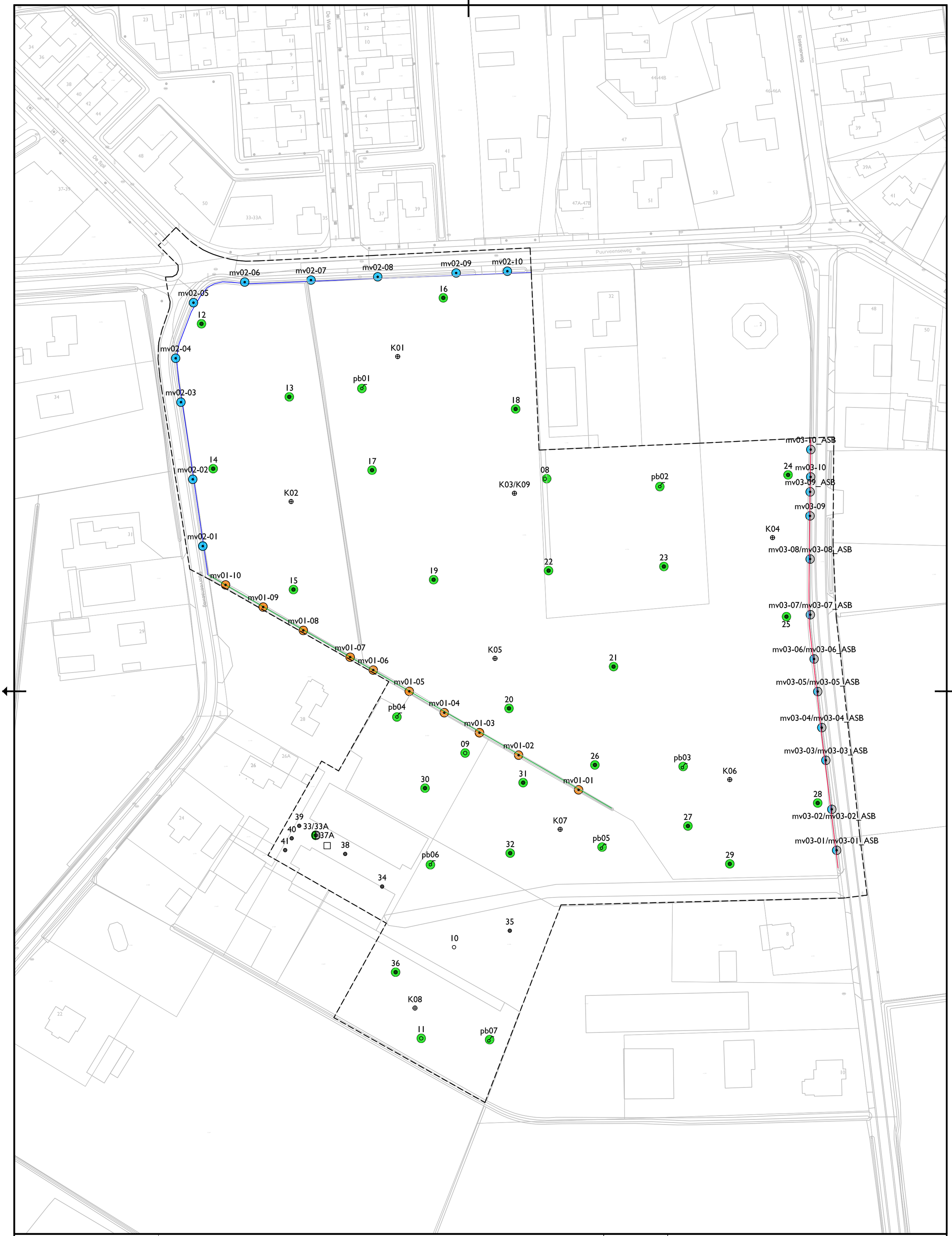
N

Opdrachtgever	Gemeente Barneveld
Project	Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Omschrijving	Regionale ligging

Get.	BRO	Schaal	1:20.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	21-10-2021	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78220.09 -02
				Bladnummer	-	
Akk.	OKO			Projectnummer	78220.09	

ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318-437639



0m 50m

Verklaring

- 12 — Boring 1,0 m-mv
- 08 — Boring tot 4,0 m-mv
- 01 — Peilbuis
- 33A — Proefgat
- mv01.01 — Boring WBO
- K01 — Infiltratieproef

- WBO monstervak 1
- WBO monstervak 2
- WBO monstervak 3
- Grens onderzoekslocatie

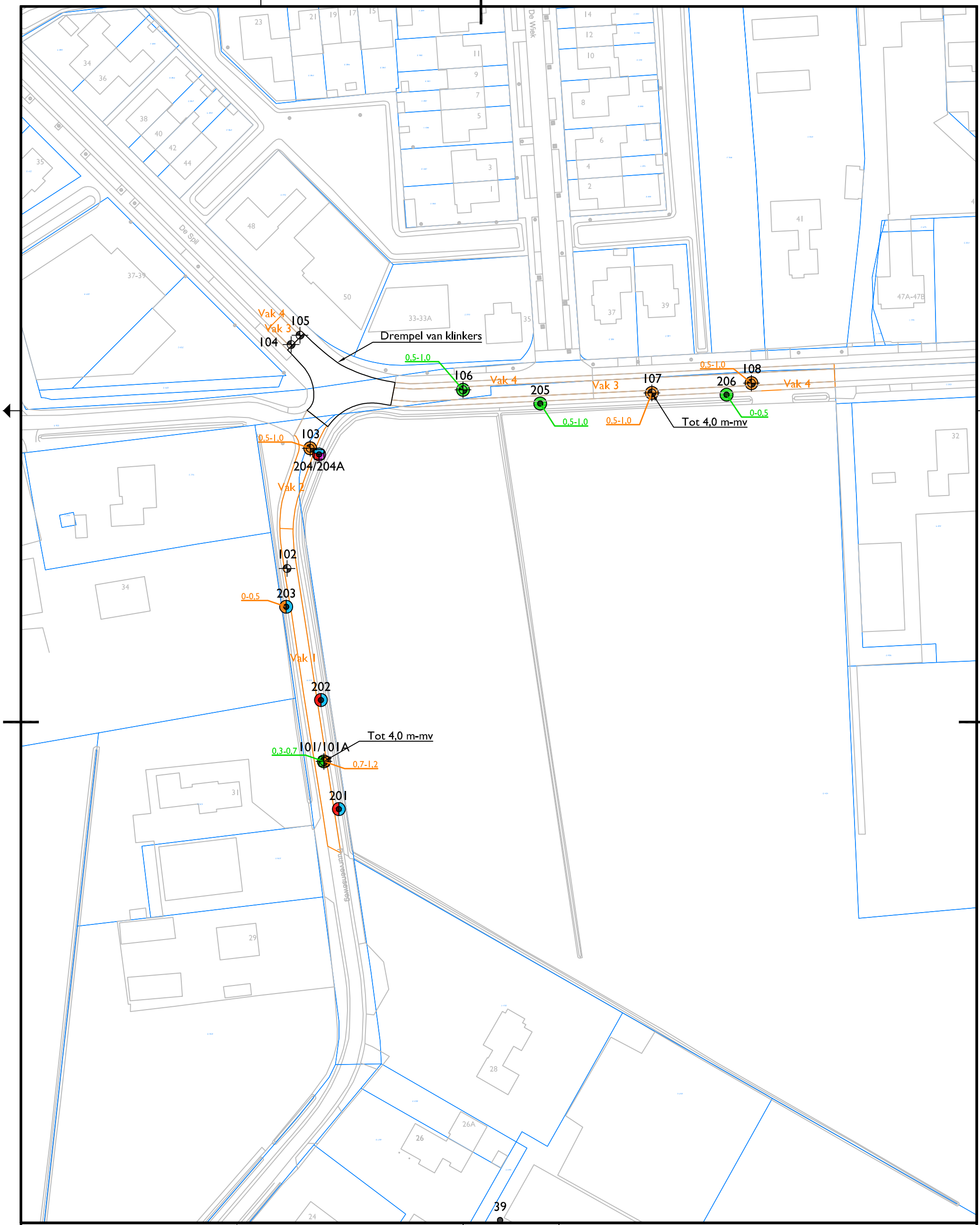
Klasse BBK

- Altijd toepasbaar, tot 4,0 m-mv
- Altijd toepasbaar (T1 en T3), verspreidbaar (T5)
- Industrie (T1), klasse A (T3), verspreidbaar (T5)
- Geen asbest

Opdrachtgever	Gemeente Barneveld
Project	Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Omschrijving	Situatietekening incl. toetsing

Get.	RWI	Schaal	1 : 1000	Formaat	A2	Tekeningnummer
Datum	21-07-2022	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78220.09-19
Versie	2			Bladnummer	-	
Akk.	OKO			Projectnummer	78220.09	

ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639



0m 50m

Verklaring

- 101 — Asfaltboring tot 1,0 m-mv
- 201 — Boring tot 1,0 m-mv
- Proefgat
- Vak 1 — Asfaltvak

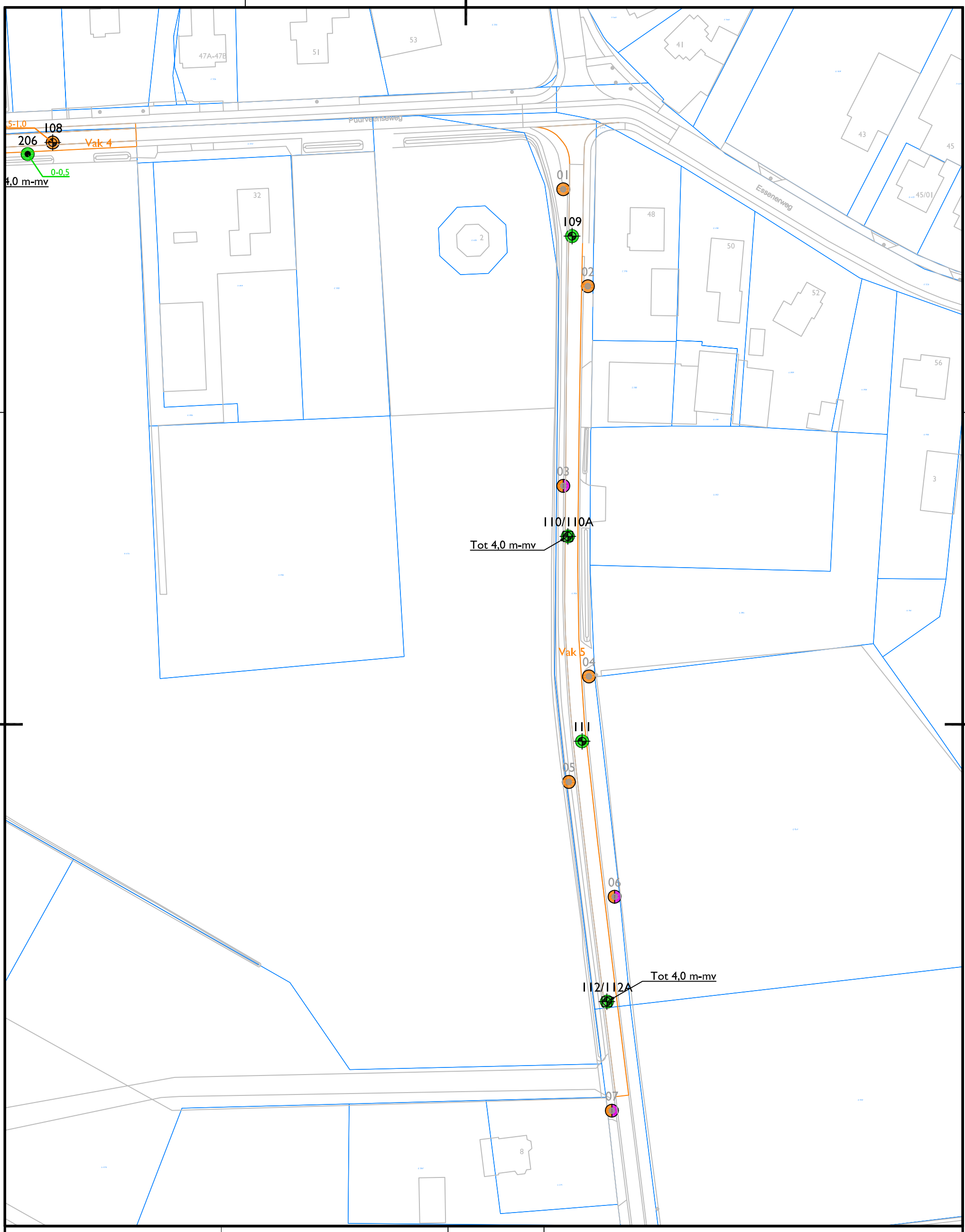
Klasse BBK

- Altijd toepasbaar
- Wonen, ondergrond tot 1,0 m-mv
- Industrie
- Niet toepasbaar, bovengrond
- Asbest <50 mg/kg ds

Opdrachtgever	Gemeente Barneveld
Project	Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Omschrijving	Situatietekening Purveenseweg incl. toetsing

Get.	RWI	Schaal	1 : 1000	Formaat	A3	Tekeningnummer	78220.09-17
Datum	21-07-2022	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-		
Versie	1			Bladnummer	-		
Akk.	OKO			Projectnummer	78220.09		

ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639



0m 50m

Verklaring

- 101 — Asfaltboring tot 1,0 m-mv
- 201 — Boring tot 1,0 m-mv
- 01 — Vo, Arnicon, kenmerk C18-414-O, d.d. 21-1-2018
- Proefgat
- Vak — Asfaltvak

Klasse BBK

- Altijd toepasbaar, boven en ondergrond tot 1,5 m-mv
- Industrie tot 0,25 m-mv
- Asbest <50 mg/kg ds

N

Opdrachtgever	Gemeente Barneveld
Project	Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Omschrijving	Situatietekening Walhuisweg incl. toetsing

Get.	RWI	Schaal	1 : 1000	Formaat	A3	Tekeningnummer	78220.09-18
Datum	21-07-2022	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-		
Versie	1			Bladnummer	-		
Akk.	OKO			Projectnummer	78220.09		

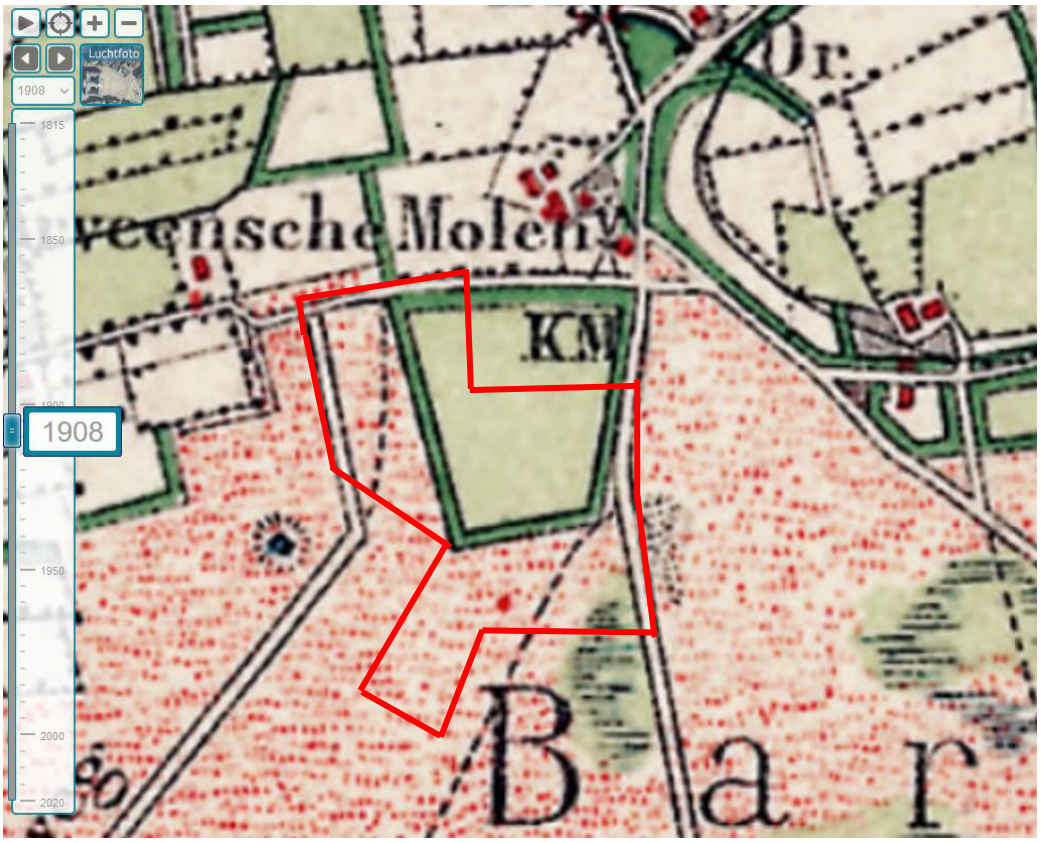
ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 0318 - 437639

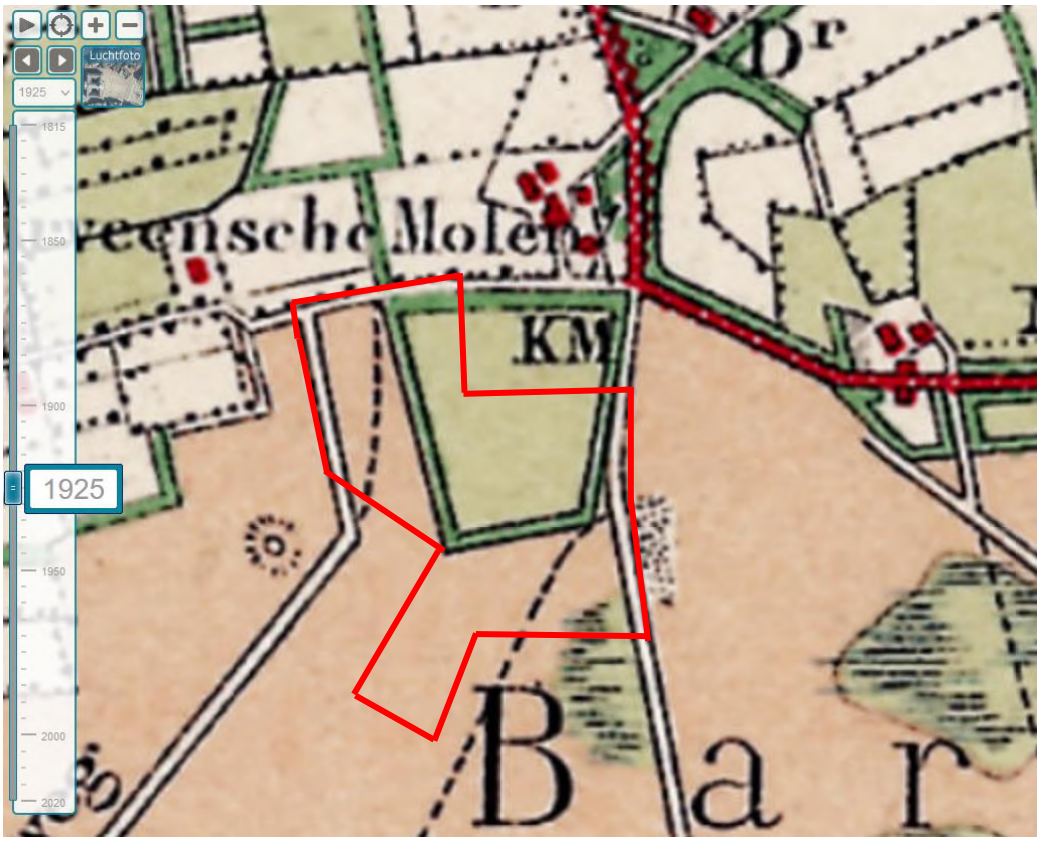
ingenieursbureau Land

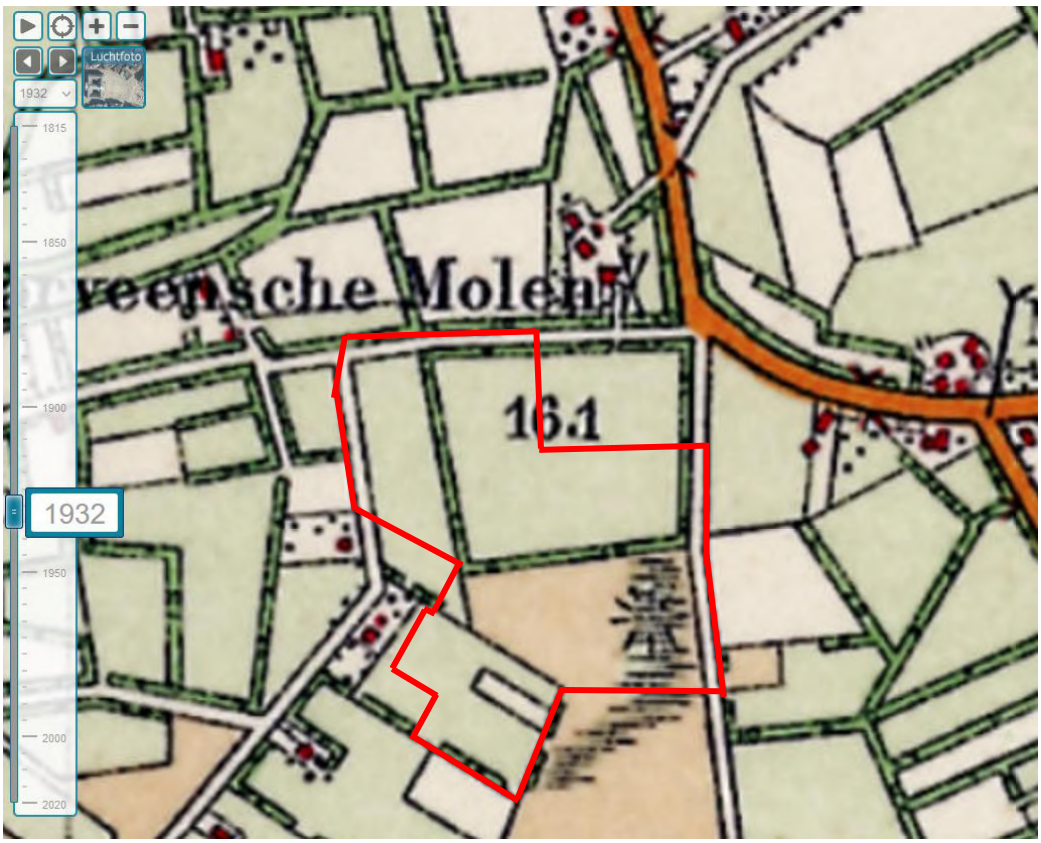
Bijlage 2

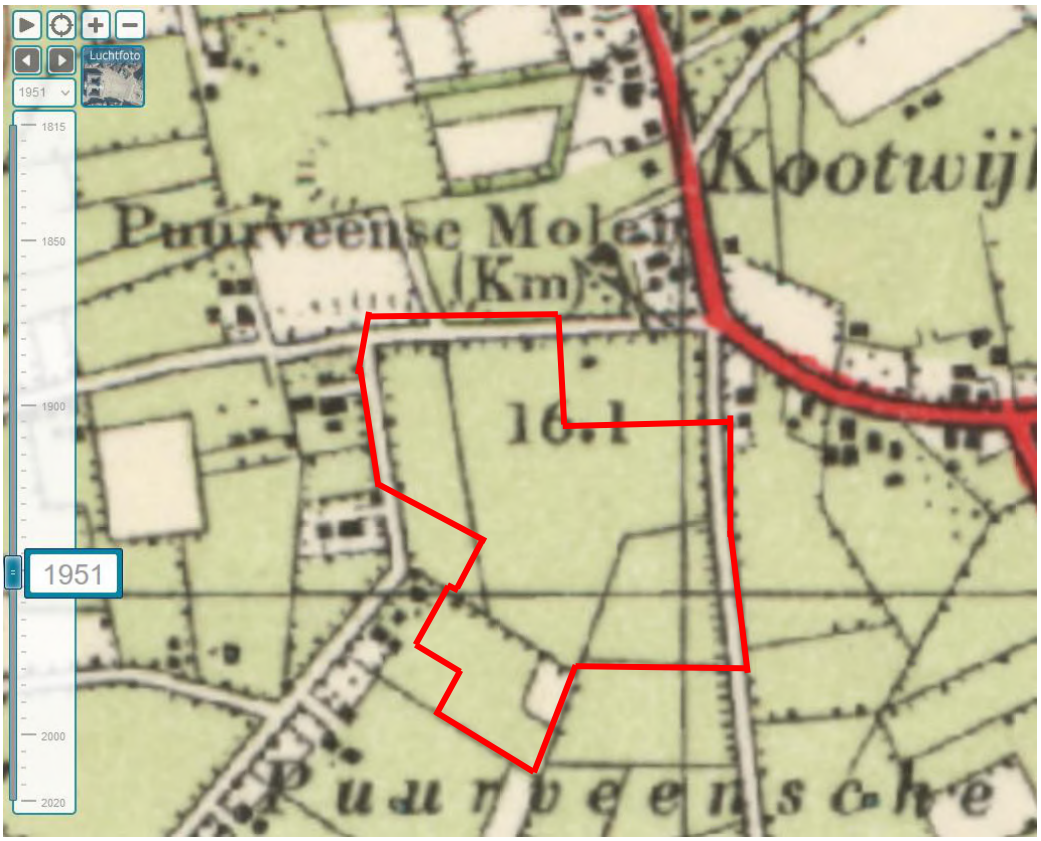
Beschikbare voorinformatie

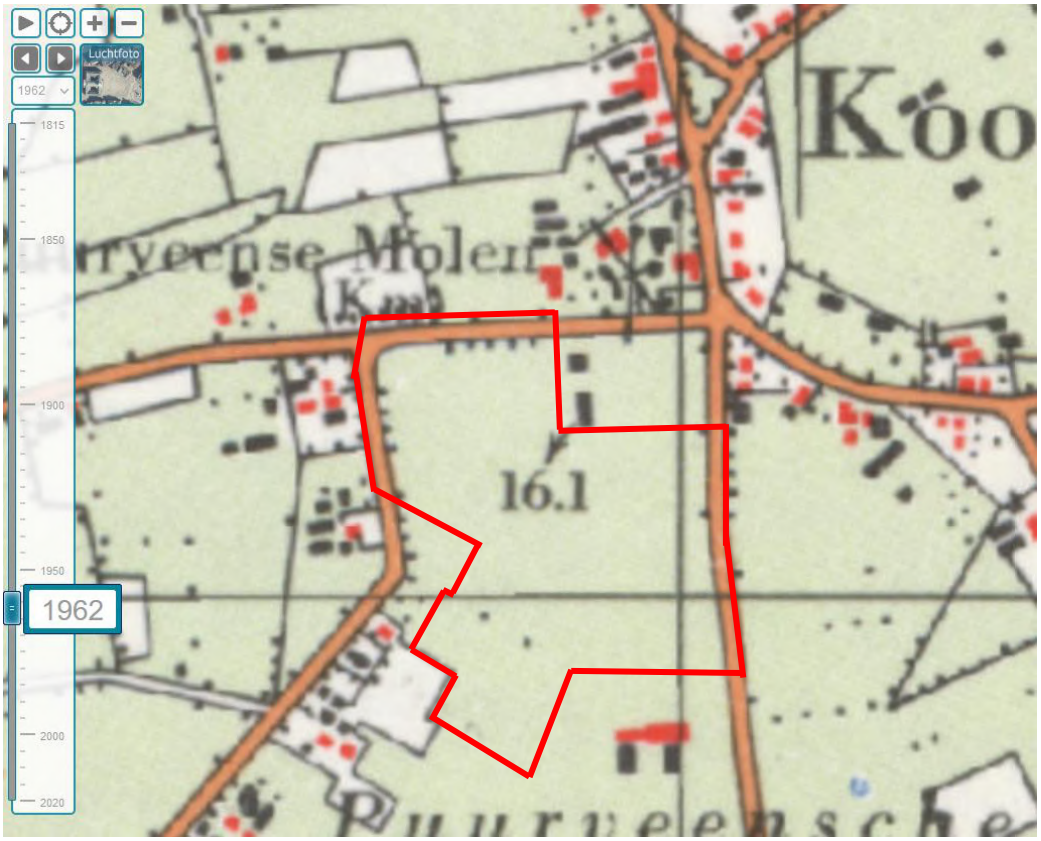

Luchtfoto
1900
1815
1850
1900
1950
2000
2020
Dr.
KM

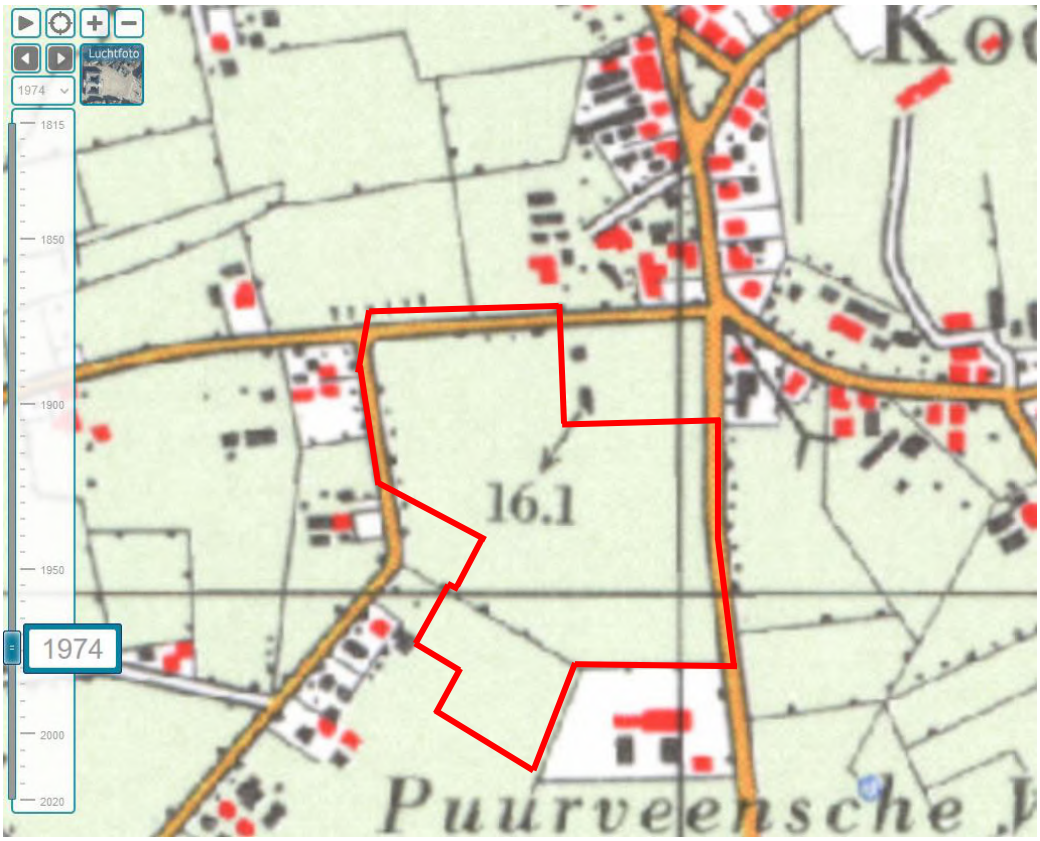

Luchtfoto
1908
1815
1850
1908
1950
2000
2020
Dr.
KM
B a r

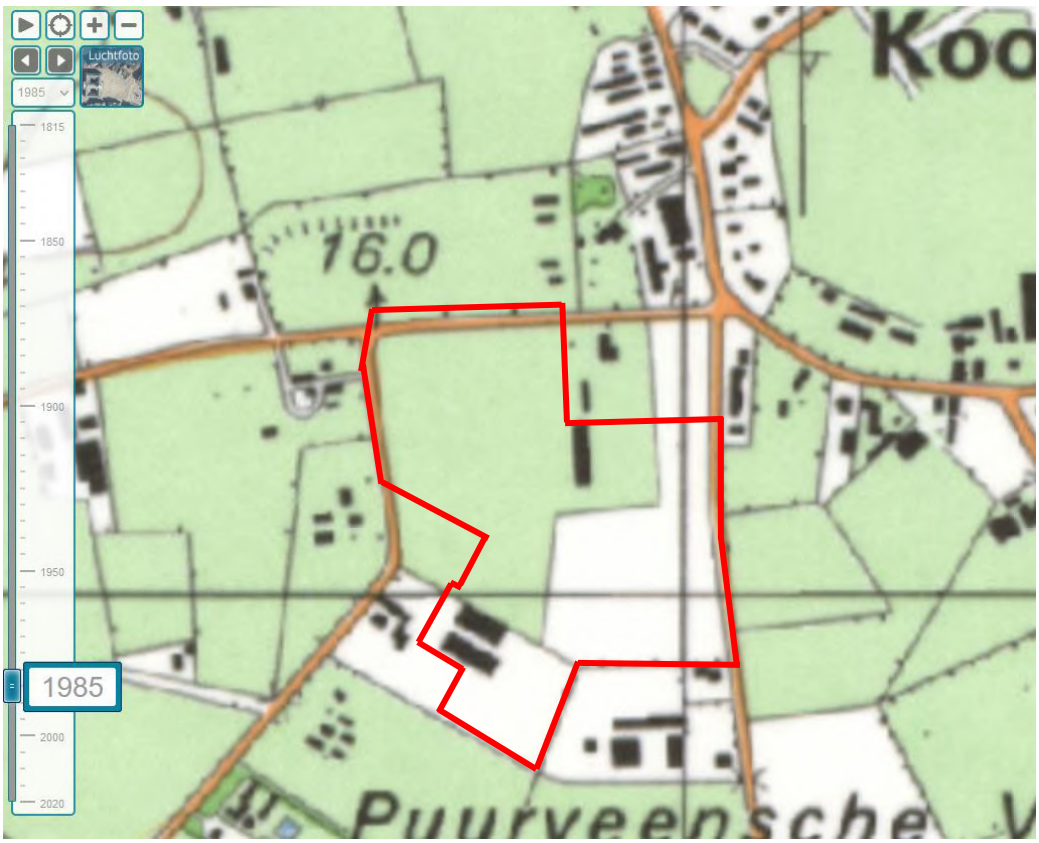

Luchtfoto
1925
1815
1850
1900
1925
1950
2000
2020
Dr
KM
B a r

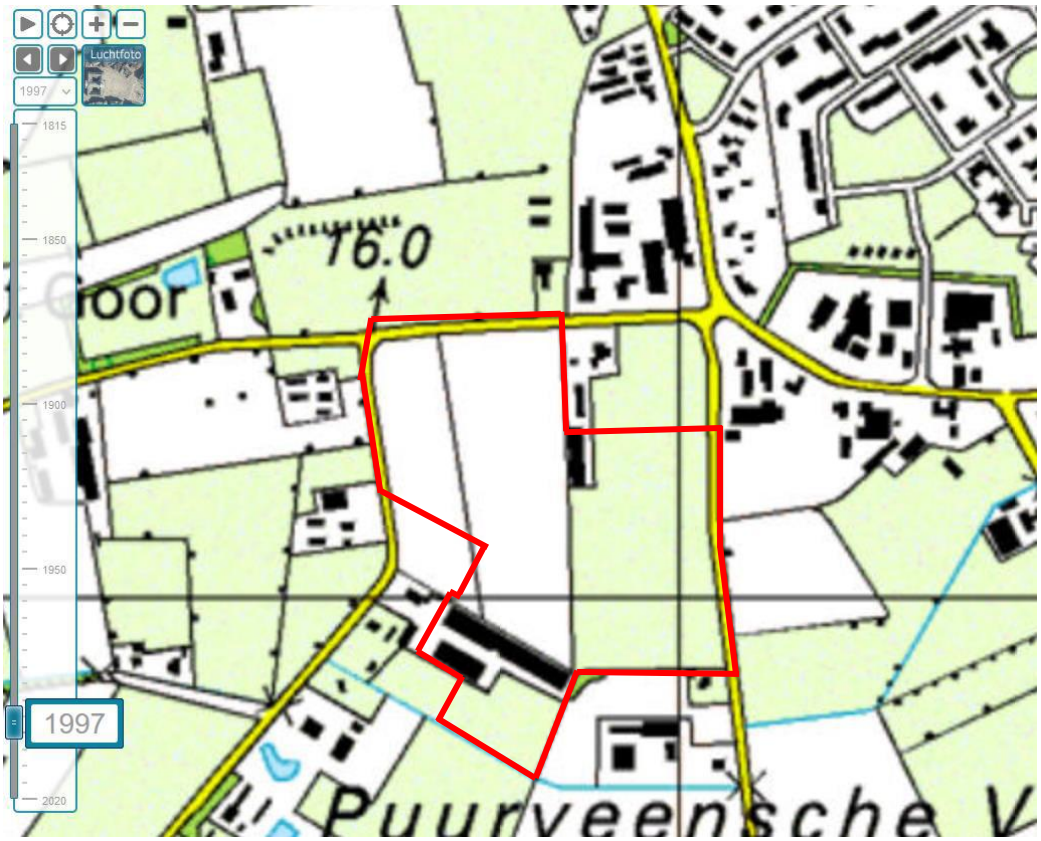

Luchtfoto
1932
1815
1850
1900
1932
1950
2000
2020
16.1

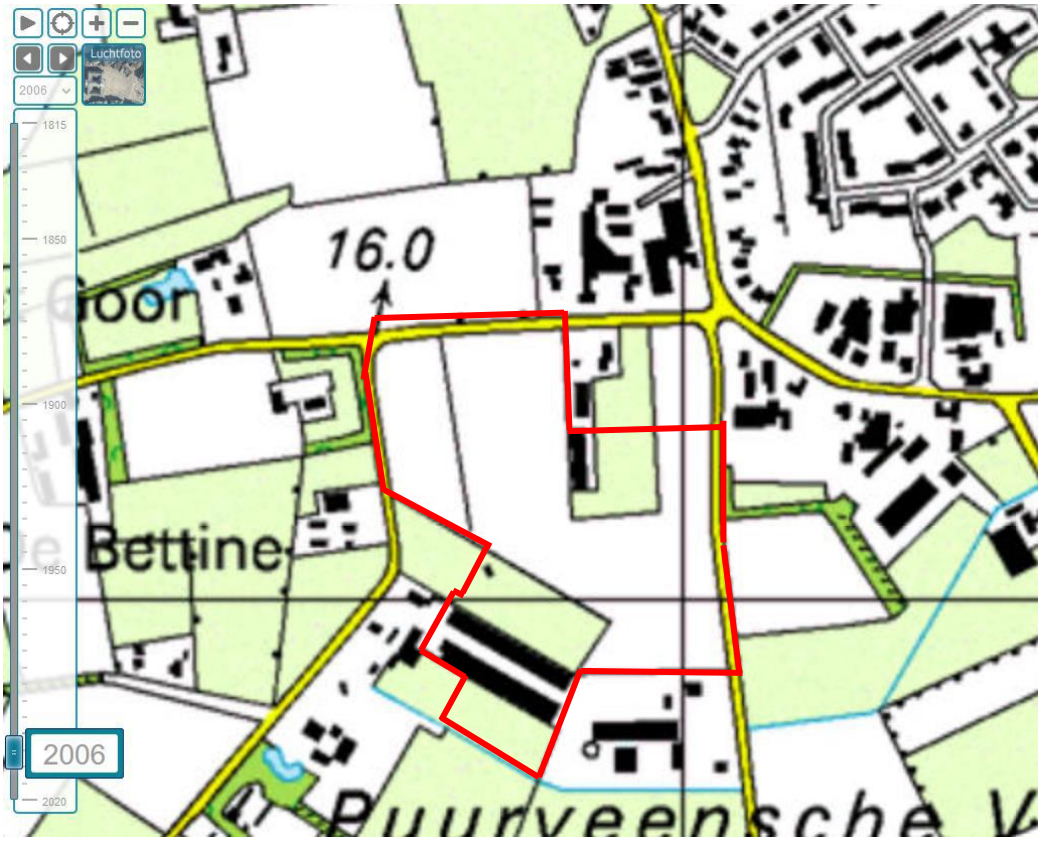

Luchtfoto
1951
1815
1850
1900
2000
2020
Puurveense Molen
(Km)
16.1
Puurveensche


Luchtfoto
1962
1815
1850
1900
1950
2000
2020
16.1

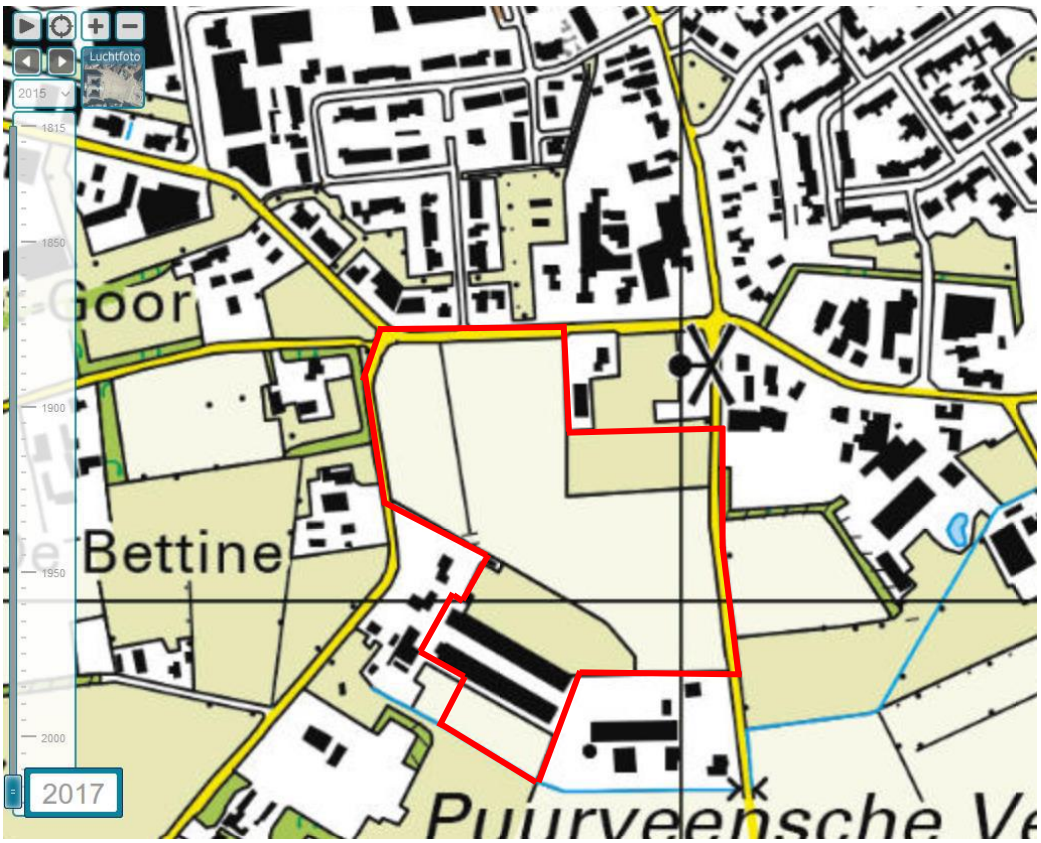

Luchtfoto
1974
1815
1850
1900
1950
2000
2020
16.1
Puurveensche


Luchtfoto
1985
1815
1850
1900
1950
2000
2020
16.0
Puurveensche

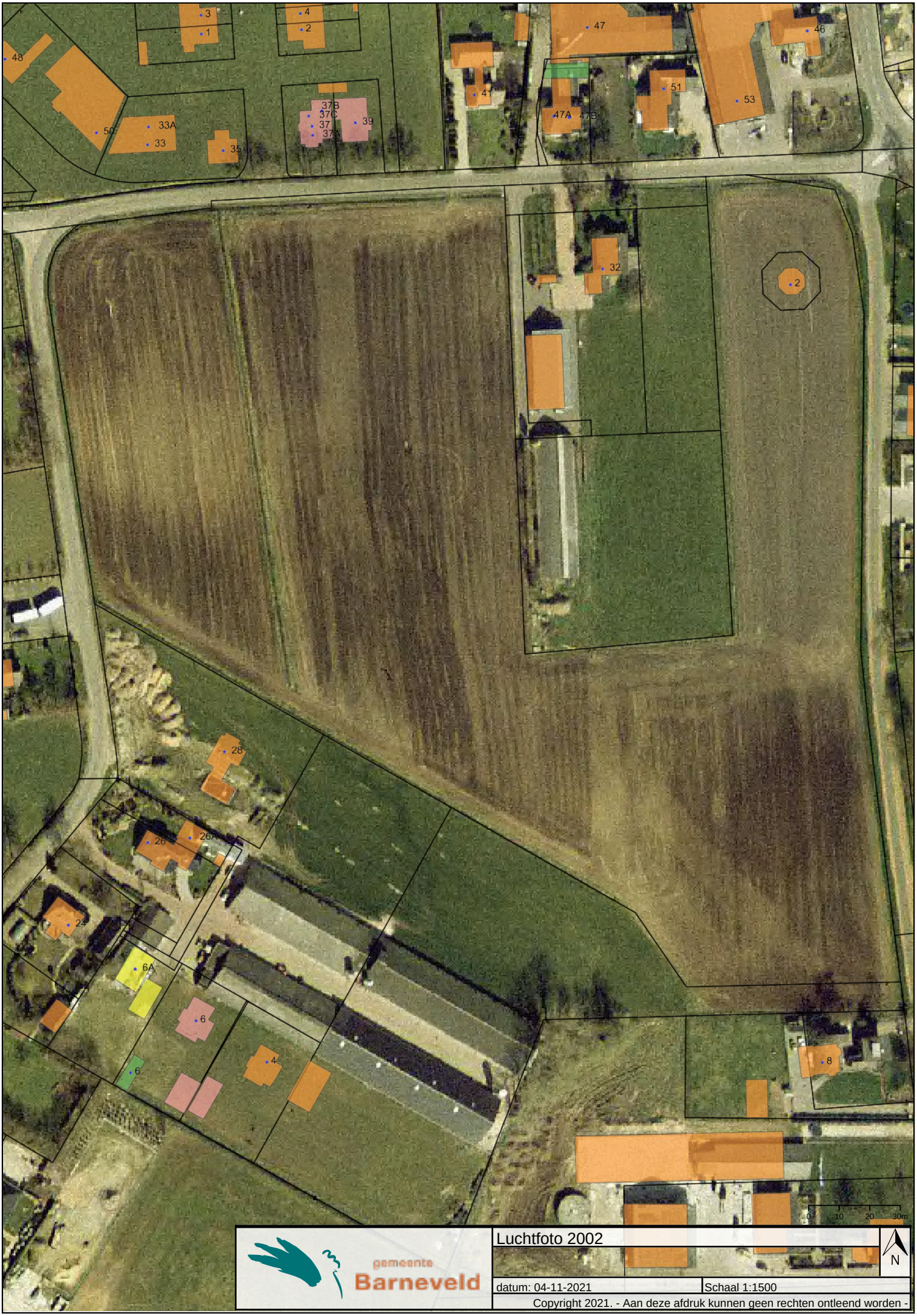

Luchtfoto
1997
1815
1850
1900
1950
2020
16.0
1997


Luchtfoto
2006
1815
1850
1900
1950
2020
16.0
Bettine
2006


Luchtfoto
2009
1815
1850
1900
1950
2000
2020
Bettine
2009


Luchtfoto
2015
1815
1850
1900
1950
2000
Bettine
2017


Luchtfoto
1925
1815
1850
1900
1950
2000
2020
Bettine



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2002

N

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2004

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2007

N

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2010

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2012

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2013

N

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2015

N

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2016

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2017

N

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -


3
1
4
2
47
46
48
4
51
53
47A
47B
37B
37C
37
37A
39
5
33A
33
35
32
2
28
26
26A
2
6A
6
6
4
8
0
10
20
30m
Luchtfoto 2018
N
gemeente
Barneveld
datum: 04-11-2021
Schaal 1:1500
Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2019

N

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2020

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -



gemeente Barneveld

Luchtfoto 2021

datum: 04-11-2021

Schaal 1:1500

Copyright 2021. - Aan deze afdruk kunnen geen rechten ontleend worden -

Ingenieursbureau Land
T.a.v. de heer J. van der Gaag
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	: 08-11-2021	**Onderwerp**	: geofysisch onderzoek Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Ons kenmerk	: 21S121		
Uw kenmerk	:	**Behandeld door**	: de heer drs. F. van den Oever
		E-mail	: ferry.vandenoever@saricon.nl

Geachte heer Van der Gaag,

Hierbij ontvangt u de briefrapportage betreffen het geofysisch onderzoek door ons uitgevoerd te Kootwijkerbroek.

