

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK 150KV-STATION TE GEERTRUIDENBERG

GTB150

TenneT TSO

22 SEPTEMBER 2020



Contactpersoon

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Aanpak	5
1.4	Werkzaamheden	5
1.5	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Situatie en gebruik	7
2.2	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	7
2.2.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.3	Conclusies vooronderzoek	8
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	9
3.1	Hypothese en onderzoeksopzet	9
3.2	Uitvoering veldwerk	9
3.3	Uitvoering laboratoriumonderzoek	10
3.4	Kwaliteitsborging	10
4	RESULTATEN	11
4.1	Bodemopbouw en grondwater	11
4.2	Veldwaarnemingen	11
4.2.1	Grond	11
4.2.2	Grondwater	12
4.3	Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten	13
4.3.1	Grond	13
4.3.2	Grondwater	14
4.4	Interpretatie	15
4.4.1	Grond	15
4.4.2	Grondwater	15
4.5	Toetsing hypothese	15

5	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
5.1	Aanleiding en doel	16
5.2	Conclusies	16
5.3	Aanbevelingen	16
BIJLAGEN		
	BIJLAGE A BOORPROFIELEN	17
	BIJLAGE B ANALYSECERTIFICATEN	18
	BIJLAGE C TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN	19
	BIJLAGE D TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	20
	BIJLAGE E VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID	25
	BIJLAGE F TEKENING	26
	COLOFON	27

1 INLEIDING

In opdracht van TenneT TSO heeft Arcadis Nederland B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op het terrein aan de Centraleweg te Geertruidenberg.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, 2016).

Het onderzochte terrein (de onderzoekslocatie) heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². Hiervan is circa 750 m² verhard (zie tekening in Bijlage F).

1.1 Aanleiding

TenneT is voornemens het station Geertruidenberg 150kV uit te breiden met een nieuw transformatorveld t.b.v. Enexis. Enexis heeft aangegeven dat er in de omgeving van het 150/10kV-station Geertruidenberg een uitbreiding van duurzame opwekking van circa 35MW wordt verwacht. Uit een studie van Enexis blijkt dat er in Geertruidenberg niet voldoende ruimte is om de duurzame opwekking aan te sluiten op de aanwezige Enexis installaties (10kV). Hiervoor zal Enexis haar installaties aansluiten op een vierde 150/10kV-transformator (T5). Deze transformator zal worden aangesloten op het nieuwe transformatorveld via een kabelverbinding tussen het 150 kV-station Geertruidenberg en het 10 kV-station van Enexis. Het bodemonderzoek richt zich op de locatie van het nieuwe transformatorveld en het tracé van de kabelverbinding.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met:

- het bouwrijp maken van het terrein;
- de aanvraag van een bouwvergunning voor nieuwbouw op onderzoekslocatie (aanleg van een transformatorveld);
- het krijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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

1.2 Doel

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

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

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

1.3 Aanpak

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek wordt voorafgegaan door een vooronderzoek volgens NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN, 2017).

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

1.4 Werkzaamheden

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

- vooronderzoek conform NEN 5725;

- veldonderzoek;
- laboratoriumonderzoek;
- toetsing en interpretatie van de analyseresultaten;
- toetsing van de onderzoekshypothese;
- rapportage inclusief formuleren van conclusies en eventuele aanbevelingen.

Disclaimer

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

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 een samenvatting, de conclusies en eventuele aanbevelingen.

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

2 VOORONDERZOEK

Voor de bepaling van de onderzoeksstrategie is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Hierbij zijn o.a. de in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd.

Geraadpleegde bronnen:

- Terreinverkenning in combinatie met het veldwerk;
- de opdrachtgever;
- de website www.bodemloket.nl;
- de website www.topotijdreis.nl;
- de website <https://report.dotkadata.com/#!search>;
- de website <https://streetsmart.cyclomedia.com>
- Voorgaand bodemonderzoek (BOOT, 2015)

Leidend in het vooronderzoek is de aanleiding. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als aanleiding het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

2.1 Situatie en gebruik

Op de onderzoekslocatie bestaat uit twee deellocaties. Op deellocatie 1 wordt het nieuwe transformatorveld gebouwd. Deze deellocatie ligt volledig op het 150 KV-station Geertruidenberg is volledig verhard en wordt omsloten door andere transformatorvelden. Deellocatie 2 is het kabeltracé voor aansluiting. Het kabeltracé loopt vanaf het 10 kV-station van Enexis onder de Centraleweg en een watergang door en vervolgens naar deellocatie 1 op het 150kV-station van TenneT. Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is circa 3.000 m², waarvan circa 750 m² is ingericht voor de toekomstige bouw van het transformatorveld (deellocatie 1).

In combinatie met het veldwerk is een visuele terreinverkenning uitgevoerd. Verder zijn daarbij geen bijzonderheden met het oog op mogelijke bodemverontreiniging waargenomen.

2.2 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

2.2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op deellocatie 1 is in het verleden reeds bodemonderzoek uitgevoerd.

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek conform NEN-5740 en NEN-5707, locatie station Geertruidenberg 150kV, BOOT organiserend ingenieursburo B.V., documentnummer P15-0160-018, d.d. 6 mei 2015

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de uitbreiding op het 150kV-station zelf. Het beslaat deellocatie 1. Uit de beoordeling van dit rapport blijkt:

- Op het maaiveld is een aantal stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit laboratoriumonderzoek van enkele representatieve stukjes blijkt dat dit materiaal, getypeerd als cement, géén asbest bevat.
- In zowel het ontgraven split en in de opgeboord grond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Dit is analytisch bevestigd.
- In zowel de boven- als ondergrond overschrijden geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden.
- In het grondwater overschrijden geen van de onderzochte parameters de streefwaarden.
- Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten zijn er geen aanwijzingen dat ter plaatse van de onderzochte terreindelen de bodem verontreinigd is met olieproducten gerelateerd aan de kabels c.q. oliedrukleidingen. Tevens zijn geen aanwijzingen gevonden voor een bodemverontreiniging met asbest.
- Conform CROW 132 is voor graafwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie geen veiligheidsklasse van toepassing.

Op basis van bovenstaande kan worden gesteld dat de bodem ter plaatse van deellocatie 1 voldoende is onderzocht. Echter gezien het huidige beleid met betrekking tot het tijdelijk Handelingskader PFAS, dient er alsnog bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Daarnaast wordt over het algemeen gesteld dat de "houdbaarheid" van een bodemonderzoek circa 3-5 jaar is. Hierbij wordt voor van bodemverontreiniging verdachte locaties 3 jaar aangehouden.

Er is geen overige informatie beschikbaar welke van invloed is op afwijkingen op de protocollen voor het uitvoeren van onderzoek.