1. Inleiding

In opdracht van Ingenieursbureau Land heeft Saricon een geofysisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Puurveense Molen te Kootwijkerbroek.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de toekomstige herinrichtingsplannen ter plaatse. De vraag is of er middels geofysisch onderzoek inzicht gegeven kan worden in de bodemopbouw ter plaatse. Met name is men geïnteresseerd in het bepalen van voorkomen van klei- en veen pakketten van enige significante omvang.

Het doel van het geofysisch onderzoek is dan ook het bepalen van de locatie bodemopbouw middels een grondradaronderzoek.

Onderstaande afbeelding geeft de ligging van de onderzoekslocatie weer. Deze is gelegen aan de Puurveenseweg en Walhuisweg te Kootwijkerbroek.



Afbeelding 1: onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

2. Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek is niets meer of minder dan het registreren van contrastverschillen. Deze contrastverschillen dienen echter zodanig te zijn, dat ze met de gebruikte techniek daadwerkelijk registreerbaar zijn. Deze verschillen kunnen gevisualiseerd worden en op basis van achtergrondgegevens kunnen deze geïnterpreteerd worden.

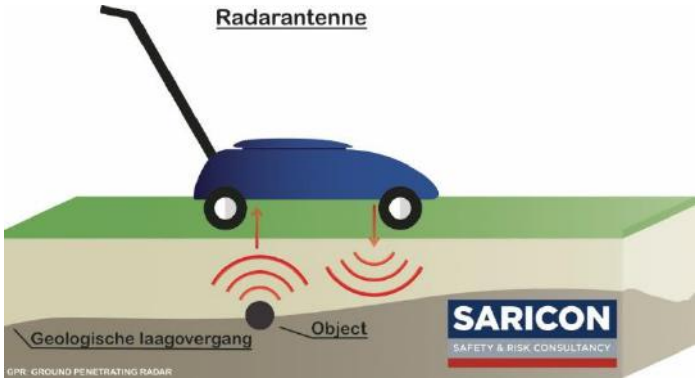
Het succes van een geofysisch onderzoek hangt samen met een aantal factoren waaronder de belangrijkste hieronder zijn weergegeven:
-heeft het gezochte voldoende contrast met zijn omgeving voor de te gebruiken techniek?
-wat zijn de storende omgevingsfactoren (verkrijgen optimaal signal-to-noise ratio, dieptebereik etc)?
-welke resolutie (hor-vert) is noodzakelijk en is dit mogelijk?

De meest gebruikte kosteneffectieve technieken zijn:

- magnetometrie/gradiometrie (MAG)
- electro magnetische inductie (EMI)
- grondradar (GPR)
- weerstandsmetingen (RES)

De inzet van grondradarsystemen (GPR) geeft over het algemeen de meest nauwkeurige informatie over omvang en diepte van objecten. Op basis van de locatiespecifieke omstandigheden en zoekdoel is besloten een geofysisch onderzoek uit te voeren met behulp van grondradar (GPR).

Grondradar (GPR)
Met behulp van het uitzenden en ontvangen van elektromagnetische pulsen kan een grondradarsysteem inzicht geven in de opbouw van de bodem en eventueel aanwezige ondergrondse structuren. De kwaliteit van de radarbeelden wordt onder meer bepaald door de wijze van grondcontact, leemhoudendheid van de bodem enz. Onderstaande afbeelding geeft schematisch de werking van een grondradarsysteem weer.



Afbeelding 2: GPR-schema

Opgemerkt wordt dat geofysische niet altijd op zichzelf staande technieken zijn. Het zijn manieren om non-destructief diverse puzzelstukken te verkrijgen en de resultaten zijn een meest waarschijnlijke optelsom van meetwaarden, die geijkt of gecorrigeerd kunnen worden met andere gegevensbronnen. Belangrijk is dat de bodemomstandigheden in combinatie met juiste apparatuur zorgen voor voldoende registreerbaar contrast. Samen met andere informatiebronnen (historisch onderzoek, KLIC, boorinformatie, etc.) kan dan de puzzel gecompleteerd worden.

3. Uitvoering

Het geofysisch onderzoek/veldwerk heeft plaatsgevonden op 19 oktober 2021
Voor dit veldwerk is gebruik gemaakt van een ZOND12e-grondradarsysteem met een 300MHz-antenne. Deze is voortbewogen door een quad en de positionering is gedaan middels een RTK-GPS.

Vanwege de doelstelling (opstellen geomodel) kan volstaan worden met een redelijk grof grid. Vanwege de veld-omstandigheden (spoorvorming net geoogste mais) waren betrouwbare meetlijnen haaks op de maisrichting niet goed mogelijk. Ook waren er enkele plekken waar het terrein te nat was som een geschikte meting te verrichten. Op het zuidelijk gelegen terrein waren grondhopen en ander puin aanwezig.

Onderstaande foto's geven een impressie van het veldwerk.











Afbeelding 3: foto’s onderzoekslocatie

Onderstaande afbeelding geeft de verschillende meetlijnen in rood weer.



Afbeelding 4: Meetlijnen grondradar

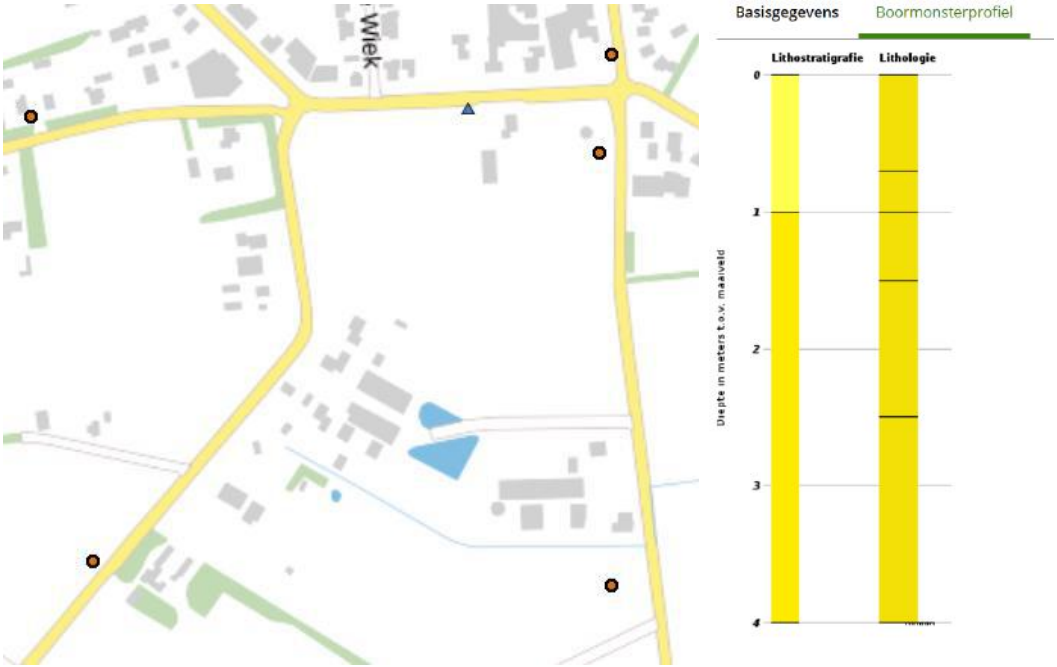
4. Dataprocessing en –interpretatie

De meetresultaten zijn geïnterpreteerd met behulp van de programma's:

- PRISM 2.7
- TRACK11.1
- Voxler4

Er zijn beperkt een aantal filterstappen toegepast op de ruwe data om achtergrondruis en andere niet-relevante verstoringen te verwijderen.

Om radardata te ijken om zo ook met betrekking tot de diepte betrouwbare waarden te krijgen, zijn boorstaten noodzakelijk. Uit de gegevens van het DINOloket blijken de boringen rondom de locatie te bestaan uit 100% zand met soms wat meer of minder grindige bijmenging.

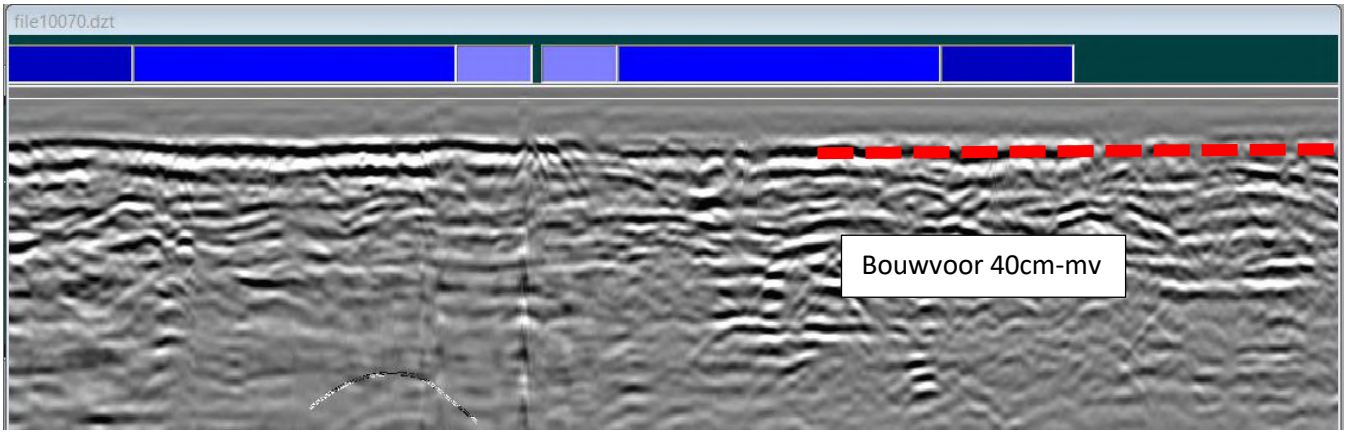


Afbeelding 5: boringen DINO-loket

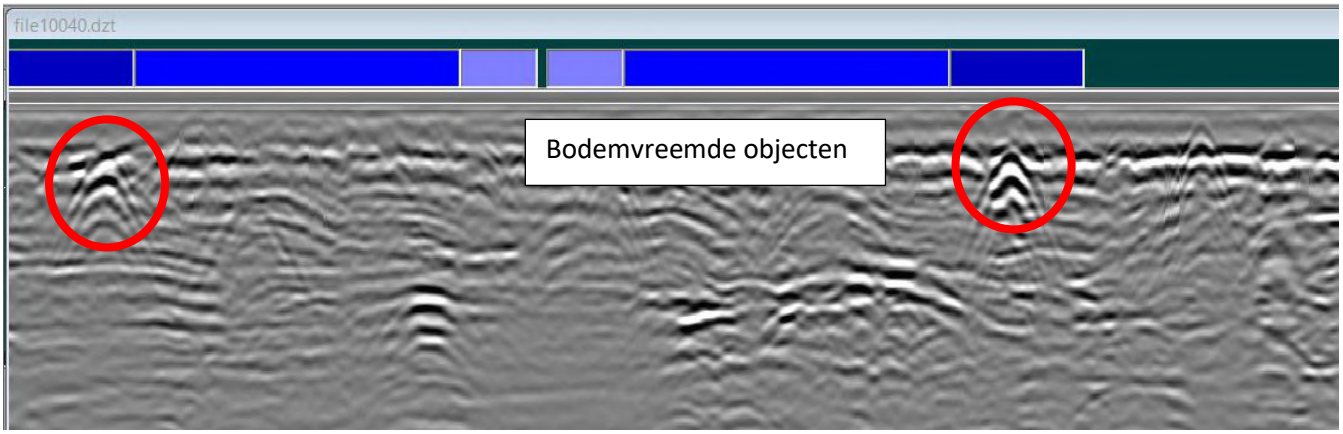
Ook de door de opdrachtgever aangeleverde milieukundige bodemonderzoeksrapporten bevatten enkel boringen volledig bestaande uit zand.
Er zijn dus vooralsnog geen aanwijzingen voor het voorkomen van klei- en veenlagen.

Op basis van deze gegevens is bij de dataverwerking gebruik gemaakt van een Dielectrische Constante van 12.

Tevens is een 2e controle uitgevoerd in de radardata.
Objecten kunnen weergegeven worden door parabolen. De vorm van de parabool is een maat voor de snelheid van het signaal in de bodem. De vormen en daarmee de maat voor de snelheid is op verschillende dieptes gelijk. Dit is ook zo onder een duidelijke laagovergang. Dit geeft aan dat een laagovergang niet zozeer duidt op een wisseling van zand naar klei of zand naar veen. Een laagovergang is dan het gevolg van bijvoorbeeld zettingsverschillen, verschillen veroorzaakt door (diep-)ploegen of een abrupte grindigere bijmenging.

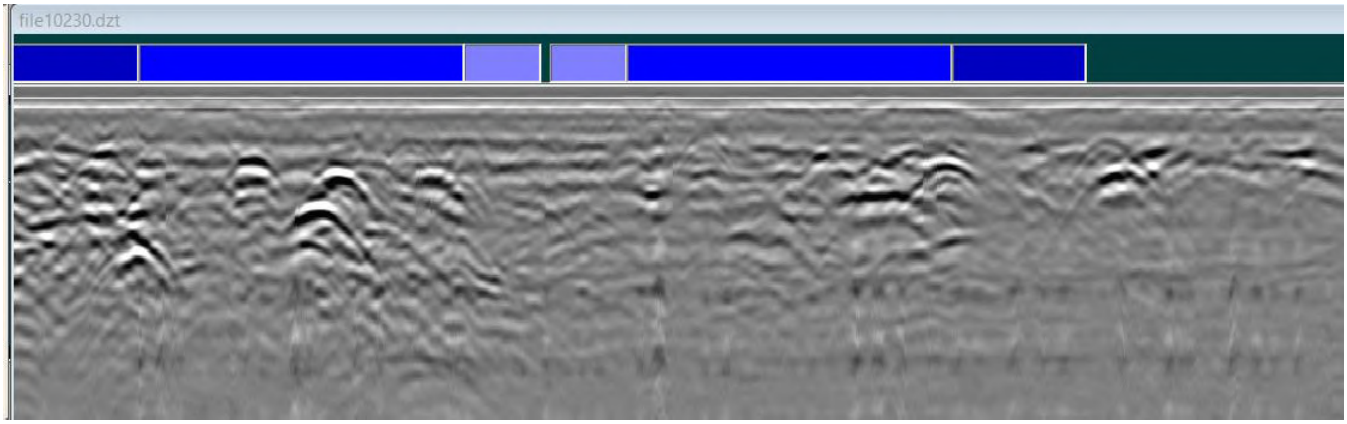


Afbeelding 6: verticaal radarprofiel



Afbeelding 7: verticaal radarprofiel

De 2 meest zuidelijke deellocaties blijken met door de gemeente aangeleverde grond te zijn opgehoogd. Uit de radarprofielen blijken hier meer bodemvreemde objecten in aanwezig te zijn dan in de overige deelgebieden. Het bodem



Afbeelding 8: verticaal radarprofiel

5 Conclusie

In opdracht van Ingenieursbureau Land heeft Saricon een geofysisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Puurveense Molen te Kootwijkerbroek.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de toekomstige herinrichtingsplannen ter plaatse. De vraag is of er middels geofysisch onderzoek inzicht gegeven kan worden in de bodemopbouw ter plaatse. Met name is men geïnteresseerd in het bepalen van voorkomen van klei- en veen pakketten van enige significante omvang.

Het doel van het geofysisch onderzoek is dan ook het bepalen van de locatie bodemopbouw middels een grondradaronderzoek.

Uit zowel de radardata, alsook achtergrondinfo wordt geconcludeerd dat de bodemopbouw van de locatie voornamelijk uit zand bestaat. In de radardata zijn géén aanwijzingen waarneembaar die duiden op significante lagen of lenzen bestaande uit klei of veen.

Wel is de bovengrond van de 2 meest zuidelijke deellocatie sterker geroerd met bodemvreemd materiaal.

Geofysische metingen geven op niet-destructieve manier een beeld van mogelijke structuren en objecten in de ondergrond. Het voorliggende geofysische onderzoek is met zorg uitgevoerd door ervaren specialisten. Niet-destructieve metingen kunnen echter nooit 100% zekerheid bieden. Geadviseerd wordt, indien mogelijk, een en ander te verifiëren met destructief onderzoek (boren, proefsleuven, proefgaten).

Opgesteld door:
F. van den Oever
Geofysisch specialist



Bijlage 1: tekening 21s121-D01-A3

ingenieursbureau Land

Bijlage 3

Tekenvel kritische functie

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	Hoedanigheid	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering	Veldwerker					
	Assistent					
B. Lenting	Veldwerker					
	Assistent					
R.S. van Dijk	Veldwerker					
	Assistent					
W.H. Pflug	Veldwerker					
	Assistent					
M.J. Roelofs	Veldwerker					
	Assistent					
W.T. Verhoef	Veldwerker					
	Assistent					
T. de Haan	Veldwerker					
	Assistent					
M.S. Zijlstra	Veldwerker					12-11-21
	Assistent					15-11-21
B. van Donselaar	~~Veldwerker~~					
	Assistent					

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Middels dit getekende veldwerkverslag, aangevuld met digitale informatie en/of veldwerktekening, vindt de overdracht plaats tussen veldmedewerker en projectleider. Aanvullend is het project mondeling geëvalueerd door veldwerker en projectleider/-medewerker.

Medewerker	Hoedanigheid	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering	Veldwerker					
	Assistent					
B. Lenting	Veldwerker					
	Assistent					
R.S. van Dijk	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
W.H. Pflug	Veldwerker					
	Assistent					
M.J. Roelofs	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
W.T. Verhoef	Veldwerker					
	Assistent					
T. de Haan	Veldwerker					
	Assistent					
M.S. Zijlstra	Veldwerker					
	Assistent					15-11-21
B. van Donselaar	~~Veldwerker~~					
	Assistent					

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	Hoedanigheid	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
B. Lenting	Veldwerker					
	Assistent					
R.S. van Dijk	Veldwerker					
	Assistent					
W.H. Pflug	Veldwerker					22 11 21
	~~Assistent~~					
M.J. Roelofs	Veldwerker					
	Assistent					
W.T. Verhoef	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
T. de Haan	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
M.S. Zijlstra	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
~~B. van Denselaar~~	~~Veldwerker~~					
	Assistent					

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	Hoedanigheid	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
B. Lenting	Veldwerker					
	~~Assistent~~					
R.S. van Dijk	~~Veldwerker~~					
	~~Assistent~~					
W.H. Pflug	Veldwerker					
	Assistent					
M.J. Roelofs	Veldwerker					
	Assistent					
W.T. Verhoef	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
T. de Haan	~~Veldwerker~~					
	~~Assistent~~					
M.S. Zijlstra	Veldwerker					
	Assistent					

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Middels dit getekende veldwerkverslag, aangevuld met digitale informatie en/of veldwerktekening, vindt de overdracht plaats tussen veldmedewerker en projectleider. Aanvullend is het project mondeling geëvalueerd door veldwerker en projectleider/-medewerker.

Medewerker	Hoedanigheid	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering	Veldwerker					
	Assistent					
B. Lenting	Veldwerker					
	Assistent					
R.S. van Dijk	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
W.H. Pflug	Veldwerker					
	Assistent					
M.J. Roelofs	~~Veldwerker~~					
	Assistent					
W.T. Verhoef	Veldwerker			WTV		1-9-'22
	Assistent					
T. de Haan	Veldwerker					
	Assistent					
M.S. Zijlstra	Veldwerker					
	Assistent					
B. van Donselaar	~~Veldwerker~~					
	Assistent					

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Gecertificeerd medewerker	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
R.S. van Dijk					
T. de Haan					
B. Lenting					25/4/22
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

Assistent	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Niet gecertificeerd	Datum aanwezigheid

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Gecertificeerd medewerker	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
R.S. van Dijk					
T. de Haan					
B. Lenting	~~B. Lenting~~			~~B. Lenting~~	19/5/22
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

Assistent	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Niet gecertificeerd	Datum aanwezigheid

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Gecertificeerd medewerker	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
R.S. van Dijk					
T. de Haan					
B. Lenting		~~RTd~~			19/5/22
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

Assistent	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Niet ge-certificeerd	Datum aanwezig-heid

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Gecertificeerd medewerker	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Datum tekenen
T.B.F. Aaldering					
R.S. van Dijk					
T. de Haan					
B. Lenting		~~[illegible]~~			1/7/22
W.H. Pflug					
M.J. Roelofs					
W.T. Verhoef					
M.S. Zijlstra					

De veldwerkzaamheden zijn geassisteerd door:

Assistent	BRL 2001 (paraaf)	BRL 2002 (paraaf)	BRL 2003 (paraaf)	BRL 2018 (paraaf)	Niet gecertificeerd	Datum aanwezigheid

ingenieursbureau Land

Bijlage 4

Foto's

Foto 1: Overzichtsfoto



Foto 2: Betonplaat



Foto 3: Puurveenseweg west



Foto 4: Puurveenseweg kruising



Foto 5: Puurveenseweg noord



Foto 6: Puurveenseweg noord



Foto 7: Puurveenseweg noord



Foto 8: Walhuisweg



Foto 9: Walhuisweg



Foto 10



Foto 11



Foto 12

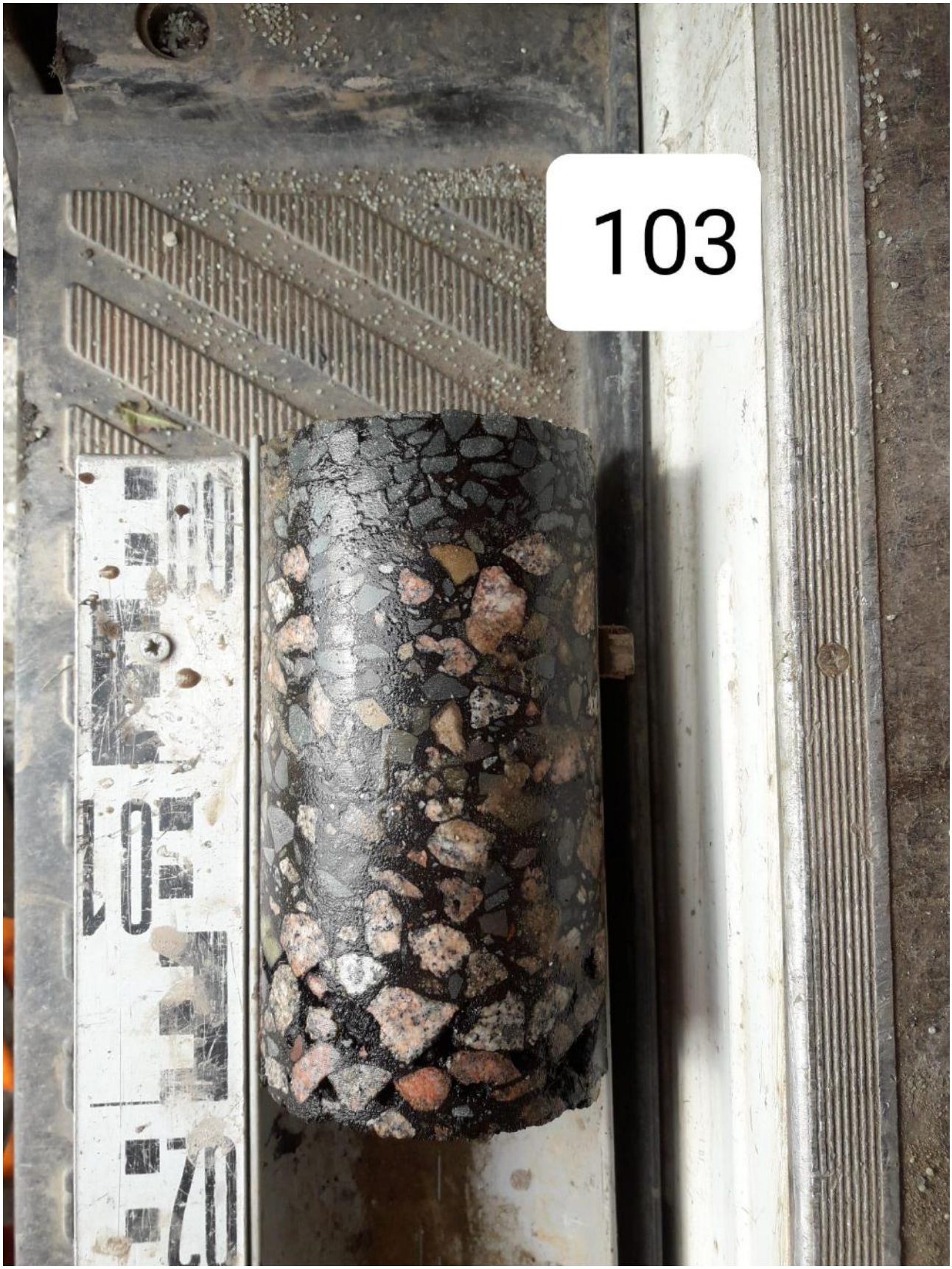


Foto 13



Foto 14

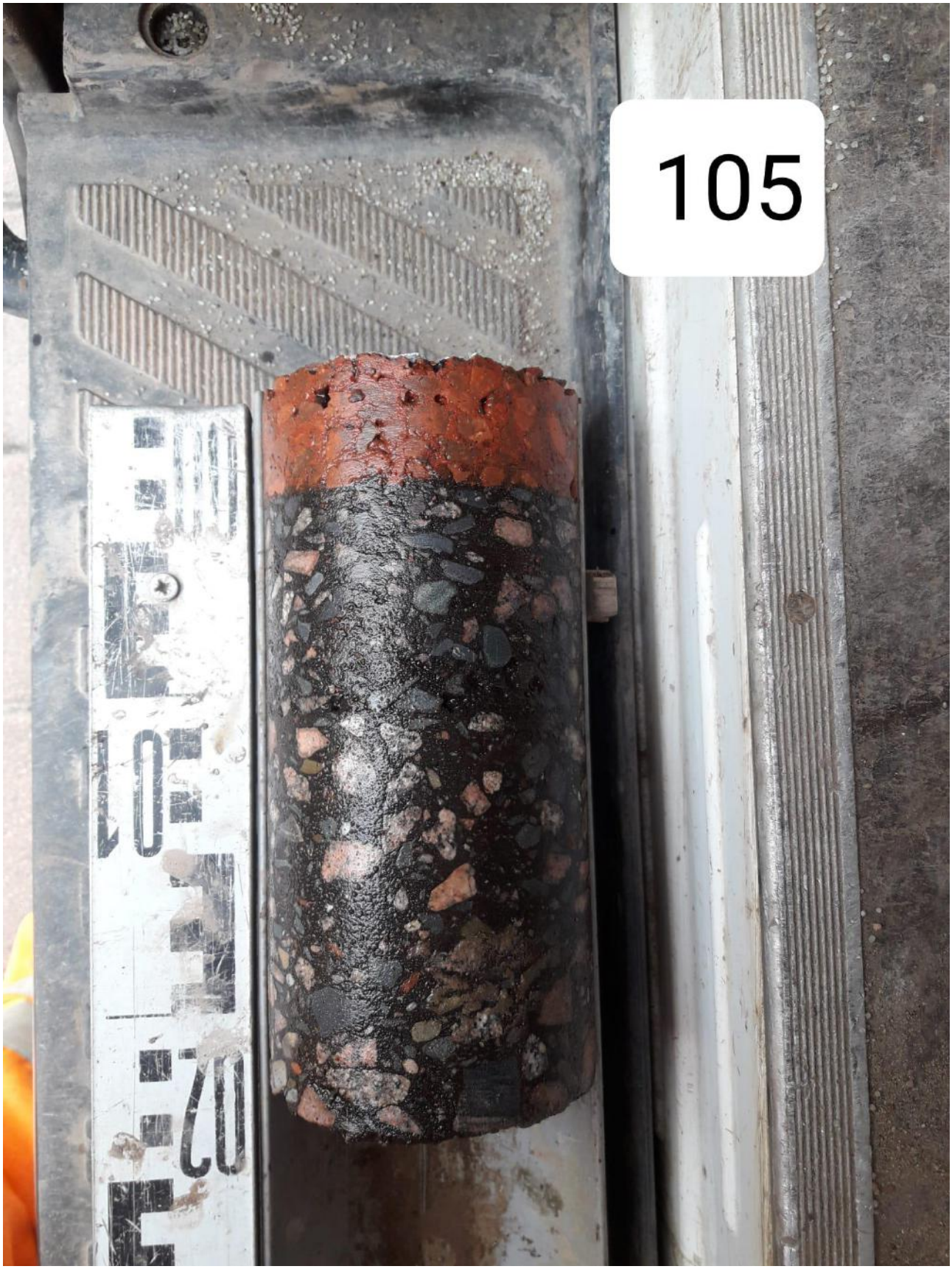


Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



ingenieursbureau Land

Bijlage 5

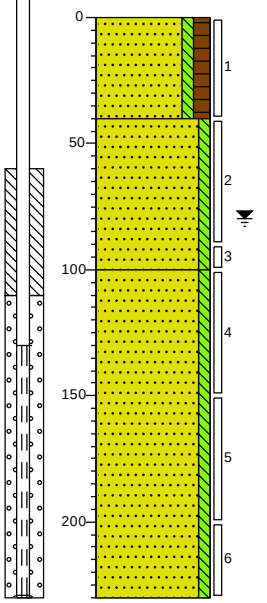
Boorprofielen

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 01

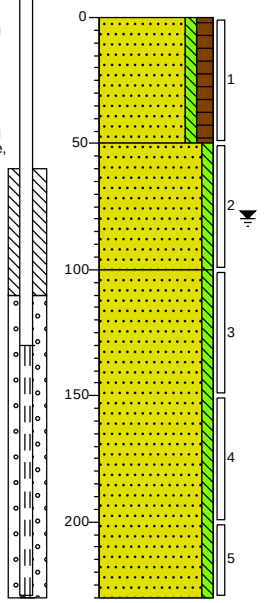
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor
-230

Meetpunt: 02

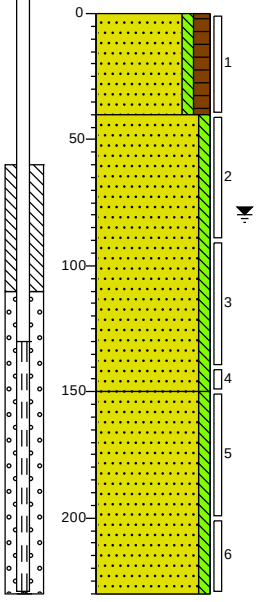
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor
-230

Meetpunt: 03

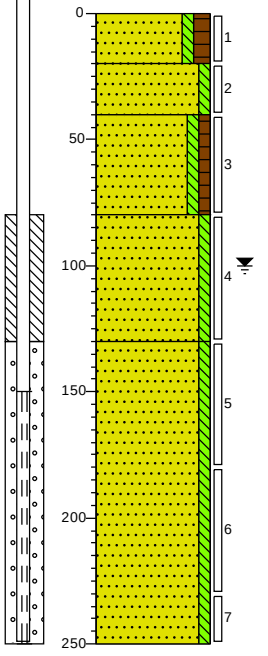
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor
-230

Meetpunt: 04

Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



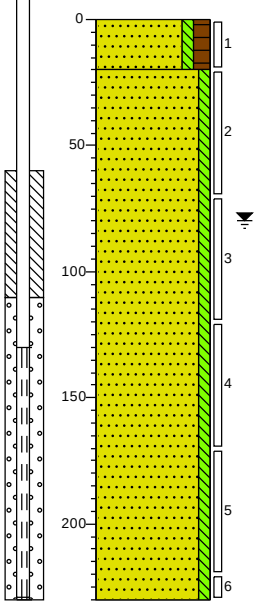
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige, Edelmanboor
-130
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor
-250

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootw kerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 05

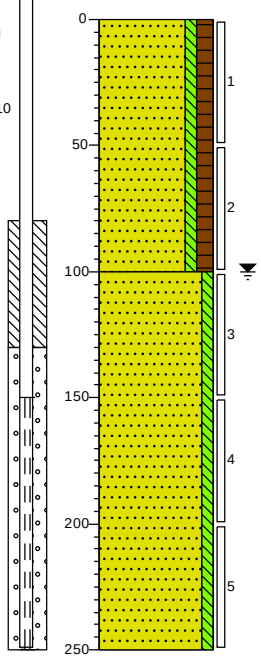
atum: 12-11-2021
oormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, vanaf 110 zuigerboor
-230

Meetpunt: 06

atum: 12-11-2021
oormeester: M.S. Zijlstra



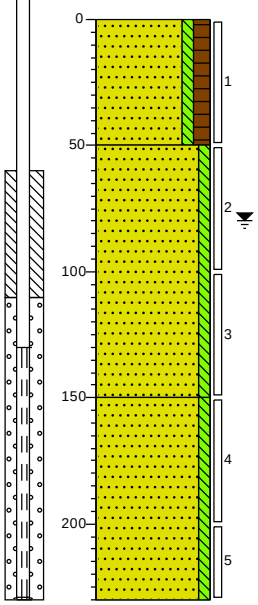
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen roest
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor, vanaf 130 zuigerboor
-250

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 07

Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

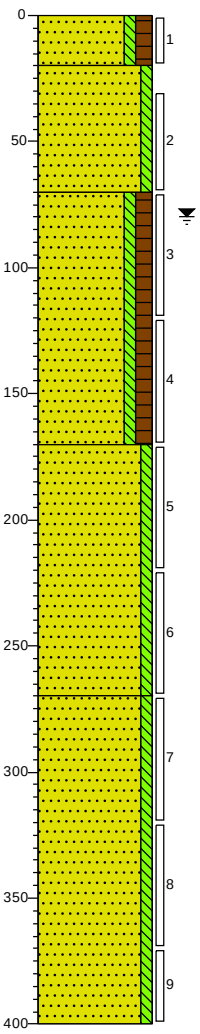
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, Edelmanboor

-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor

-230

Meetpunt: 08

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donker beigebruin, Edelmanboor

-170
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Zuigerboor

-270
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Zuigerboor

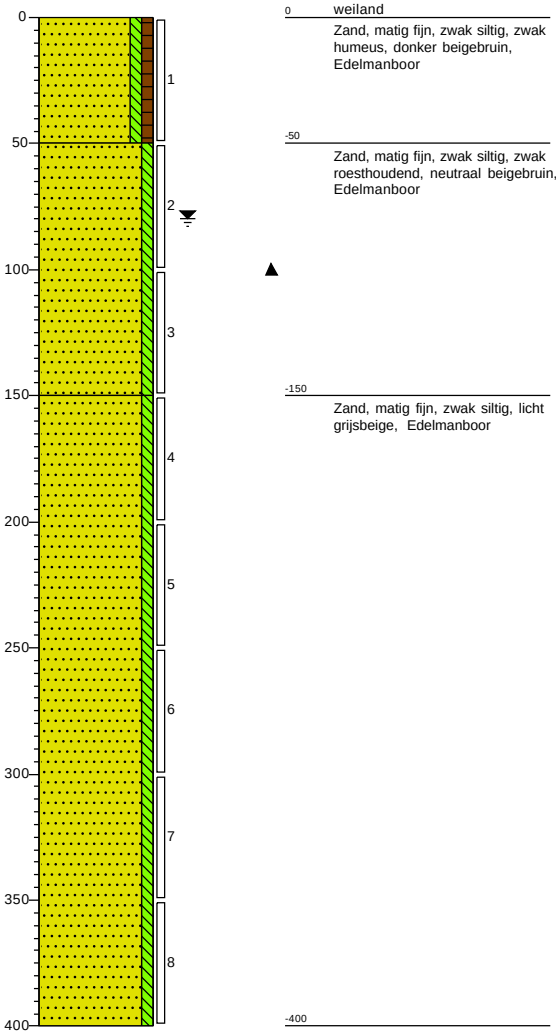
-400

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 09

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor

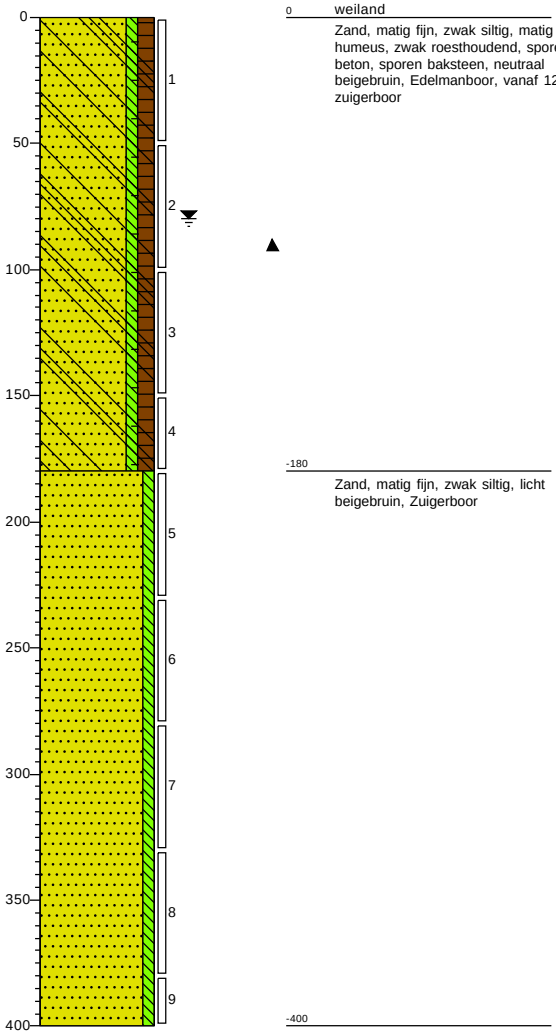
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor

-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor

-400

Meetpunt: 10

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, sporen beton, sporen baksteen, neutraal beigebruin, Edelmanboor, vanaf 120 zuigerboor

-180
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Zuigerboor

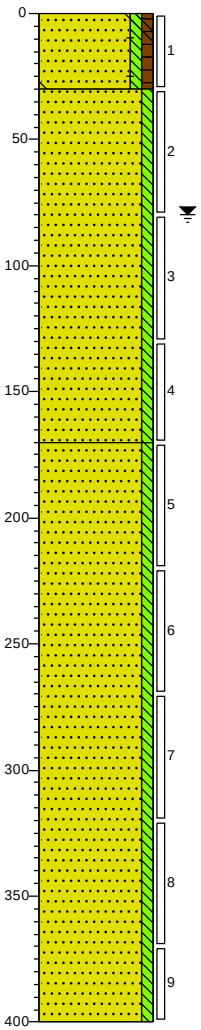
-400

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 11

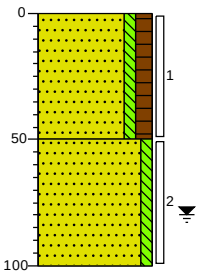
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen beton, sporen baksteen, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor, vanaf 110 zuigerboor
-170
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Zuigerboor
-400

Meetpunt: 12

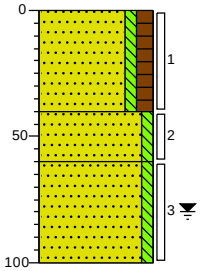
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 13

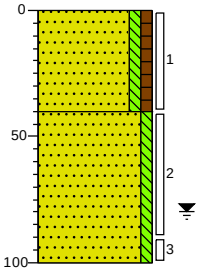
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht bruinbeige, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 14

Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



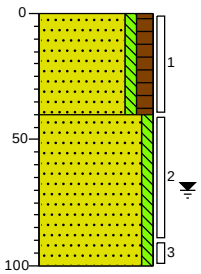
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
-100

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 15

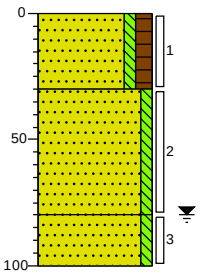
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht groenbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 16

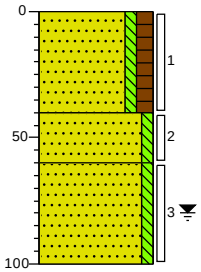
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-80
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbeige, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 17

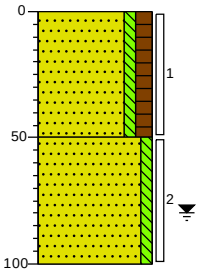
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht bruinbeige, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 18

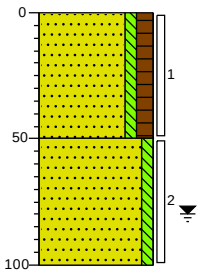
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 19

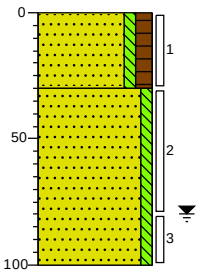
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht groenbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 20

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



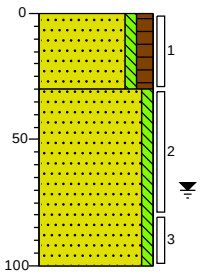
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht groenbruin, Edelmanboor
-100

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 21

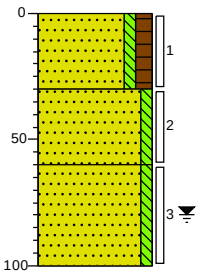
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht groenbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 22

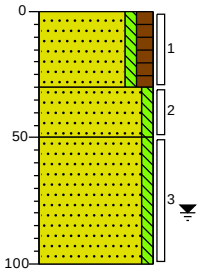
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 23

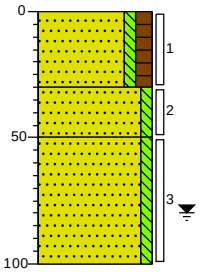
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 24

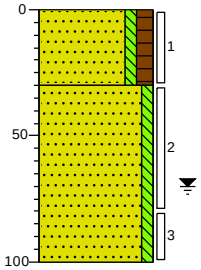
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 25

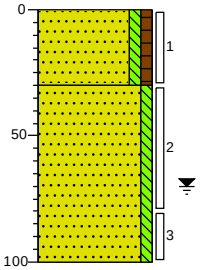
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 26

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



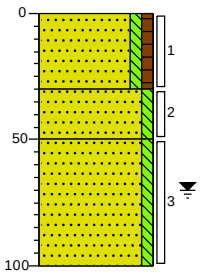
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht groenbruin, Edelmanboor
-100

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 27

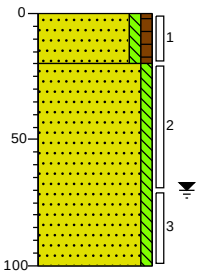
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin
-100

Meetpunt: 28

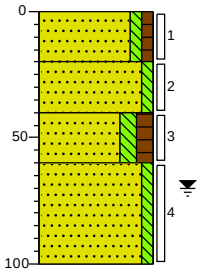
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, licht groenbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 29

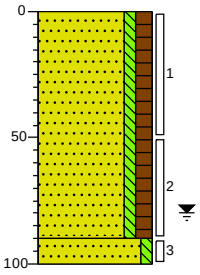
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht groenbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 30

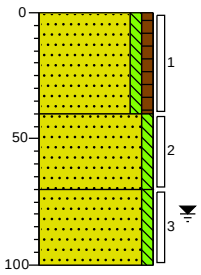
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-90
-100 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 31

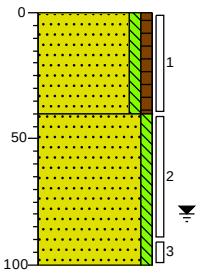
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 32

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



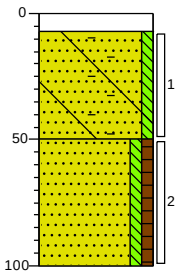
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-100

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 33

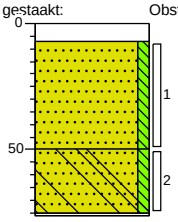
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 klinker
-7 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 34

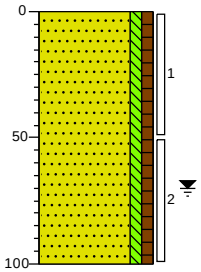
Datum: 12-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Reden gestaakt: Obstakel constructie



0 klinker
-7 Volledig klinkers
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, matig betonhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-76
Volledig beton ongebroken

Meetpunt: 35

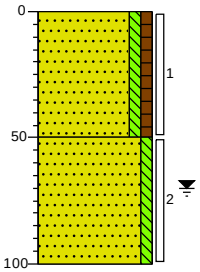
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, donker beigebruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 36

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



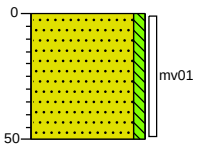
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-100

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: mv01-01

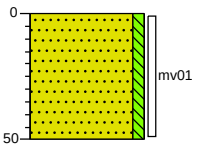
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,57



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv01-02

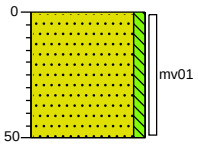
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,56



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv01-03

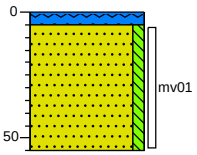
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,55



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv01-04

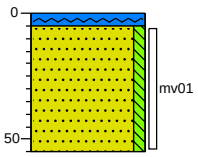
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,56



0 waterspiegel
5 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
55

Meetpunt: mv01-05

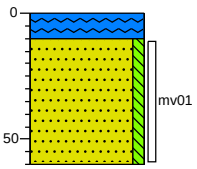
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,52



0 waterspiegel
5 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
55

Meetpunt: mv01-06

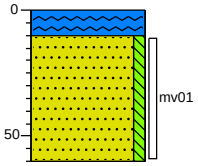
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,52



0 waterspiegel
10 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
60

Meetpunt: mv01-07

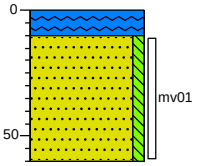
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,52



0 waterspiegel
10 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
60

Meetpunt: mv01-08

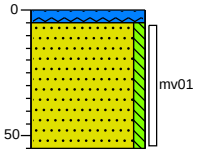
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,46



0 waterspiegel
10 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
60

Meetpunt: mv01-09

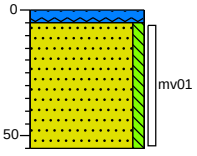
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,55



0 waterspiegel
5 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
55

Meetpunt: mv01-10

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,46



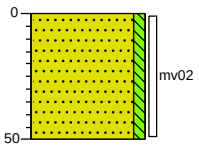
0 waterspiegel
5 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
55

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: mv02-01

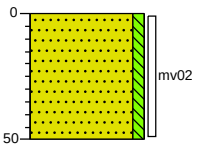
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,43



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv02-02

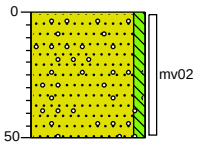
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,38



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv02-03

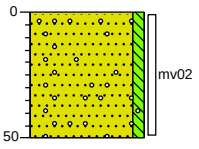
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,3



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, matig grindhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv02-04

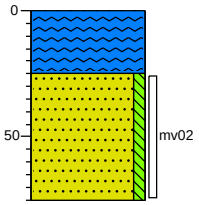
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,5



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, matig grindhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv02-05

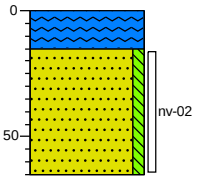
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,1



0 waterspiegel
Water
25
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
75

Meetpunt: mv02-06

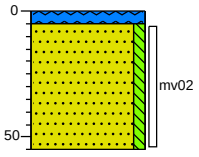
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,1



0 waterspiegel
Water
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
65

Meetpunt: mv02-07

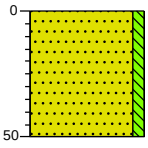
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,1



0 waterspiegel
5 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
55

Meetpunt: mv02-08

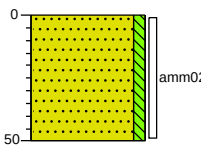
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv02-09

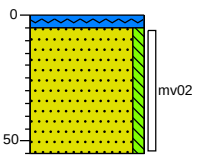
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv02-10

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra



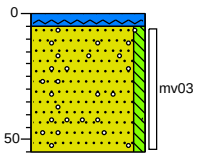
0 waterspiegel
5 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
55

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: mv03-01

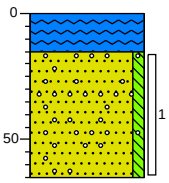
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



0 waterbodem
5 Water
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
55

Meetpunt: mv03-02

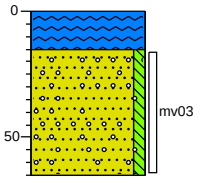
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



0 waterbodem
Water
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
65

Meetpunt: mv03-03

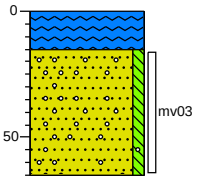
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



0 waterbodem
Water
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
65

Meetpunt: mv03-04

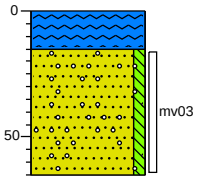
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



0 waterbodem
Water
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
65

Meetpunt: mv03-05

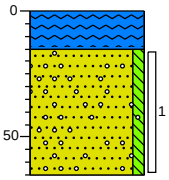
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



0 waterbodem
Water
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
65

Meetpunt: mv03-06

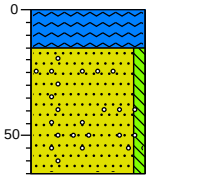
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



0 waterbodem
Water
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
65

Meetpunt: mv03-07

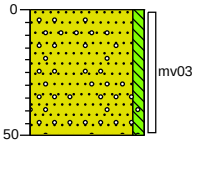
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



0 waterbodem
Water
15
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
65

Meetpunt: mv03-08

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



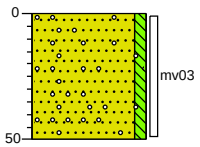
0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: mv03-09

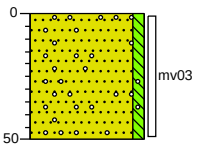
Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: mv03-10

Datum: 15-11-2021
Boormeester: M.S. Zijlstra
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,51



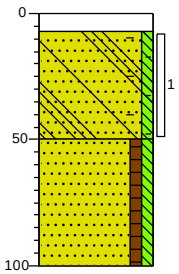
0 waterbodem
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
50

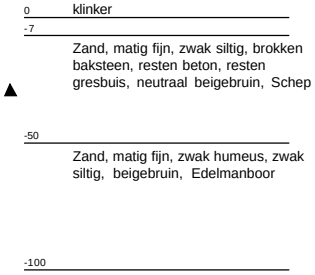
Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 33a

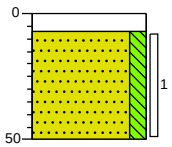
Datum: 24-1-2022
Boormeester: B. Lenting
Lengte gat/sleuf: 0,30
Breedte gat/sleuf: 0,30

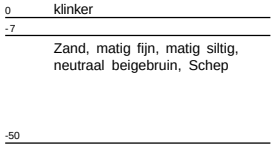




Meetpunt: 37a

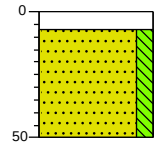
Datum: 24-1-2022
Boormeester: B. Lenting
Lengte gat/sleuf: 0,30
Breedte gat/sleuf: 0,30





Meetpunt: 38

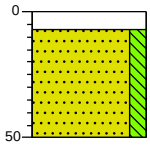
Datum: 24-1-2022
Boormeester: B. Lenting





Meetpunt: 39

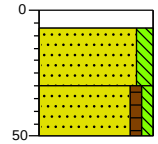
Datum: 24-1-2022
Boormeester: B. Lenting

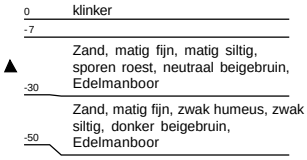




Meetpunt: 40

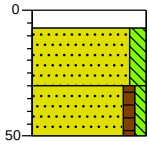
Datum: 24-1-2022
Boormeester: B. Lenting

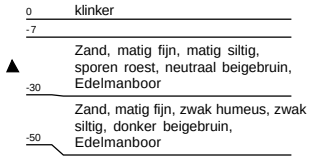




Meetpunt: 41

Datum: 24-1-2022
Boormeester: B. Lenting



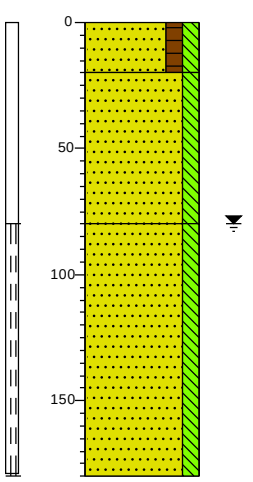


Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: K01

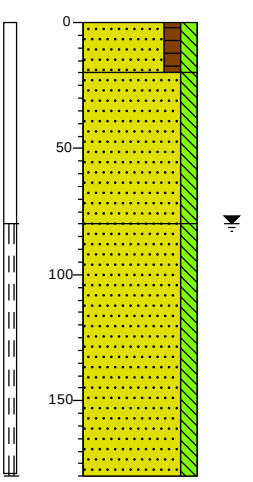
Datum: 11-2-2022
Boormeester: Martijn Tiemens



0 akker
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
-20
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-80
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor
-180

Meetpunt: K02

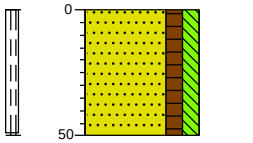
Datum: 11-2-2022
Boormeester: Martijn Tiemens



0 akker
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
-20
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-80
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor
-180

Meetpunt: K03

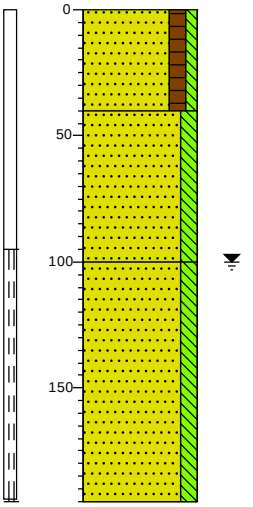
Datum: 11-2-2022
Boormeester: Martijn Tiemens



0 akker
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Meetpunt: K04

Datum: 11-2-2022
Boormeester: Martijn Tiemens



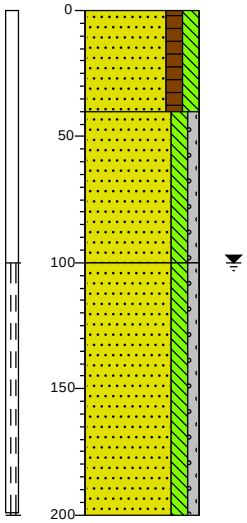
0 braak
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor
-195

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: K05

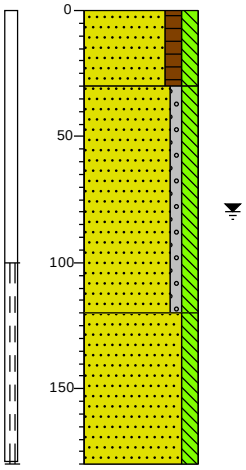
Datum: 11-2-2022
Boormeester: Martijn Tiemens



0	braak
-40	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin

Meetpunt: K06

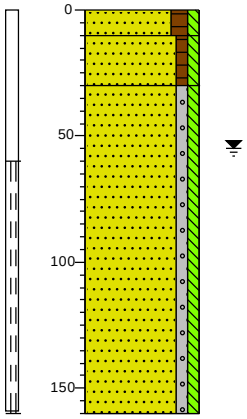
Datum: 11-2-2022
Boormeester: Martijn Tiemens



0	braak
-30	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
-120	Zand, matig fijn, zwak grindig, matig siltig, licht beigebruin, Zuigerboor, geroerd
-180	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijskleurloos, Zuigerboor

Meetpunt: K07

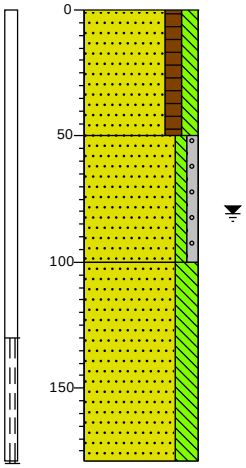
Datum: 11-2-2022
Boormeester: Martijn Tiemens



0	braak
-10	Zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig, donker zwartbruin, Edelmanboor
-30	Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, licht zwartbruin, Edelmanboor
-160	Zand, matig fijn, zwak grindig, zwak siltig, licht beigebruin, Zuigerboor

Meetpunt: K08

Datum: 24-1-2022
Boormeester: B. Lenting



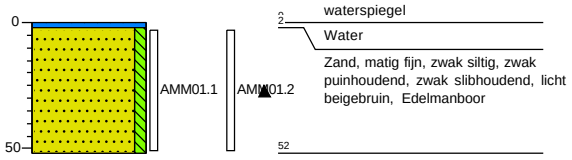
0	gras
-50	Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
-100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht beigebruin, Edelmanboor
-179	Zand, matig fijn, siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

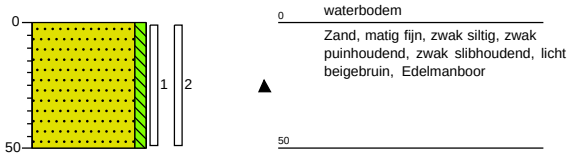
Meetpunt: mv03-01_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,42



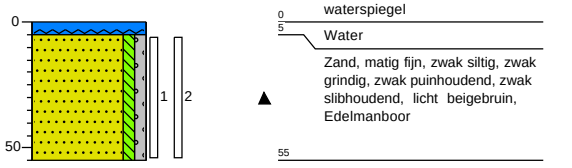
Meetpunt: mv03-02_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,48



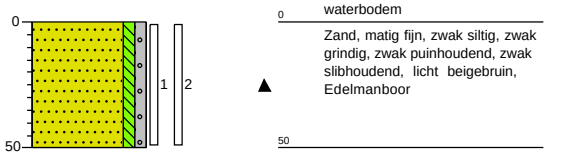
Meetpunt: mv03-03_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,49



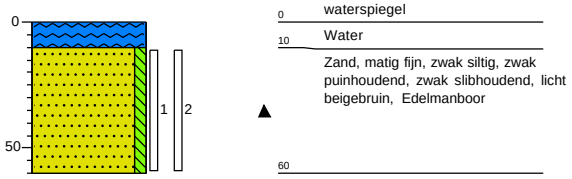
Meetpunt: mv03-04_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,48



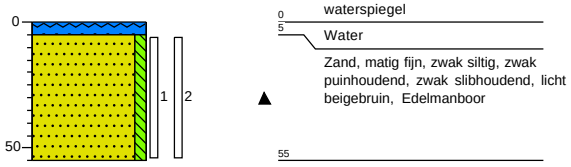
Meetpunt: mv03-05_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,49



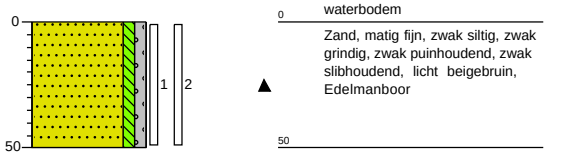
Meetpunt: mv03-06_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,49



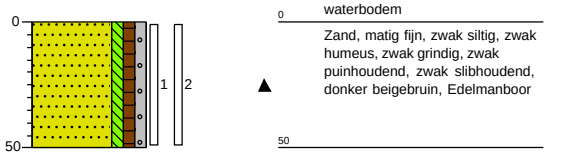
Meetpunt: mv03-07_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,66



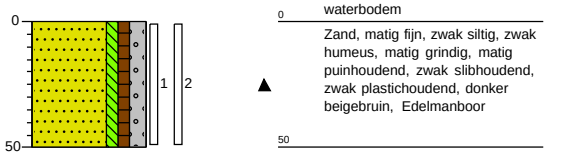
Meetpunt: mv03-08_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,75



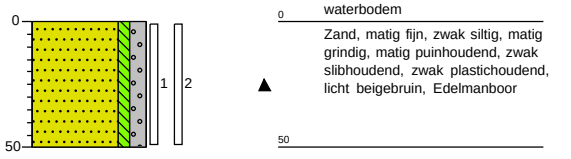
Meetpunt: mv03-09_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,78



Meetpunt: mv03-10_ASB

Datum: 16-3-2022
Boormeester: W.T. Verhoef
Maaiveldhoogte (m+ NAP): 15,65

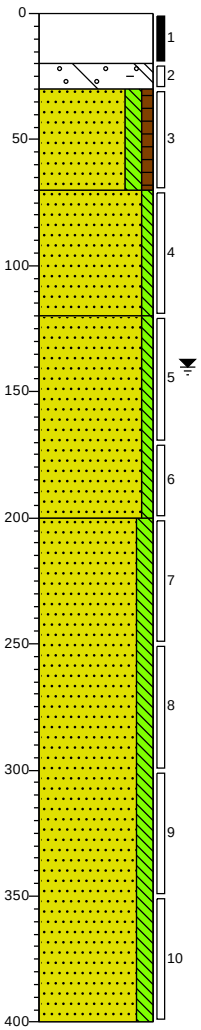


Projectcode:	**78220.09**
Projectnaam:	**Puurveense Molen Kootwijkerbroek**
Getekend volgens:	**NEN 5104**

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 101

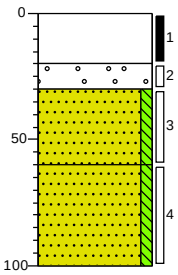
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0	asfalt
	Kernboor
-20	
-30	Zwak zandhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, donker beigebruin, Kernboor
-70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, donker bruinoranje, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruinroest, Edelmanboor
-120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
-200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijscreme, Zuigerboor
-400	

Meetpunt: 102

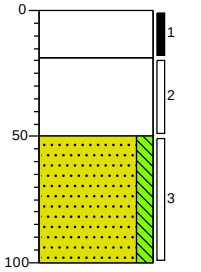
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0	asfalt
	Kernboor
-20	
-30	Uiterst grindhoudend, zwak zandhoudend, donker beigebruin, Kernboor
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk roesthoudend, donker bruinoranje, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruinroest, Edelmanboor
-100	

Meetpunt: 103

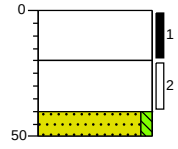
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0	asfalt
	Kernboor
-19	
	Volledig menggranulaat, neutraal beigebruin, Kernboor
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100	

Meetpunt: 104

Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



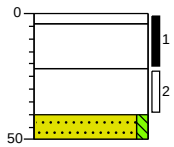
0	asfalt
	Kernboor
-20	
	Volledig menggranulaat, neutraal beigebruin, Kernboor
-40	
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 105

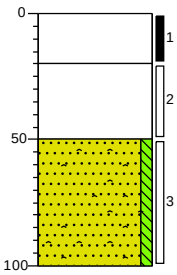
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
-4 Neutraal bruinrood, Kernboor
-22 Kernboor
Volledig menggranulaat, neutraal beigebruin, Kernboor
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

Meetpunt: 106

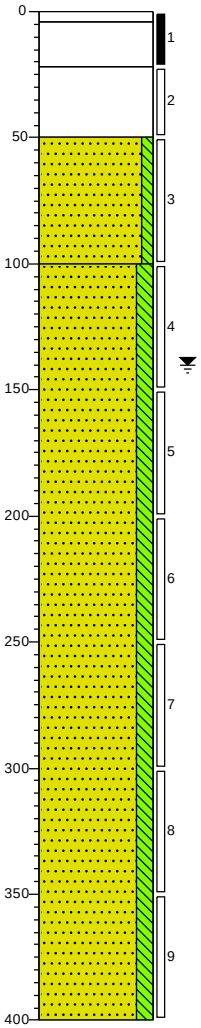
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
Kernboor
-20
Volledig menggranulaat, neutraal beigebruin, Kernboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, resten asfalt, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 107

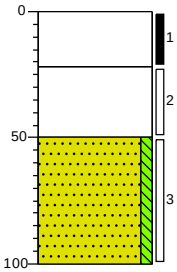
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
-4 Neutraal bruinrood, Kernboor
-22 Kernboor
Volledig menggranulaat, neutraal beigebruin, Kernboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor
-400

Meetpunt: 108

Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



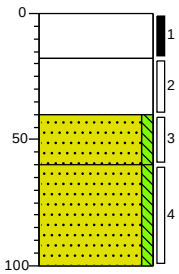
0 asfalt
Kernboor
-22
Volledig menggranulaat, neutraal beigebruin, Kernboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 109

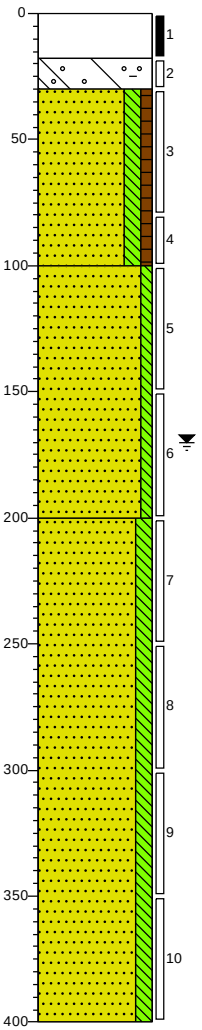
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
Kernboor
-18
Volledig menggranulaat, neutraal beigebruin, Kernboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 110

Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



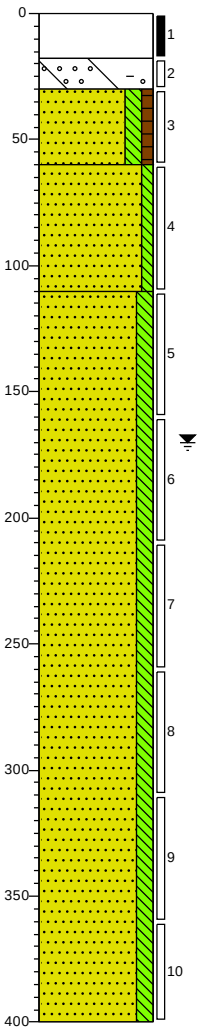
0 asfalt
Kernboor
-18
-30
Zwak zandhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, donker beigebruin, Kernboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, donker bruinoranje, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruinroest, Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijscreme, Zuigerboor
-400

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 112

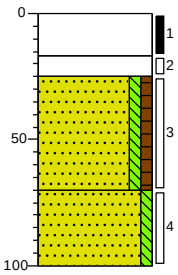
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
Kernboor
-18
Zwak zandhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, donker beigebruin, Kernboor
-30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donker beigebruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal bruinroest, Edelmanboor
-110
Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijscreme, Zuigerboor
-400

Meetpunt: 111

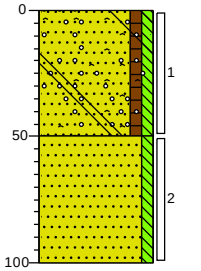
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
Kernboor
-17
-25
Volledig menggranulaat, neutraal beigebruin, Kernboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 201

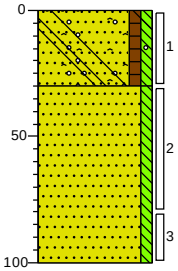
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 berm
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak grindhoudend, resten beton, resten asfalt, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 202

Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



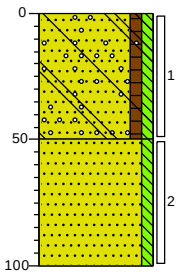
0 berm
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak grindhoudend, resten beton, resten asfalt, donker beigebruin, Edelmanboor
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 203

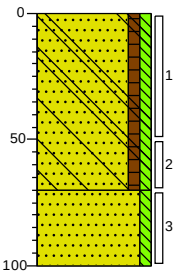
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 berm
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak grindhoudend, resten beton, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 204

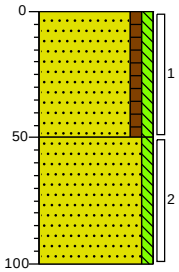
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 berm
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, resten beton, zwak menggranulaat houdend, donker beigebruin, Edelmanboor
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 205

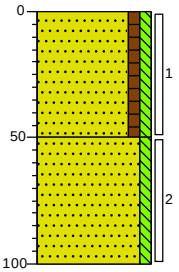
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting



0 berm
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100

Meetpunt: 206

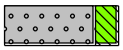
Datum: 26-4-2022
Boormeester: B. Lenting

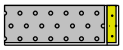


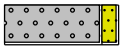
0 berm
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, donker beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100

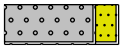
Legenda (conform NEN 5104)

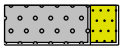
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

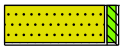

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

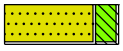

Grind, uiterst zandig

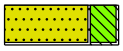
zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

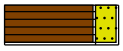
veen


Veen, mineraalarm

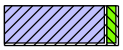

Veen, zwak kleïg

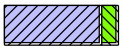

Veen, sterk kleïg

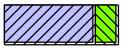

Veen, zwak zandig

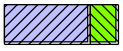

Veen, sterk zandig

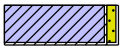
klei

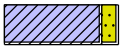

Klei, zwak siltig

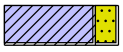

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

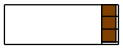
leem

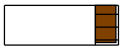

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

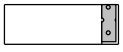
overige toevoegingen


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

volumering

overig

bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

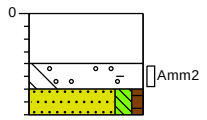
water

Projectcode: 78220.09
Projectnaam: Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Getekend volgens: NEN 5104

ingenieursbureau Land

Meetpunt: 101A

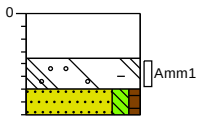
Datum: 19-5-2022
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
Kernboor
-20
-30 Zwak zandhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, donker beigebruin, Hamerend boorsysteem
-40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, donker bruinoranje, Edelmanboor

Meetpunt: 110A

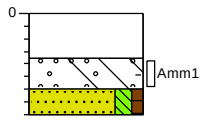
Datum: 19-5-2022
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
Kernboor
-18
-30 Zwak zandhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, donker beigebruin, Hamerend boorsysteem
-40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, donker bruinoranje, Edelmanboor

Meetpunt: 112A

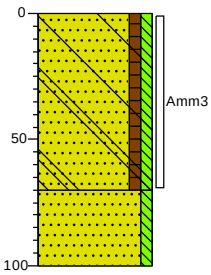
Datum: 19-5-2022
Boormeester: B. Lenting



0 asfalt
Kernboor
-18
-30 Zwak zandhoudend, brokken baksteen, matig grindhoudend, brokken beton, donker beigebruin, Hamerend boorsysteem
-40 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk roesthoudend, donker bruinoranje, Edelmanboor

Meetpunt: 204A

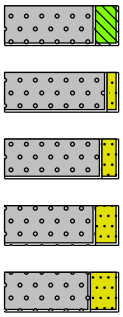
Datum: 19-5-2022
Boormeester: B. Lenting



0 berm
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, resten beton, zwak menggranulaat houdend, donker beigebruin, Schep
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
-100

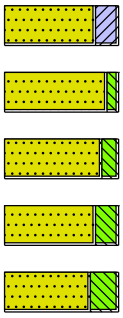
Legenda (conform NEN 5104)

grind



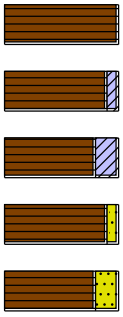
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



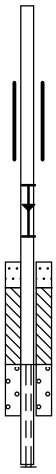
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



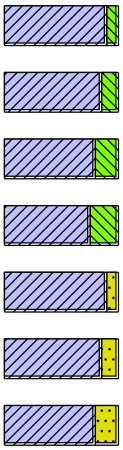
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



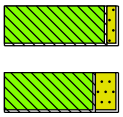
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



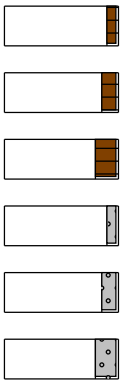
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

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

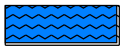
geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

ingenieursbureau Land

Bijlage 6

Analysecertificaten

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Odeke Koning
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	22.11.2021
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1100392

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 1100392 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	17.11.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-17358536-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1100392 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
797210	12.11.2021	33-1 33 (7-50)
797211	15.11.2021	MM01 10 (0-50) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-180) 11 (0-30)
797212	12.11.2021	MM02 04 (0-20) 04 (40-80) 05 (0-20) 09 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-40) 32 (0-40)
797213	12.11.2021	MM03 06 (0-50) 07 (0-50) 33 (50-100) 35 (0-50) 36 (0-50)
797214	12.11.2021	MM04 01 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 16 (0-30) 17 (0-40)

		Eenheid	797210 33-1 33 (7-50)	797211 MM01 10 (0-50) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-180) 11 (0-30)	797212 MM02 04 (0-20) 04 (40-80) 05 (0-20) 09 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-40) 32 (0-40)	797213 MM03 06 (0-50) 07 (0-50) 33 (50-100) 35 (0-50) 36 (0-50)	797214 MM04 01 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 16 (0-30) 17 (0-40)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	90,0	83,4	85,5	87,3	82,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	2,5	<1,0	1,6	1,3
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	0,9 x)	2,8 x)	3,0 x)	2,9 x)	3,9 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	15	11	18	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	<10	<10	<10	12
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	34	37	37	48
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,078	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,082	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,082	<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	0,079	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,064	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,076	<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	0,73 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17358536-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1100392 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
797215	12.11.2021	MM05 02 (0-50) 08 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-30) 24 (0-30)
797216	12.11.2021	MM06 03 (0-40) 20 (0-30) 21 (0-30) 25 (0-30) 26 (0-30) 27 (0-30) 28 (0-20) 29 (0-20)
797217	12.11.2021	MM07 05 (20-70) 07 (50-100) 08 (30-70) 11 (30-80) 15 (40-90) 16 (30-80) 25 (30-80) 26 (30-80) 28 (20-70) 32 (40-90)
797218	12.11.2021	MM08 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (90-140) 04 (80-130) 05 (70-120) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)
797219	12.11.2021	MM09 08 (70-120) 08 (120-170) 33 (50-100)

		Eenheid	797215 MM05 02 (0-50) 08 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-30) 24 (0-30)	797216 MM06 03 (0-40) 20 (0-30) 21 (0-30) 25 (0-30) 26 (0-30) 27 (0-30) 28 (0-20) 29 (0-20)	797217 MM07 05 (20-70) 07 (50-100) 08 (30-70) 11 (30-80) 15 (40-90) 16 (30-80) 25 (30-80) 26 (30-80) 28 (20-70) 32 (40-90)	797218 MM08 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (90-140) 04 (80-130) 05 (70-120) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)	797219 MM09 08 (70-120) 08 (120-170) 33 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	87,8	82,3	85,5	85,0	86,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,0	<1,0	<1,0	1,1
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	4,0 x)	2,9 x)	1,0 x)	1,0 x)	1,9 x)
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	12	5,7	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	<10	<10	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	40	47	<20	<20	<20
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	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<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	<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	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17358536-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1100392 Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
797220	15.11.2021	MM10 08 (170-220) 08 (220-270) 09 (200-250) 09 (250-300) 10 (180-230) 10 (230-280) 11 (170-220) 11 (220-270)
797221	15.11.2021	MM11 08 (320-370) 08 (370-400) 09 (300-350) 09 (350-400) 10 (330-380) 10 (380-400) 11 (320-370) 11 (370-400)

		Eenheid	797220 MM10 08 (170-220) 08 (220-270) 09 (200-250) 09 (250-300) 10 (180-230) 10 (230-280) 11 (170-220) 11 (220-270)	797221 MM11 08 (320-370) 08 (370-400) 09 (300-350) 09 (350-400) 10 (330-380) 10 (380-400) 11 (320-370) 11 (370-400)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	**81,4**	**83,2**
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**<1,0**	**3,2**
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	**<0,2** x)	**0,8** x)
Voorbehandeling metalen analyse				
S	Koningswater ontsluiting		++	++
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	**<20**	**<20**
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**<10**	**<10**
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	**<4,0**	**5,4**
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	**<20**	**<20**
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** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17358536-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1100392 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	797210 33-1 33 (7-50)	797211 MM01 10 (0-50) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-180) 11 (0-30)	797212 MM02 04 (0-20) 04 (40-80) 05 (0-20) 09 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-40) 32 (0-40)	797213 MM03 06 (0-50) 07 (0-50) 33 (50-100) 35 (0-50) 36 (0-50)	797214 MM04 01 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 16 (0-30) 17 (0-40)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)	**<4** *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S *PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<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 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17358536-NL-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1100392 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	797215	797216	797217	797218	797219
		MM05 02 (0-50) 08 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-30) 24 (0-30)	MM06 03 (0-40) 20 (0-30) 21 (0-30) 25 (0-30) 26 (0-30) 27 (0-30) 28 (0-20) 29 (0-20)	MM07 05 (20-70) 07 (50-100) 08 (30-70) 11 (30-80) 15 (40-90) 16 (30-80) 25 (30-80) 26 (30-80) 28 (20-70) 32 (40-90)	MM08 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (90-140) 04 (80-130) 05 (70-120) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)	MM09 08 (70-120) 08 (120-170) 33 (50-100)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	13 *)
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1100392 Bodem / Eluaat

	Eenheid	797220 MM10 08 (170-220) 08 (220-270) 09 (200-250) 09 (250-300) 10 (180-230) 10 (230-280) 11 (170-220) 11 (220-270)	797221 MM11 08 (320-370) 08 (370-400) 09 (300-350) 09 (350-400) 10 (330-380) 10 (380-400) 11 (320-370) 11 (370-400)
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.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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: 17.11.2021
Einde van de analyses: 22.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1100392 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen 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 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-17358536-NL-P8

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1100392

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	797210, 797212, 797213, 797214, 797215, 797216, 797217, 797218, 797219

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

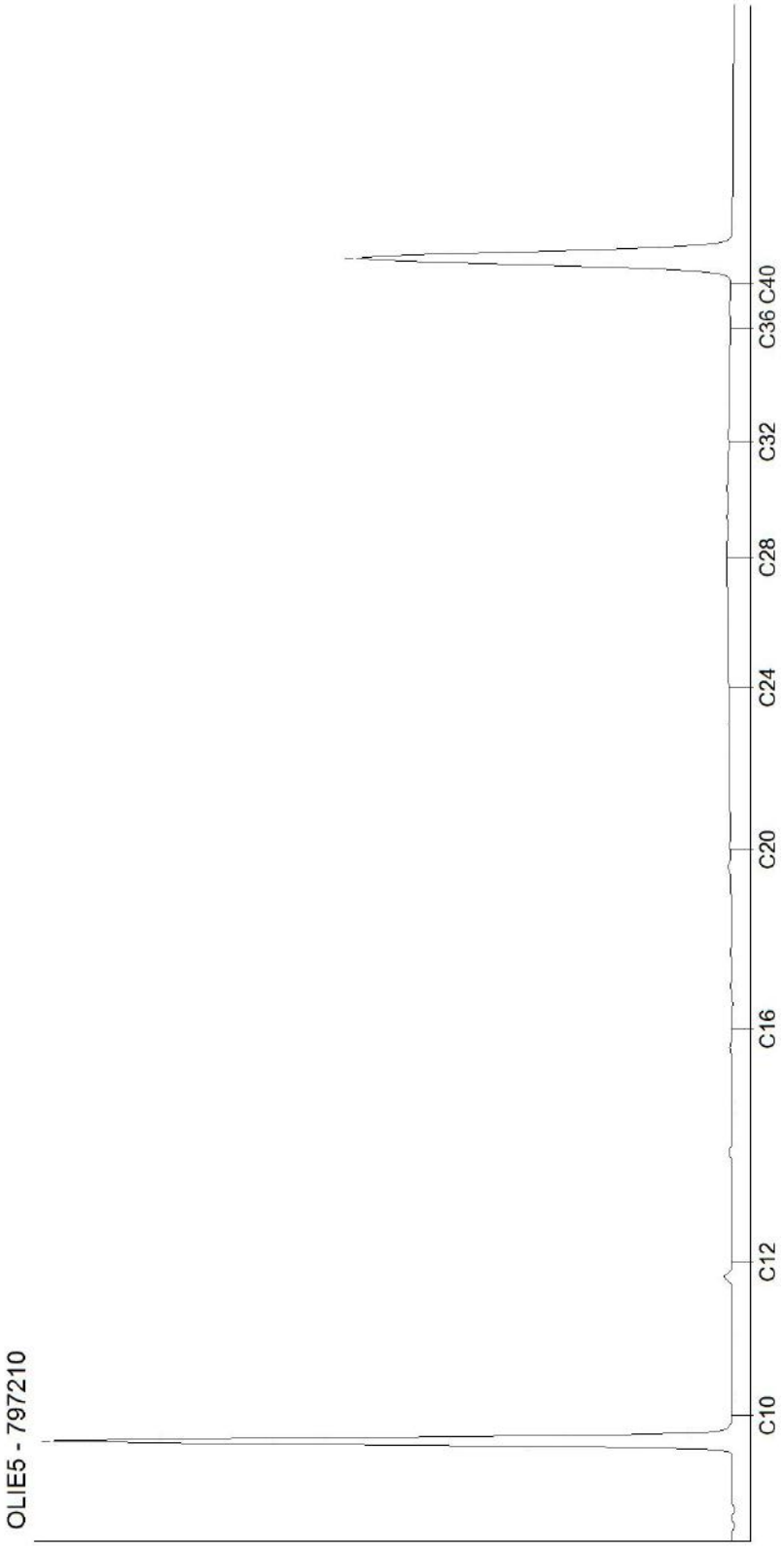
DOC-13-17358536-NL-P9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797210, created at 19.11.2021 10:37:39