Bovengenoemd onderzoek biedt ook een geschikt vooronderzoek voor de onderhavige onderzoekslocatie. Op basis van satellietfoto's is beoordeeld of het vooronderzoek nog voldoende de situatie ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie beschrijft. Tussen de uitvoering van het voor- en bodemonderzoek in 2015 en het uitvoeren zijn er geen significante veranderingen binnen de onderzoekslocatie bekend.

2.3 Conclusies vooronderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat op deellocatie 1 activiteiten hebben plaatsgevonden (transformatorstation). De activiteiten zijn voldoende onderzocht in het verkennend bodemonderzoek van BOOT uit 2015. Er is echter nog geen PFAS-onderzoek uitgevoerd.

De verdeling van in deellocaties en de bijpassende en hypothesen en onderzoeksstrategieën zijn opgenomen in tabel 3 in hoofdstuk 3.1.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Hypothese en onderzoeksopzet

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd. In de NEN 5740+A1 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

In aanvulling op de NEN 5740 worden alle boringen tot 2,0 m-mv doorgezet, gezien de geplande graafdiepte voor de aanleg van de aansluiting. Omdat er niet eerder onderzoek naar PFAS is uitgevoerd, worden er vier mengmonsters (bovengrond en rond het grondwaterniveau) aanvullend geanalyseerd op het PFAS-pakket conform het Tijdelijk Handelingskader PFAS (mei 2020).

In Tabel 1 is de onderzoeksopzet samengevat.

Tabel 1 Samenvatting onderzoeksopzet

Deellocatie	Strategie	Oppervlak (m ²)	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Aantal analyses*
Deellocatie 1 Transformatorveld	VED-HE	750	6 x tot 2,0 m-mv	1	4 x STP GR 1 x STP GW
Deellocatie 2 Kabeltracé	VED-HE	2.250	13 x tot 2,0 m-mv	1	4 x STP GR 1 x STP GW

*: Toelichting zie §3.3

Naast de genoemde peilbuizen voor het milieuhygiënisch bodemonderzoek zijn er drie peilbuizen geplaatst ten behoeve van het geohydrologisch onderzoek.

In combinatie met het veldwerk (§ 3.2) is een terreininspectie uitgevoerd. De resultaten van de terreininspectie gaven geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

3.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 3 tot 8 september 2020.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de oliedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen.

De mogelijke aanwezigheid van vluchtige stoffen in de opgeboorde grond is met behulp van een PID-meter vastgesteld. PID staat voor Photo Ionisatie Detectie. De PID meet de aanwezigheid van enkele bekende vluchtige organische stoffen, zoals vluchtige aromaten (BTEXN) en chloorethenen (per, tri).

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

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

De resultaten van het veldwerk zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De resultaten van het veldwerk gaven aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksopzet (§ 3.1). Vanwege een zwakke tot matige olie-waterreactie in de ondergrond (1,20 - 2,20 m-mv) van boring 017 zijn er aanvullende analyses op minerale olie en aromaten uitgevoerd. De grondmonsters voor analyses op vluchtige stoffen (aromaten) zijn met behulp van steekbussen genomen. Boring 017 is afgewerkt tot peilbuis om het grondwater ter plaatse te onderzoeken op de aanwezigheid van minerale olie en aromaten.

3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek

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

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

Landbodem en grond (STP GR):

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

Grondwater (STP GW):

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen.
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform.
- Minerale olie.

Het grondwater uit de peilbuizen voor het geohydrologisch onderzoek is geanalyseerd op het lozingspakket om een indicatie te krijgen van de kwaliteit van het bemalingswater en de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater.

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

3.4 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam KWALIBO (dat staat voor kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Arcadis Nederland B.V., met hoofdvestiging in Arnhem en diverse kantoren verspreid in Nederland, en al dan niet ingezette onderaannemers zijn volgens het procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek gecertificeerd voor de uitvoering van het genoemde milieukundig veldwerk. Het veldwerk is uitgevoerd zoals genoemd in de BRL SIKB 2000 en onderliggende protocollen 2001 en 2002 en in geval van mechanisch boorwerk zoals genoemd in de BRL 2100. Het milieukundig veldwerk zoals beschreven in deze rapportage is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door een of meerdere erkende medewerker(s) (zie verklaring in Bijlage E). Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door conform AS SIKB 3000 geaccrediteerd laboratorium AL-West. Een eventuele afwijking op een richtlijn of norm is benoemd in deze rapportage waarbij is beschreven wat hiervan de consequentie is voor de kwaliteit. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'. In geval van BRL-gerelateerde klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot de certificaathouder en, zo nodig, tot de certificerende instelling SGS Intron.



4 RESULTATEN

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

4.1 Bodemopbouw en grondwater

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in Tabel 2 geschematiseerd weergegeven. In Bijlage A zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen. De ligging van alle boringen en peilbuizen is weergegeven op tekening 1 (Bijlage F).

Tabel 2 Lokale bodemopbouw

Deellocatie	Diepte (m-mv)	omschrijving
1. Transformatorveld	0 - 5	Matig grof zand, zwak siltig
2. Kabeltracé - 150kV-station	0 - 2	Matig grof zand, zwak siltig
	0 - min. 0,5 / max. 3,5	Klei, sterk zandig (plaatselijk afwezig)
2. Kabeltracé	0,5 / max. 3,5 - 5,5	Matig fijn zand, zwak siltig (plaatselijk veen 2,5 - 3,5 m-mv)

Het grondwater is tijdens het onderzoek aangetroffen tussen de 1,5 en 3,5 m-mv.

4.2 Veldwaarnemingen

4.2.1 Grond

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

In Tabel 3 zijn de waarnemingen die kunnen wijzen op bodemverontreiniging samengevat. Er zijn geen vluchtige stoffen met de PID-meter aangetroffen.

Uit de beschrijvingen blijkt dat bij meerdere grondboringen waarnemingen zijn gedaan die duiden op de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging, zoals puin bakstenen en kolengruis.