Monster beschrijving: 33-1 33 (7-50)



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

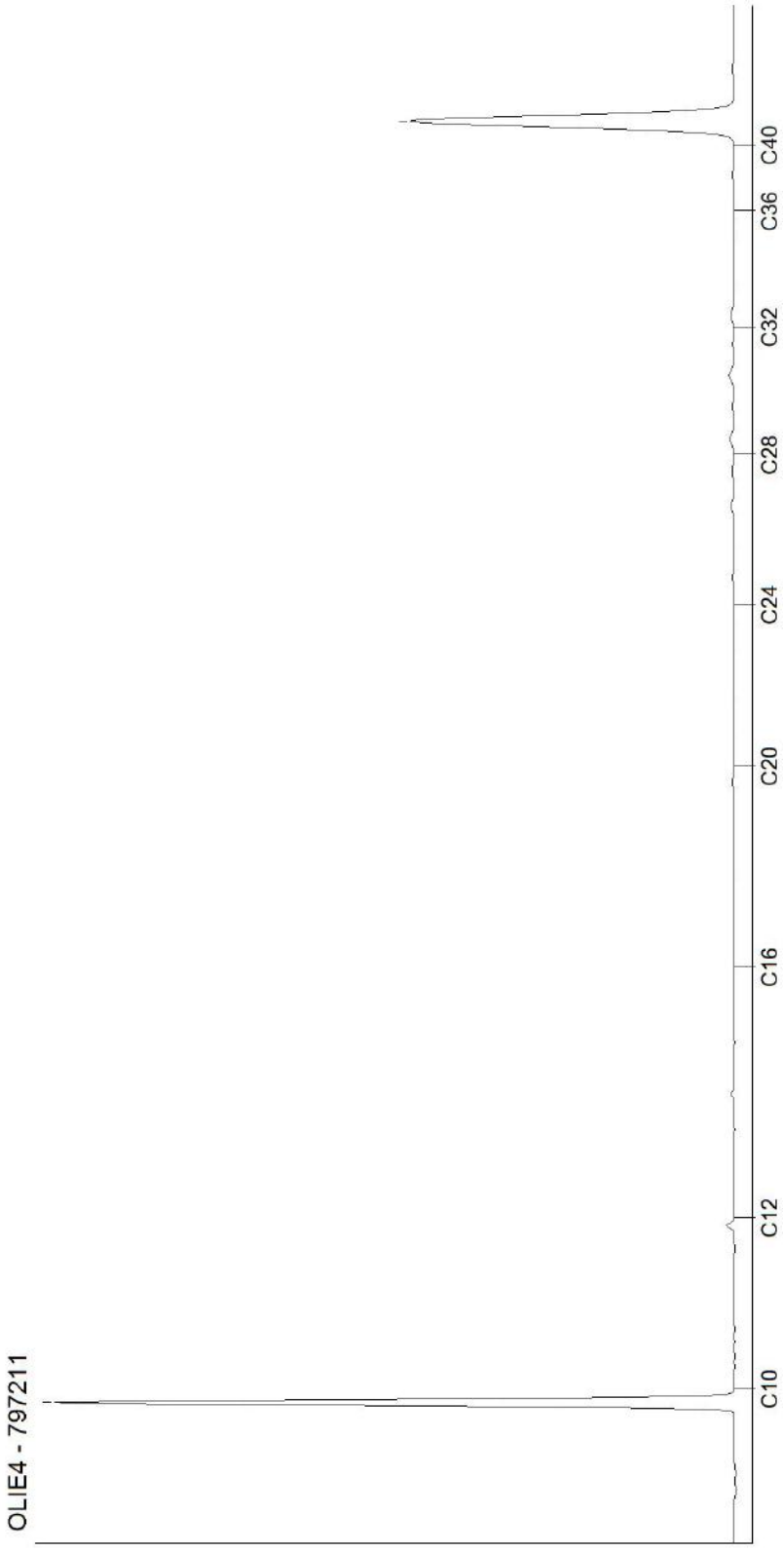
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17358627-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797211, created at 19.11.2021 10:15:45

Monster beschrijving: MM01 10 (0-50) 10 (50-100) 10 (100-150) 10 (150-180) 11 (0-30)



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

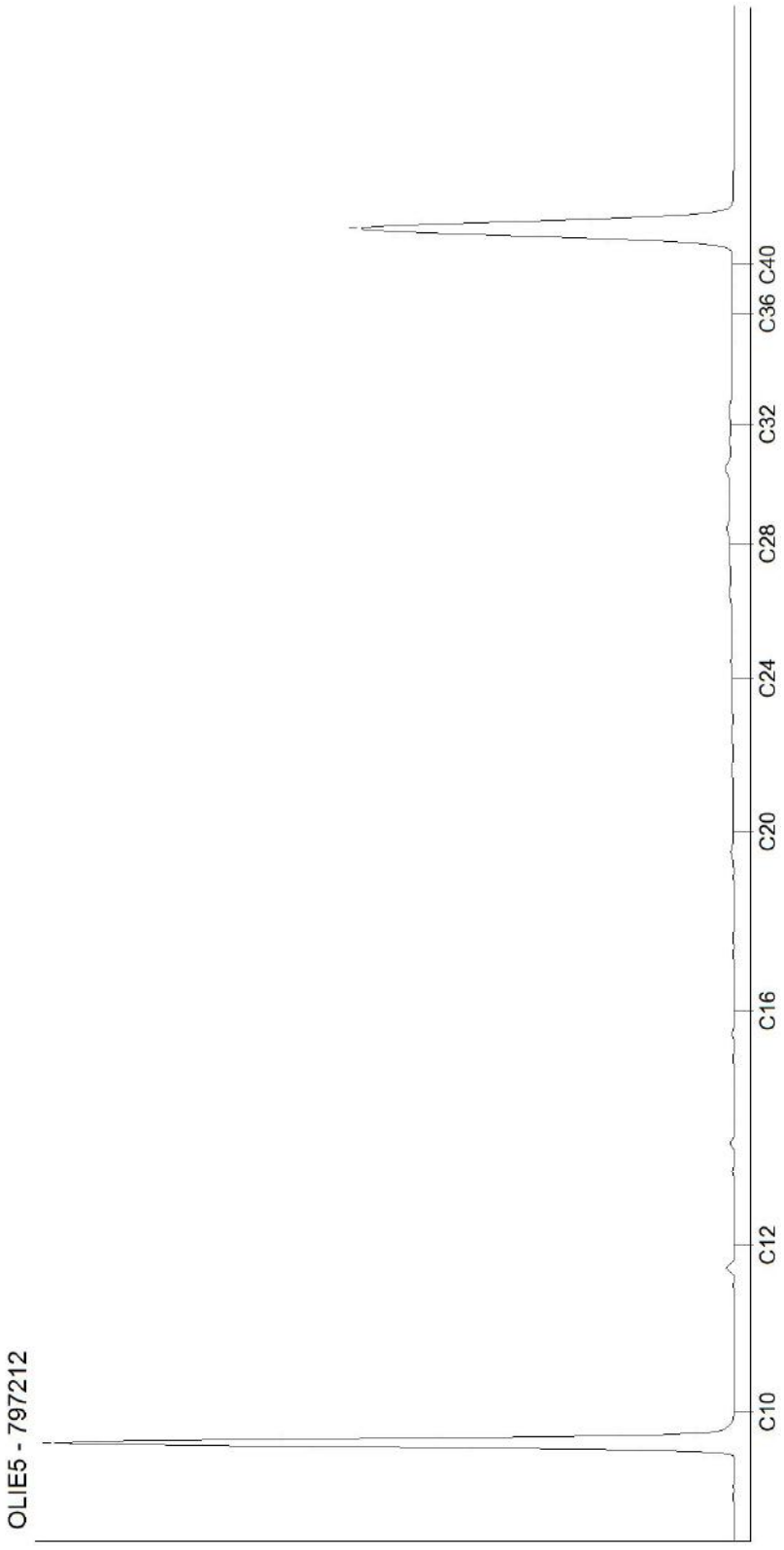
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17358627-NL-P2

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797212, created at 19.11.2021 10:37:39

Monster beschrijving: MM02 04 (0-20) 04 (40-80) 05 (0-20) 09 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-40) 32 (0-40)



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

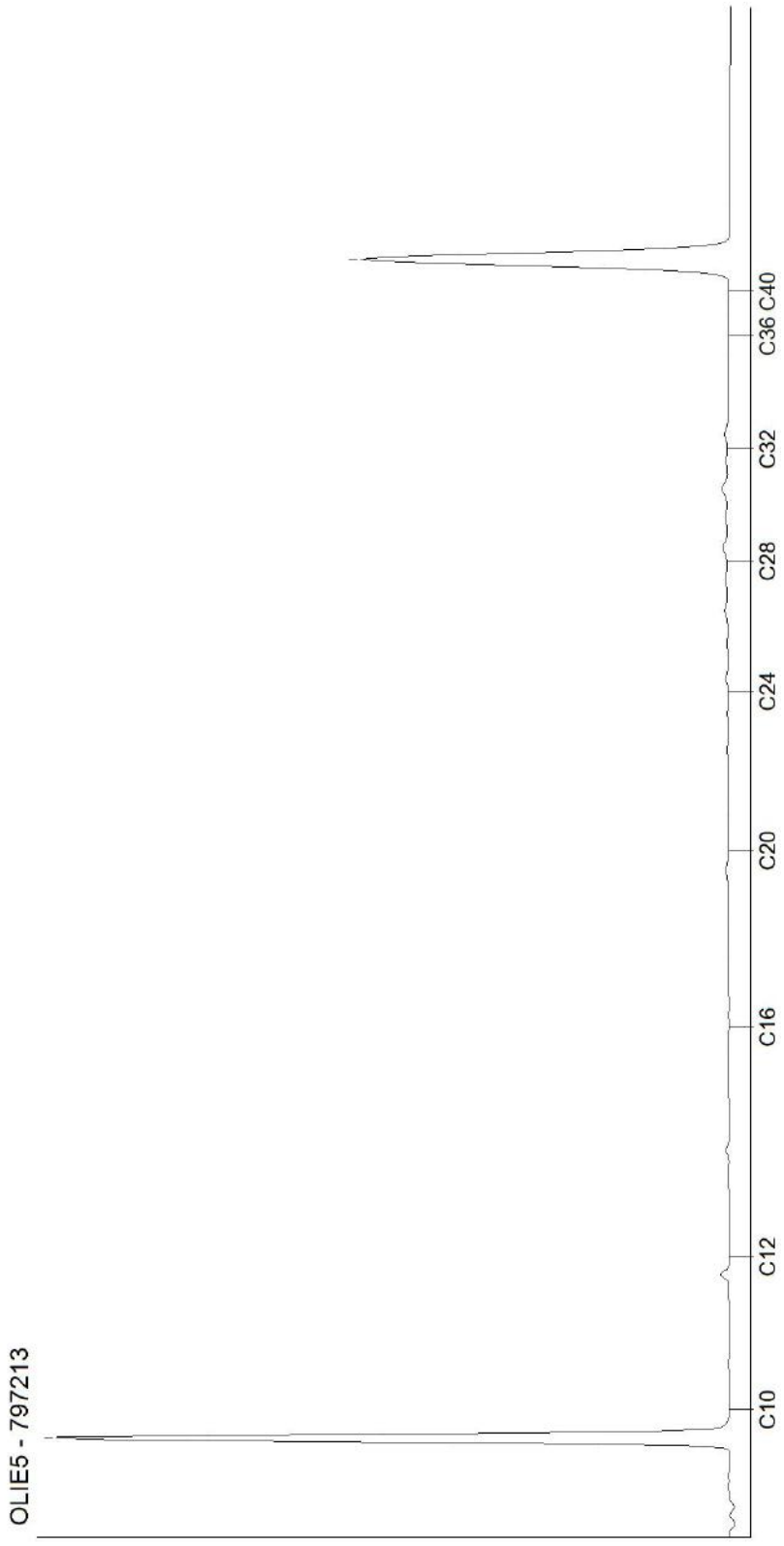
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17358627-NL-P3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797213, created at 19.11.2021 10:37:39

Monster beschrijving: MM03 06 (0-50) 07 (0-50) 33 (50-100) 35 (0-50) 36 (0-50)



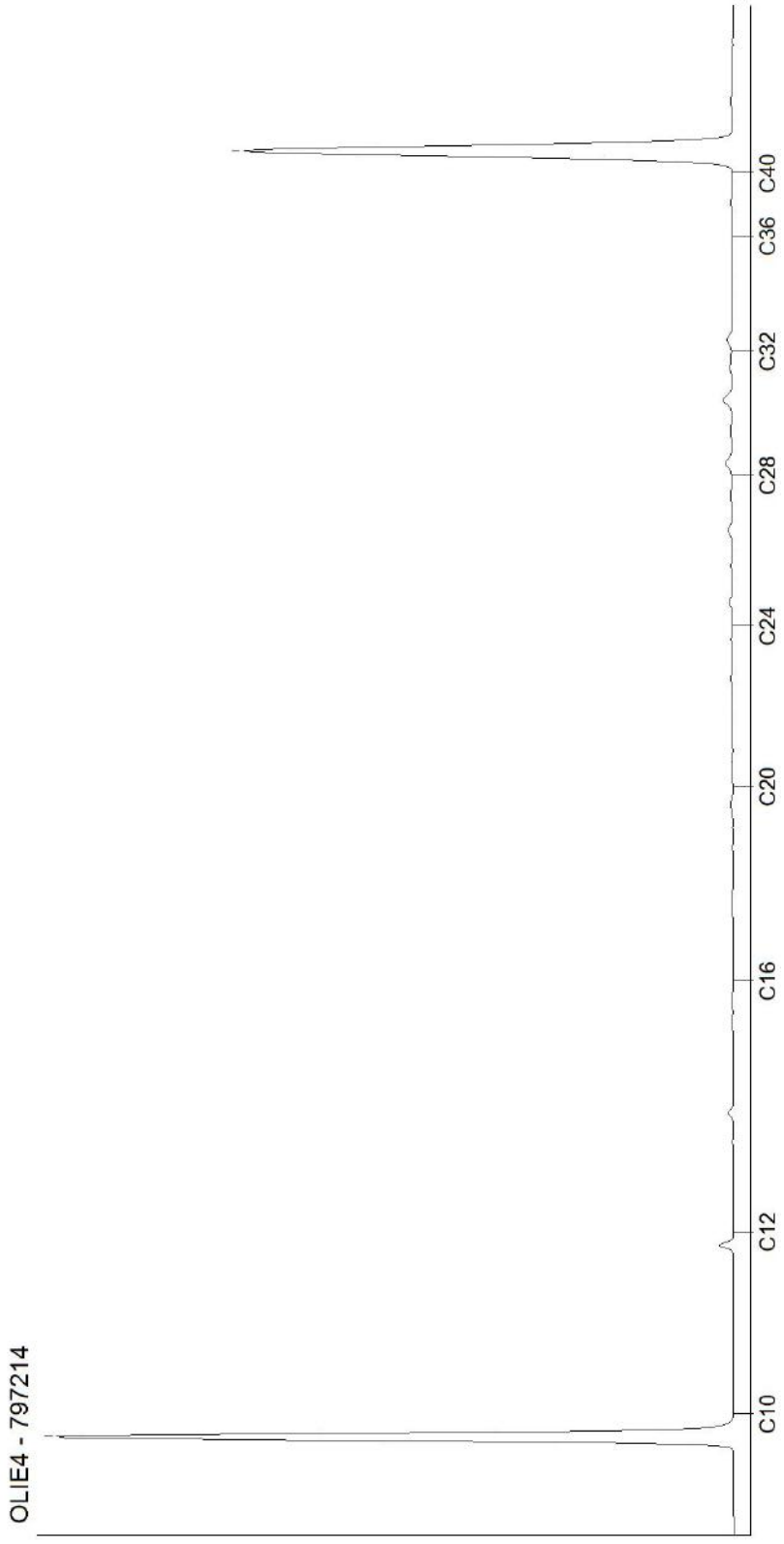
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797214, created at 19.11.2021 10:15:45

Monster beschrijving: MM04 01 (0-40) 12 (0-50) 13 (0-40) 14 (0-40) 15 (0-40) 16 (0-30) 17 (0-40)



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

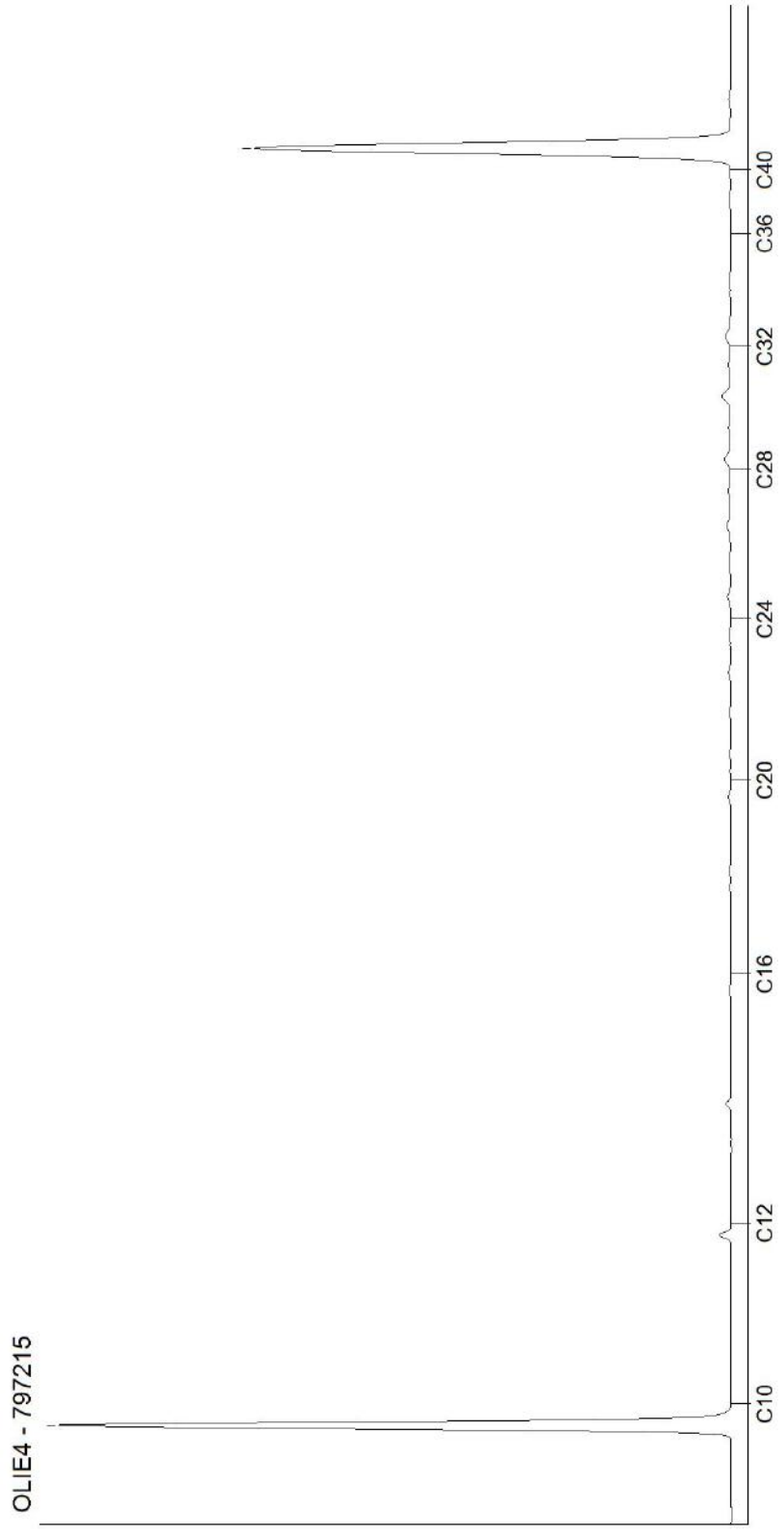
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17358627-NL-P5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797215, created at 19.11.2021 10:15:45

Monster beschrijving: MM05 02 (0-50) 08 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-30) 23 (0-30) 24 (0-30)



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

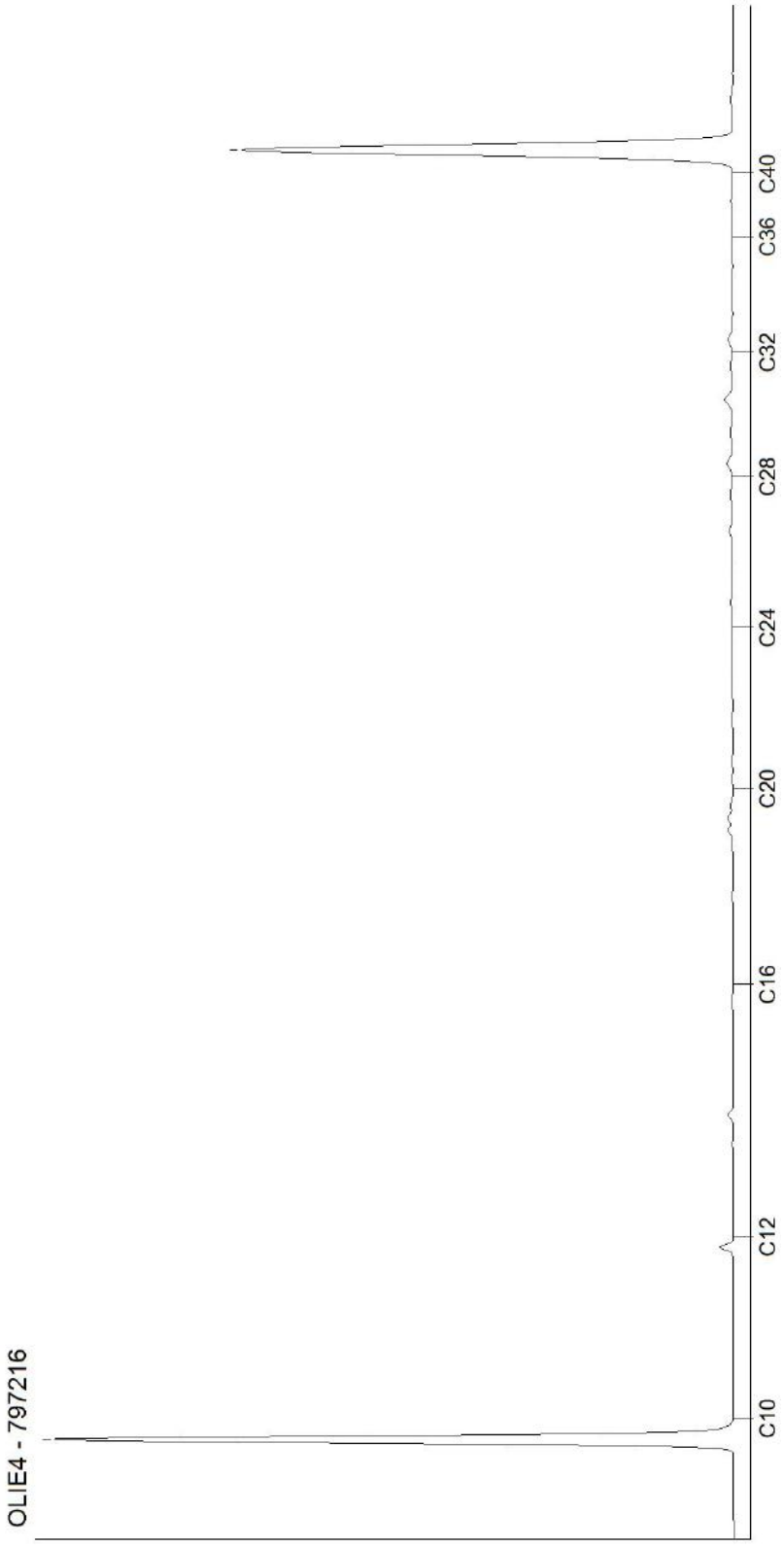
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17358627-NL-P6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797216, created at 19.11.2021 10:15:45

Monster beschrijving: MM06 03 (0-40) 20 (0-30) 21 (0-30) 25 (0-30) 26 (0-30) 27 (0-30) 28 (0-20) 29 (0-20)



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

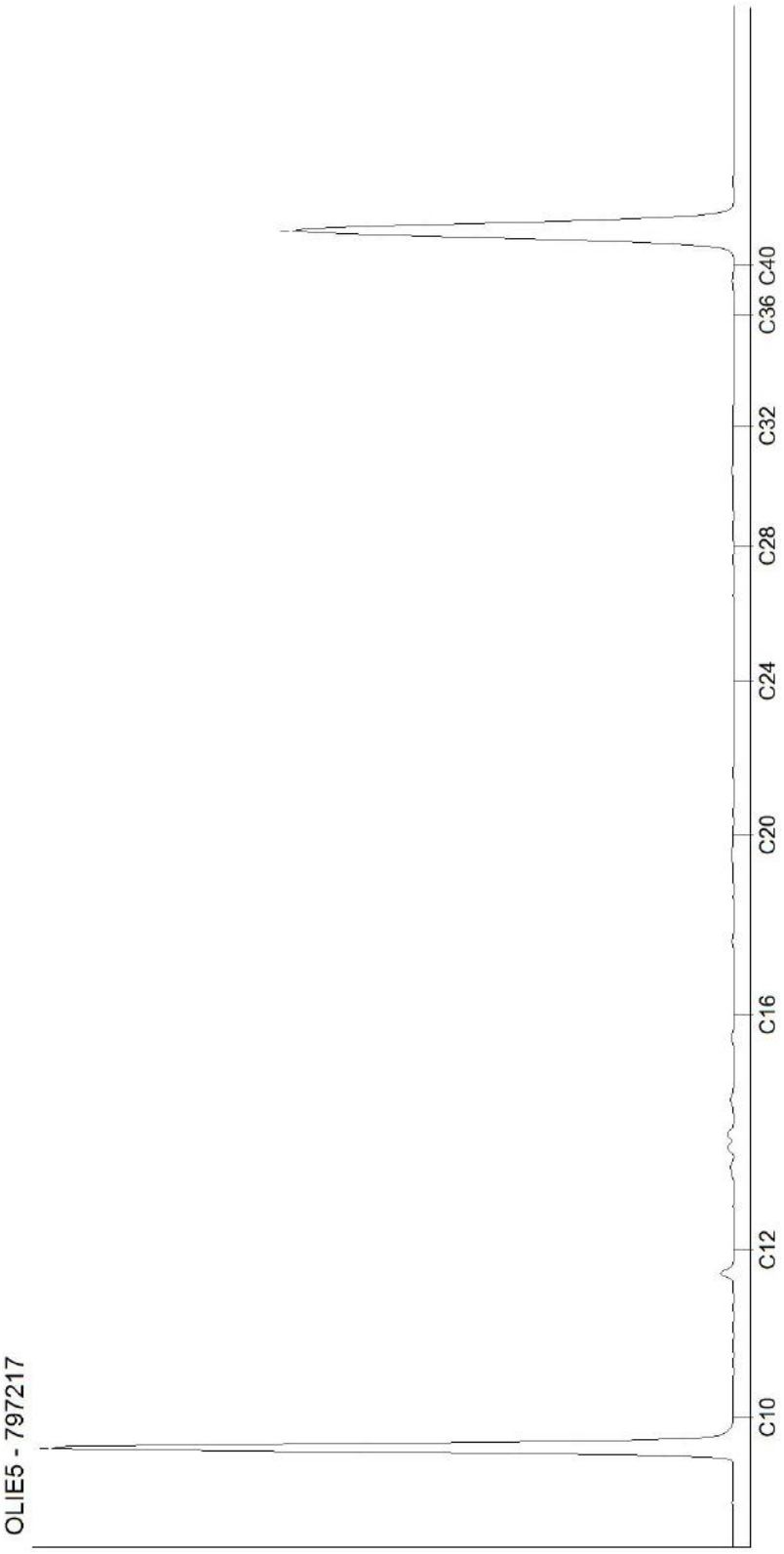
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17358627-NL-P7

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797217, created at 19.11.2021 10:37:39

Monster beschrijving: MM07 05 (20-70) 07 (50-100) 08 (30-70) 11 (30-80) 15 (40-90) 16 (30-80) 25 (30-80) 26 (30-80) 28 (20-70) 32 (40-90)



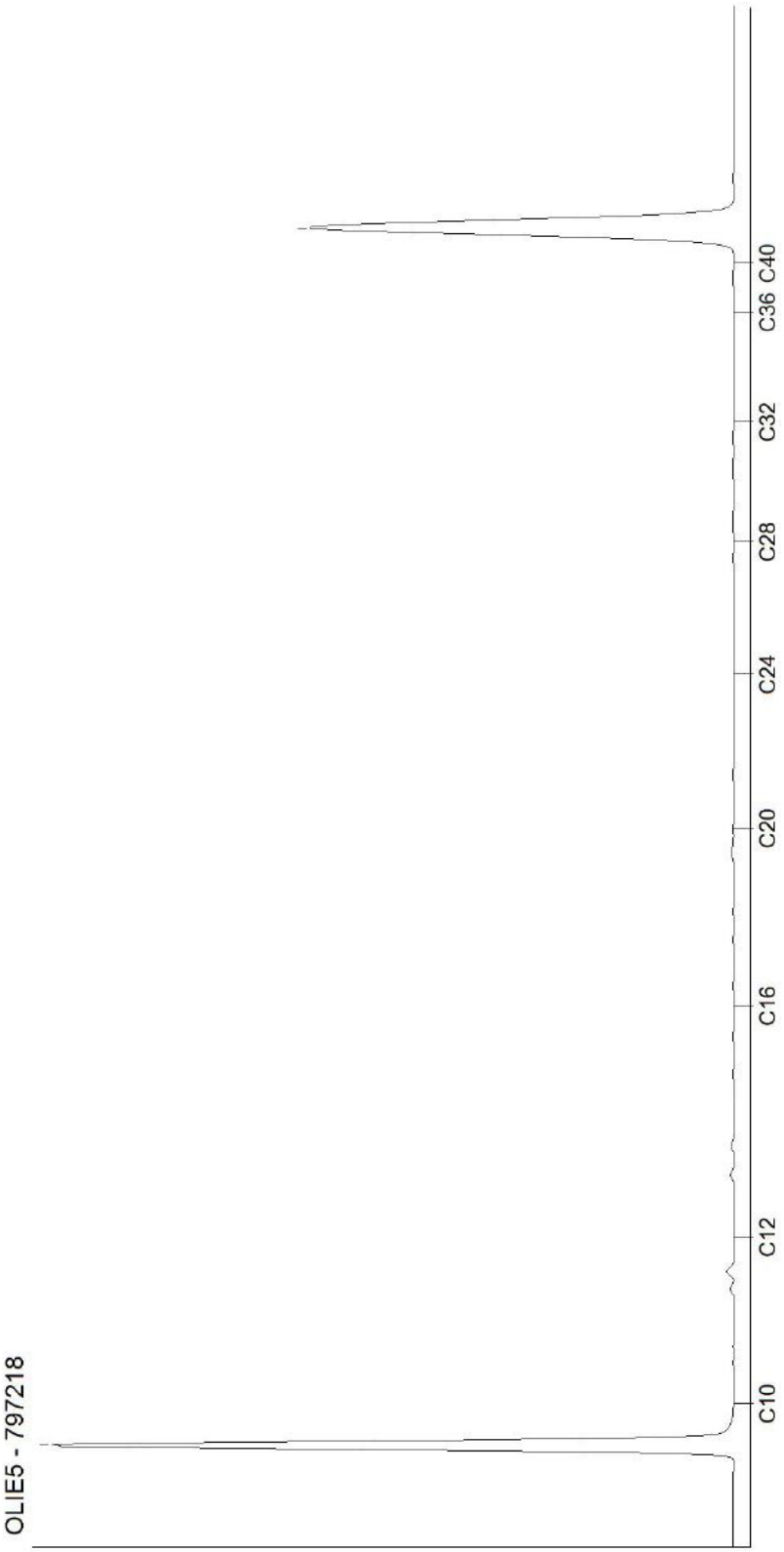
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797218, created at 19.11.2021 10:37:39

Monster beschrijving: MM08 01 (100-150) 02 (100-150) 03 (90-140) 04 (80-130) 05 (70-120) 06 (100-150) 07 (100-150) 09 (100-150)



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

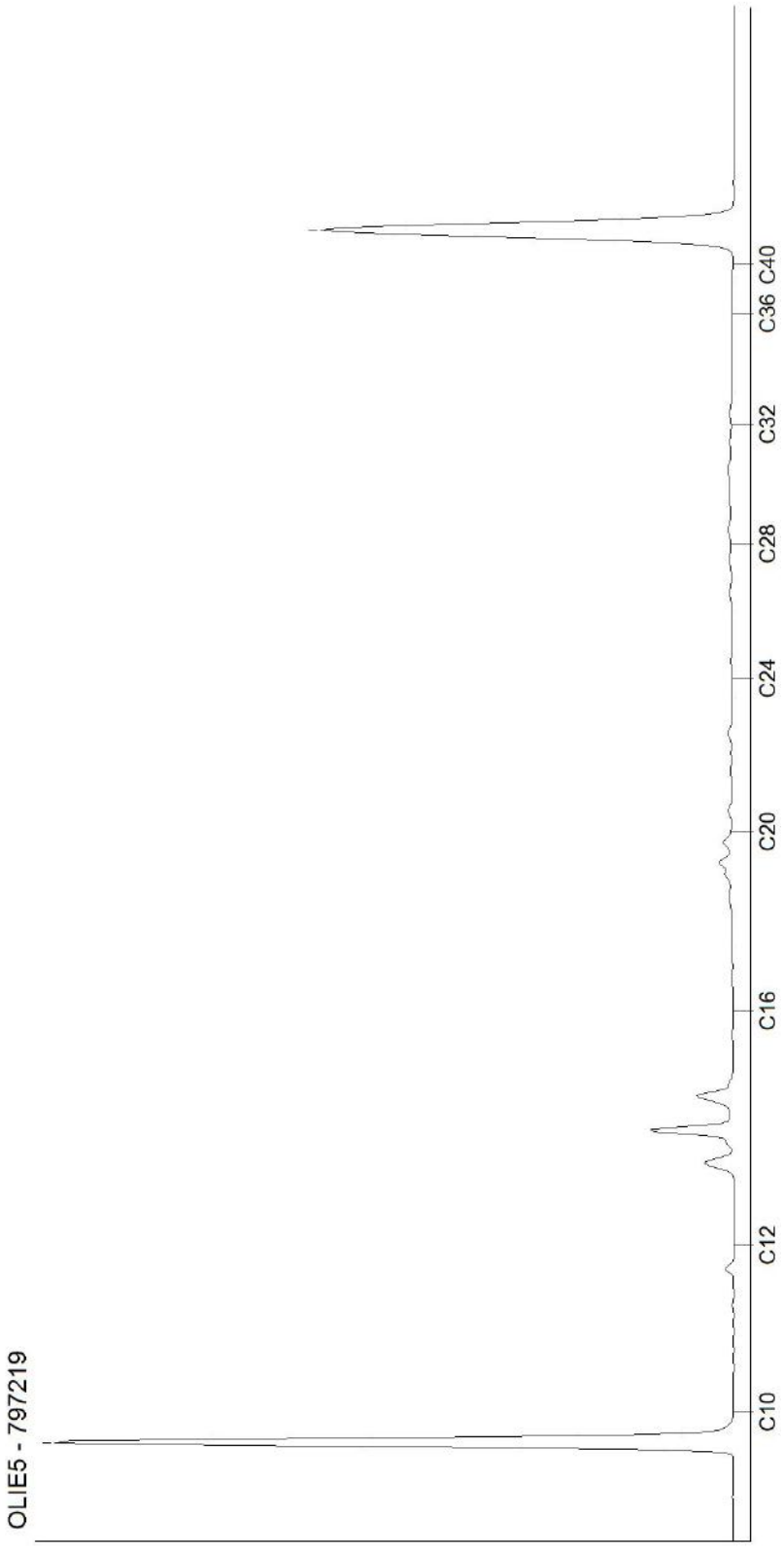
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17358627-NL-P9

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797219, created at 19.11.2021 10:37:39

Monster beschrijving: MM09 08 (70-120) 08 (120-170) 33 (50-100)



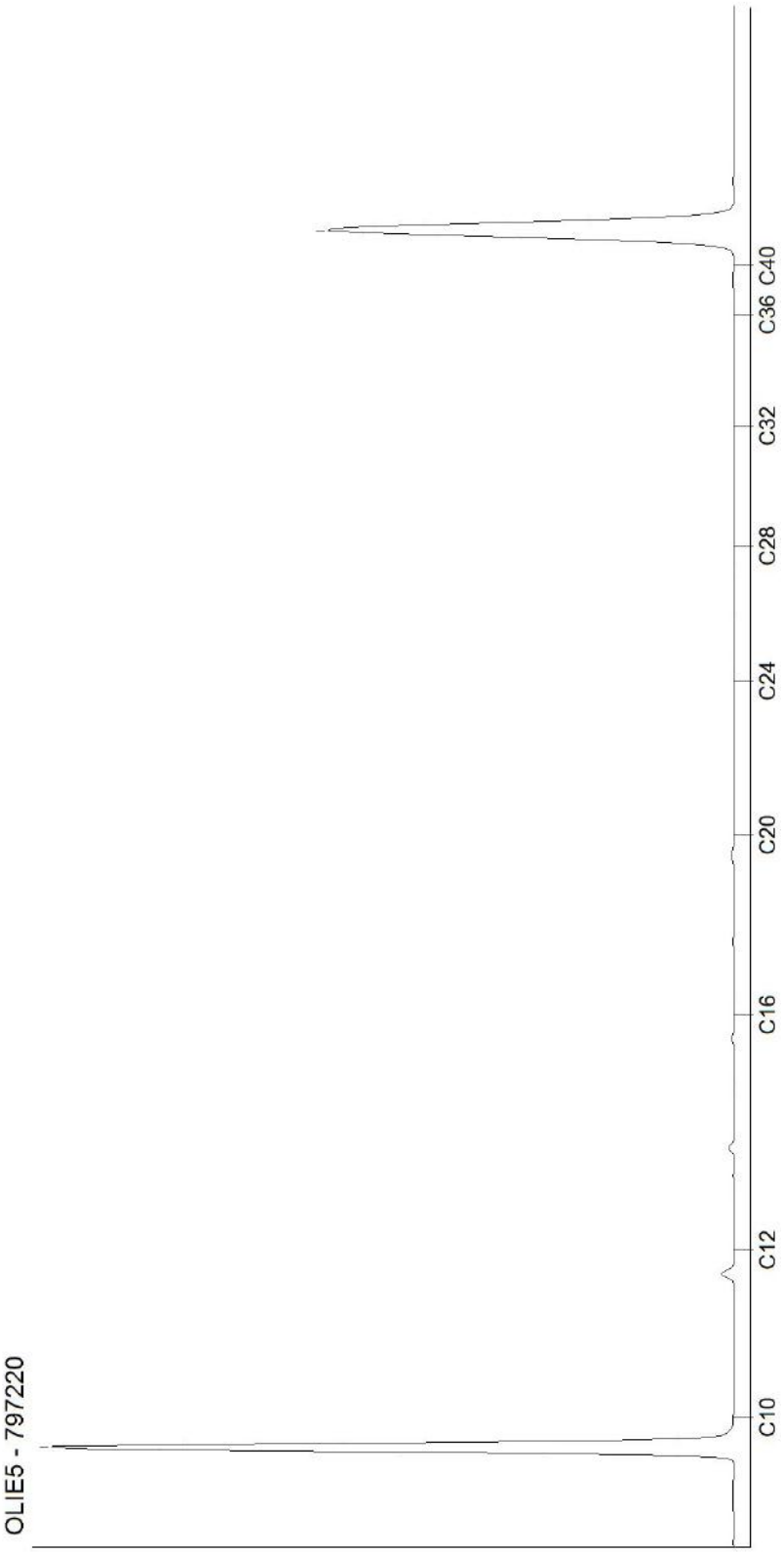
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797220, created at 19.11.2021 10:37:39

Monster beschrijving: MM10 08 (170-220) 08 (220-270) 09 (200-250) 09 (250-300) 10 (180-230) 10 (230-280) 11 (170-220) 11 (220-270)



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

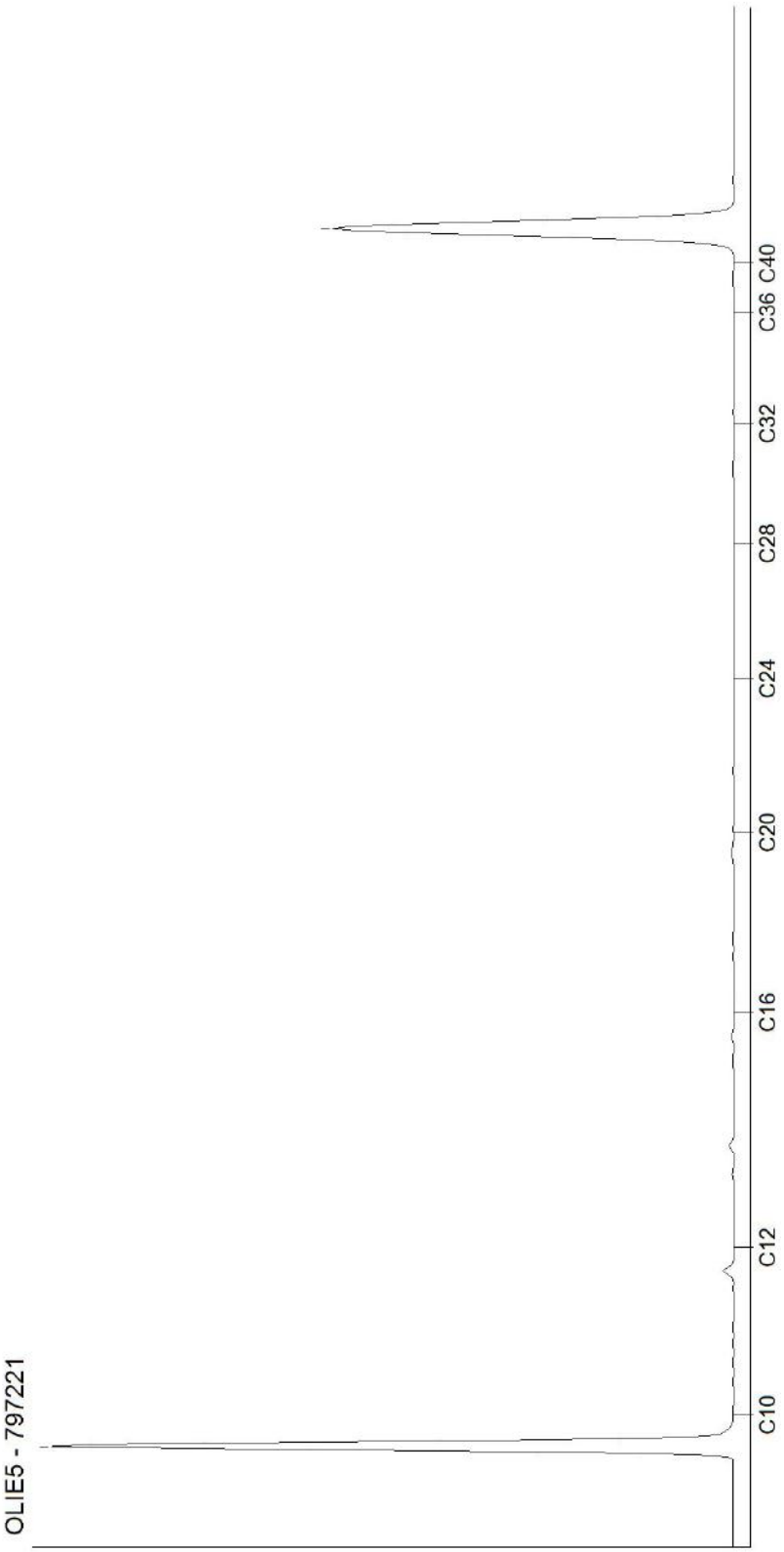
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17358627-NL-P11

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100392, Analysis No. 797221, created at 19.11.2021 10:37:39

Monster beschrijving: MM11 08 (320-370) 08 (370-400) 09 (300-350) 09 (350-400) 10 (330-380) 10 (380-400) 11 (320-370) 11 (370-400)



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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Odeke Koning
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	22.11.2021
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1100637

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 1100637 Waterbodem**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	17.11.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17357356-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1100637 Waterbodem**

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
798420	15.11.2021	MV01 mv01-01 (0-50)
798421	15.11.2021	MV02 mv02-01 (0-50)
798422	15.11.2021	MV03 mv03-01 (5-55)

		Eenheid	798420 MV01 mv01-01 (0-50)	798421 MV02 mv02-01 (0-50)	798422 MV03 mv03-01 (5-55)
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling waterbodem		++	++	++
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	++
S	Droge stof	%	73,8	82,3	76,7
Fracties (sedigraaf)					
S	Fraktie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0	<1,0	2,6
	Fractie < 16 µm	% Ds	<1,0 *)	1,3 *)	4,1 *)
Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof, na lutum correctie	% Ds	3,0 x)	1,0 x)	3,8 x)
Voorbehandeling metalen analyse					
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen (AS3200)					
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	30
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2	<0,2	<0,2
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,7	<5,0	6,8
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	<10	11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	4,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	94	<20	31
PAK (AS3200)					
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	<0,050	0,070
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,18
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,070
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,096
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,072
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	<0,050	0,072	0,17
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,14
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,35 #)	0,39 #)	0,90 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	55

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-17357356-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1100637 Waterbodem**

	Eenheid	798420 MV01 mv01-01 (0-50)	798421 MV02 mv02-01 (0-50)	798422 MV03 mv03-01 (5-55)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	7 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	13 *)	<5 *)	16 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	11 *)	<5 *)	16 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	9 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *)	<5 *)	<5 *)
Polychloorbifenylen (AS3200)				
S *PCB 28*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 52*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 101*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 118*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 138*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 153*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S *PCB 180*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)
Perfluorverbindingen				
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,3
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,2
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1100637 Waterbodem**

	Eenheid	798420 MV01 mv01-01 (0-50)	798421 MV02 mv02-01 (0-50)	798422 MV03 mv03-01 (5-55)
Perfluorverbindingen				
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	**<0,1**	**<0,1**	**<0,1**
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10**	**<0,10**	**0,12**
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,19** #)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**0,11**	**<0,10**	**0,47**
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**0,18** #)	**0,14** #)	**0,54** #)

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.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

Begin van de analyses: 17.11.2021
Einde van de analyses: 22.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-17357356-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht 1100637 Waterbodem

Toegepaste methoden

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

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA) Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA) Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

eigen methode *) **:** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie < 16 µm

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA) Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA) 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

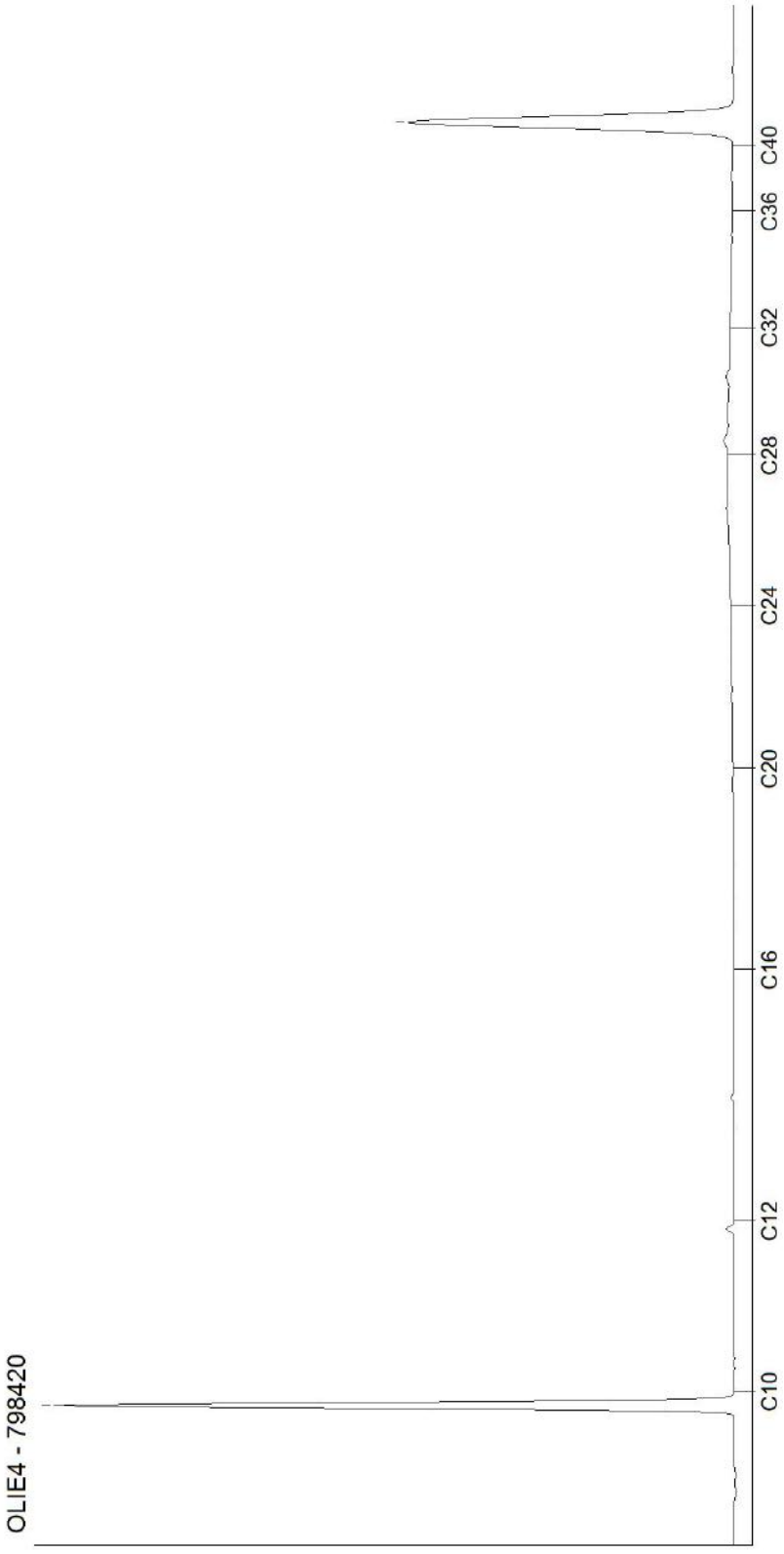
TESTING
RvA L 005

DOC-13-17357356-NL-P5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100637, Analysis No. 798420, created at 19.11.2021 10:15:46

Monster beschrijving: MV01 mv01-01 (0-50)



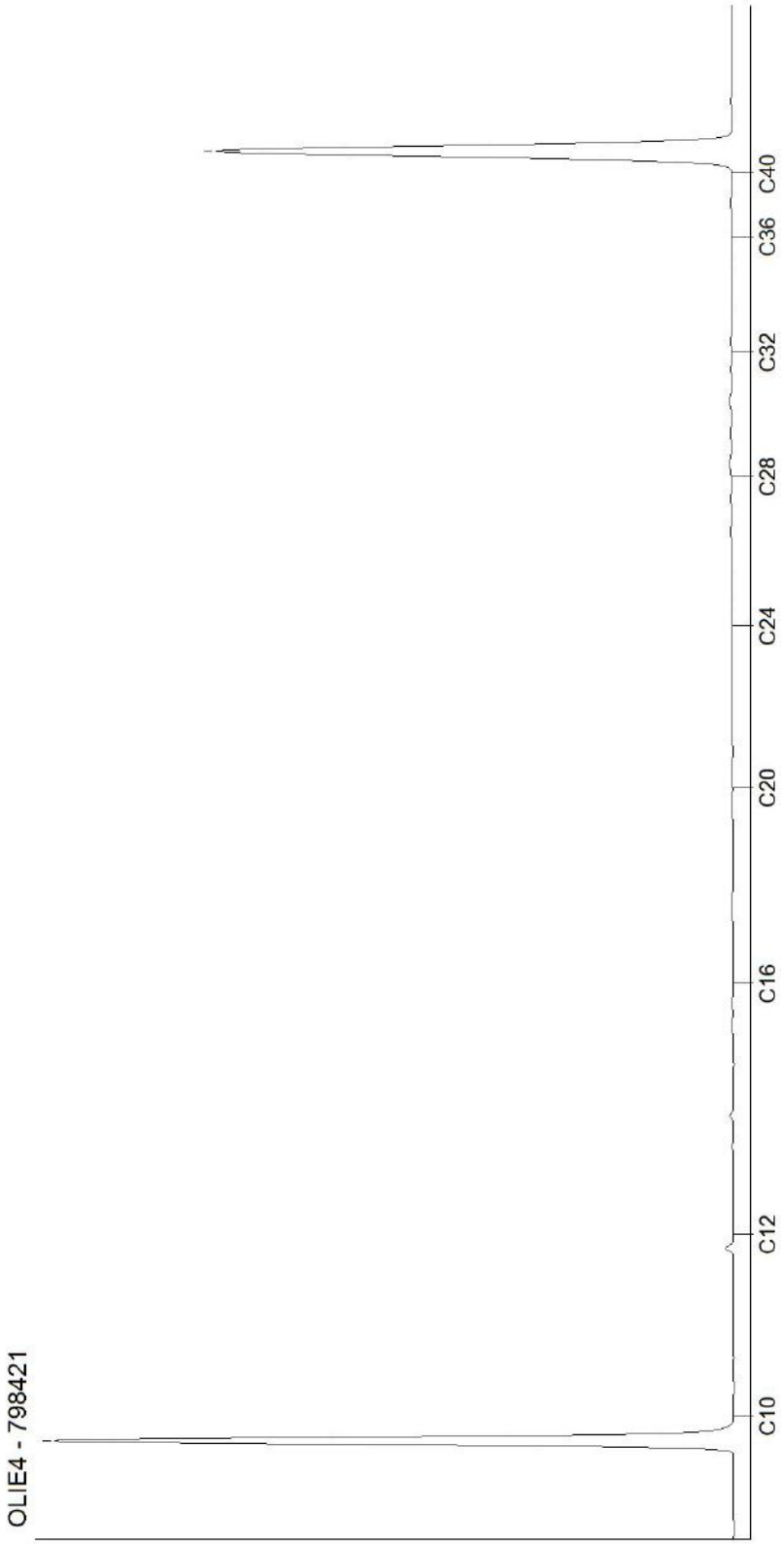
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100637, Analysis No. 798421, created at 19.11.2021 10:15:46

Monster beschrijving: MV02 mv02-01 (0-50)



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

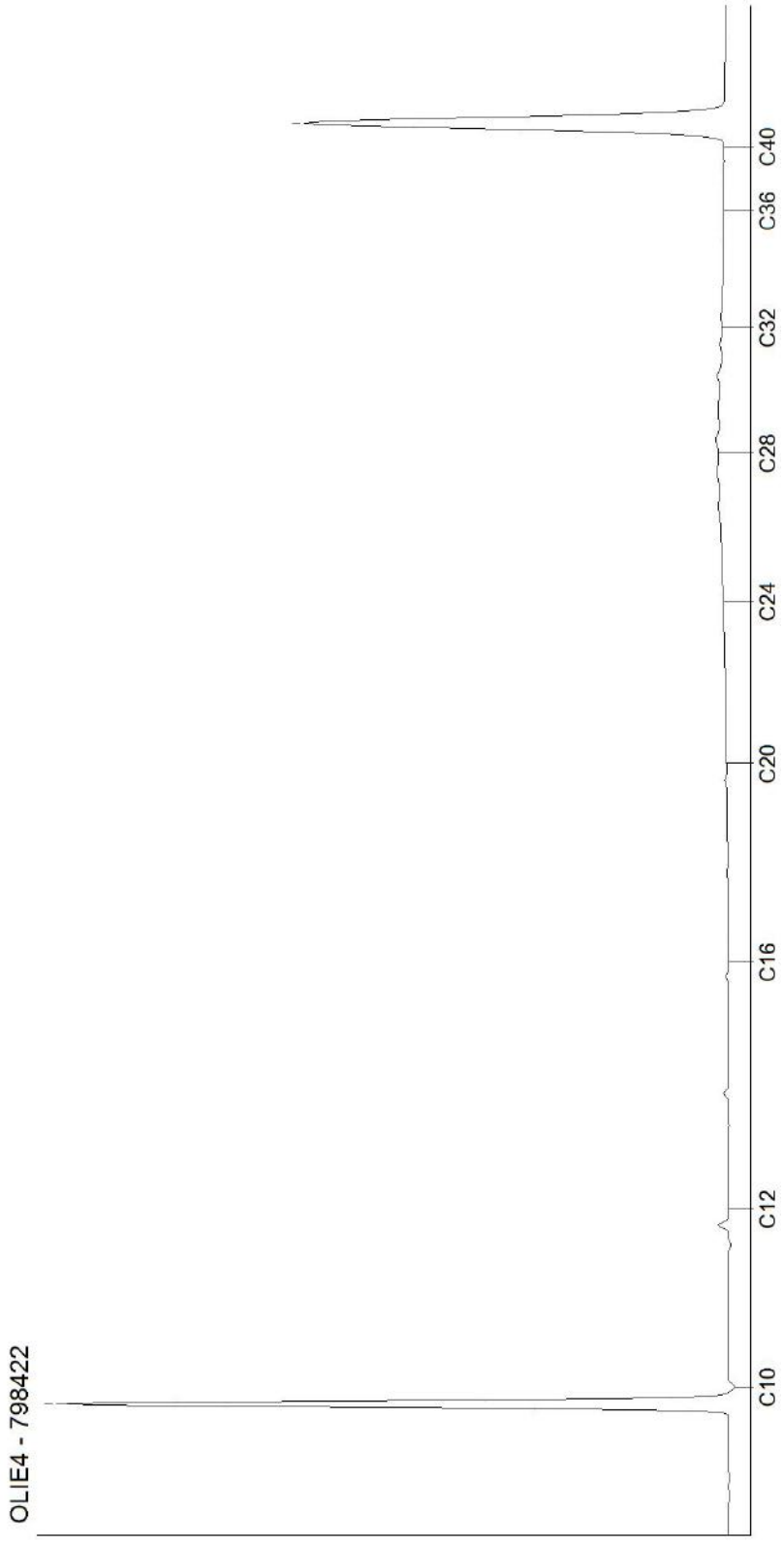
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17357395-NL-P2

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1100637, Analysis No. 798422, created at 20.11.2021 14:12:46

Monster beschrijving: MV03 mv03-01 (5-55)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17357395-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Odeke Koning
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	05.05.2022
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1151373

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1151373** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	28.04.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151373** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
287442	26.04.2022	106-1 106 (50-100)
287443	26.04.2022	203-1 203 (0-50)
287444	26.04.2022	204-1 204 (0-50)
287445	26.04.2022	MM12 101 (30-70) 205 (0-50) 206 (0-50)
287446	26.04.2022	MM13 201 (0-50) 202 (0-30)

		Eenheid	287442 106-1 106 (50-100)	287443 203-1 203 (0-50)	287444 204-1 204 (0-50)	287445 MM12 101 (30-70) 205 (0-50) 206 (0-50)	287446 MM13 201 (0-50) 202 (0-30)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	++	++	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	88,0	84,2	93,5	87,1	93,7
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	1,4	<1,0	1,0	1,3
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	0,9	5,9	2,0 x)	1,9	3,9
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	39	37	<20	43
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,34
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,1	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	61	8,6	7,3	14
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	29	16	<10	30
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	4,2	7,2	6,9	<4,0	7,8
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	82	44	25	72
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	0,059	0,16	<0,050	0,81
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,18	0,64	0,75	0,13	3,2
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,16	0,64	0,79	0,11	4,2
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,077	0,50	0,66	0,076	3,3
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,065	0,27	0,36	0,075	1,8
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,14	0,52	0,89	0,11	4,6
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,14	0,19	1,8	0,17	2,3
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,28	0,84	4,8	0,26	7,8
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,14	0,68	0,70	0,059	4,1
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,066	<0,050	<0,50 m)
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	1,3 #)	4,4 #)	11	1,1 #)	32 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	51	150	140	<35	630
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151373** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
287447	26.04.2022	MM14 101 (70-120) 103 (50-100) 107 (50-100) 108 (50-100)
287448	26.04.2022	MM15 201 (50-100) 202 (30-80) 203 (50-100) 204 (70-100)
287449	26.04.2022	MM16 110 (30-80) 111 (25-70) 112 (30-60)
287450	26.04.2022	MM17 109 (60-100) 110 (100-150) 111 (70-100) 112 (60-110)

		Eenheid	287447 MM14 101 (70-120) 103 (50-100) 107 (50-100) 108 (50-100)	287448 MM15 201 (50-100) 202 (30-80) 203 (50-100) 204 (70-100)	287449 MM16 110 (30-80) 111 (25-70) 112 (30-60)	287450 MM17 109 (60-100) 110 (100-150) 111 (70-100) 112 (60-110)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	88,8	85,9	87,4	89,8
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	1,1	<1,0
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	1,0 x)	2,0 x)	1,9	1,0 x)
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,084	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,11	0,43	0,24	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,12	0,56	0,19	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,074	0,49	0,098	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,062	0,24	0,10	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,14	0,61	0,22	<0,050
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,079	0,16	0,37	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,23	0,75	0,62	<0,050
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,14	0,49	0,14	<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	1,0 #)	3,8 #)	2,1 #)	0,35 #)
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 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151373** Bodem / Eluaat

	Eenheid	287442 106-1 106 (50-100)	287443 203-1 203 (0-50)	287444 204-1 204 (0-50)	287445 MM12 101 (30-70) 205 (0-50) 206 (0-50)	287446 MM13 201 (0-50) 202 (0-30)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *)	6 *)	30 *)	<4 *)	28 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *)	13 *)	19 *)	<5 *)	69 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7 *)	30 *)	20 *)	<5 *)	120 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	13 *)	44 *)	28 *)	<5 *)	160 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	14 *)	42 *)	26 *)	<5 *)	150 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	11 *)	21 *)	14 *)	<5 *)	100 *)
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	<0,0020 m)
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	0,0016	<0,0010	<0,0020 m)
S *PCB 153*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0010	<0,0020 m)
S *PCB 180*	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0020 m)
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0063 #)	0,0049 #)	0,0077 #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18349628-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151373** Bodem / Eluaat

	Eenheid	287447 MM14 101 (70-120) 103 (50-100) 107 (50-100) 108 (50-100)	287448 MM15 201 (50-100) 202 (30-80) 203 (50-100) 204 (70-100)	287449 MM16 110 (30-80) 111 (25-70) 112 (30-60)	287450 MM17 109 (60-100) 110 (100-150) 111 (70-100) 112 (60-110)
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** *)	**8** *)	**<5** *)	**<5** *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5** *)	**6** *)	**<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	**0,0017**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 101*	mg/kg Ds	**0,0044**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 118*	mg/kg Ds	**0,0030**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 138*	mg/kg Ds	**0,0048**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 153*	mg/kg Ds	**0,0038**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S *PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0030** *m)*	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,021** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 28.04.2022
Einde van de analyses: 05.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151373** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen 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 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

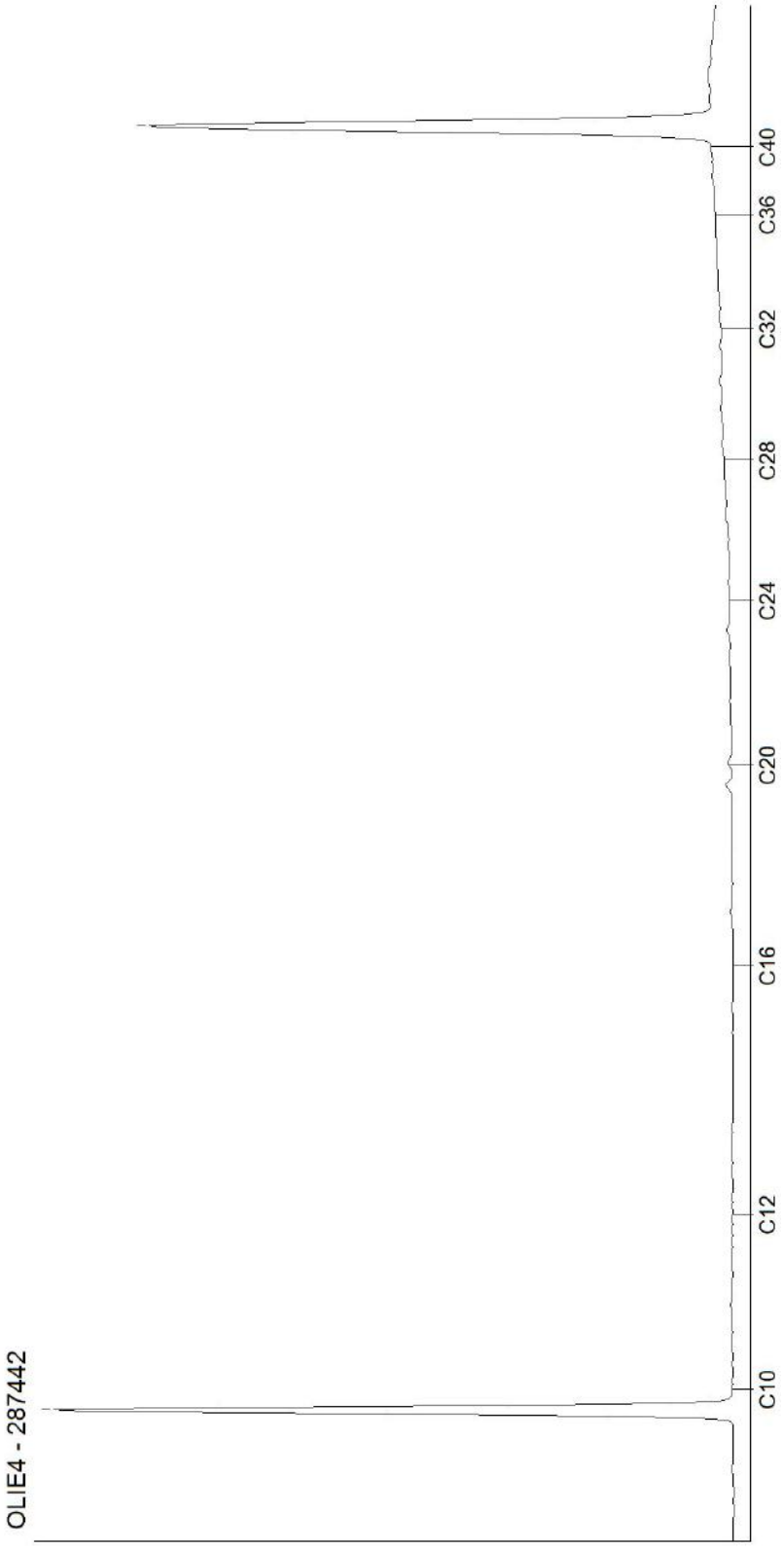
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1151373, Analysis No. 287442, created at 04.05.2022 09:40:14

Monster beschrijving: 106-1 106 (50-100)



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

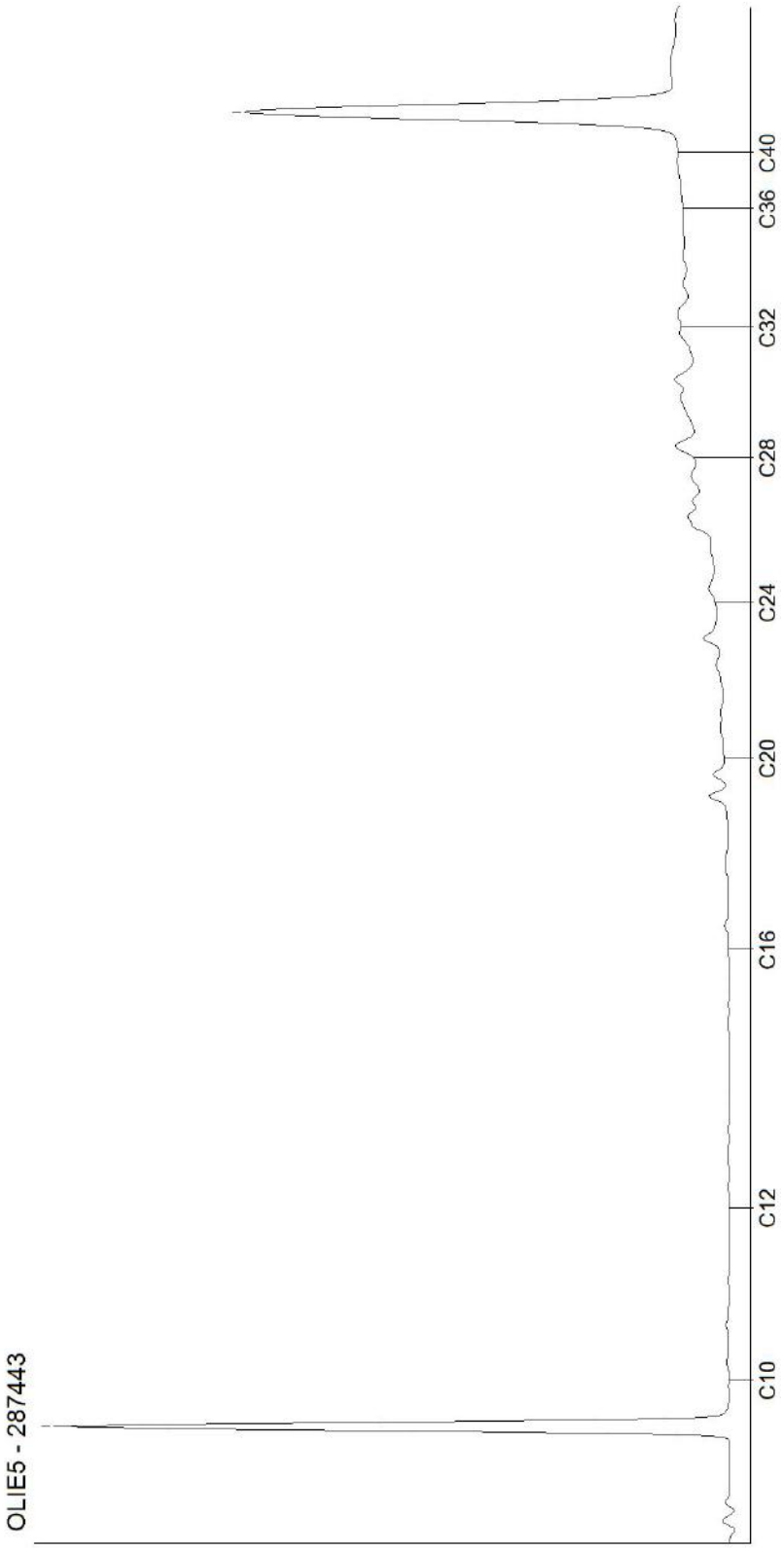
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18349634-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1151373, Analysis No. 287443, created at 04.05.2022 09:53:26

Monster beschrijving: 203-1 203 (0-50)



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

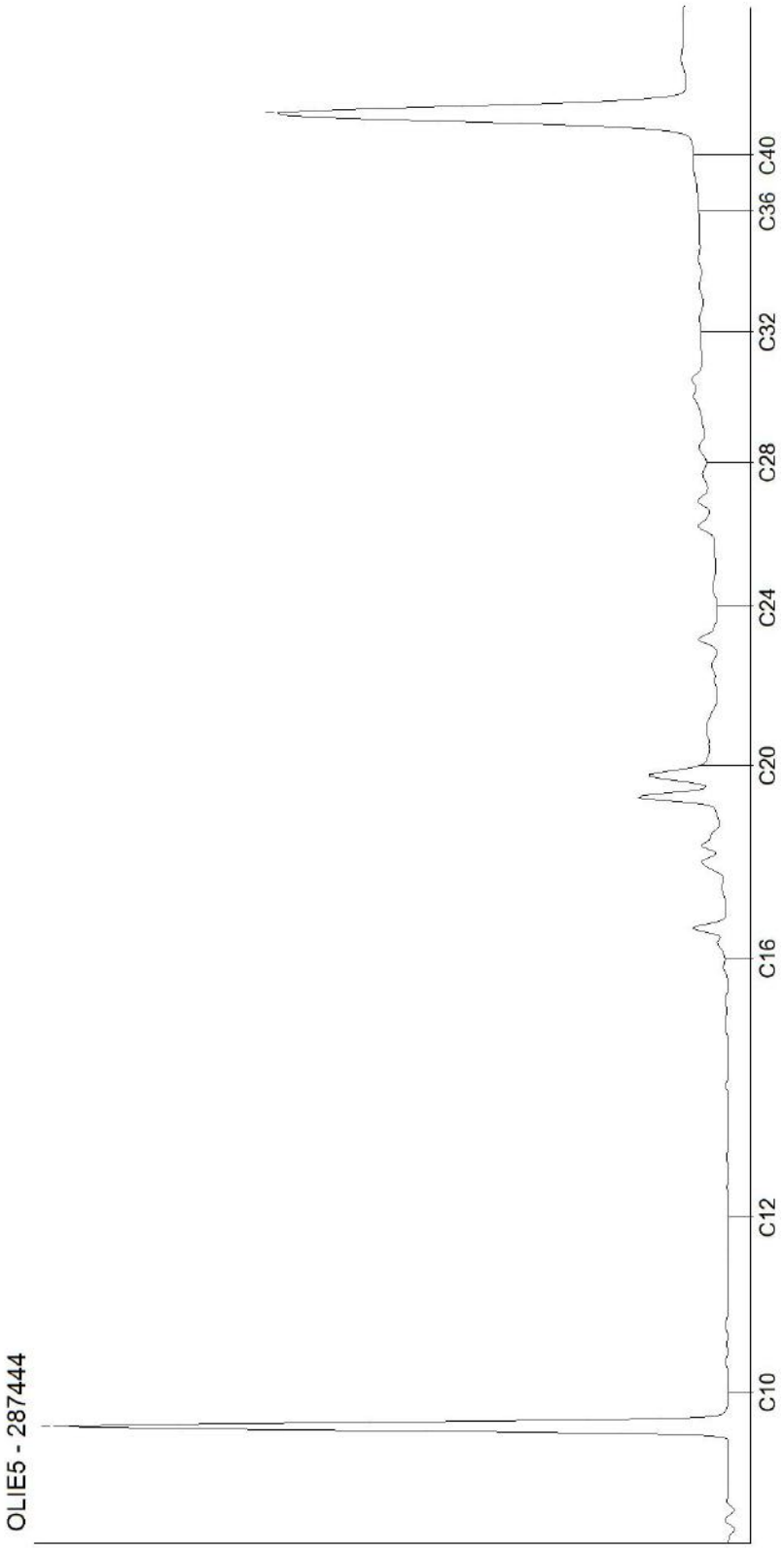
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18349634-NL-P2

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1151373, Analysis No. 287444, created at 04.05.2022 09:53:26

Monster beschrijving: 204-1 204 (0-50)



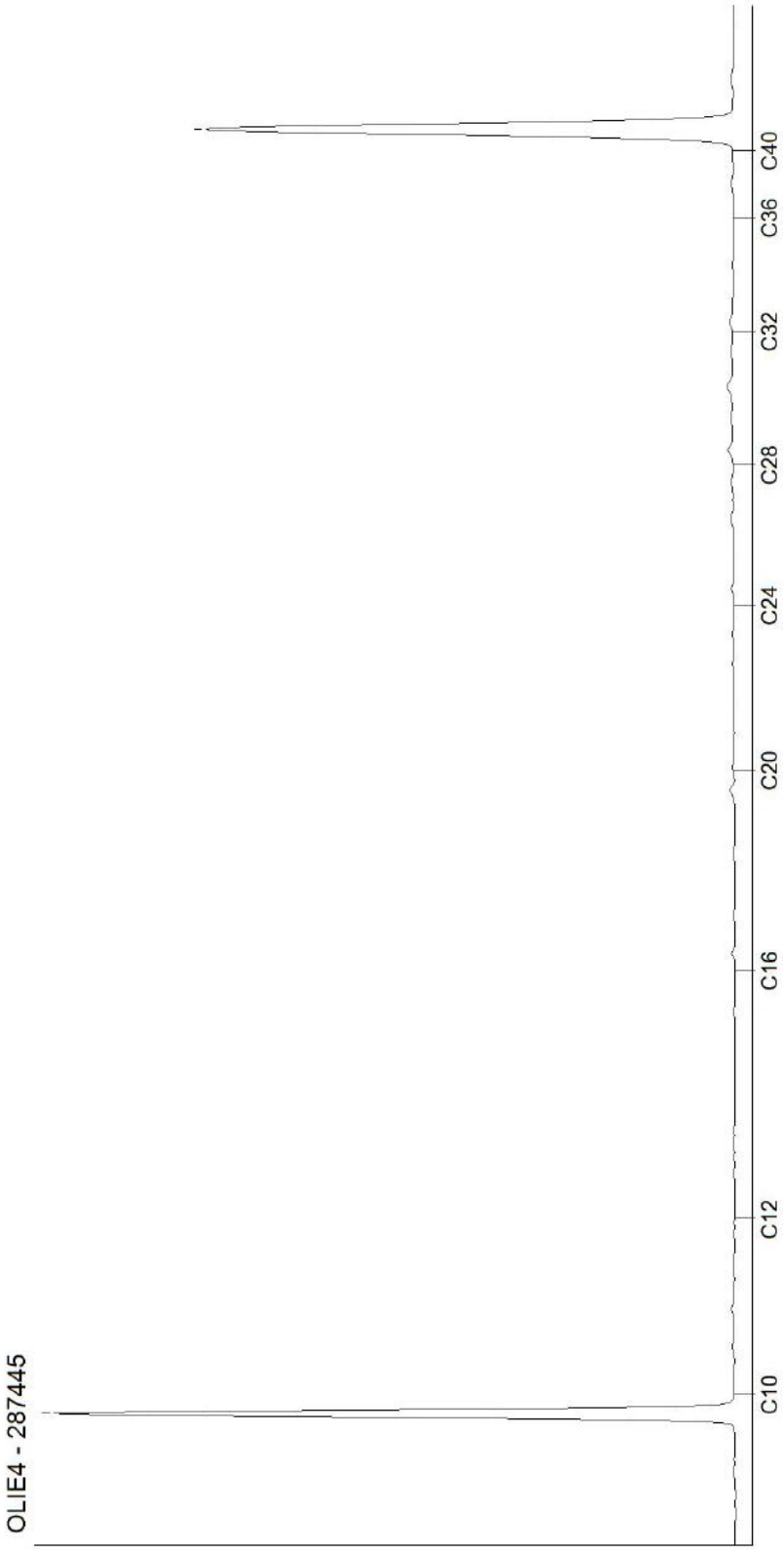
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1151373, Analysis No. 287445, created at 04.05.2022 09:40:14

Monster beschrijving: MM12 101 (30-70) 205 (0-50) 206 (0-50)



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

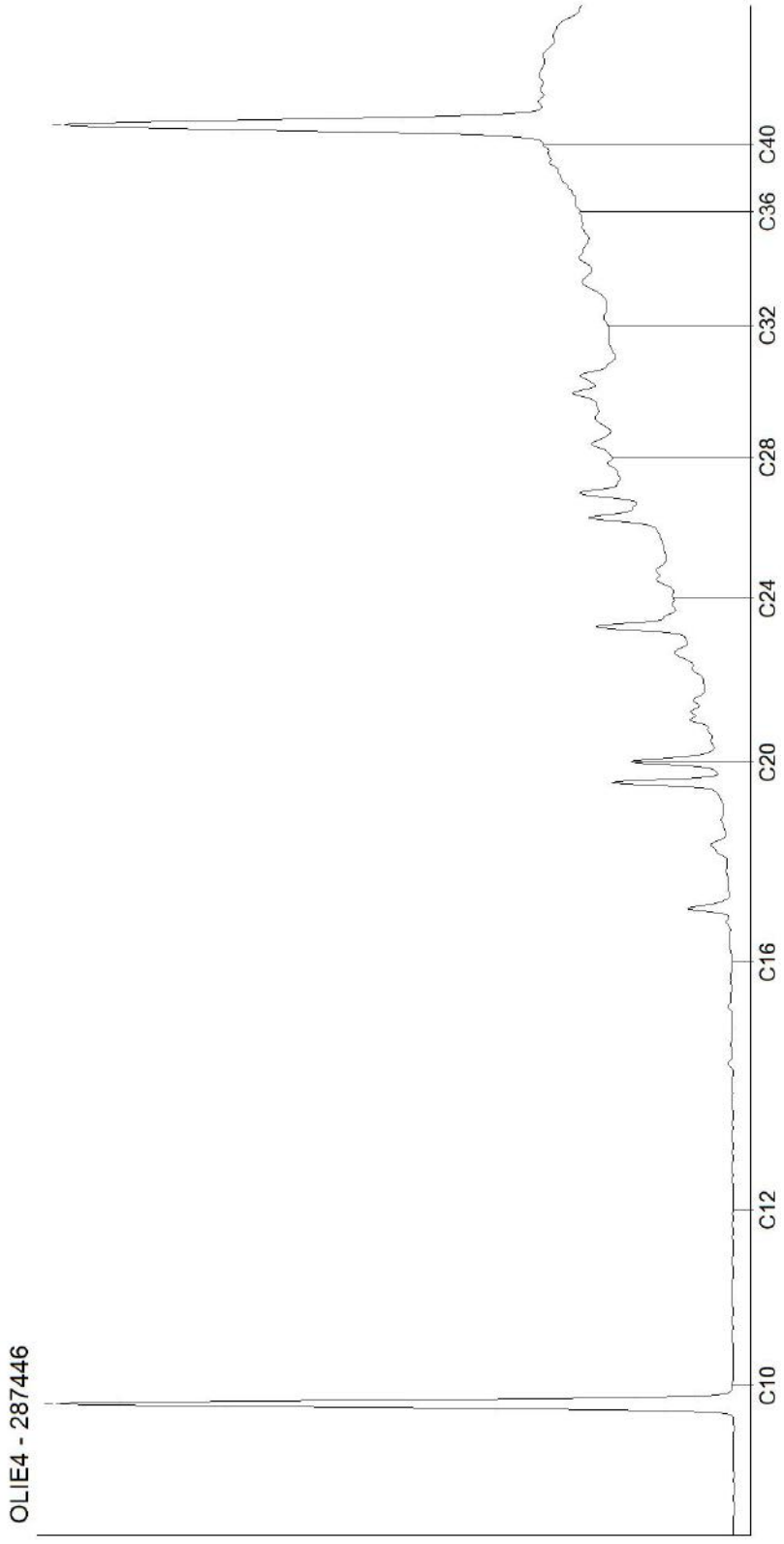
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18349634-NL-P4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1151373, Analysis No. 287446, created at 04.05.2022 09:40:14

Monster beschrijving: MM13 201 (0-50) 202 (0-30)