Tabel 3 Afwijkende veldwaarnemingen

Deellocatie	Boring	Diepte (m-mv)	Bijmengingen	Olie-waterreactie
1. Transformatorveld	005	0,00 - 1,00	puin, zwak	geen
	006	0,00 - 1,50	puin, zwak	geen
2. Kabeltracé	010	0,00 - 0,30	baksteen, sporen	geen
		1,20 - 1,50	baksteen, sporen	geen
	013	0,20 - 0,70	asfalt, sporen puin, matig	geen
	015	0,00 - 0,90	kolengruis, zwak puin, sterk	geen
		0,00 - 0,30	puin, sporen	geen
	016	0,30 - 1,00	puin, matig kolengruis, zwak	geen
		1,00 - 1,50	puin, zwak	geen
	017	0,00 - 0,70	puin, sporen	geen

018	1,20 - 1,50	puin, sporen	matig
	1,50 - 2,00	-	matig
	2,00 - 2,20	-	zwak
	0,00 - 0,50	puin, sporen	geen
	0,50 - 1,10	puin, matig baksteen, matig	geen
	0,00 - 0,50	puin, sporen	geen
019	0,50 - 0,90	baksteen, matig puin, sterk	geen
	0,90 - 1,30	puin, sporen	geen
	1,30 - 2,00	baksteen, sporen	geen

Asbest

Onderzoek naar asbest in de bodem maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek. In diverse boringen zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek zwakke tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen. Visueel is hierin geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van de veldwaarnemingen in combinatie met de uit het vooronderzoek verzamelde informatie kan met voldoende zekerheid worden gesteld dat het aangetroffen puin(granulaat) niet verdacht is op het voorkomen van asbest, aangezien:

- er uit het vooronderzoek blijkt dat geen activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden, waardoor er sprake zou kunnen zijn van een voor asbestverdachte locatie (stedelijke ophooglagen, voormalig opslagdepot van puinhoudende grond, op- en overslag van mobiele puinbrekers, met puin gedempte putten en/of sloten etc.).

Verkenkend dan wel nader asbestonderzoek conform NEN 5707 (Bodem – inspectie en monsterneming van asbest in grond en partijen grond) wordt voor de locatie niet noodzakelijk geacht.

4.2.2 Grondwater

In Tabel 4 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 4 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum monsternamen	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
006	4,0 - 5,0	8-9-2020	3,57	7,7	420	9,4
013	2,0 - 3,0	17-7-2020	1,65	7,1	2060	59,5
013	4,5 - 5,5	17-7-2020	1,76	7,2	1338	335
017	3,5 - 4,5	17-7-2020	1,69	7,3	776	213
019	2,0 - 3,0	17-7-2020	0,94	7	1205	7,94
019	4,5 - 5,5	17-7-2020	0,87	7,7	593	82,1

Het grondwater uit de meeste peilbuizen was troebel (een watermonster met een waarde >10 NTU wordt als troebel beschouwd).

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

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in Bijlage B. Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007.

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

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

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

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

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

4.3.1 Grond

De resultaten van toetsing van de grondmonsters zijn samengevat in Tabel 5.

Tabel 5 Samenvatting toetsingsresultaten grond (incl. PFAS)

Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	> AW (index)	> I (index)	Klasse Bbk (indicatief)
MMBG01	001-1, 002-1, 003-1, 004-1, 005-1, 007-1	0,00 - 0,50	Zink (0,07), PCB (0,01)	-	AW*
MMBG02	009-1, 010-1, 011-1	0,00 - 0,30	-	-	AW
MMOG03	001-3, 003-2, 003-3, 005-2, 005-3, 008-3	0,50 - 1,50	Zink (0,02), PCB (0,01)	-	AW*
MMOG04	009-3, 009-4, 010-4, 010-5, 011-3, 011-4	0,50 - 2,00	-	-	AW
MMBG05kl	012-1, 012-2	0,00 - 0,50	-	-	AW
MMOG06kl	012-3, 012-4, 012-5	0,50 - 2,00	PAK (0,02), PCB (0,31)	-	IND
MMBG07kl	013-2, 015-1, 015-2, 016-1, 019-1	0,00 - 0,90	Cadmium (0,01), Kwik (0,00), Lood (0,06), Zink (0,22), PAK (0,03)	-	IND
MMBG08zd	017-1, 018-1	0,00 - 0,50	Lood (0,00), Zink (0,01)	-	AW*
MMOG09kl	013-4, 013-5, 013-6, 018-3, 018-4, 019-4,	1,00 - 2,00	-	-	AW

019-5					
MMOG10zd	016-3, 016-4, 016-5, 018-2, 019-2	0,50 - 2,00	Kwik (0,00), Lood (0,31), Zink (0,10)	-	WO
017-5	017-5	1,20 - 1,50	-	Min.olie (5,10)	NT
017-6	017-6	1,50 - 2,00	-	Min.olie (1,02)	NT
017-7	017-7	2,00 - 2,20	Min.olie (0,84)	-	NT < I
017-8	017-8	2,70 - 2,90	Min.olie (0,01)	-	IND

Circulaire bodemsanering

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

Regeling bodemkwaliteit

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

* als gevolg van de uitzonderingsregels vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit geldt voor dit (meng)monster dat deze voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarden (Altijd toepasbaar), ondanks dat in dit (meng)monster sprake is van een licht verhoogde concentratie (> AW) aan lood, zink en/of PCB.

4.3.2 Grondwater

De resultaten van toetsing van de grondwatermonsters zijn samengevat in Tabel 6.

Tabel 6 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater standaardpakket

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum monstername	> S (index)	> I (index)
006	4,0 - 5,0	8-9-2020	-	-
013	2,0 - 3,0	17-7-2020	Barium (0,35), Nikkel (0,08)	-
017	3,5 - 4,5	17-7-2020	Barium (0,12), Min. olie (0,25)	-

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

Tabel 7 Samenvatting analyseresultaten grondwater lozingsparameters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum monstername	Metalen (mg/l)	CZV (mg/l)	N (Kjeldahl) (mg/l)
013	4,5 - 5,5	17-7-2020	Mangaan (1,8), IJzer (3,8)	56	7,0
019	2,0 - 3,0	17-7-2020	Mangaan (0,69), IJzer (0,05)	23	13,7
019	4,5 - 5,5	17-7-2020	Mangaan (1,0), IJzer (0,19)	12	2,3

4.4 Interpretatie

4.4.1 Grond

De boven- en ondergrond van deellocatie 1 (transformatorveld) zijn licht verontreinigd met zink en PCB en voldoen indicatief aan de achtergrondwaarde. Deze resultaten komen overeen met het bodemonderzoek van BOOT uit 2015. In de bovengrond zijn geen verhoogde PFAS-gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond.

De boven- en ondergrond op het 150 kV-station (deellocatie 2) zijn analytisch niet verontreinigd. De boven- en ondergrond tussen de watergang en de Centraleweg zijn over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en plaatselijk PAK en PCB (indicatief klasse Industrie). In de bovengrond is een verhoogd gehalte PFOA aangetoond. Hierdoor voldoet de bovengrond indicatief aan klasse Wonen, maar gezien de analyseresultaten van de standaardparameters is PFAS geen beslissende factor in de indicatieve Bbk-toetsing. In de ondergrond zijn geen verhoogde PFAS-gehalten aangetoond.