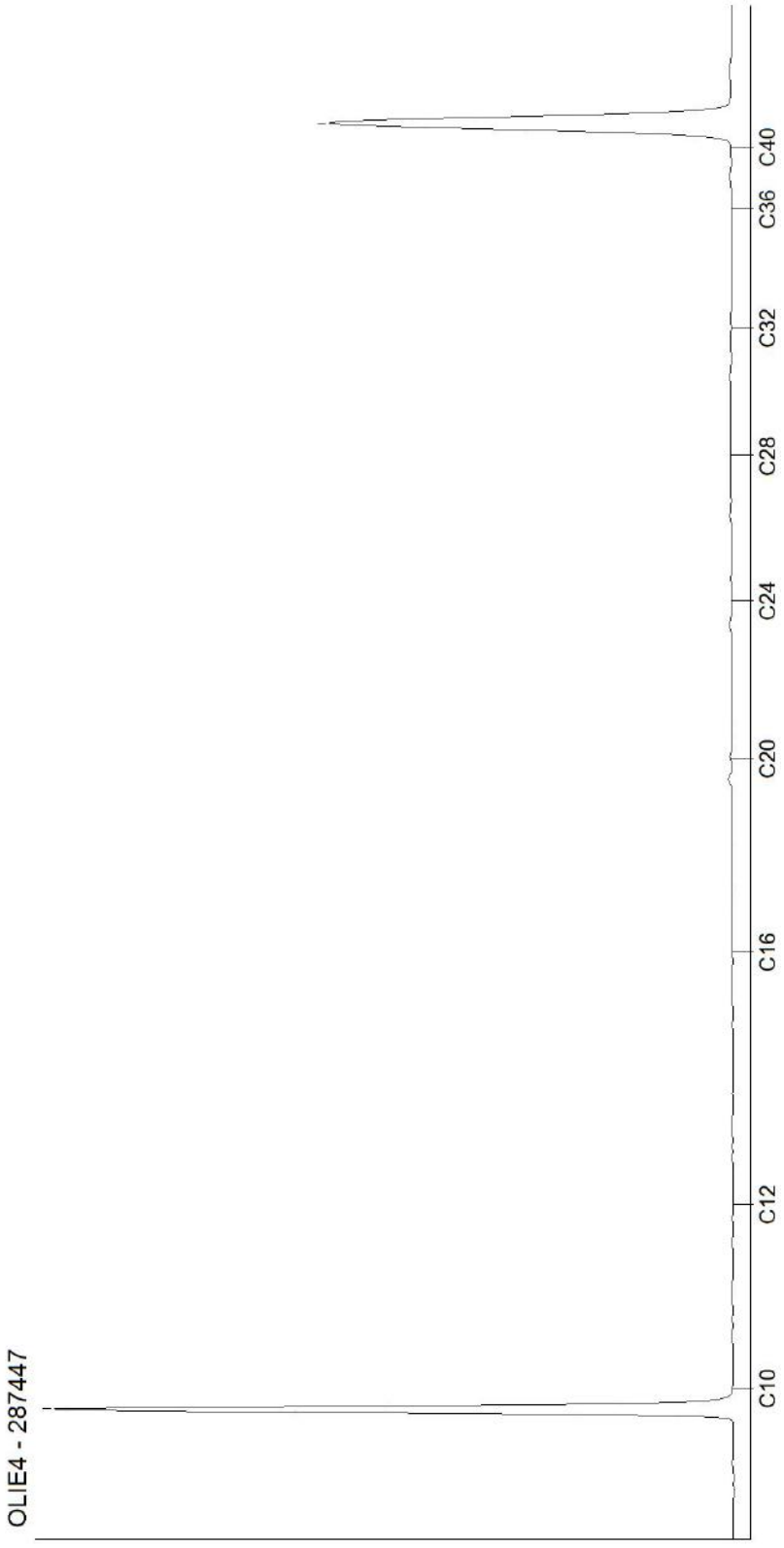
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1151373, Analysis No. 287447, created at 03.05.2022 09:32:24

Monster beschrijving: MM14 101 (70-120) 103 (50-100) 107 (50-100) 108 (50-100)



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

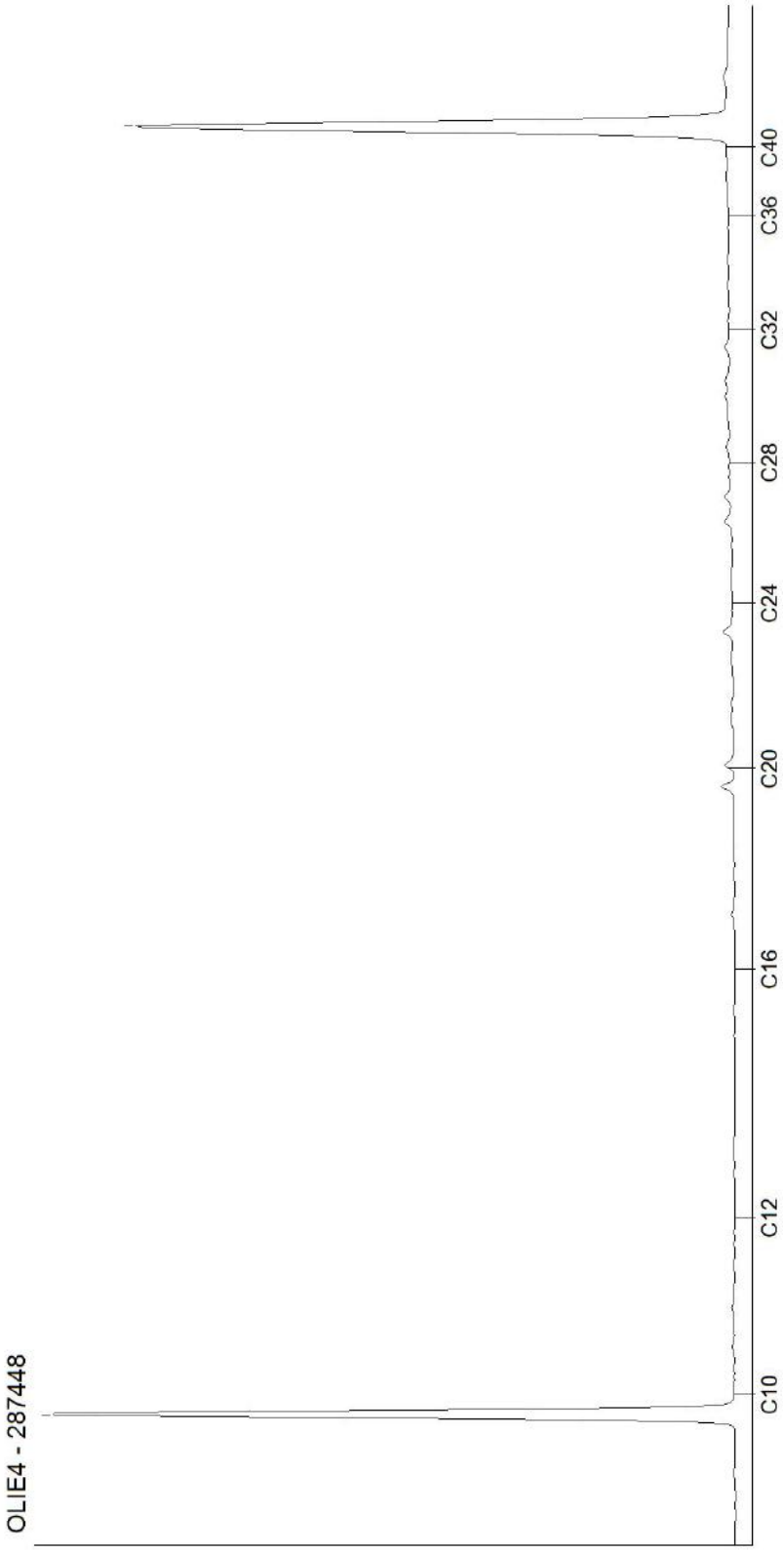
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18349634-NL-P6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1151373, Analysis No. 287448, created at 04.05.2022 09:40:14

Monster beschrijving: MM15 201 (50-100) 202 (30-80) 203 (50-100) 204 (70-100)



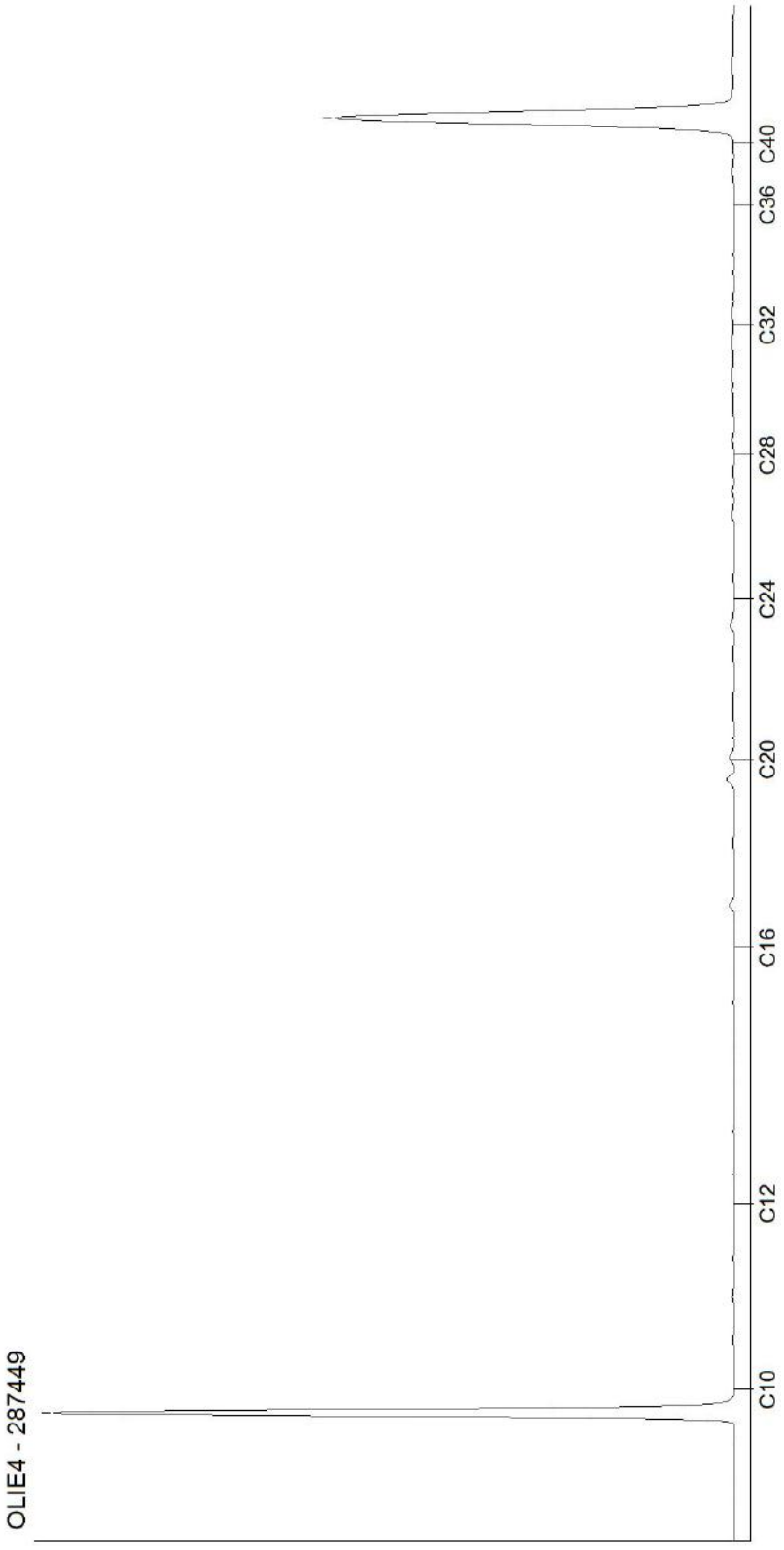
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1151373, Analysis No. 287449, created at 04.05.2022 09:40:14

Monster beschrijving: MM16 110 (30-80) 111 (25-70) 112 (30-60)



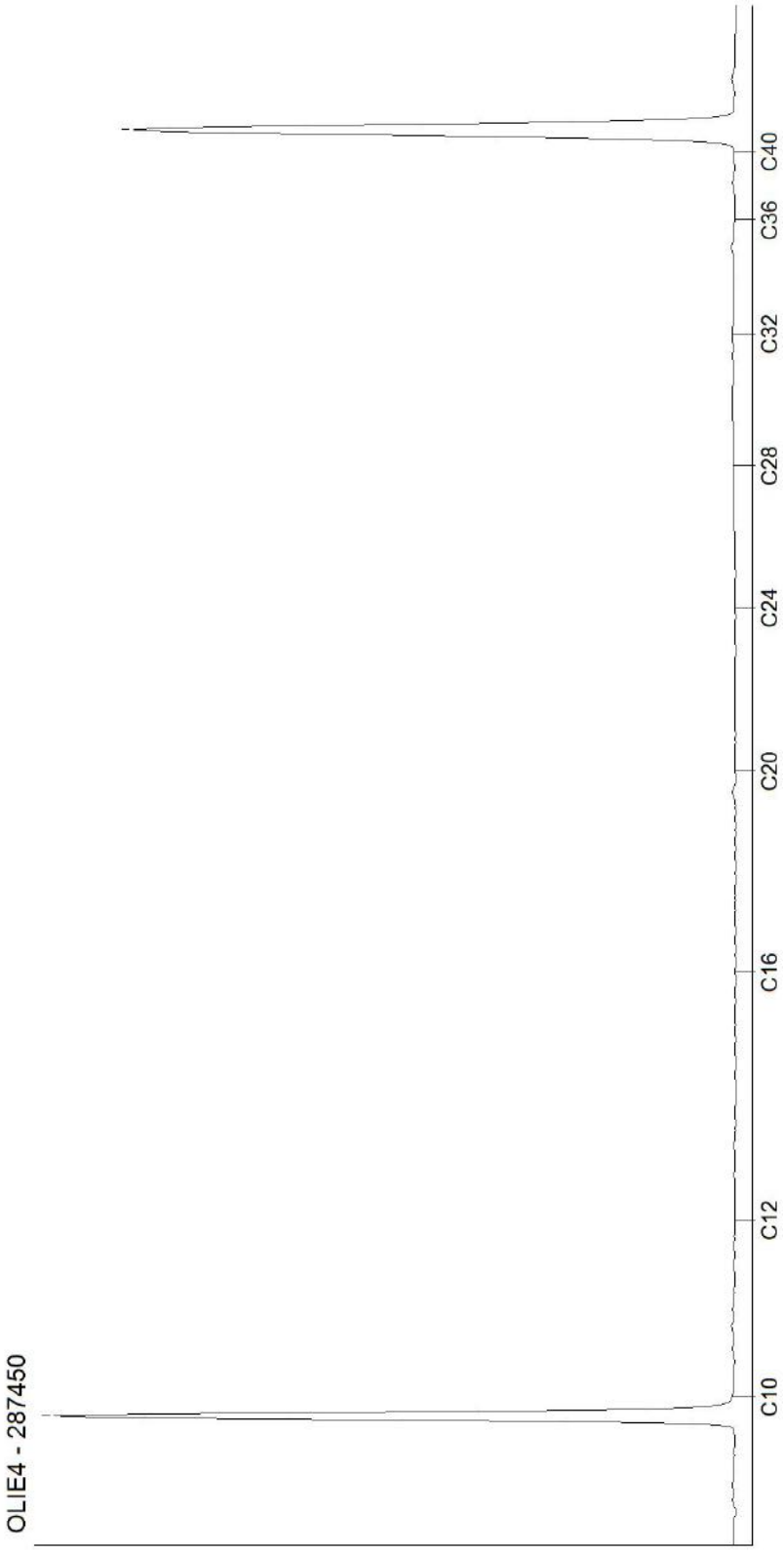
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1151373, Analysis No. 287450, created at 03.05.2022 09:32:24

Monster beschrijving: MM17 109 (60-100) 110 (100-150) 111 (70-100) 112 (60-110)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18349634-NL-P9

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Odeke Koning
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	29.11.2021
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1102743

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1102743 Water**

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	22.11.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1102743 Water**

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
811600	01-01-1 01 (130-230)	22.11.2021	
811601	02-02-1 02 (130-230)	22.11.2021	
811602	03-03-1 03 (130-230)	22.11.2021	
811603	04-04-1 04 (150-250)	22.11.2021	
811604	05-05-1 05 (130-230)	22.11.2021	

		Eenheid	811600 01-01-1 01 (130-230)	811601 02-02-1 02 (130-230)	811602 03-03-1 03 (130-230)	811603 04-04-1 04 (150-250)	811604 05-05-1 05 (130-230)
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	µg/l	**96**	**56**	**110**	**43**	**59**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**2,2**	**<2,0**	**<2,0**
S	Koper (Cu)	µg/l	**26**	**23**	**28**	**<2,0**	**61**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**0,06**
S	Lood (Pb)	µg/l	**3,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**8,8**	**2,1**	**4,0**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**5,3**	**8,6**	**17**	**<3,0**	**5,4**
S	Zink (Zn)	µg/l	**26**	**38**	**23**	**<10**	**24**
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1102743 Water**

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
811605	06-06-1 06 (150-250)	22.11.2021	
811606	07-07-1 07 (130-230)	22.11.2021	

		Eenheid	811605 06-06-1 06 (150-250)	811606 07-07-1 07 (130-230)
Metalen (AS3000)				
S	Barium (Ba)	µg/l	**<20**	**140**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**0,41**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**11**	**5,4**
S	Koper (Cu)	µg/l	**<4,0** *pe)*	**46**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**2,3**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**8,8**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**30**	**14**
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**17**
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	**<0,40** *m)*	**<0,20**
S	Tolueen	µg/l	**2,1**	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**2,9**	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,40** *m)*	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,20** *m)*	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** *#)*	**0,21** *#)*
S	Naftaleen	µg/l	**<0,040** *m)*	**<0,020**
S	Styreen	µg/l	**<0,40** *m)*	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,40** *m)*	**<0,20**
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,40** *m)*	**<0,20**
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,20** *m)*	**<0,10**
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,40** *m)*	**<0,20**
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,40** *m)*	**<0,20**
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,20** *m)*	**<0,10**
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,20** *m)*	**<0,10**
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,40** *m)*	**<0,20**
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,20** *m)*	**<0,10**
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,20** *m)*	**<0,10**
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,20** *m)*	**<0,10**
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,28** *#)*	**0,14** *#)*
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** *#)*	**0,21** *#)*
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,40** *m)*	**<0,20**
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,20** *m)*	**<0,10**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1102743 Water**

		Eenheid	811600 01-01-1 01 (130-230)	811601 02-02-1 02 (130-230)	811602 03-03-1 03 (130-230)	811603 04-04-1 04 (150-250)	811604 05-05-1 05 (130-230)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)	**<10** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**8,7** *)	**5,2** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0** *)	**5,6** *)	**<5,0** *)	**17** *)	**13** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0** *)	**5,8** *)	**<5,0** *)	**7,8** *)	**5,2** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)	**<5,0** *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1102743 Water**

		Eenheid	811605 06-06-1 06 (150-250)		811606 07-07-1 07 (130-230)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	*1,1-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,40**	*m)*	**<0,20**	
S	*1,2-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,40**	*m)*	**<0,20**	
S	*1,3-Dichloorpropaan*	µg/l	**<0,40**	*m)*	**<0,20**	
S	**Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,84**	*#)*	**0,42**	*#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,40**	*m)*	**<0,20**	
Minerale olie (AS3000)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**		**<50**	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**)*	**<10**	**)*
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**)*	**<10**	**)*
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**)*	**<5,0**	**)*
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**)*	**<5,0**	**)*
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**)*	**<5,0**	**)*
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**)*	**<5,0**	**)*
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**)*	**<5,0**	**)*
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**)*	**<5,0**	**)*

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. ?? Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Begin van de analyses: 22.11.2021
Einde van de analyses: 29.11.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

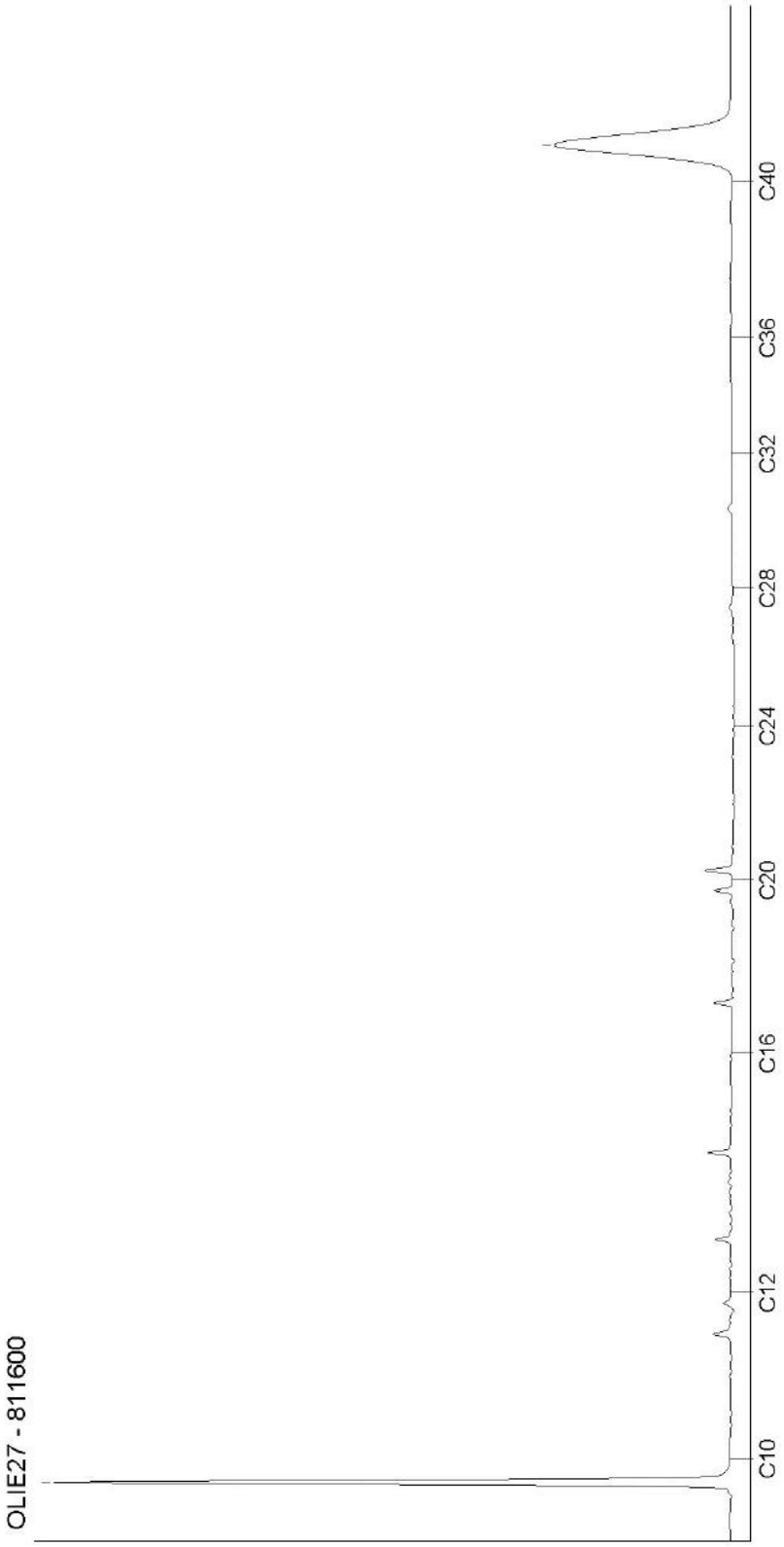
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1102743, Analysis No. 811600, created at 25.11.2021 06:27:38

Monster beschrijving: 01-01-1 01 (130-230)



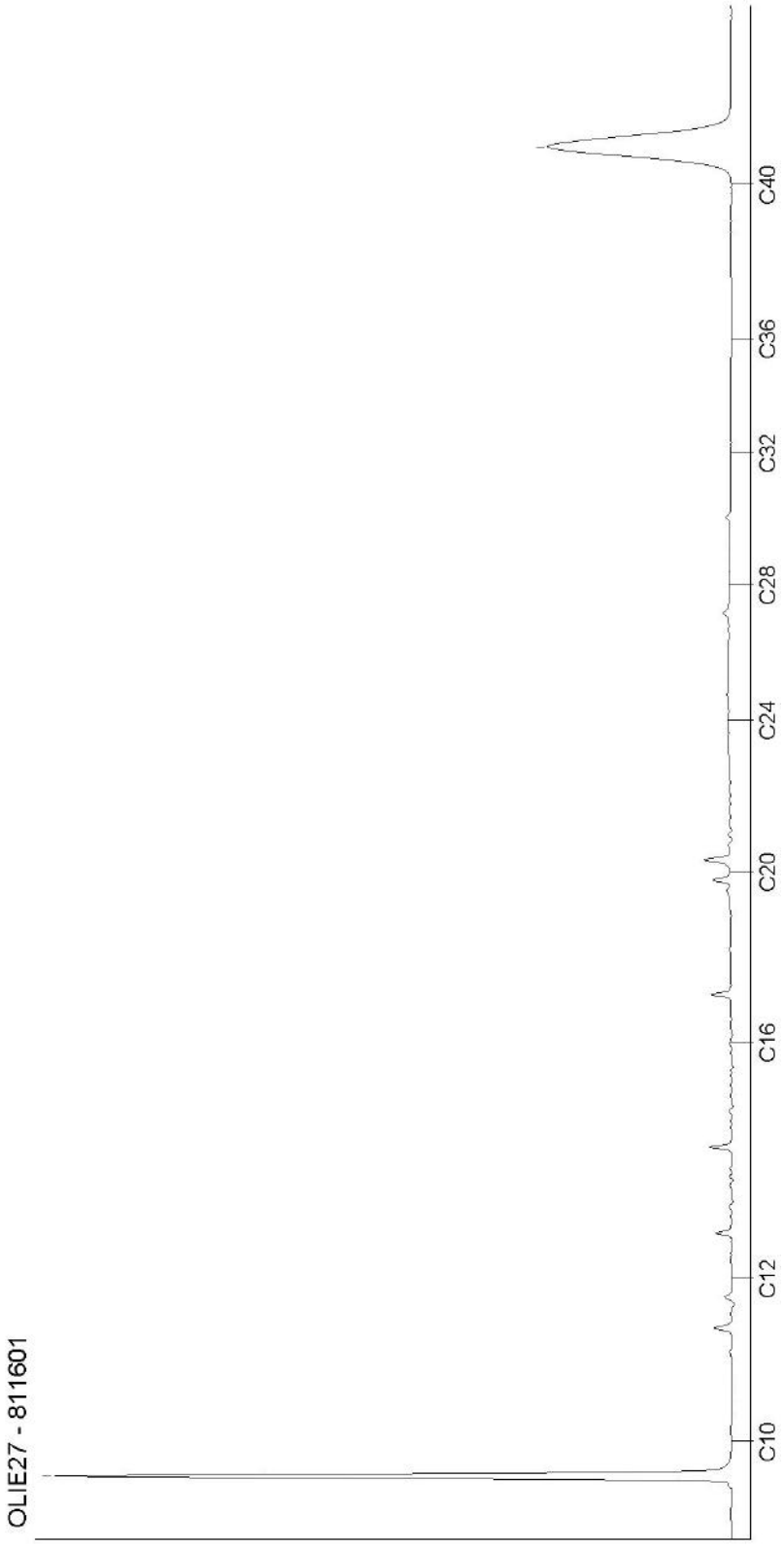
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1102743, Analysis No. 811601, created at 25.11.2021 06:27:38

Monster beschrijving: 02-02-1 02 (130-230)



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

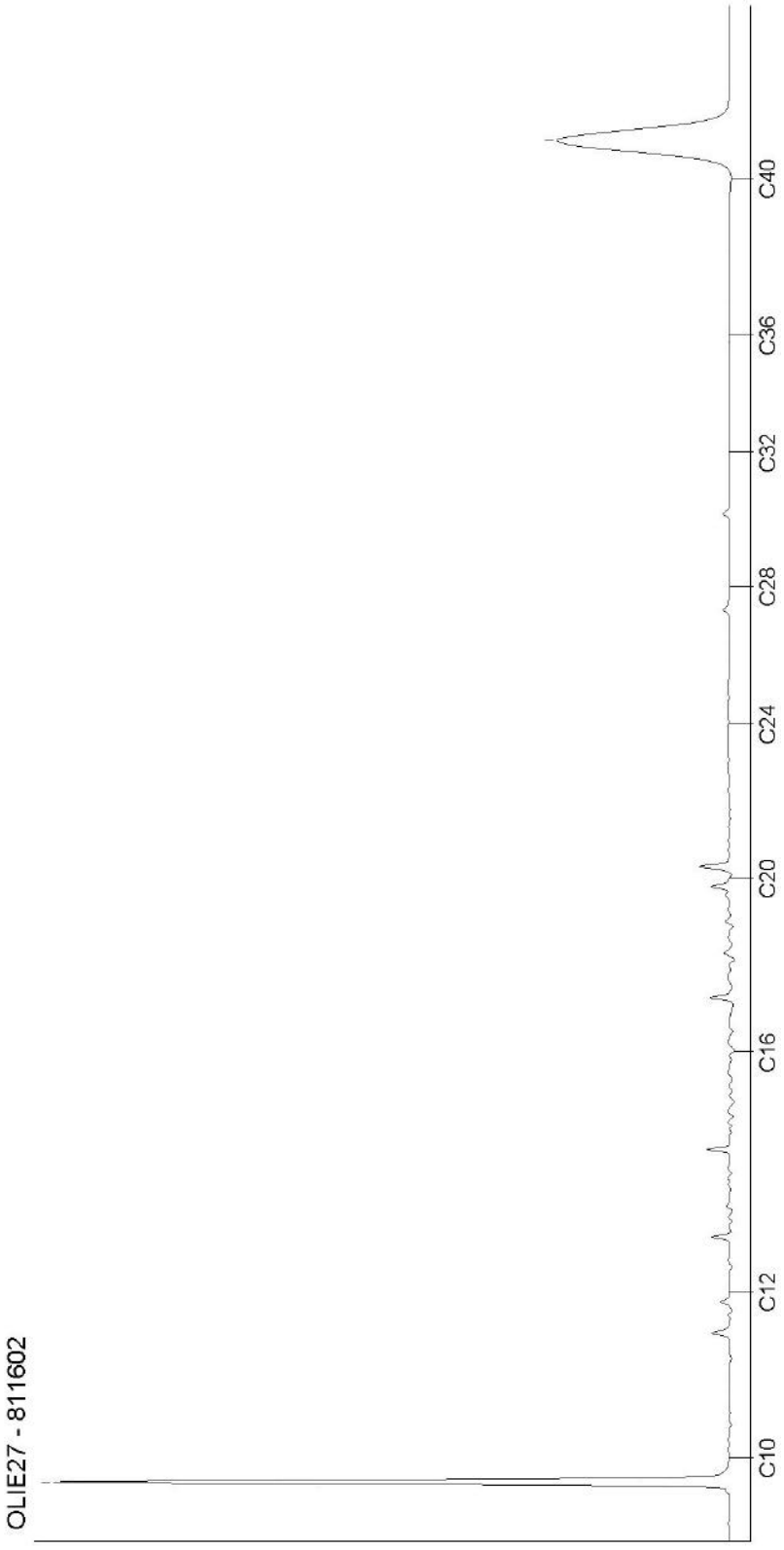
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17401308-NL-P2

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1102743, Analysis No. 811602, created at 25.11.2021 06:27:38

Monster beschrijving: 03-03-1 03 (130-230)



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

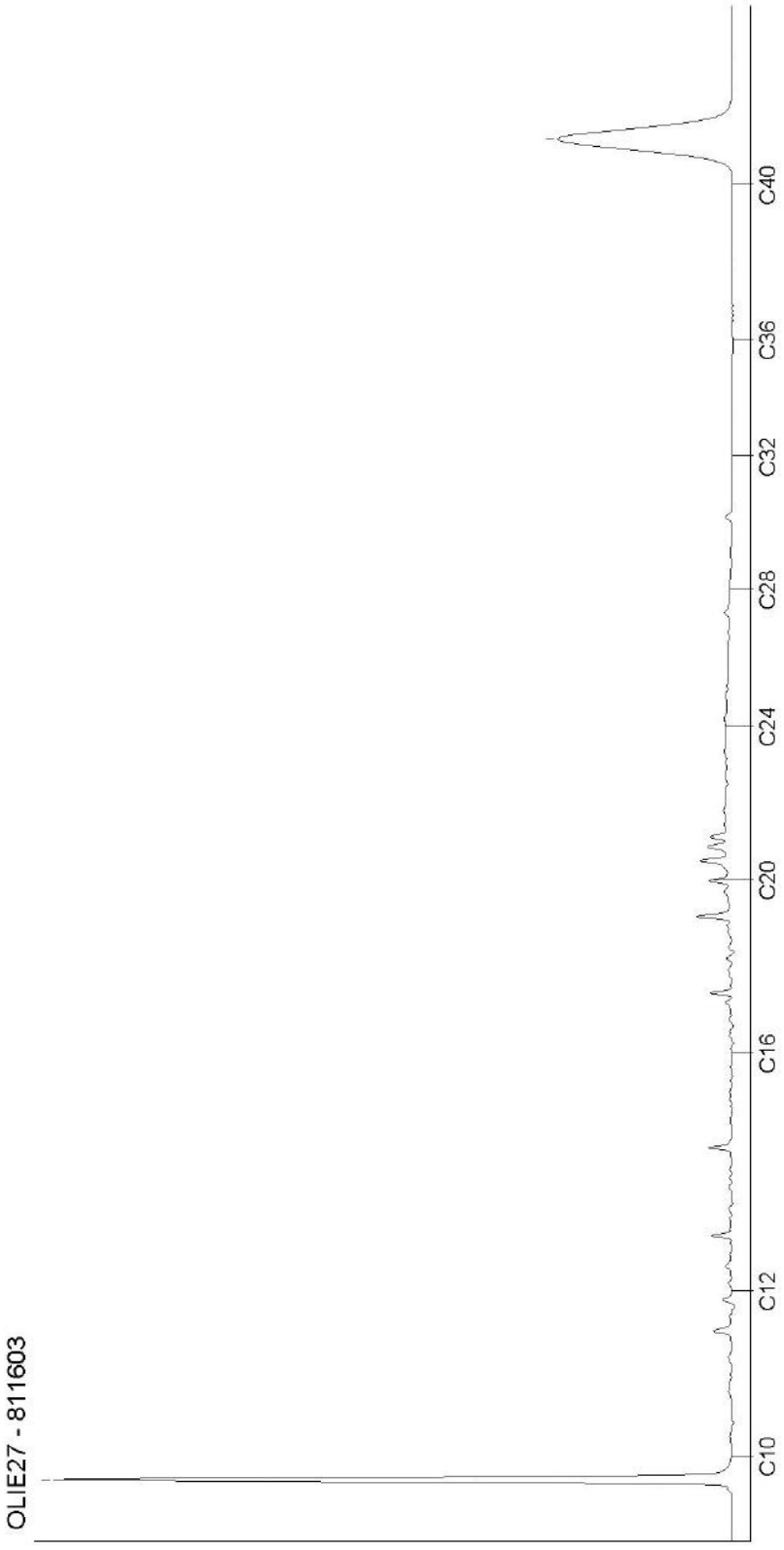
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17401308-NL-P3

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1102743, Analysis No. 811603, created at 25.11.2021 06:27:38

Monster beschrijving: 04-04-1 04 (150-250)



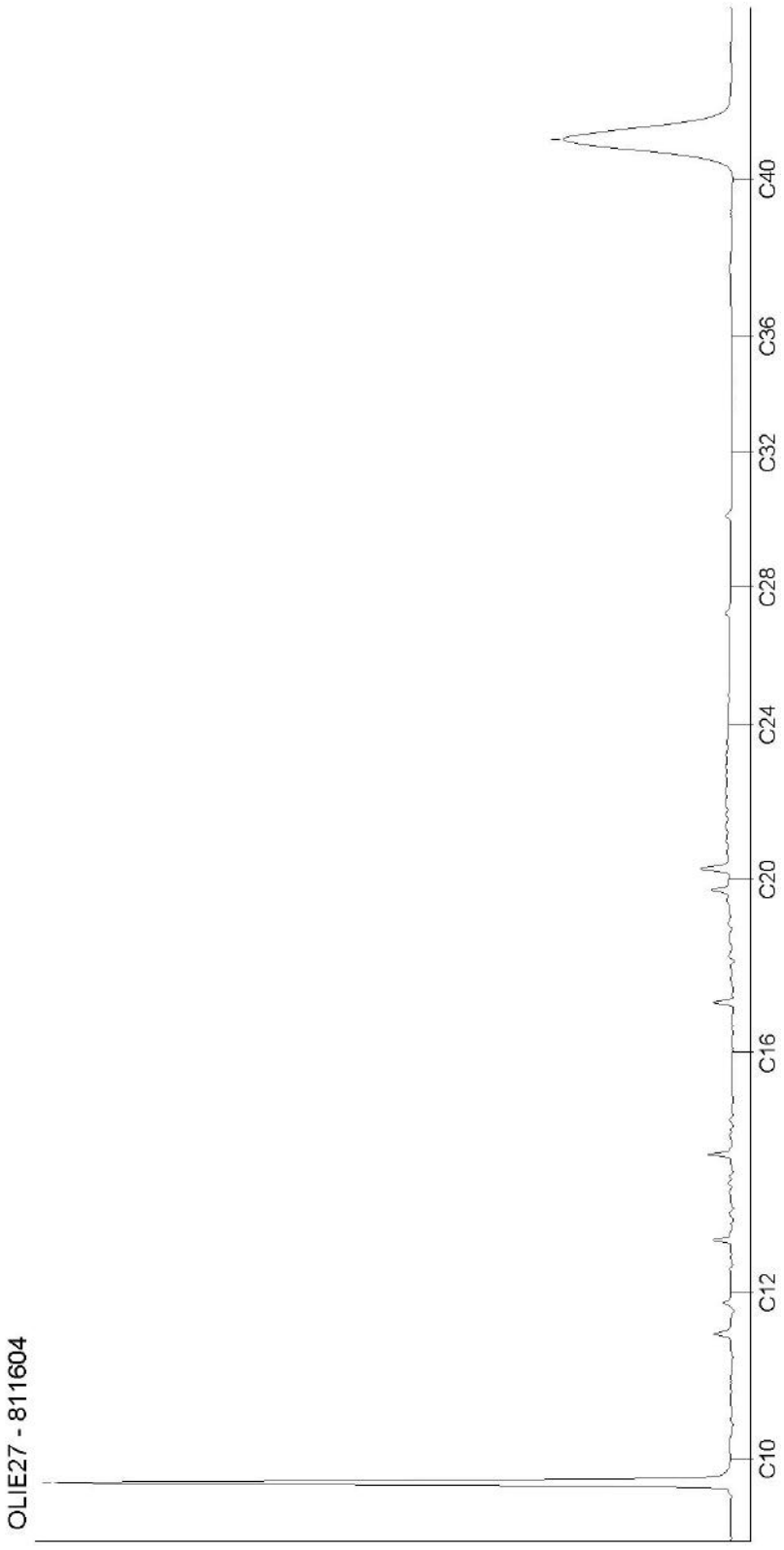
Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1102743, Analysis No. 811604, created at 25.11.2021 06:27:38

Monster beschrijving: 05-05-1 05 (130-230)



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

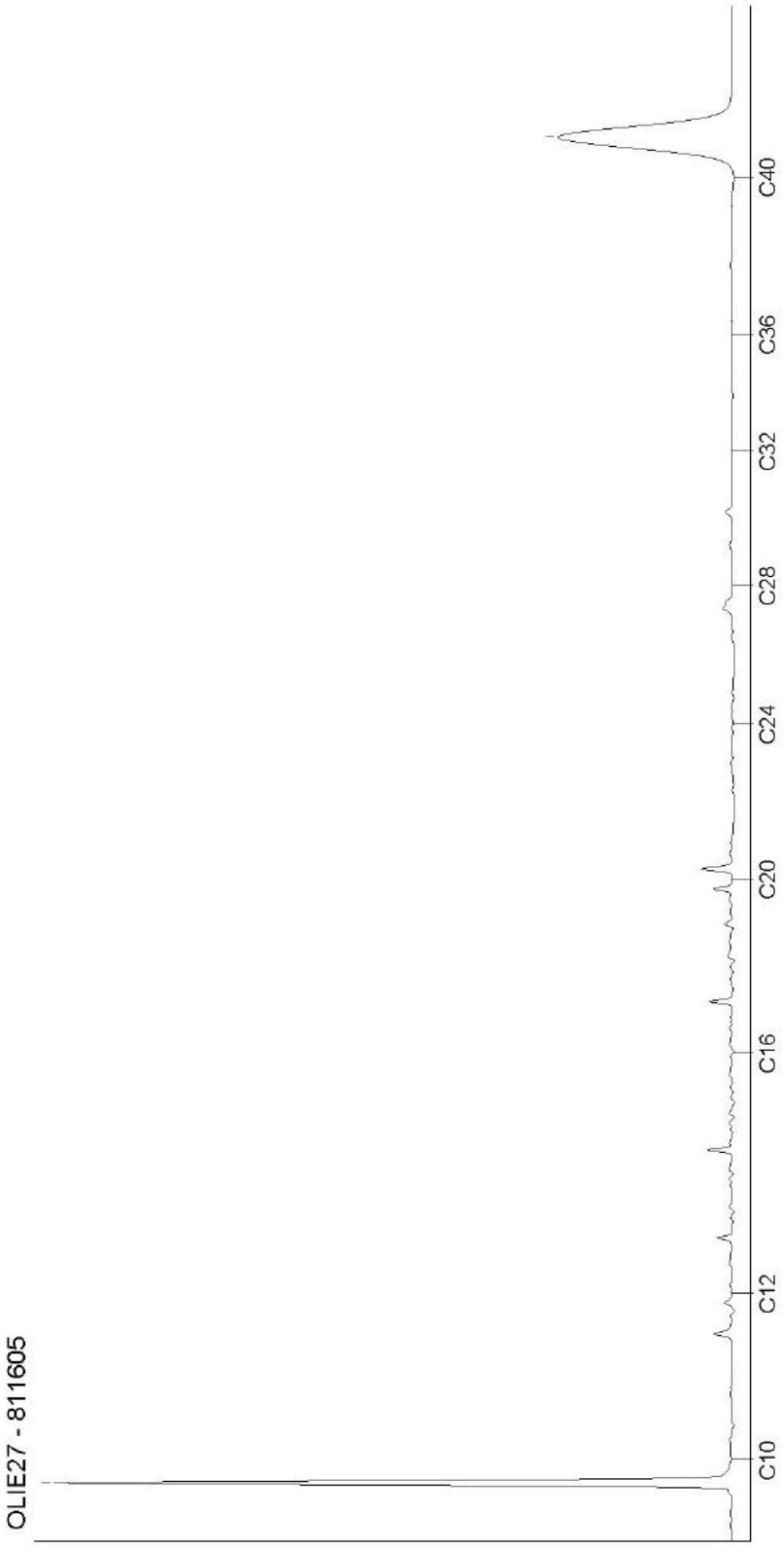
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17401308-NL-P5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1102743, Analysis No. 811605, created at 25.11.2021 06:27:38

Monster beschrijving: 06-06-1 06 (150-250)