De verdachte laag in boring 017 (ter hoogte van de watergang) is analytisch sterk verontreinigd met minerale olie en daarmee indicatief niet toepasbaar. Er zijn geen aromaten boven de detectiegrens aangetoond. De verontreiniging is aangetoond tussen 1,20 - 2,20 en is voldoende verticaal afgeperkt tot maximaal 2,70 m-mv. Hiermee valt de sterke verontreiniging binnen de voorgenomen graafdiepte. De verontreiniging houdt direct verband met de waargenomen zwakke tot matige olie-waterreactie. Aangezien er geen olie-waterreactie aangetroffen bij de omliggende boringen rond boring 017 en er geen andere verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetoond, wordt de verontreiniging binnen het graaftracé ingeperkt tot een kleine spot ter plaatse van boring 017.

4.4.2 Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuizen 013 en 017 zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. Van barium is bekend dat deze stof in verhoogde achtergrondwaarde in het Nederlandse grondwater voorkomt. Het licht verhoogde gehalte minerale olie ter plaatse van peilbuis 017 wordt in verband gebracht met de sterke olieverontreiniging in de grond tussen 1,20 en 2,20 m-mv. De sterke verontreiniging in de grondmatrix heeft niet geleid tot een sterke grondwaterverontreiniging. Verspreiding van de sterke grondverontreiniging wordt daarmee niet aannemelijk beschouwd.

4.5 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese verdacht is juist gebleken voor deellocatie 2 en voor deellocatie 1 niet juist gebleken.

5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Aanleiding en doel

In opdracht van TenneT TSO heeft Arcadis Nederland B.V. in de periode van 3 juli tot 8 september 2020 een verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht op de onderzoeklocatie aan de Centraleweg te Geertruidenberg.

De onderzoeklocatie heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². Hiervan is circa 750 m² verhard. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met

- het bouwrijp maken van het terrein;
- de aanvraag van een bouwvergunning voor nieuwbouw op de onderzoeklocatie (aanleg van een transformatorveld);
- het krijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

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

5.2 Conclusies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de boven- en ondergrond van deellocatie 1 zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- In de boven- en ondergrond van deellocatie 2 zijn over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.
- De ondergrond van de deellocatie 2 is ter plaatse van boring 017 sterk verontreinigd met minerale olie. Er is geen oorzaak van deze verontreiniging bekend.
- In het grondwater zijn concentraties boven de streefwaarde aangetroffen, namelijk barium, nikkel en minerale olie.
- De sterke verontreiniging in de ondergrond is voldoende ingekaderd binnen de spot rond boring 017 in het voorgenomen graaftracé.
- De kwaliteit van de bodem is geschikt voor het huidig en/of toekomstig gebruik als berm aangezien de sterke verontreiniging voldoende geïsoleerd is door de bovenliggende grondlagen (tot 1,2 m-mv).

De aangetoonde gehalten in de bodem vormen in milieuhygiënische zin een belemmering voor de voorgenomen graafwerkzaamheden en aanleg van het kabeltracé.

Op basis van de indicatieve toetsing voldoet de grond van deellocatie 1 aan klasse 'Achtergrondwaarde' en van deellocatie 2 aan klasse 'Industrie'. Echter, afhankelijk van het bodembeleid van de gemeente waarin de grond wordt toegepast en de beoogde plaats van toepassing, dient mogelijk nog een partijkeuring uitgevoerd te worden om dit definitief vast te stellen. De sterke verontreinigde bodemlaag in boring 017 is 'niet toepasbaar'.

5.3 Aanbevelingen

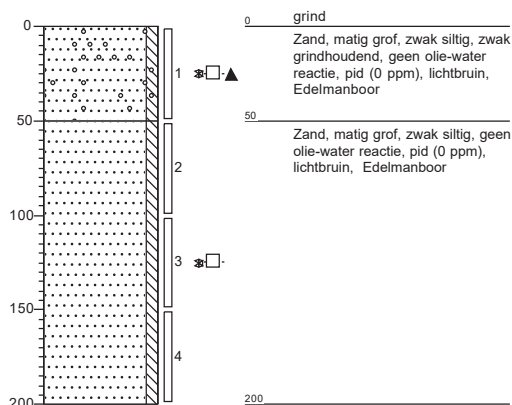
Aanbevolen wordt om de verontreiniging met minerale olie in de ondergrond ter plaatse van boring 017 te saneren voordat het kabeltracé gerealiseerd wordt. Voordat een saneringsplan kan worden opgesteld is eerst nog nader onderzoek nodig naar de omvang van de verontreiniging.

Daarnaast geldt dat bij alle grondwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met het vrijkomen van verontreinigde grond waarmee conform de geldende wet- en regelgeving (Besluit Bodemkwaliteit) op milieuhygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan.

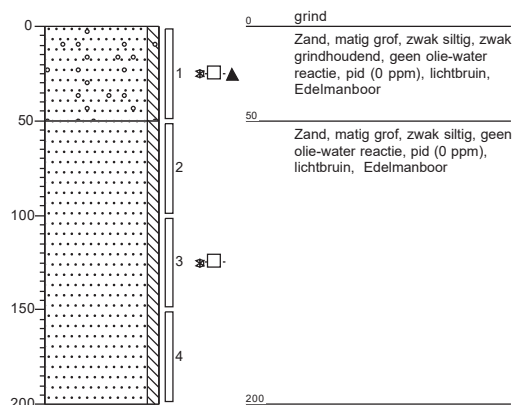
BIJLAGE A BOORPROFIELEN

Boring: 001

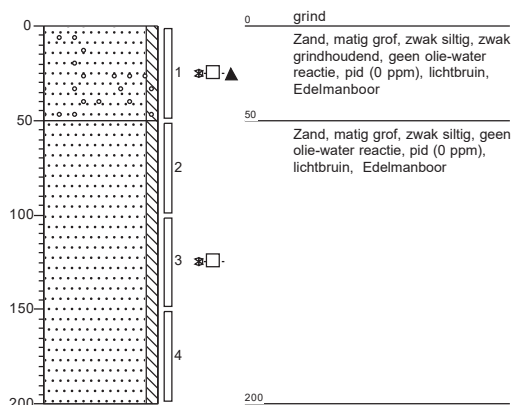
Datum: 3-7-2020
 Boormeester: onbekend
 X coördinaat: 117341,85
 Y coördinaat: 411992,16
 Maaiveld m+NAP: 3,934