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

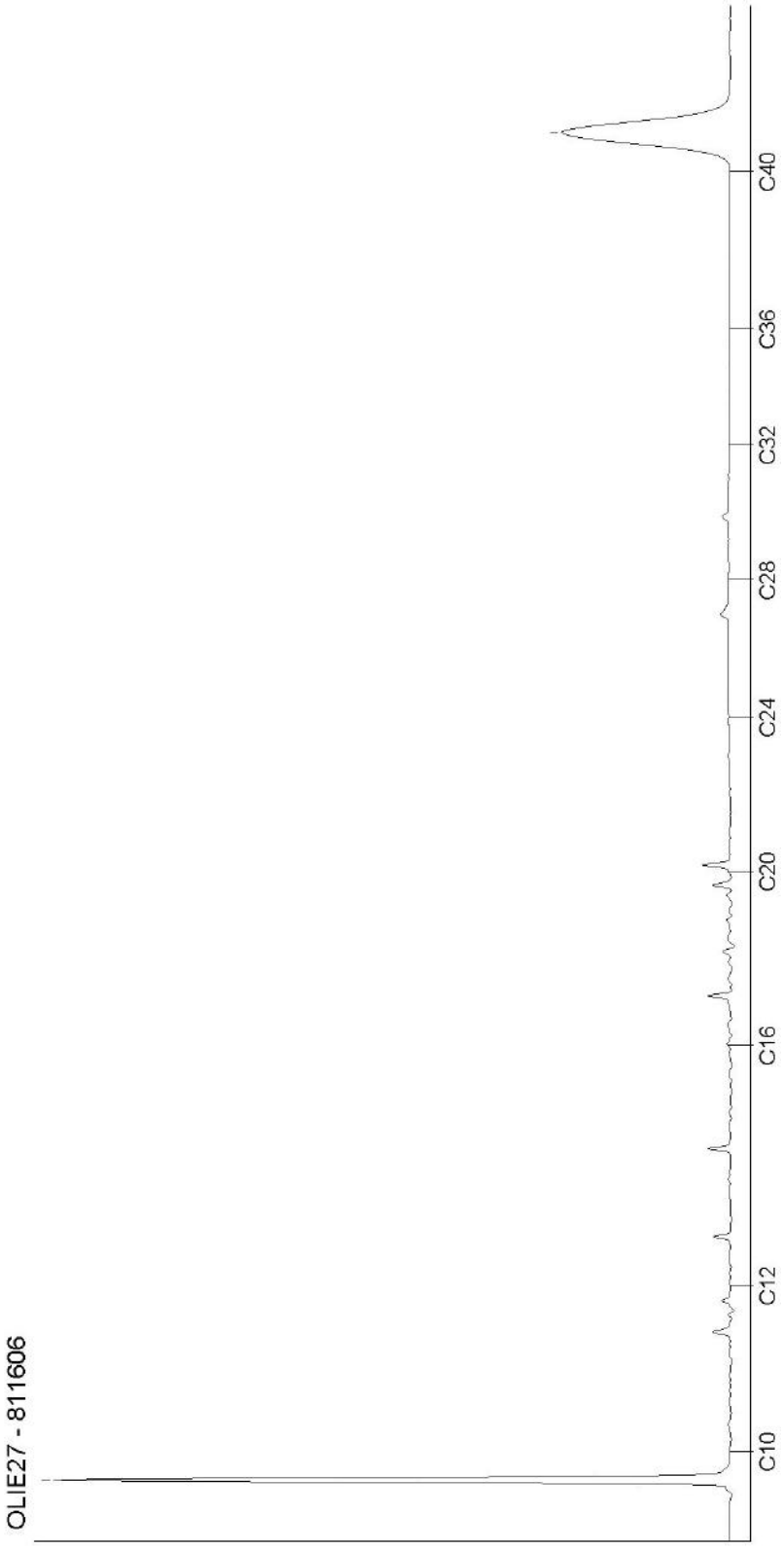
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17401308-NL-P6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1102743, Analysis No. 811606, created at 25.11.2021 06:27:38

Monster beschrijving: 07-07-1 07 (130-230)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-17401308-NL-P7

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Odeke Koning
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	25.05.2022
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1158406

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1158406** Water

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	19.05.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

DOC-13-18473711-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1158406** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
325959	06-06-2 06 (150-250)	19.05.2022	

		Eenheid	325959 06-06-2 06 (150-250)	
Aromaten (AS3000)				
S	Benzeen	µg/l	**<0,20**	
S	Tolueen	µg/l	**0,29**	
S	Ethylbenzeen	µg/l	**2,2**	
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**	
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**	
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21**	#)
S	Naftaleen	µg/l	**0,024**	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	
S	Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	
S	*1,1-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	
S	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	
S	*trans-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**	
S	**Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,14**	#)
S	**Som Dichlooretheen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21**	#)
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	

#) 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.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 19.05.2022
Einde van de analyses: 25.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1158406** Water



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100 : Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	05.07.2022
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1172115

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1172115** Afvalwater

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	01.07.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1172115** Afvalwater

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
408076	01-01-2 01 (130-230)	01.07.2022	
408077	07-07-2 07 (130-230)	01.07.2022	

	Eenheid	408076 01-01-2 01 (130-230)	408077 07-07-2 07 (130-230)
Klassiek Chemische Analyses			
Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof	mg/l	**<2,0**	**36**
Voorbehandeling metalen analyse			
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Metalen			
IJzer (Fe)	mg/l	**0,38**	**0,15**

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 01.07.2022
Einde van de analyses: 04.07.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

cf NEN6953(ont.cfNEN6961, met.cf ISO17294-2(2004)) : IJzer (Fe)
conform NEN-EN 872 : Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof
ontsluiting conform NEN 6961 : Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Odeke Koning
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	19.05.2022
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1152158

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1152158** Bouwstof / puin

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	02.05.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1152158** Bouwstof / puin

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
291828	26.04.2022	FUND01 101 (20-30) 110 (18-30) 112 (18-30)
291829	26.04.2022	FUND02 103 (19-50) 106 (20-50) 108 (22-50) 109 (18-40)

	Eenheid	291828 FUND01 101 (20-30) 110 (18-30) 112 (18-30)		291829 FUND02 103 (19-50) 106 (20-50) 108 (22-50) 109 (18-40)	
Algemene monstervoorbehandeling					
Kaakbreker malen		**++**		**++**	
Kaakbreker >1 kg materiaal		**++**		**++**	
Droge stof	%	**92,0**		**96,0**	
Uitloogonderzoek					
Zeven >10 mm	%	**100**	*)	**100**	*)
Zeven <10 mm (EU4)	%	**<0,0**	*)	**<0,0**	*)
Schudproef EUR4 L/S=10		**++**		**++**	
Berekende cumulatieve emissie					
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	**0,09**	*)	**0 - 0,05**	*)
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	*)	**0 - 0,05**	*)
Barium cumulatief	mg/kg Ds	**0,12**	*)	**0,32**	*)
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	**0,70**	*)	**0,70**	*)
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,001**	*)	**0 - 0,001**	*)
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	**210**	*)	**260**	*)
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	**0,06**	*)	**0,06**	*)
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	**5,0**	*)	**2,0**	*)
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,02**		**0 - 0,02**	
Koper cumulatief	mg/kg Ds	**0,15**	*)	**0,11**	*)
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,0003**	*)	**0 - 0,0003**	*)
Lood cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	*)	**0 - 0,05**	*)
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	**0,05**	*)	**0,06**	*)
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	*)	**0 - 0,05**	*)
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,05**	*)	**0 - 0,05**	*)
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	**520**	*)	**510**	*)
Tin cumulatief	mg/kg Ds	**0 - 0,15**		**0 - 0,15**	
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	**0,22**		**0,12**	
Zink cumulatief	mg/kg Ds	**0,04**	*)	**0 - 0,02**	*)
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	**0,67**		**0,080**	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**1,8**		**0,44**	
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**1,6**		**0,36**	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,82**		**0,22**	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,77**		**0,19**	
Chryseen	mg/kg Ds	**1,6**		**0,48**	

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18438876-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1152158** Bouwstof / puin

	Eenheid	291828 FUND01 101 (20-30) 110 (18-30) 112 (18-30)		291829 FUND02 103 (19-50) 106 (20-50) 108 (22-50) 109 (18-40)	
PAK					
Fenanthreen	mg/kg Ds	**3,2**		**0,36**	
Fluorantheen	mg/kg Ds	**4,3**		**0,73**	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,95**		**0,27**	
Naftaleen	mg/kg Ds	**0,22**		**<0,050**	
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**16**		**3,1**	x)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**166**		**99**	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4**	*)	**<4**	*)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**5**	*)	**7**	*)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**17**	*)	**23**	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**36**	*)	**22**	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**45**	*)	**18**	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**38**	*)	**15**	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**17**	*)	**10**	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**6**	*)	**4**	*)
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,001**		**<0,001**	
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,001**		**0,004**	
PCB 101	mg/kg Ds	**0,002**		**0,014**	
PCB 118	mg/kg Ds	**0,001**		**0,011**	
PCB 138	mg/kg Ds	**0,002**		**0,020**	
PCB 153	mg/kg Ds	**0,001**		**0,015**	
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,001**		**0,008**	
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**0,006**	x)	**0,072**	x)
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**0,006**	x)	**0,072**	x)
Uitloging eluaatanalyse					
L/S-cumulatief	ml/g	**10,0**		**10,0**	
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	**300**		**1200**	
pH		**10,3**		**11,7**	
Temperatuur	°C	**20,2**		**21,5**	
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)					
Fluoride [F]	mg/l	**0,5**		**0,2**	
Chloride [Cl]	mg/l	**21**		**26**	
Sulfaat	mg/l	**52**		**51**	
Bromide	mg/l	**0,07**		**0,07**	
Metalen (eluaatanalyse)					
Antimoon (Sb)	µg/l	**9,3**		**<5,0**	
Arseen (As)	µg/l	**<5,0**		**<5,0**	
Barium (Ba)	µg/l	**12**		**32**	
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,1**		**<0,1**	

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18438876-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1152158** Bouwstof / puin

	Eenheid	291828 FUND01 101 (20-30) 110 (18-30) 112 (18-30)	291829 FUND02 103 (19-50) 106 (20-50) 108 (22-50) 109 (18-40)
Metalen (eluaatanalyse)			
Chroom (Cr)	µg/l	**6,3**	**6,2**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**15**	**11**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,03**	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**5,0**	**6,1**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	**<15**	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	**22**	**12**
Zink (Zn)	µg/l	**3,9**	**<2,0**

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.05.2022
Einde van de analyses: 18.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1152158** Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011) : Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4 : Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1 : Chloride [Cl] Sulfaat

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

eigen methode *) **:** Zeven >10 mm Zeven <10 mm (EU4) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode : Kaakbreker malen Kaakbreker >1 kg materiaal Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmiter)

eigen methode (meting conform NEN-EN12846) : Kwik (Hg)

tesamen met uitloognorm *) **:** Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief Zink cumulatief

tesamen met uitloognorm : L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Kobalt cumulatief Tin cumulatief Vanadium cumulatief

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1843876-NL-P5

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1152158

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	291828, 291829

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

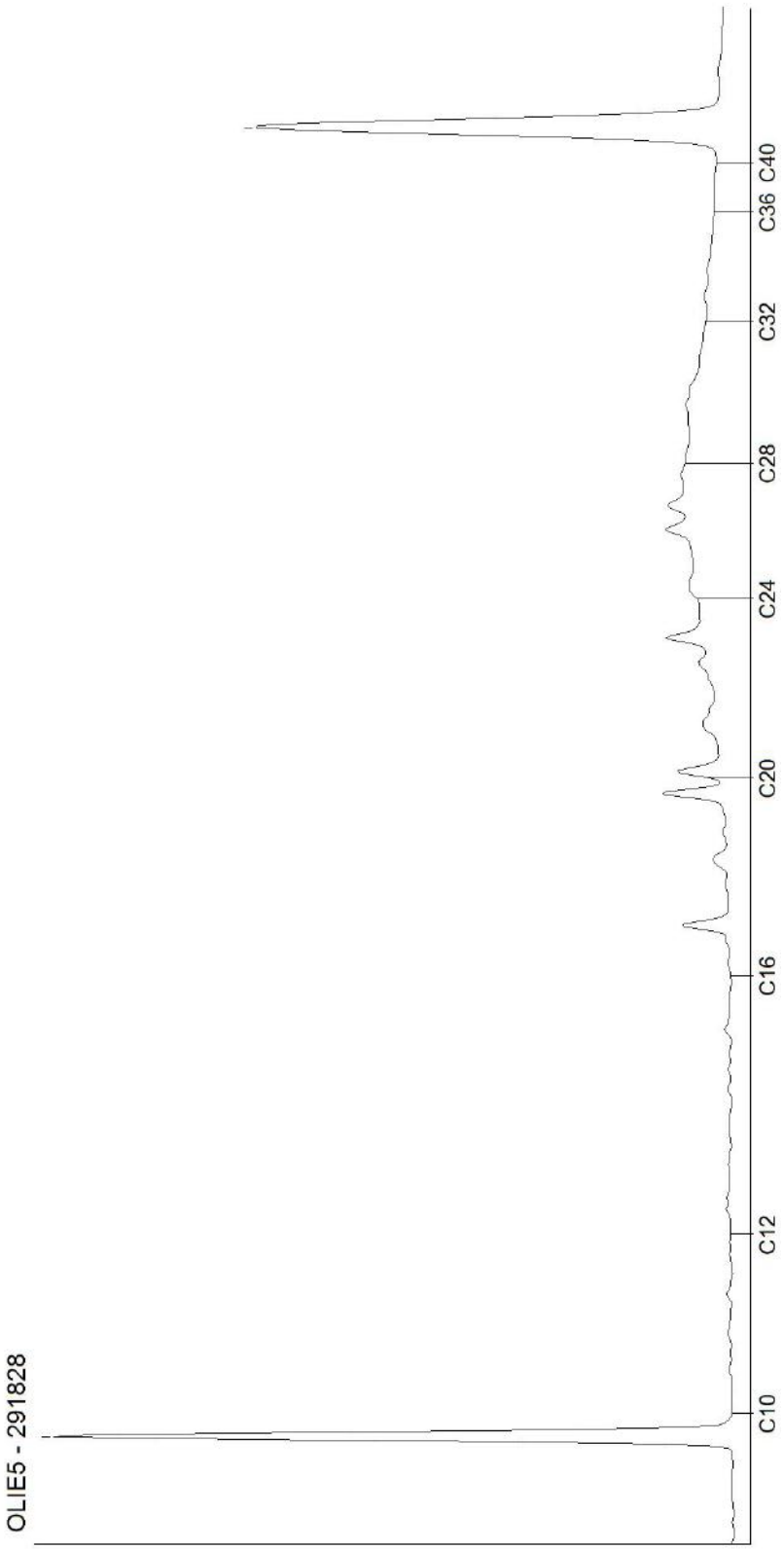
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1152158, Analysis No. 291828, created at 05.05.2022 12:06:17

Monster beschrijving: FUND01 101 (20-30) 110 (18-30) 112 (18-30)



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

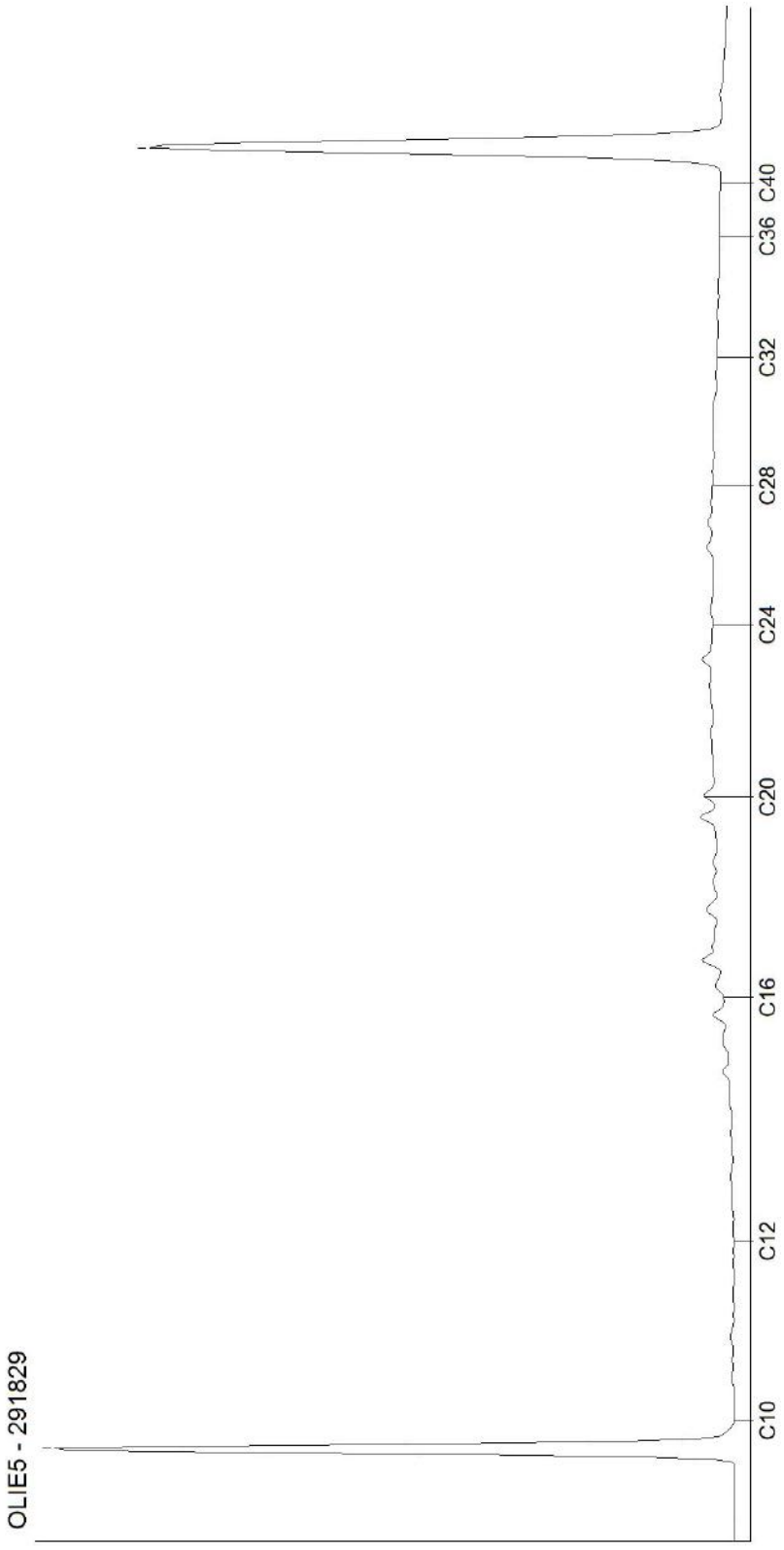
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18438881-NL-P1

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1152158, Analysis No. 291829, created at 05.05.2022 06:53:57

Monster beschrijving: FUND02 103 (19-50) 106 (20-50) 108 (22-50) 109 (18-40)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18438881-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Odeke Koning
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	05.05.2022
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1151543

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1151543** Asfalt

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	28.04.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18355832-NL-P1

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
288385	26.04.2022	101-1 101 (0-20)
288386	26.04.2022	102-1 102 (0-20)
288387	26.04.2022	103-1 103 (0-19)
288388	26.04.2022	104-1 104 (0-20)
288389	26.04.2022	105-1 105 (0-22)

	Eenheid	288385 101-1 101 (0-20)	288386 102-1 102 (0-20)	288387 103-1 103 (0-19)	288388 104-1 104 (0-20)	288389 105-1 105 (0-22)
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**
Bepaling aantal lagen		**6**	**6**	**3**	**3**	**4**
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18355832-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
288390	26.04.2022	106.1 106 (0-20)
288391	26.04.2022	107-1 107 (0-22)
288392	26.04.2022	108-1 108 (0-22)
288393	26.04.2022	109-1 109 (0-18)
288394	26.04.2022	110-1 110 (0-18)

	Eenheid	288390 106.1 106 (0-20)	288391 107-1 107 (0-22)	288392 108-1 108 (0-22)	288393 109-1 109 (0-18)	288394 110-1 110 (0-18)
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**
Bepaling aantal lagen		**3**	**4**	**3**	**3**	**5**
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18355832-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
288395	26.04.2022	111-1 111 (0-17)
288396	26.04.2022	112-1 112 (0-18)
300349	26.04.2022	101-1 101 (0-20) laag 1
300350	26.04.2022	101-1 101 (0-20) laag 2
300351	26.04.2022	101-1 101 (0-20) laag 3

	Eenheid	288395 111-1 111 (0-17)	288396 112-1 112 (0-18)	300349 101-1 101 (0-20) laag 1	300350 101-1 101 (0-20) laag 2	300351 101-1 101 (0-20) laag 3
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	--	--	--
Bepaling aantal lagen		**5**	**5**	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	**0**	**4**	**48**
Eind laag	mm	--	--	**4**	**48**	**52**
Laagdikte per laag	mm	--	--	**4**	**44**	**4**
Verharding		--	--	**Opp beh**	**GAB 0/16**	**Kleeflaag**
PAK-detector	mg/kg	--	--	**<250**	**<250**	**>250**
Fluorescerend gebied	mm	--	--	**Geen**	**Geen**	**47-56**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18355832-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300352	26.04.2022	101-1 101 (0-20) laag 4
300353	26.04.2022	101-1 101 (0-20) laag 5
300354	26.04.2022	101-1 101 (0-20) laag 6
300378	26.04.2022	102-1 102 (0-20) laag 1
300379	26.04.2022	102-1 102 (0-20) laag 2

	Eenheid	300352 101-1 101 (0-20) laag 4	300353 101-1 101 (0-20) laag 5	300354 101-1 101 (0-20) laag 6	300378 102-1 102 (0-20) laag 1	300379 102-1 102 (0-20) laag 2
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**52**	**99**	**152**	**0**	**5**
Eind laag	mm	**99**	**152**	**180**	**5**	**66**
Laagdikte per laag	mm	**47**	**53**	**28**	**5**	**61**
Verharding		**GAB 0/16**	**GAB 0/16**	**OAB 0/11**	**Opp beh**	**GAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**>250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**149-180**	**Geen**	**Geen**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300380	26.04.2022	102-1 102 (0-20) laag 3
300381	26.04.2022	102-1 102 (0-20) laag 4
300382	26.04.2022	102-1 102 (0-20) laag 5
300383	26.04.2022	102-1 102 (0-20) laag 6
300392	26.04.2022	103-1 103 (0-19) laag 1

	Eenheid	300380 102-1 102 (0-20) laag 3	300381 102-1 102 (0-20) laag 4	300382 102-1 102 (0-20) laag 5	300383 102-1 102 (0-20) laag 6	300392 103-1 103 (0-19) laag 1
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**66**	**69**	**114**	**156**	**0**
Eind laag	mm	**69**	**114**	**156**	**190**	**31**
Laagdikte per laag	mm	**3**	**45**	**42**	**34**	**31**
Verharding		**Kleeflaag**	**GAB 0/16**	**GAB 0/16**	**OAB 0/11**	**SMA 0/11**
PAK-detector	mg/kg	**>250**	**<250**	**<250**	**>250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**65-78**	**Geen**	**Geen**	**152-190**	**Geen**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18355832-NL-P6

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300393	26.04.2022	103-1 103 (0-19) laag 2
300394	26.04.2022	103-1 103 (0-19) laag 3
300395	26.04.2022	104-1 104 (0-20) laag 1
300396	26.04.2022	104-1 104 (0-20) laag 2
300397	26.04.2022	104-1 104 (0-20) laag 3

	Eenheid	300393 103-1 103 (0-19) laag 2	300394 103-1 103 (0-19) laag 3	300395 104-1 104 (0-20) laag 1	300396 104-1 104 (0-20) laag 2	300397 104-1 104 (0-20) laag 3
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**31**	**100**	**0**	**42**	**99**
Eind laag	mm	**100**	**186**	**42**	**99**	**196**
Laagdikte per laag	mm	**69**	**86**	**42**	**57**	**97**
Verharding		**STAB 0/16**	**STAB 0/16**	**SMA 0/11**	**STAB 0/16**	**STAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300451	26.04.2022	105-1 105 (0-22) laag 1
300452	26.04.2022	105-1 105 (0-22) laag 2
300453	26.04.2022	105-1 105 (0-22) laag 3
300454	26.04.2022	105-1 105 (0-22) laag 4
300471	26.04.2022	106.1 106 (0-20) laag 1

	Eenheid	300451 105-1 105 (0-22) laag 1	300452 105-1 105 (0-22) laag 2	300453 105-1 105 (0-22) laag 3	300454 105-1 105 (0-22) laag 4	300471 106.1 106 (0-20) laag 1
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**37**	**102**	**171**	**0**
Eind laag	mm	**37**	**102**	**171**	**220**	**31**
Laagdikte per laag	mm	**37**	**65**	**69**	**49**	**31**
Verharding		**DAB 0/11**	**STAB 0/16**	**STAB 0/16**	**STAB 0/22**	**SMA 0/11**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300472	26.04.2022	106.1 106 (0-20) laag 2
300473	26.04.2022	106.1 106 (0-20) laag 3
300476	26.04.2022	107-1 107 (0-22) laag 1
300477	26.04.2022	107-1 107 (0-22) laag 2
300478	26.04.2022	107-1 107 (0-22) laag 3

	Eenheid	300472 106.1 106 (0-20) laag 2	300473 106.1 106 (0-20) laag 3	300476 107-1 107 (0-22) laag 1	300477 107-1 107 (0-22) laag 2	300478 107-1 107 (0-22) laag 3
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**31**	**94**	**0**	**38**	**116**
Eind laag	mm	**94**	**185**	**38**	**116**	**180**
Laagdikte per laag	mm	**63**	**91**	**38**	**78**	**64**
Verharding		**STAB 0/16**	**STAB 0/22**	**DAB 0/11**	**STAB 0/16**	**STAB 0/22**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300479	26.04.2022	107-1 107 (0-22) laag 4
300500	26.04.2022	108-1 108 (0-22) laag 1
300501	26.04.2022	108-1 108 (0-22) laag 2
300502	26.04.2022	108-1 108 (0-22) laag 3
300503	26.04.2022	109-1 109 (0-18) laag 1

	Eenheid	300479 107-1 107 (0-22) laag 4	300500 108-1 108 (0-22) laag 1	300501 108-1 108 (0-22) laag 2	300502 108-1 108 (0-22) laag 3	300503 109-1 109 (0-18) laag 1
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**180**	**0**	**28**	**96**	**0**
Eind laag	mm	**220**	**28**	**96**	**184**	**39**
Laagdikte per laag	mm	**40**	**28**	**68**	**88**	**39**
Verharding		**STAB 0/16**	**SMA 0/11**	**STAB 0/16**	**STAB 0/22**	**DAB 0/11**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300504	26.04.2022	109-1 109 (0-18) laag 2
300505	26.04.2022	109-1 109 (0-18) laag 3
300525	26.04.2022	110-1 110 (0-18) laag 1
300526	26.04.2022	110-1 110 (0-18) laag 2
300527	26.04.2022	110-1 110 (0-18) laag 3

	Eenheid	300504 109-1 109 (0-18) laag 2	300505 109-1 109 (0-18) laag 3	300525 110-1 110 (0-18) laag 1	300526 110-1 110 (0-18) laag 2	300527 110-1 110 (0-18) laag 3
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**39**	**93**	**0**	**37**	**80**
Eind laag	mm	**93**	**173**	**37**	**80**	**131**
Laagdikte per laag	mm	**54**	**80**	**37**	**43**	**51**
Verharding		**STAB 0/16**	**STAB 0/16**	**DAB 0/8**	**STAB 0/16**	**GAB 0/32**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300528	26.04.2022	110-1 110 (0-18) laag 4
300529	26.04.2022	110-1 110 (0-18) laag 5
300531	26.04.2022	111-1 111 (0-17) laag 1
300532	26.04.2022	111-1 111 (0-17) laag 2
300533	26.04.2022	111-1 111 (0-17) laag 3

	Eenheid	**300528** 110-1 110 (0-18) laag 4	**300529** 110-1 110 (0-18) laag 5	**300531** 111-1 111 (0-17) laag 1	**300532** 111-1 111 (0-17) laag 2	**300533** 111-1 111 (0-17) laag 3
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**131**	**135**	**0**	**35**	**84**
Eind laag	mm	**135**	**161**	**35**	**84**	**144**
Laagdikte per laag	mm	**4**	**26**	**35**	**49**	**60**
Verharding		**Kleeflaag**	**OAB 0/11**	**DAB 0/11**	**STAB 0/16**	**GAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**>250**	**>250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**123-135**	**135-161**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18355832-NL-P12

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300534	26.04.2022	111-1 111 (0-17) laag 4
300535	26.04.2022	111-1 111 (0-17) laag 5
300559	26.04.2022	112-1 112 (0-18) laag 1
300560	26.04.2022	112-1 112 (0-18) laag 2
300561	26.04.2022	112-1 112 (0-18) laag 3

	Eenheid	300534 111-1 111 (0-17) laag 4	300535 111-1 111 (0-17) laag 5	300559 112-1 112 (0-18) laag 1	300560 112-1 112 (0-18) laag 2	300561 112-1 112 (0-18) laag 3
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**144**	**150**	**0**	**32**	**72**
Eind laag	mm	**150**	**171**	**32**	**72**	**133**
Laagdikte per laag	mm	**6**	**21**	**32**	**40**	**61**
Verharding		**Kleeflaag**	**OAB 0/11**	**DAB 0/11**	**STAB 0/16**	**STAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**>250**	**>250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**140-150**	**150-171**	**Geen**	**Geen**	**Geen**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1151543** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
300562	26.04.2022	112-1 112 (0-18) laag 4
300563	26.04.2022	112-1 112 (0-18) laag 5

	Eenheid	300562 112-1 112 (0-18) laag 4	300563 112-1 112 (0-18) laag 5
Asfalt onderzoek			
Constructieopbouw boorkern		--	--
Bepaling aantal lagen		--	--
Begin laag	mm	**133**	**150**
Eind laag	mm	**150**	**171**
Laagdikte per laag	mm	**17**	**21**
Verharding		**OAB 0/11**	**Penetratielaag**
PAK-detector	mg/kg	**>250**	**>250**
Fluorescerend gebied	mm	**132-150**	**150-171**

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 28.04.2022
Einde van de analyses: 05.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

RAW 2020 test 77.1 : Constructieopbouw boorkern Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
RAW 2020 test 77.2 : PAK-detector Fluorescerend gebied

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

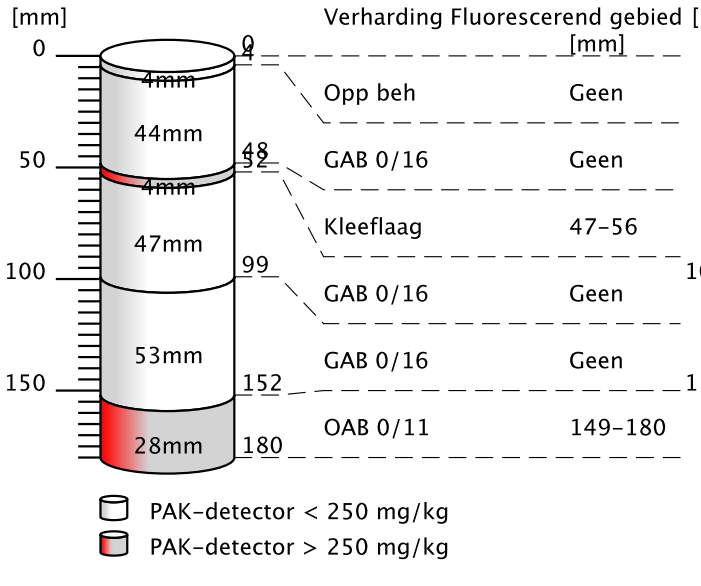
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

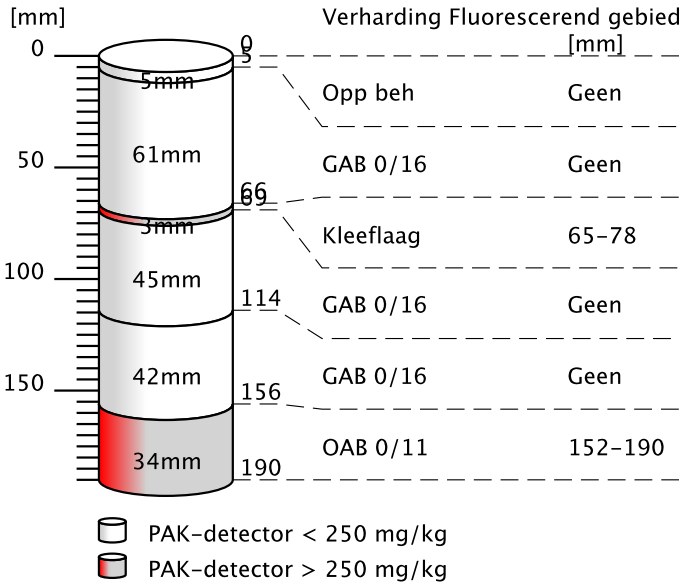
Analyserapport

Opdrachtnummer	**1151543**
Uw referentie:	**78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek**
Relatienr:	**35007020**
Klant:	**Ingenieursbureau Land**

Monster	**288385**
Monsteromschrijving	**101-1 101 (0-20)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**180**
Aantal lagen	**6**

Monster	**288386**
Monsteromschrijving	**102-1 102 (0-20)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**190**
Aantal lagen	**6**





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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18355841-NL-P1

AL-West B.V.

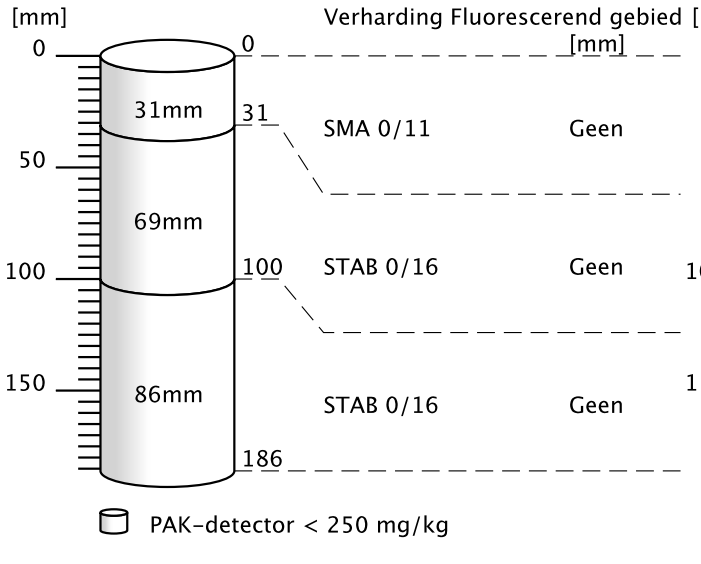
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

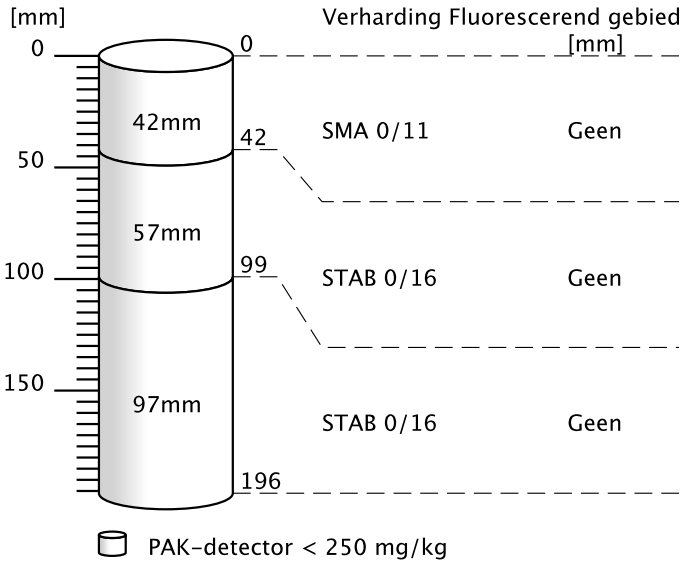
Analyserapport

Opdrachtnummer	**1151543**
Uw referentie:	**78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek**
Relatienr:	**35007020**
Klant:	**Ingenieursbureau Land**

Monster	**288387**
Monsteromschrijving	**103-1 103 (0-19)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**186**
Aantal lagen	**3**

Monster	**288388**
Monsteromschrijving	**104-1 104 (0-20)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**196**
Aantal lagen	**3**





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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

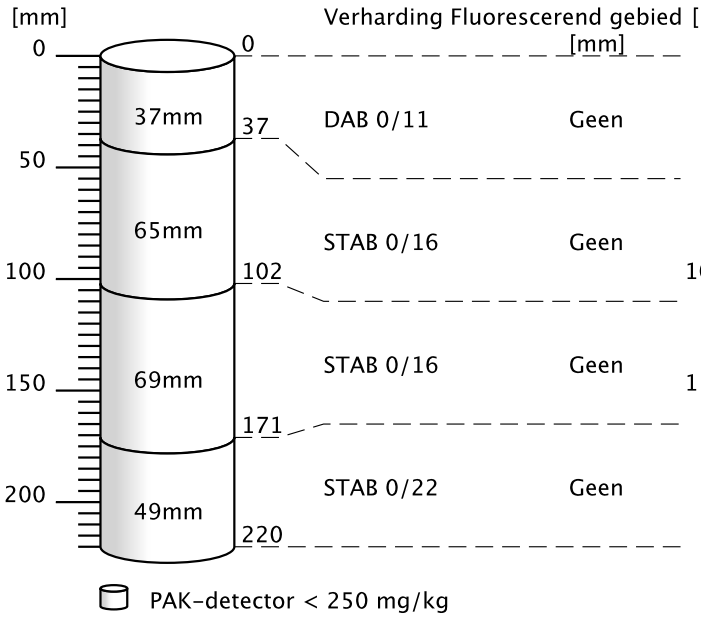
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

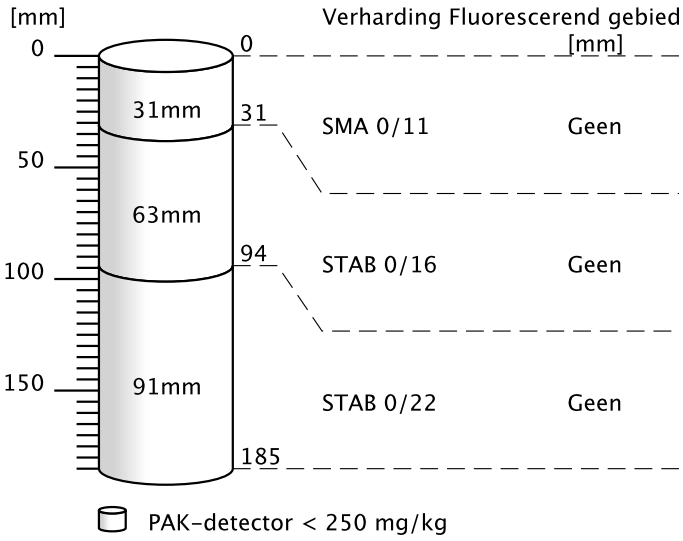
Analyserapport

Opdrachtnummer	**1151543**
Uw referentie:	**78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek**
Relatienr:	**35007020**
Klant:	**Ingenieursbureau Land**

Monster	**288389**
Monsteromschrijving	**105-1 105 (0-22)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**220**
Aantal lagen	**4**

Monster	**288390**
Monsteromschrijving	**106.1 106 (0-20)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**185**
Aantal lagen	**3**





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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18355841-NL-P3

AL-West B.V.

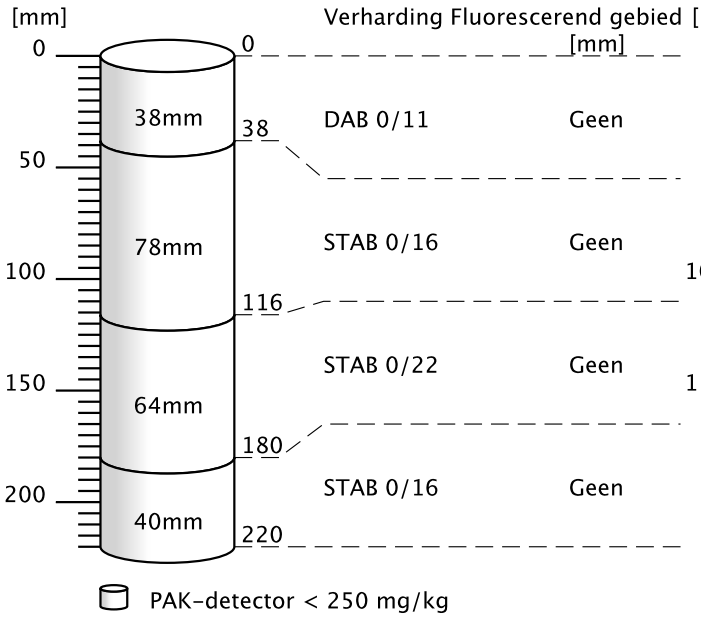
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

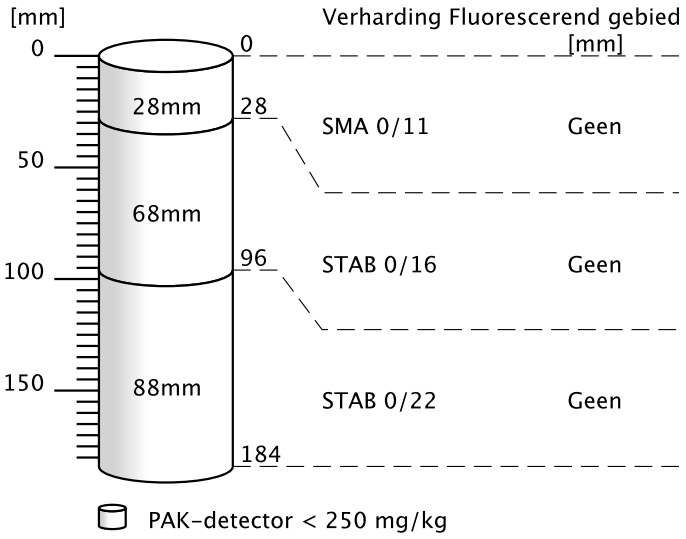
Analyserapport

Opdrachtnummer	**1151543**
Uw referentie:	**78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek**
Relatienr:	**35007020**
Klant:	**Ingenieursbureau Land**

Monster	**288391**
Monsteromschrijving	**107-1 107 (0-22)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**220**
Aantal lagen	**4**

Monster	**288392**
Monsteromschrijving	**108-1 108 (0-22)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**184**
Aantal lagen	**3**





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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18355841-NL-P4

AL-West B.V.