**Boring: 002**

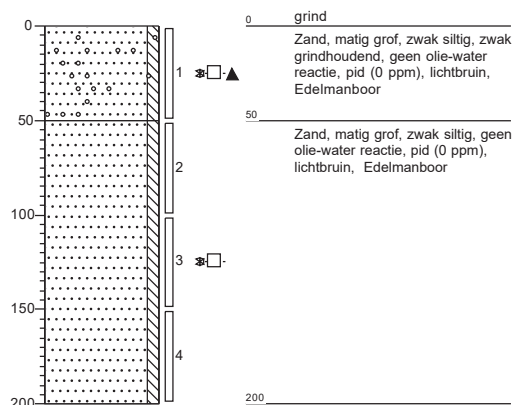
Datum: 3-7-2020
 X coördinaat: 117351,21
 Y coördinaat: 411993,63
 Maaiveld m+NAP: 3,956

**Boring: 003**

Datum: 3-7-2020
 X coördinaat: 117353,18
 Y coördinaat: 411982,81
 Maaiveld m+NAP: 3,947

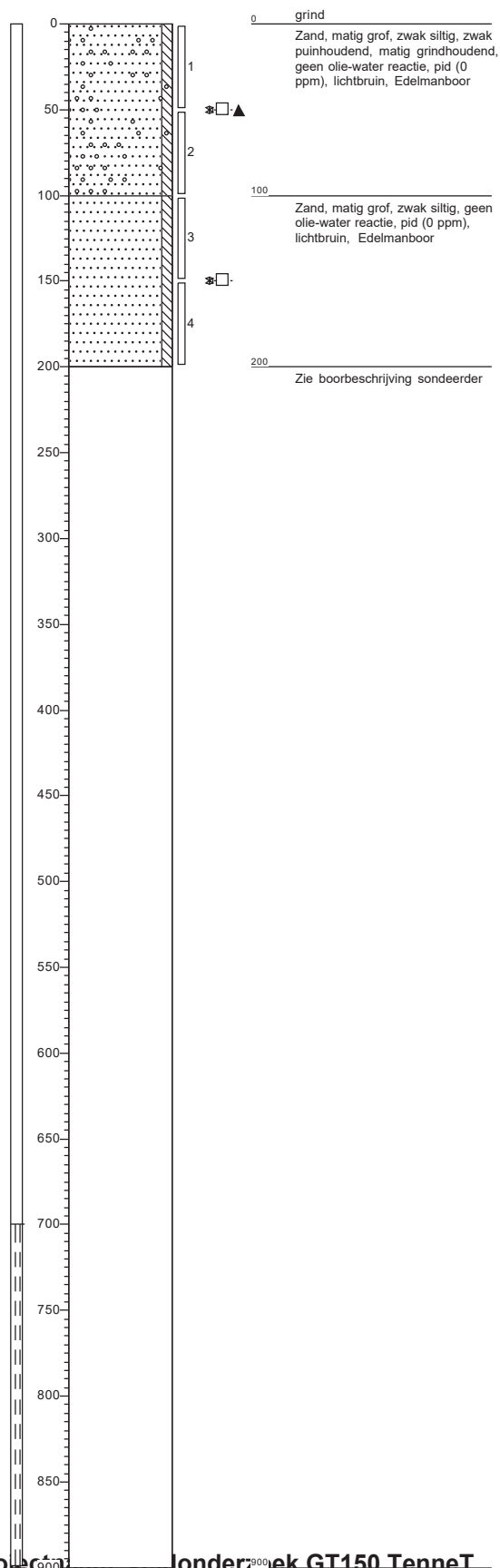
**Boring: 004**

Datum: 3-7-2020
 X coördinaat: 117342,66
 Y coördinaat: 411981,76
 Maaiveld m+NAP: 3,903



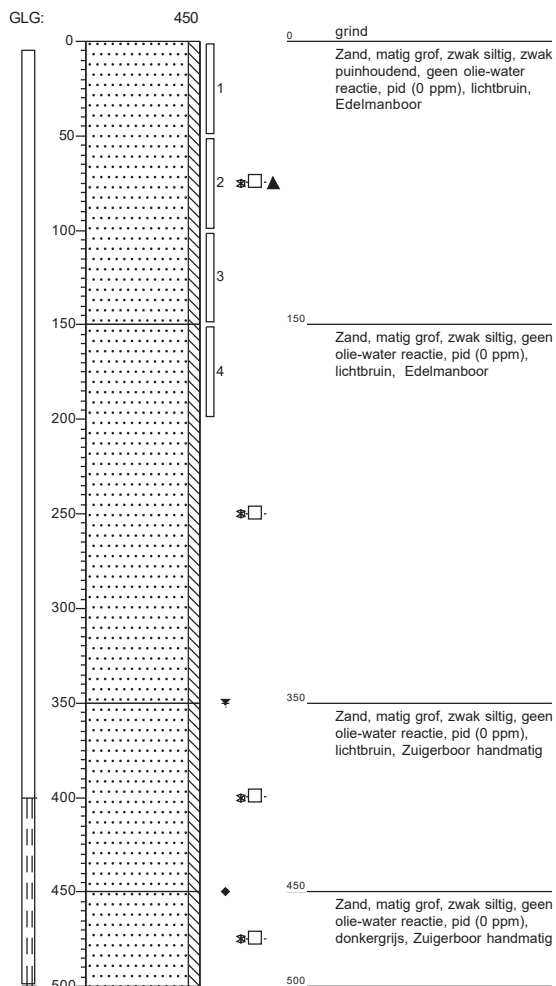
Boring: 005

Datum: 3-7-2020
 Boormeester: A3
 X coördinaat: 117345,38
 Y coördinaat: 411966,98
 Maaiveld m+NAP: 4,1

**Boring: 006**

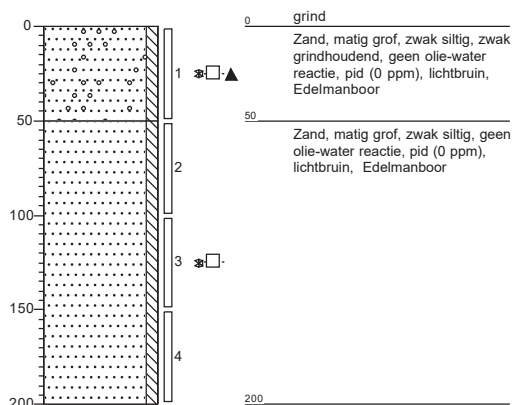
Datum: 3-7-2020
 Boormeester: A3
 X coördinaat: 117355,54
 Y coördinaat: 411968,69
 Maaiveld m+NAP: 4,081