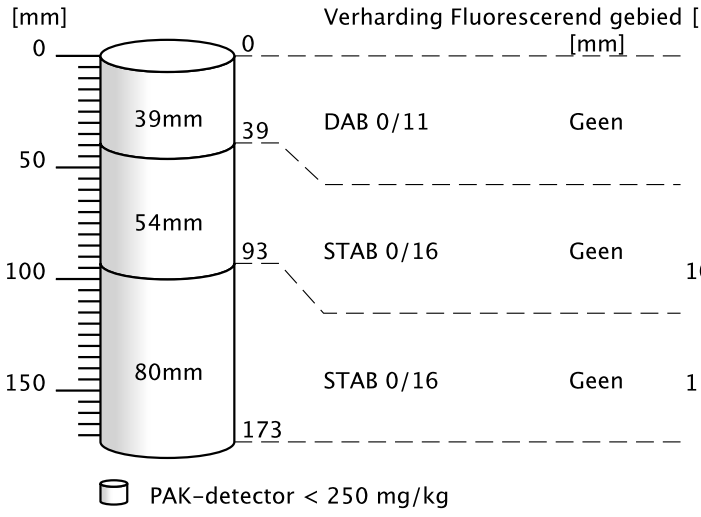
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

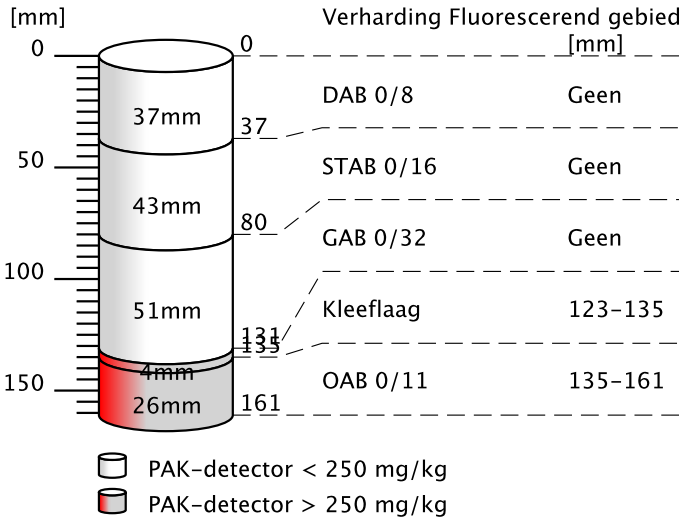
Analyserapport

Opdrachtnummer	**1151543**
Uw referentie:	**78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek**
Relatienr:	**35007020**
Klant:	**Ingenieursbureau Land**

Monster	**288393**
Monsteromschrijving	**109-1 109 (0-18)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**173**
Aantal lagen	**3**

Monster	**288394**
Monsteromschrijving	**110-1 110 (0-18)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**161**
Aantal lagen	**5**





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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18355841-NL-P5

AL-West B.V.

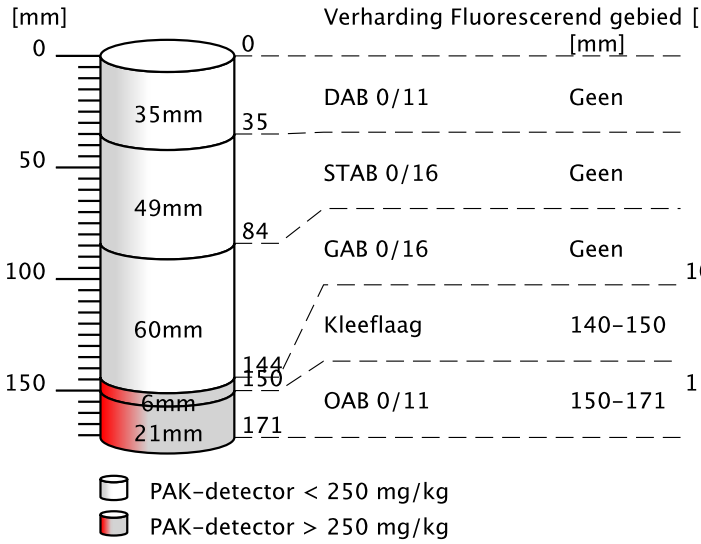
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

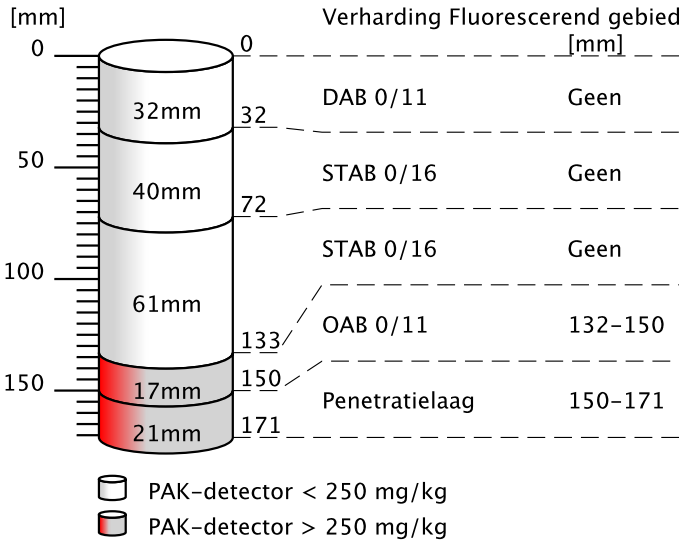
Analyserapport

Opdrachtnummer	**1151543**
Uw referentie:	**78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek**
Relatienr:	**35007020**
Klant:	**Ingenieursbureau Land**

Monster	**288395**
Monsteromschrijving	**111-1 111 (0-17)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**171**
Aantal lagen	**5**

Monster	**288396**
Monsteromschrijving	**112-1 112 (0-18)**
Datum monstername	**26.04.2022**
Begin van de analyses:	**28/04/2022**
Lengte boorkern (mm)	**171**
Aantal lagen	**5**





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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18355841-NL-P6

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

Verklaring soort verharding

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-18355841-NL-P7

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Odeke Koning
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	16.05.2022
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1154617

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1154617** Asfalt

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	09.05.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154617** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
305332	26.04.2022	ASF_MM101 101 (0-20) 102 (0-20)
305333	26.04.2022	ASF_MM102 101 (0-20) 102 (0-20)
305334	26.04.2022	ASF_MM201 103 (0-19)
305335	26.04.2022	ASF_MM301 104 (0-20) 106 (0-20) 108 (0-22)
305336	26.04.2022	ASF_MM302 104 (0-20) 107 (0-22) 108 (0-22)

	Eenheid	305332 ASF_MM101 101 (0-20) 102 (0-20)	305333 ASF_MM102 101 (0-20) 102 (0-20)	305334 ASF_MM201 103 (0-19)	305335 ASF_MM301 104 (0-20) 106 (0-20) 108 (0-22)	305336 ASF_MM302 104 (0-20) 107 (0-22) 108 (0-22)
Algemene monstervoorbehandeling						
Breken asfalt / boorkern		++	++	++	++	++
Zagen boorkern		++	++	++	++	++
PAK in asfalt						
Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	2,7	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	3,8	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	2,8	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	2,6	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	2,3	3,9	<1,5	13	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,1	<1,5	<1,5	7,3	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	11	<1,5	<1,5	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,4 x)	15 x)	n.a.	32 x)	n.a.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18410372-NL-P2

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154617** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
305337	26.04.2022	ASF_MM401 105 (0-22) 107 (0-22)
305338	26.04.2022	ASF_MM501 109 (0-18) 112 (0-18)
305339	26.04.2022	ASF_MM502 110 (0-18) 111 (0-17)

	Eenheid	305337 ASF_MM401 105 (0-22) 107 (0-22)	305338 ASF_MM501 109 (0-18) 112 (0-18)	305339 ASF_MM502 110 (0-18) 111 (0-17)
Algemene monstervoorbehandeling				
Breken asfalt / boorkern		++	++	++
Zagen boorkern		++	++	++
PAK in asfalt				
Anthraceen	mg/kg Ds	**7,1**	**<1,5**	**<1,5**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**8,7**	**<1,5**	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**5,3**	**<1,5**	**<1,5**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**3,1**	**<1,5**	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**3,2**	**<1,5**	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**7,7**	**<1,5**	**<1,5**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**37**	**<1,5**	**2,3**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**26**	**<1,5**	**<1,5**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**3,3**	**<1,5**	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**7,6**	**<1,5**	**<1,5**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**110**	**n.a.**	**2,3** x)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 09.05.2022
Einde van de analyses: 16.05.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1154617** Asfalt

Toegepaste methoden

eigen methode : Breken asfalt / boorkern

eigen methode (PE extractie) : Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM)

Volgens RAW 2020 : Zagen boorkern

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-18410372-NL-P4

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Odeke Koning
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum	30.06.2022
Relatienr	35007020
Opdrachtnr.	1166726

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1166726** Asfalt

Opdrachtgever	35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie	78220.09 Puurveense Molen Kootwijkerbroek
Opdrachtacceptatie	23.06.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1166726** Asfalt

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
375157	26.04.2022	ASF401.105 105 (0-22)
375158	26.04.2022	ASF401.107 107 (0-22)

	Eenheid	**375157** ASF401.105 105 (0-22)	**375158** ASF401.107 107 (0-22)
Algemene monstervoorbehandeling			
Breken asfalt / boorkern		**++**	**++**
Zagen boorkern		**++**	**++**
PAK in asfalt			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**12**	**6,0**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**12** *x)*	**6,0** *x)*

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 23.06.2022
Einde van de analyses: 30.06.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

TESTING RvA L 005

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1166726** Asfalt

Toegepaste methoden

eigen methode : Breken asfalt / boorkern

eigen methode (PE extractie) : Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM)

Volgens RAW 2020 : Zagen boorkern

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-1869690-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1166726

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:

Benzo(a)anthraceen	375157, 375158
Anthraceen	375157, 375158
Benzo(k)fluorantheen	375157, 375158
Fenanthreen	375157, 375158
Fluorantheen	375157, 375158
Benzo-(a)-Pyreen	375157, 375158
Benzo(ghi)peryleen	375157, 375158
Naftaleen	375157, 375158
Chryseen	375157, 375158
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	375157, 375158

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V220101799 versie 1
Contactpersoon	Mevr. O. Koning	Datum opdracht	25-01-2022
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	24-01-2022
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	31-01-2022
Projectcode	78220.09	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Puurveense Molen Kootwijkerbroek		

Naam	AMM01 33a (7-50)	Datum monstername	24-01-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-01-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	33a-1	7	50	AM14370335

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,3						%
Massa monster (veldnat)	13,6						kg
Massa monster (droog)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,4	1,4	mg/kg ds

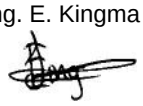
n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	232	167	130	218	611	10767	12125
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V220301999 versie 1
Contactpersoon	Mevr. O. Koning	Datum opdracht	16-03-2022
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	16-03-2022
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	23-03-2022
Projectcode	78220.09	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Puurveense Molen Kootwijkerbroek		

Naam	AMM01.1 mv03-01_ASB (2-52)	Datum monstername	16-03-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-03-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	mv03-01_ASB-AMM01.1	2	52	AM14411523
2	mv03-01_ASB-AMM01.1	2	52	AM14411517

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	69,8						%
Massa monster (veldnat)	24,8						kg
Massa monster (droog)	17,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is nat gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	287	303	178	218	452	15859	17297
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V220302000 versie 1
Contactpersoon	Mevr. O. Koning	Datum opdracht	16-03-2022
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	16-03-2022
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	23-03-2022
Projectcode	78220.09	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Puurveense Molen Kootwijkerbroek		

Naam	AMM01.2 mv03-01_ASB (2-52)	Datum monstername	16-03-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-03-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	mv03-01_ASB-AMM01.2	2	52	AM14411524
2	mv03-01_ASB-AMM01.2	2	52	AM14411518

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	75,5						%
Massa monster (veldnat)	25,7						kg
Massa monster (droog)	19,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	0,9	0,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	0,9	0,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	0,9	0,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	0,9	0,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	0,9	0,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is nat gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	295	280	161	174	408	18094	19412
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	U220500271 versie 1
Contactpersoon	Mevr. O. Koning	Datum opdracht	19-05-2022
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	19-05-2022
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	30-05-2022
Projectcode	78220.09	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Puurveense Molen Kootwijkerbroek		

Monstersoort	Puin	Datum monstername	19-05-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V220502551	AMMP01 110A (18	1	110A-Amm1	18	30	AM14420708
		2	112A-Amm1	18	30	AM14420708

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

eurofins | Omegam

RvA T 086

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk	:	U220500271
Ons kenmerk	:	Project 1357349
Validatieref.	:	1357349_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LHSY-AQKC-XOHB-JFCF
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1357349**
Uw project omschrijving : **U220500271**
Opdrachtgever : **Eurofins ACMAA Testing**

Monstercode : **7188561**
Uw referentie : **V220502551**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **19/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.T.M.D.S
Analysedatum : 27-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 16380 g
Droge massa aangeleverde monster : 15020 g
Percentage droogrest : 91,7 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10223,4	69,4	18,0	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	320,4	2,2	56,2	17,54	0	0,0
1-2 mm	570,1	3,9	174,2	30,56	0	0,0
2-4 mm	523,3	3,6	368,2	70,36	0	0,0
4-8 mm	944,1	6,4	944,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	2154,9	14,6	2154,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14736,2**	**100,0**	**3715,6**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**1,4**	**<0,7**	**0,0**	**0,7**	**0,0**	**0,0**	**0,7**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1357349**
Uw project omschrijving	:	**U220500271**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**V220502551**
Monstercode	:	**7188561**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1357349**
Uw project omschrijving	:	**U220500271**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	U220500272 versie 1
Contactpersoon	Mevr. O. Koning	Datum opdracht	19-05-2022
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	19-05-2022
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	30-05-2022
Projectcode	78220.09	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Puurveense Molen Kootwijkerbroek		

Monstersoort	Puin	Datum monstername	19-05-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V220502552	AMMP02 101A (20	1	101A-Amm2	20	30	AM14420742

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

eurofins | Omegam

RvA TESTEN RvA L 086

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk	:	U220500272
Ons kenmerk	:	Project 1357353
Validatieref.	:	1357353_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UFQB-ORDL-IUNY-SYMP
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1357353**
Uw project omschrijving : **U220500272**
Opdrachtgever : **Eurofins ACMAA Testing**

Monstercode : **7188565**
Uw referentie : **V220502552**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **19/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 27-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 7110 g
Droge massa aangeleverde monster : 6129 g
Percentage droogrest : 86,2 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4582,5	78,6	11,0	0,24	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	38,5	0,7	10,9	28,31	0	0,0
1-2 mm	38,9	0,7	15,9	40,87	0	0,0
2-4 mm	186,0	3,2	98,5	52,96	0	0,0
4-8 mm	298,8	5,1	298,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	682,4	11,7	682,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**5827,1**	**100,0**	**1117,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<2,1**	**0,0**	**4,1**	**<2,1**	**0,0**	**2,1**	**0,0**	**0,0**	**2,1**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<2,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1357353**
Uw project omschrijving	:	**U220500272**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**V220502552**
Monstercode	:	**7188565**

Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1357353**
Uw project omschrijving	:	**U220500272**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	U220500273 versie 1
Contactpersoon	Mevr. O. Koning	Datum opdracht	19-05-2022
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	19-05-2022
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	30-05-2022
Projectcode	78220.09	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Puurveense Molen Kootwijkerbroek		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	19-05-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V220502553	AMM02 204A (0-7	1	204A-amm3	0	70	AM14429517

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.
Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

eurofins | Omegam

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk	:	U220500273
Ons kenmerk	:	Project 1357354
Validatieref.	:	1357354_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	VSPH-ECWN-ODZS-RZQG
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 27 mei 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1357354**
Uw project omschrijving : **U220500273**
Opdrachtgever : **Eurofins ACMAA Testing**

Monstercode : **7188566**
Uw referentie : **V220502553**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **19/05/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Analysedatum : 27-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13180 g
Droge massa aangeleverde monster : 12587 g
Percentage droogrest : 95,5 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8824,2	71,7	13,0	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	227,0	1,8	38,1	16,78	0	0,0
1-2 mm	490,2	4,0	174,4	35,58	0	0,0
2-4 mm	495,6	4,0	495,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	891,9	7,3	891,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	1371,5	11,2	1371,5	100,00	1	33,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12300,4**	**100,0**	**2984,5**		**1**	**33,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	2,2	1,6	2,7	2,2	1,6	2,7	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**2,2**	**1,6**	**2,7**	**2,2**	**1,6**	**2,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	2,2	0,0	2,2
totaal afgerond	2,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1357354**
Uw project omschrijving	:	**U220500273**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Monstercode	:	**7188566**
Uw referentie	:	**V220502553**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/05/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	koord	niet hecht	chrysotiel	60-100

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1357354**
Uw project omschrijving	:	**U220500273**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1357354**
Uw project omschrijving	:	**U220500273**
Opdrachtgever	:	**Eurofins ACMAA Testing**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ingenieursbureau Land

Bijlage 7

Toetsingstabellen

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

Grondmonster		33-1			MM01			MM02		
Certificaatcode		1100392			1100392			1100392		
Boring(en)		33			10, 10, 10, 10, 11			04, 04, 05, 09, 30, 31, 32		
Traject (m -mv)		0,07 - 0,50			0,00 - 1,80			0,00 - 0,80		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		5-5-2022			5-5-2022			5-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<4	<3	-0,5	<4	<3	-0,5	<4	<3	-0,5
Koper	mg/kg ds	<5	<4	-0,24	15	15	-0,17	11	11	-0,19
Zink	mg/kg ds	29	29	-0,19	34	34	-0,18	37	37	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<14 (6)		<20	<14 (6)		<20	<14 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	16	16	-0,07	<10	<7	-0,09	<10	<7	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,064	0,064		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,079	0,079		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,082	0,082		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,73	0,73	-0,02	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0049	-0,02	0,0049	<0,0049	-0,02	0,0049	<0,0049	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	-0,03	<35	<25	-0,03	<35	<25	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)		<4	3 (6)		<4	3 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
OVERIG										
Droge stof	%	90	90 (6)		83,4	83,4 (6)		85,5	85,5 (6)	
Lutum	%	1,1			2,5			<1		
Organische stof (humus)	% ds	0,9			2,8			3		

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

Grondmonster		MM03			MM04			MM05		
Certificaatcode		1100392			1100392			1100392		
Boring(en)		06, 07, 33, 35, 36			01, 12, 13, 14, 15, 16, 17			02, 08, 18, 19, 22, 23, 24		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		5-5-2022			5-5-2022			5-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<4	<3	-0,5	<4	<3	-0,5	<4	<3	-0,5
Koper	mg/kg ds	18	18	-0,15	14	14	-0,17	11	11	-0,19
Zink	mg/kg ds	37	37	-0,18	48	48	-0,16	40	40	-0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<14 (6)		<20	<14 (6)		<20	<14 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<7	-0,09	12	12	-0,08	16	16	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0049	-0,02	0,0049	<0,0049	-0,02	0,0049	<0,0049	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	-0,03	<35	<25	-0,03	<35	<25	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)		<4	3 (6)		<4	3 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
OVERIG										
Droge stof	%	87,3	87,3 (6)		82,5	82,5 (6)		87,8	87,8 (6)	
Lutum	%	1,6			1,3			<1		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			3,9			4		

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

Grondmonster		MM06			MM07			MM08		
Certificaatcode		1100392			1100392			1100392		
Boring(en)		03, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29			05, 07, 08, 11, 15, 16, 25, 26, 28, 32			01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 09		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,20 - 1,00			0,70 - 1,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		5-5-2022			5-5-2022			5-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<4	<3	-0,5	<4	<3	-0,5	<4	<3	-0,5
Koper	mg/kg ds	12	12	-0,19	5,7	5,7	-0,23	<5	<4	-0,24
Zink	mg/kg ds	47	47	-0,16	<20	<14	-0,22	<20	<14	-0,22
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<14 (6)		<20	<14 (6)		<20	<14 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<7	-0,09	<10	<7	-0,09	<10	<7	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0049	-0,02	0,0049	<0,0049	-0,02	0,0049	<0,0049	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	-0,03	<35	<25	-0,03	<35	<25	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)		<4	3 (6)		<4	3 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
OVERIG										
Droge stof	%	82,3	82,3 (6)		85,5	85,5 (6)		85	85 (6)	
Lutum	%	1			<1			<1		
Organische stof (humus)	% ds	2,9			1			1		

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

Grondmonster		MM09			MM10			MM11		
Certificaatcode		1100392			1100392			1100392		
Boring(en)		08, 08, 33			08, 08, 09, 09, 10, 10, 11, 11			08, 08, 09, 09, 10, 10, 11, 11		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,70			1,70 - 3,00			3,00 - 4,00		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		5-5-2022			5-5-2022			5-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07	<3	<2	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	<4	<3	-0,5	<4	<3	-0,5	5,4	5,4	-0,46
Koper	mg/kg ds	<5	<4	-0,24	<5	<4	-0,24	<5	<4	-0,24
Zink	mg/kg ds	<20	<14	-0,22	<20	<14	-0,22	<20	<14	-0,22
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04	<0,2	<0,1	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<14 (6)		<20	<14 (6)		<20	<14 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<7	-0,09	<10	<7	-0,09	<10	<7	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0049	-0,02	0,0049	<0,0049	-0,02	0,0049	<0,0049	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	-0,03	<35	<25	-0,03	<35	<25	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	13	13 (6)		<3	2 (6)		<3	2 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)		<4	3 (6)		<4	3 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
OVERIG										
Droge stof	%	86	86 (6)		81,4	81,4 (6)		83,2	83,2 (6)	
Lutum	%	1,1			<1			3,2		
Organische stof (humus)	% ds	1,9			<0,2			0,8		

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

Grondmonster		106-1			203-1			204-1		
Certificaatcode		1151373			1151373			1151373		
Boring(en)		106			203			204		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			5,90			2,00		
Lutum	% ds	1,10			1,40			1,00		
Datum van toetsing		5-5-2022			5-5-2022			5-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
IJzer	% ds									
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	3,1	10,9	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	4,2	12,3	-0,35	7,2	21,0	-0,22	6,9	20,1	-0,23
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	*61*	*111*	*0,47*	8,6	17,8	-0,15
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	*82*	*177*	*0,06*	44	104	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		39	151 (6)		37	143 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	29	43	-0,02	16	25	-0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,066	0,066	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,059	0,059		0,16	0,16	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,19	0,19		1,8	1,8	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,84	0,84		4,8	4,8	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,52	0,52		0,89	0,89	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,64	0,64		0,75	0,75	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,64	0,64		0,79	0,79	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065		0,27	0,27		0,36	0,36	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,68	0,68		0,7	0,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,077	0,077		0,5	0,5		0,66	0,66	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	1,3	-0,01	*4,4*	*4,4*	*0,07*	*11*	*11*	*0,25*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0083	-0,01	*0,0063*	*0,0315*	*0,01*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		0,0016	0,0080	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		0,0012	0,0060	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	4 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*51*	*255*	*0,01*	*150*	*254*	*0,01*	*140*	*700*	*0,11*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	4 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)		6	10 (6)		30	150 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)		13	22 (6)		19	95 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	35 (6)		30	51 (6)		20	100 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	65 (6)		44	75 (6)		28	140 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	70 (6)		42	71 (6)		26	130 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11	55 (6)		21	36 (6)		14	70 (6)	
OVERIG										
Droge stof	%	88	88 (6)		84,2	84,2 (6)		93,5	93,5 (6)	
Lutum	%	1,1			1,4			<1		
Organische stof (humus)	% ds	0,9			5,9			2		

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

Grondmonster		MM12			MM13			MM14		
Certificaatcode		1151373			1151373			1151373		
Boring(en)		101, 205, 206			201, 202			101, 103, 107, 108		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,00 - 0,50			0,50 - 1,20		
Humus	% ds	1,90			3,90			1,00		
Lutum	% ds	1,00			1,30			1,00		
Datum van toetsing		5-5-2022			5-5-2022			5-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
IJzer	% ds									
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	7,8	22,8	-0,19	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	7,3	15,1	-0,17	14	27	-0,09	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	25	59	-0,14	*72*	*163*	*0,04*	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,34	0,54	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		43	167 (6)		<20	<54 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	30	46	-0,01	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,5	0,4 (41)		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,81	0,81		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17		2,3	2,3		0,079	0,079	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		7,8	7,8		0,23	0,23	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		4,6	4,6		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		3,2	3,2		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		4,2	4,2		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075		1,8	1,8		0,062	0,062	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059		4,1	4,1		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076		3,3	3,3		0,074	0,074	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,1	1,1	-0,01	*32*	*32*	*0,8*	1	1	-0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0077	0,0197	-0	*0,021*	*0,103*	*0,08*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		0,0017	0,0085	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,002	0,004 (41)		0,0044	0,0220	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		0,003	0,015	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,002	0,004 (41)		0,0048	0,0240	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,002	0,004 (41)		0,0038	0,0190	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,002	0,004 (41)		<0,003	0,011 (41)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	5 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	*630*	*1615*	*0,3*	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	5 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)		28	72 (6)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)		69	177 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)		120	308 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)		160	410 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)		150	385 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		100	256 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	%	87,1	87,1 (6)		93,7	93,7 (6)		88,8	88,8 (6)	
Lutum	%	1			1,3			<1		
Organische stof (humus)	% ds	1,9			3,9			1		

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

Grondmonster		MM15			MM16			MM17		
Certificaatcode		1151373			1151373			1151373		
Boring(en)		201, 202, 203, 204			110, 111, 112			109, 110, 111, 112		
Traject (m -mv)		0,30 - 1,00			0,25 - 0,80			0,60 - 1,50		
Humus	% ds	2,00			1,90			1,00		
Lutum	% ds	1,00			1,10			1,00		
Datum van toetsing		5-5-2022			5-5-2022			5-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
IJzer	% ds									
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,084	0,084		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,37	0,37		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75		0,62	0,62		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,61		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,24	0,24		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,098	0,098		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*3,8*	*3,8*	*0,06*	*2,1*	*2,1*	*0,02*	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)		<3	11 (6)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)		<4	14 (6)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	40 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6	30 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	%	85,9	85,9 (6)		87,4	87,4 (6)		89,8	89,8 (6)	
Lutum	%	<1			1,1			<1		
Organische stof (humus)	% ds	2			1,9			1		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-01-1			02-02-1			03-03-1		
Datum		22-11-2021			22-11-2021			22-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30			1,30 - 2,30			1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		29-11-2021			29-11-2021			29-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	2,2	2,2	-0,22
Nikkel	µg/l	5,3	5,3	-0,16	8,6	8,6	-0,11	*17*	*17*	*0,03*
Koper	µg/l	*26*	*26*	*0,18*	*23*	*23*	*0,13*	*28*	*28*	*0,22*
Zink	µg/l	26	26	-0,05	38	38	-0,04	23	23	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	*8,8*	*8,8*	*0,01*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	*96*	*96*	*0,08*	*56*	*56*	*0,01*	*110*	*110*	*0,1*
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	3	3	-0,2	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 (6)		5,6	5,6 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 (6)		5,8	5,8 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	

Watermonster		01-01-1			02-02-1			03-03-1		
Datum		22-11-2021			22-11-2021			22-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30			1,30 - 2,30			1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		29-11-2021			29-11-2021			29-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,42		

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-04-1			05-05-1			06-06-1		
Datum		22-11-2021			22-11-2021			22-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,30 - 2,30			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		29-11-2021			29-11-2021			29-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	11	11	-0,11
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	5,4	5,4	-0,16	*30*	*30*	*0,25*
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	*61*	*61*	*0,77*	<4	3 (41)	-0,2
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	24	24	-0,06	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	2,1	2,1	-0,01	4	4	-0	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	43	43	-0,01	*59*	*59*	*0,02*	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	*0,06*	*0,06*	*0,04*	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	*<0,4*	*0,3* (41)	*0*
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	2,9	2,9	-0,01
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	2,1	2,1	-0
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	*0,42*	*0,42*	*0*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,4	0,3 (41)	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,2	0,1 (41)	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,4	0,3 (41)	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			5,98 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	*<0,04*	*0,03* (41)	*0*
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			0,00040 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,4	0,3 (41)	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,4	0,3 (41)	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		*0,84*	*0*
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01	*0,42*	*0,28*	*0,01*
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	*<0,2*	*0,1* (41)	*0,01*
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,2	0,1 (41)	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,2	0,1 (41)	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	*<0,4*	*0,3* (41)	*0*
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,4	0,3 (41)	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,4	0,3 (41,14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	*<0,2*	*0,1* (41)	*0,01*
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,4	0,3 (41)	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,4	0,3 (41)	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,4	0,3 (41)	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	*<0,2*	*0,1* (41)	*0*
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	*<0,2*	*0,1* (41)	*0*
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,4	0,3 (41)	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	*<0,2*	*0,1* (41)	*0*

Watermonster		04-04-1			05-05-1			06-06-1		
Datum		22-11-2021			22-11-2021			22-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,30 - 2,30			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		29-11-2021			29-11-2021			29-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	*<0,4*	*0,3* (41)	*0,05*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	8,7	8,7 (6)		5,2	5,2 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	17	17 (6)		13	13 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	7,8	7,8 (6)		5,2	5,2 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 (6)		<5	4 (6)		<5	4 (6)	
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,84		

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-07-1			06-06-2		
Datum		22-11-2021			19-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		29-11-2021			25-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	µg/l	5,4	5,4	-0,18			
Nikkel	µg/l	14	14	-0,02			
Koper	µg/l	*46*	*46*	*0,52*			
Zink	µg/l	17	17	-0,07			
Molybdeen	µg/l	*8,8*	*8,8*	*0,01*			
Cadmium	µg/l	*0,41*	*0,41*	*0*			
Barium	µg/l	*140*	*140*	*0,16*			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06			
Lood	µg/l	2,3	2,3	-0,21			
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	2,2	2,2	-0,01
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,29	0,29	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0		<0,21 0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			2,84 (2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0			
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1			<0,14 0,21	0,01
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,1	<0,1	0,01
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	<0,1	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,2	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,2	<0,1	-0,01
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1				

Watermonster		07-07-1			06-06-2		
Datum		22-11-2021			19-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		29-11-2021			25-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1	-0,02
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	-0,05
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,2	<0,1	0,03
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03			
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)				
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 (6)				
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 (6)				
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 (6)				
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 (6)				
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 (6)				
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 (6)				
OVERIG							
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42					

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		33-1		MM01		MM02	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend		zwak roesthoudend, sporen beton, sporen baksteen, vanaf 120 zuigerboor			
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		5-5-2022		5-5-2022		5-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Kobalt	mg/kg ds	<3	<2	<3	<2	<3	<2
Nikkel	mg/kg ds	<4	<3	<4	<3	<4	<3
Koper	mg/kg ds	<5	<4	15	15	11	11
Zink	mg/kg ds	29	29	34	34	37	37
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
Barium	mg/kg ds	<20	<14 (6)	<20	<14 (6)	<20	<14 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	16	16	<10	<7	<10	<7
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,064	0,064	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,079	0,079	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,078	0,078	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,082	0,082	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,076	0,076	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,73	0,73	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0049	0,0049	<0,0049	0,0049	<0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	<35	<25	<35	<25
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)	<4	3 (6)	<4	3 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
OVERIG							
Droge stof	%	90	90 (6)	83,4	83,4 (6)	85,5	85,5 (6)
Lutum	%	1,1		2,5		<1	
Organische stof (humus)	% ds	0,9		2,8		3	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03		MM04		MM05	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest					
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		5-5-2022		5-5-2022		5-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Kobalt	mg/kg ds	<3	<2	<3	<2	<3	<2
Nikkel	mg/kg ds	<4	<3	<4	<3	<4	<3
Koper	mg/kg ds	18	18	14	14	11	11
Zink	mg/kg ds	37	37	48	48	40	40
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
Barium	mg/kg ds	<20	<14 (6)	<20	<14 (6)	<20	<14 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<7	12	12	16	16
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0049	0,0049	<0,0049	0,0049	<0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	<35	<25	<35	<25
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)	<4	3 (6)	<4	3 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
OVERIG							
Droge stof	%	87,3	87,3 (6)	82,5	82,5 (6)	87,8	87,8 (6)
Lutum	%	1,6		1,3		<1	
Organische stof (humus)	% ds	2,9		3,9		4	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM06		MM07		MM08	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest		matig roesthoudend, zwak roesthoudend, sporen roest, vanaf 110 zuigerboor		matig roesthoudend, zwak roesthoudend, vanaf 130 zuigerboor, vanaf 110 zuigerboor	
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		5-5-2022		5-5-2022		5-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Kobalt	mg/kg ds	<3	<2	<3	<2	<3	<2
Nikkel	mg/kg ds	<4	<3	<4	<3	<4	<3
Koper	mg/kg ds	12	12	5,7	5,7	<5	<4
Zink	mg/kg ds	47	47	<20	<14	<20	<14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
Barium	mg/kg ds	<20	<14 (6)	<20	<14 (6)	<20	<14 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<7	<10	<7	<10	<7
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0049	0,0049	<0,0049	0,0049	<0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	<35	<25	<35	<25
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)	<4	3 (6)	<4	3 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
OVERIG							
Droge stof	%	82,3	82,3 (6)	85,5	85,5 (6)	85	85 (6)
Lutum	%	1		<1		<1	
Organische stof (humus)	% ds	2,9		1		1	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM09		MM10		MM11	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk wortelhoudend					
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		5-5-2022		5-5-2022		5-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Kobalt	mg/kg ds	<3	<2	<3	<2	<3	<2
Nikkel	mg/kg ds	<4	<3	<4	<3	5,4	5,4
Koper	mg/kg ds	<5	<4	<5	<4	<5	<4
Zink	mg/kg ds	<20	<14	<20	<14	<20	<14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1
Barium	mg/kg ds	<20	<14 (6)	<20	<14 (6)	<20	<14 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<7	<10	<7	<10	<7
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0049	0,0049	<0,0049	0,0049	<0,0049
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<25	<35	<25	<35	<25
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	13	13 (6)	<3	2 (6)	<3	2 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 (6)	<4	3 (6)	<4	3 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 (6)	<5	4 (6)	<5	4 (6)
OVERIG							
Droge stof	%	86	86 (6)	81,4	81,4 (6)	83,2	83,2 (6)
Lutum	%	1,1		<1		3,2	
Organische stof (humus)	% ds	1,9		<0,2		0,8	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		106-1		203-1		204-1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, resten asfalt		zwak grindhoudend, resten beton		resten beton	
Humus (% ds)		0,90		5,90		2,00	
Lutum (% ds)		1,10		1,40		1,00	
Datum van toetsing		5-5-2022		5-5-2022		5-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	% ds						
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	3,1	10,9
Nikkel	mg/kg ds	4,2	12,3	7,2	21,0	6,9	20,1
Koper	mg/kg ds	<5	<7	*61*	*111*	8,6	17,8
Zink	mg/kg ds	<20	<33	*82*	*177*	44	104
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	39	151 (6)	37	143 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	29	43	16	25
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,066	0,066
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,059	0,059	0,16	0,16
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,19	0,19	1,8	1,8
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,84	0,84	4,8	4,8
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,52	0,52	0,89	0,89
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,64	0,64	0,75	0,75
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,64	0,64	0,79	0,79
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065	0,27	0,27	0,36	0,36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,68	0,68	0,7	0,7
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,077	0,077	0,5	0,5	0,66	0,66
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,3	1,3	*4,4*	*4,4*	*11*	*11*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0083	*0,0063*	*0,0315*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	0,0016	0,0080
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	0,0012	0,0060
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	4 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*51*	*255*	*150*	*254*	**140**	**700**
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	4 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	6	10 (6)	30	150 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	13	22 (6)	19	95 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	7	35 (6)	30	51 (6)	20	100 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	65 (6)	44	75 (6)	28	140 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	14	70 (6)	42	71 (6)	26	130 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11	55 (6)	21	36 (6)	14	70 (6)
OVERIG							
Droge stof	%	88	88 (6)	84,2	84,2 (6)	93,5	93,5 (6)
Lutum	%	1,1		1,4		<1	
Organische stof (humus)	% ds	0,9		5,9		2	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM12		MM13		MM14	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk roesthoudend		zwak grindhoudend, resten beton, resten asfalt		zwak roesthoudend	
Humus (% ds)		1,90		3,90		1,00	
Lutum (% ds)		1,00		1,30		1,00	
Datum van toetsing		5-5-2022		5-5-2022		5-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	% ds						
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	7,8	22,8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	7,3	15,1	14	27	<5	<7
Zink	mg/kg ds	25	59	*72*	*163*	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,34	0,54	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	43	167 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	30	46	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,5	0,4 (41)	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,81	0,81	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	2,3	2,3	0,079	0,079
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	7,8	7,8	0,23	0,23
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	4,6	4,6	0,14	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	3,2	3,2	0,11	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	4,2	4,2	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	1,8	1,8	0,062	0,062
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,059	0,059	4,1	4,1	0,14	0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076	3,3	3,3	0,074	0,074
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,1	1,1	*32*	*32*	1	1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0077	0,0197	*0,021*	*0,103*
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,0017	0,0085
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,002	0,004 (41)	0,0044	0,0220
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002	0,003	0,015
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,002	0,004 (41)	0,0048	0,0240
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,002	0,004 (41)	0,0038	0,0190
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,002	0,004 (41)	<0,003	0,011 (41)
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	5 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	**630**	**1615**	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	5 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	28	72 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	69	177 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	120	308 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 (6)	160	410 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 (6)	150	385 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	100	256 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Droge stof	%	87,1	87,1 (6)	93,7	93,7 (6)	88,8	88,8 (6)
Lutum	%	1		1,3		<1	
Organische stof (humus)	% ds	1,9		3,9		1	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM15		MM16		MM17	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		sterk roesthoudend, zwak roesthoudend		zwak roesthoudend	
Humus (% ds)		2,00		1,90		1,00	
Lutum (% ds)		1,00		1,10		1,00	
Datum van toetsing		5-5-2022		5-5-2022		5-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
IJzer	% ds						
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	<4	<8
Koper	mg/kg ds	<5	<7	<5	<7	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,084	0,084	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,37	0,37	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,75	0,75	0,62	0,62	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,22	0,22	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,24	0,24	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56	0,19	0,19	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,1	0,1	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,14	0,14	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,49	0,49	0,098	0,098	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*3,8*	*3,8*	*2,1*	*2,1*	0,35	<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 (6)	<3	11 (6)	<3	11 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 (6)	<4	14 (6)	<4	14 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	8	40 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6	30 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Droge stof	%	85,9	85,9 (6)	87,4	87,4 (6)	89,8	89,8 (6)
Lutum	%	<1		1,1		<1	
Organische stof (humus)	% ds	2		1,9		1	

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 8: 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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T3)

Grondmonster		MV01		MV02		MV03	
Certificaatcode		1100637		1100637		1100637	
Boring(en)		mv01-01		mv02-01		mv03-01	
Humus (% ds)		3,00		1,00		3,80	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		2,60	
Datum van toetsing		21-2-2022		21-2-2022		21-2-2022	
Bodemklasse monster		Klasse A		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	4,2	11,7
Koper	mg/kg ds	8,7	17,4	<5	<7	6,8	13,0
Zink	mg/kg ds	*94*	*218*	<20	<33	31	68
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	30	108 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	12	19	<10	<11	11	17
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,072	0,072
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,072	0,072	0,17	0,17
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,096	0,096
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,07	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,18	0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,32 (2)	0,39	0,35 (2)	0,9	0,8 (2)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0163	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0129
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002

Grondmonster		MV01		MV02		MV03	
Certificaatcode		1100637		1100637		1100637	
Boring(en)		mv01-01		mv02-01		mv03-01	
Humus (% ds)		3,00		1,00		3,80	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		2,60	
Datum van toetsing		21-2-2022		21-2-2022		21-2-2022	
Bodemklasse monster		Klasse A		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<3	11 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	<35	<123	55	145
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 (6)	<3	11 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 (6)	<4	14 (6)	<4	7 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	7	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	13	43 (6)	<5	18 (6)	16	42 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	37 (6)	<5	18 (6)	16	42 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	9	24 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	<5	9 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	%	<1		1,3		4,1	
Droge stof	%	73,8	73,8 (6)	82,3	82,3 (6)	76,7	76,7 (6)
Lutum	%	<1		<1		2,6	
Organische stof (humus)	% ds	3		1		3,8	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		1,67		2,91		2,09
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,12	0,12 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,11	0,11 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,47	0,47 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,3	0,3 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,2	0,2 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)

Grondmonster		MV01		MV02		MV03	
Certificaatcode		1100637		1100637		1100637	
Boring(en)		mv01-01		mv02-01		mv03-01	
Humus (% ds)		3,00		1,00		3,80	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		2,60	
Datum van toetsing		21-2-2022		21-2-2022		21-2-2022	
Bodemklasse monster		Klasse A		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,2	0,2 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14 (6)	0,14	0,14 (6)	0,19	0,19 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,18	0,18 (6)	0,14	0,14 (6)	0,54	0,54 (6)

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: A
8,88	: B
8,88	: Nooit toepasbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit (T5)

Grondmonster		MV01		MV02		MV03	
Certificaatcode		1100637		1100637		1100637	
Boring(en)		mv01-01		mv02-01		mv03-01	
Humus (% ds)		3,00		1,00		3,80	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		2,60	
Datum van toetsing		21-2-2022		21-2-2022		21-2-2022	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8	4,2	11,7
Koper	mg/kg ds	8,7	17,4	<5	<7	6,8	13,0
Zink	mg/kg ds	94	218	<20	<33	31	68
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54	<20	<54	30	108
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	12	19	<10	<11	11	17
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,072	0,072
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,072	0,072	0,17	0,17
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,096	0,096
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,07	0,07
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,07	0,07
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,18	0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,32 (2)	0,39	0,35 (2)	0,9	0,8 (2)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0163	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0129
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002

Grondmonster		MV01		MV02		MV03	
Certificaatcode		1100637		1100637		1100637	
Boring(en)		mv01-01		mv02-01		mv03-01	
Humus (% ds)		3,00		1,00		3,80	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		2,60	
Datum van toetsing		21-2-2022		21-2-2022		21-2-2022	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)	<3	11 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	<35	<123	55	145
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	7 (6)	<3	11 (6)	<3	6 (6)
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	9 (6)	<4	14 (6)	<4	7 (6)
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	7	18 (6)
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	13	43 (6)	<5	18 (6)	16	42 (6)
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	37 (6)	<5	18 (6)	16	42 (6)
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	9	24 (6)
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	18 (6)	<5	9 (6)
OVERIG							
Korrelfractie < 16 µm	%	<1		1,3		4,1	
Droge stof	%	73,8	73,8 (6)	82,3	82,3 (6)	76,7	76,7 (6)
Lutum	%	<1		<1		2,6	
Organische stof (humus)	% ds	3		1		3,8	
meersoorten PAF organische verbindingen	%		1,67		2,91		2,09
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014		5,55112e-014		5,55112e-014
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,12	0,12 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,11	0,11 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,47	0,47 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,3	0,3 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,2	0,2 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)

Grondmonster		MV01		MV02		MV03	
Certificaatcode		1100637		1100637		1100637	
Boring(en)		mv01-01		mv02-01		mv03-01	
Humus (% ds)		3,00		1,00		3,80	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		2,60	
Datum van toetsing		21-2-2022		21-2-2022		21-2-2022	
Bodemklasse monster		Verspreidbaar		Verspreidbaar		Verspreidbaar	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,2	0,2 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,14	0,14 (6)	0,14	0,14 (6)	0,19	0,19 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,18	0,18 (6)	0,14	0,14 (6)	0,54	0,54 (6)

-------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: Verspreidbaar
8,88	: Niet verspreidbaar
8,88	: Nooit verspreidbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

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

ingenieursbureau Land

Vindingrijke oplossingen voor morgen.

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
6716 AH Ede
0318 437 639
Ibland.nl