GWS: 350

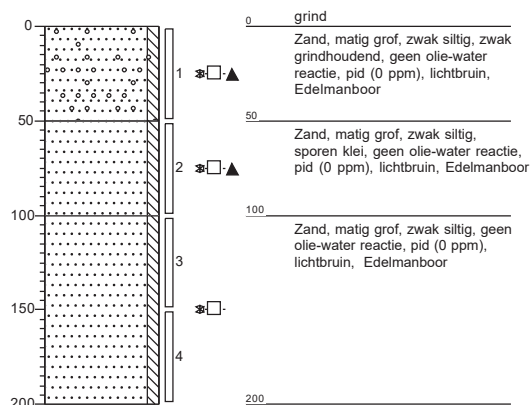


Boring: 007

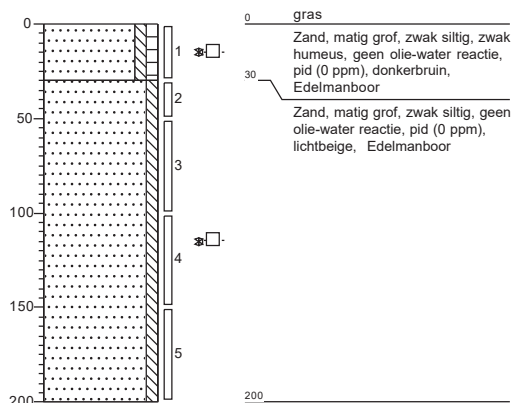
Datum: 3-7-2020
 Boormeester: A3
 X coördinaat: 117357,20
 Y coördinaat: 411954,38
 Maaiveld m+NAP: 3,988

**Boring: 008**

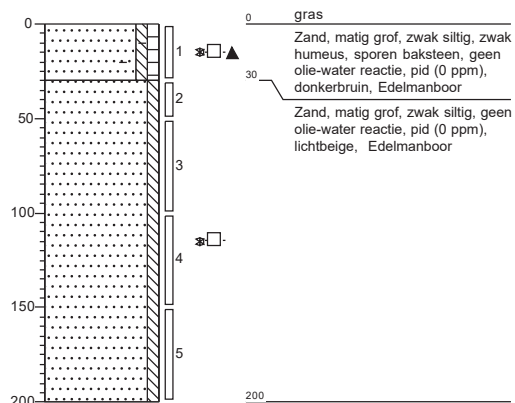
Datum: 3-7-2020
 Boormeester: A3
 X coördinaat: 117347,48
 Y coördinaat: 411952,01
 Maaiveld m+NAP: 3,967

**Boring: 009**

Datum: 3-7-2020
 X coördinaat: 117348,21
 Y coördinaat: 411944,15
 Maaiveld m+NAP: 4,059

**Boring: 010**

Datum: 3-7-2020
 Boormeester: A3
 X coördinaat: 117350,13
 Y coördinaat: 411937,51
 Maaiveld m+NAP: 3,915



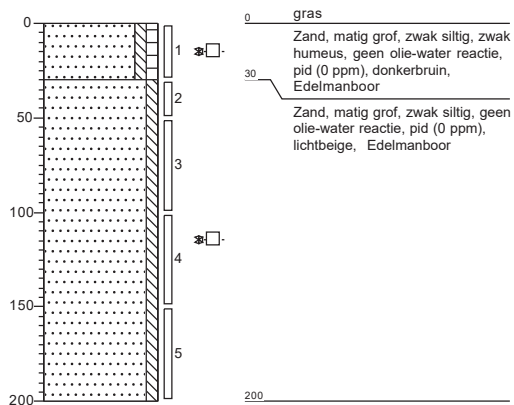
Boring: 011

Datum: 3-7-2020

X coördinaat: 117357,76

Y coördinaat: 411942,70

Maaiveld m+NAP: 3,992

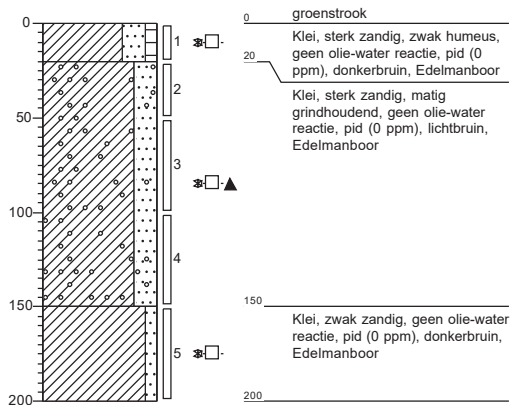
**Boring: 012**

Datum: 8-7-2020

X coördinaat: 117420,25

Y coördinaat: 411883,48

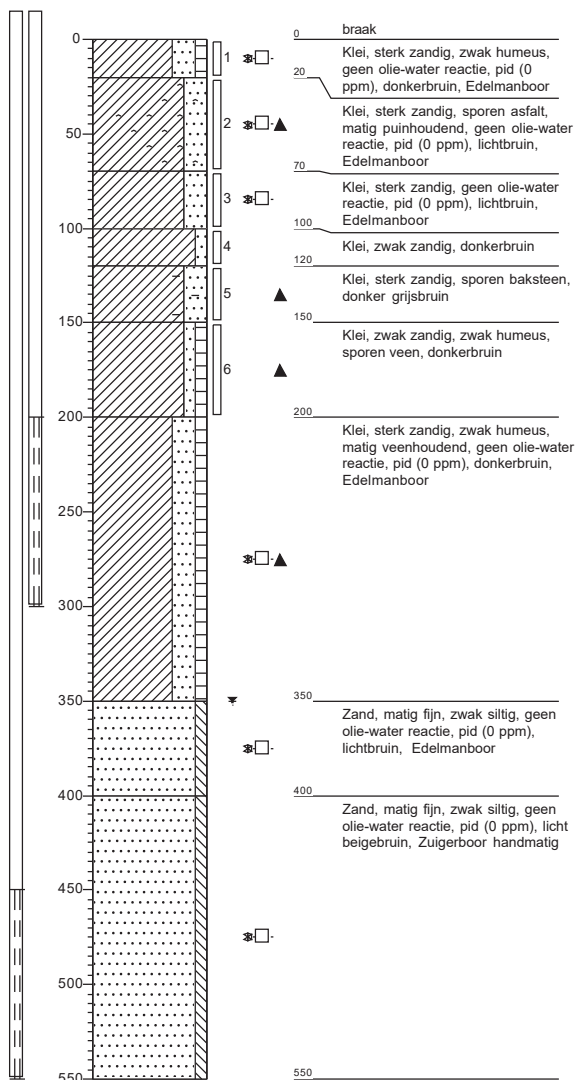
Maaiveld m+NAP: 3,847



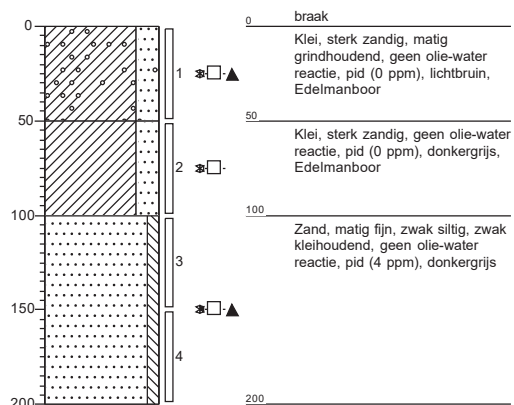
Boring: 013

Datum: 8-7-2020
 Boormeester: onbekend
 X coördinaat: 117400,62
 Y coördinaat: 411889,79
 Maaiveld m+NAP: 1,487

GWS: 350

**Boring: 014**

Datum: 8-7-2020
 X coördinaat: 117404,61
 Y coördinaat: 411895,40
 Maaiveld m+NAP: 1,44



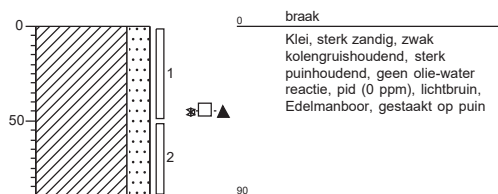
Boring: 015

Datum: 8-7-2020

X coördinaat: 117394,18

Y coördinaat: 411902,64

Maaiveld m+NAP: 1,343

**Boring: 016**

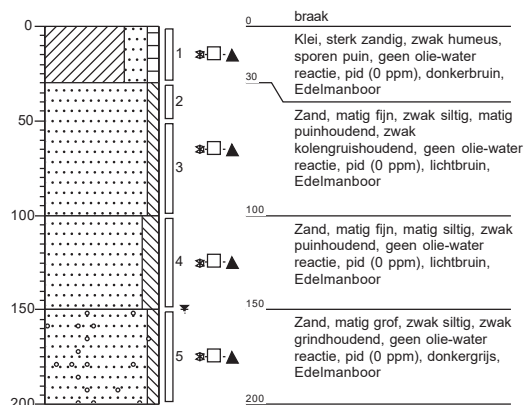
Datum: 8-7-2020

X coördinaat: 117384,16

Y coördinaat: 411906,80

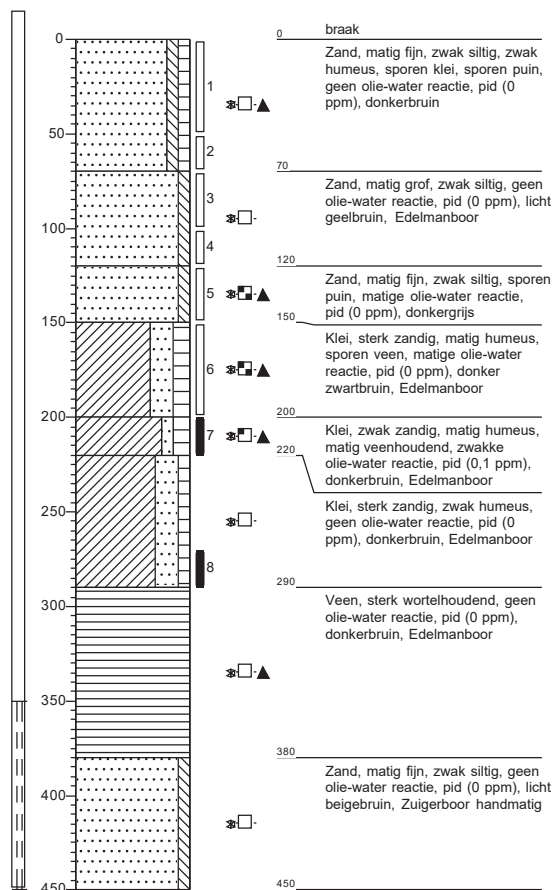
Maaiveld m+NAP: 0,879

GWS: 150

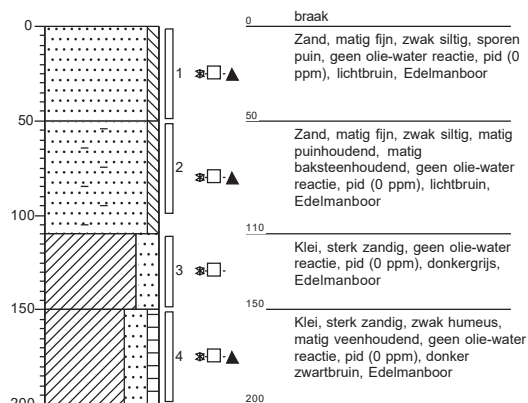


Boring: 017

Datum: 8-7-2020
 Boormeester: onbekend
 X coördinaat: 117387,54
 Y coördinaat: 411911,83
 Maaiveld m+NAP: 0,926

**Boring: 018**

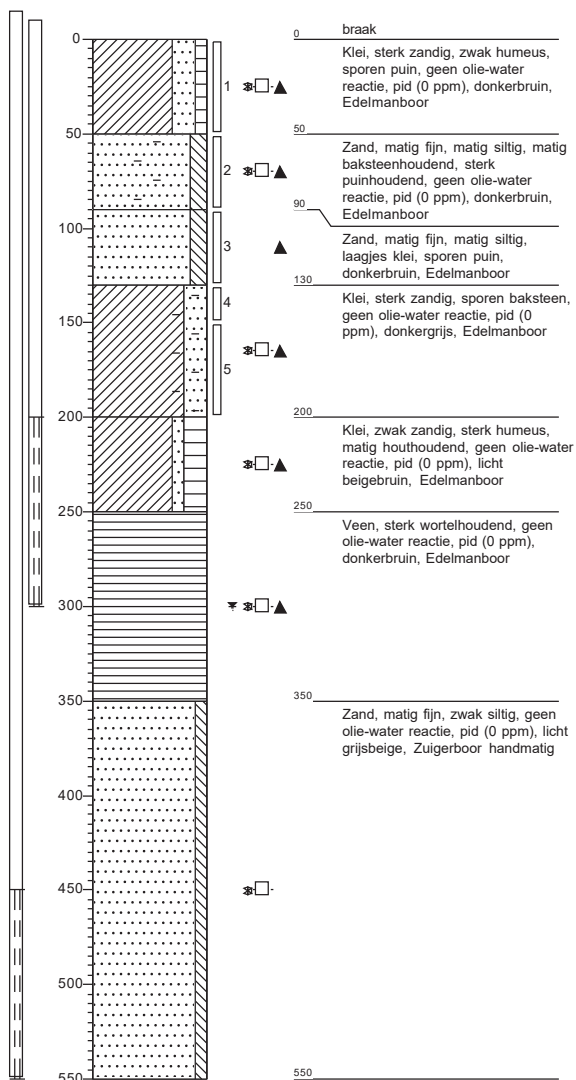
Datum: 8-7-2020
 X coördinaat: 117381,53
 Y coördinaat: 411910,93
 Maaiveld m+NAP: 0,787



Boring: 019

Datum: 8-7-2020
 Boormeester: onbekend
 X coördinaat: 117381,17
 Y coördinaat: 411923,02
 Maalveld m+NAP: 0,528

GWS: 300

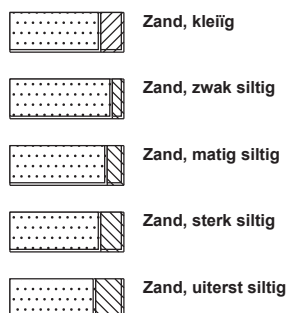


Legenda (conform NEN 5104)

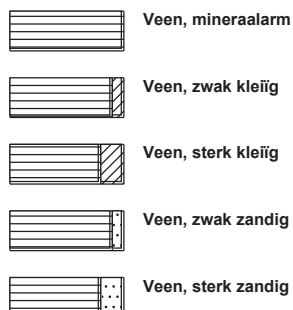
grind



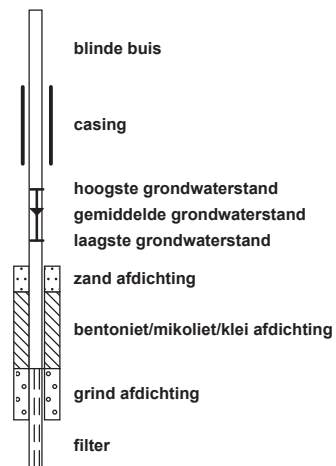
zand



veen



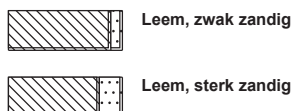
peilbuis



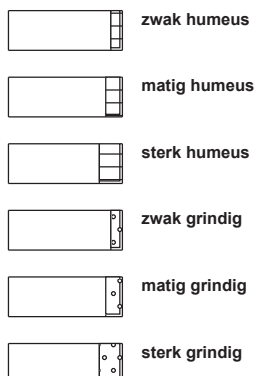
klei



leem



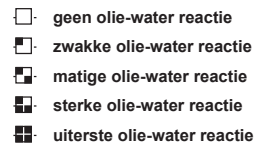
overige toevoegingen



geur



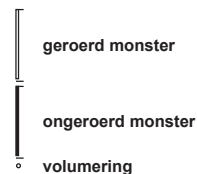
olie



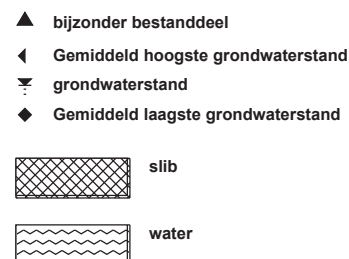
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE B ANALYSECERTIFICATEN

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 09.07.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 956469

ANALYSERAPPORT

Opdracht 956469 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C050512000370120 Veldonderzoek GT150 TenneT
Opdrachtacceptatie 03.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

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.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 956469 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825187	03.07.2020	001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50)
825194	03.07.2020	009 (0-30) 010 (0-30) 011 (0-30)
825198	03.07.2020	001 (100-150) 003 (50-100) 003 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (100-150)
825205	03.07.2020	009 (50-100) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (150-200) 011 (50-100) 011 (100-150)

Eenheid

825187 825194 825198 825205
001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 009 (0-30) 010 (0-30) 011 (0-30) 001 (100-150) 003 (50-100) 003 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (100-150) 009 (50-100) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (150-200) 011 (50-100) 011 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	92,9	87,6	93,3	96,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	6,4 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,0 ^{xj}
-------------------	------	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	48	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	0,28	0,21	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	4,2	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	13	7,6	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	30	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,6	11	5,9	6,7
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	77	54	65	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,075	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,075	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,065	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,082	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,11	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,48 ^{#j}	0,54 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ¹⁸⁴.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 956469 Bodem / Eluaat

Eenheid

825187

825194

825198

825205

001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 009 (0-30) 010 (0-30) 011 (0-30) 001 (100-150) 003 (50-100) 003 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (100-150) 009 (50-100) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (100-150) 011 (50-100) 011 (100-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	0,0011	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0055 #)	0,0049 #)	0,0053 #)	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluortridecaan zuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 956469 Bodem / Eluaat

Eenheid

825187

825194

825198

825205

001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50) 009 (0-30) 010 (0-30) 011 (0-30) 001 (100-150) 002 (50-100) 003 (100-150) 005 (50-100) 006 (100-150) 008 (100-150) 009 (50-100) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (50-100) 005 (100-150) 006 (100-150) 009 (150-200) 011 (50-100) 011 (100-150)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFOA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,28 *	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,35 * #)	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,12 *	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,19 * #)	--	--	--

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 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: 06.07.2020

Einde van de analyses: 09.07.2020

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. Rudie Leuwerink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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

Opdracht 956469 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * 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: Koolwaterstof fractie C10-C12 * Koolwaterstof fractie C12-C16 * Koolwaterstof fractie C16-C20 *
Koolwaterstof fractie C20-C24 * Koolwaterstof fractie C24-C28 * Koolwaterstof fractie C28-C32 *
Koolwaterstof fractie C32-C36 * Koolwaterstof fractie C36-C40 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C050512000370120	Begin van de analyses:	06.07.2020
Projectnaam	Veldonderzoek GT150 TenneT	Einde van de analyses:	09.07.2020
AL-West Opdrachtnummer	956469		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
825187	AG31144916	002	03.07.20	06.07.20
825187	AG3114495A	001	03.07.20	06.07.20
825187	AG3114496B	003	03.07.20	06.07.20
825187	AG31145030	004	03.07.20	06.07.20
825187	AG31145344	005	03.07.20	06.07.20
825187	AG31145366	007	03.07.20	06.07.20
825194	AG31143397	011	03.07.20	06.07.20
825194	AG31143432	009	03.07.20	06.07.20
825194	AG31143544	010	03.07.20	06.07.20
825198	AG31144938	001	03.07.20	06.07.20
825198	AG3114500/	003	03.07.20	06.07.20
825198	AG3114501+	003	03.07.20	06.07.20
825198	AG31145355	005	03.07.20	06.07.20
825198	AG31145377	005	03.07.20	06.07.20
825198	AG31145434	008	03.07.20	06.07.20
825205	AG31143410	010	03.07.20	06.07.20
825205	AG31143443	009	03.07.20	06.07.20
825205	AG31143465	010	03.07.20	06.07.20
825205	AG31143487	009	03.07.20	06.07.20
825205	AG31143555	011	03.07.20	06.07.20
825205	AG31143566	011	03.07.20	06.07.20

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 956469, Analysis No. 825187, created at 08.07.2020 09:47:36

Monsteromschrijving: 001 (0-50) 002 (0-50) 003 (0-50) 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50)

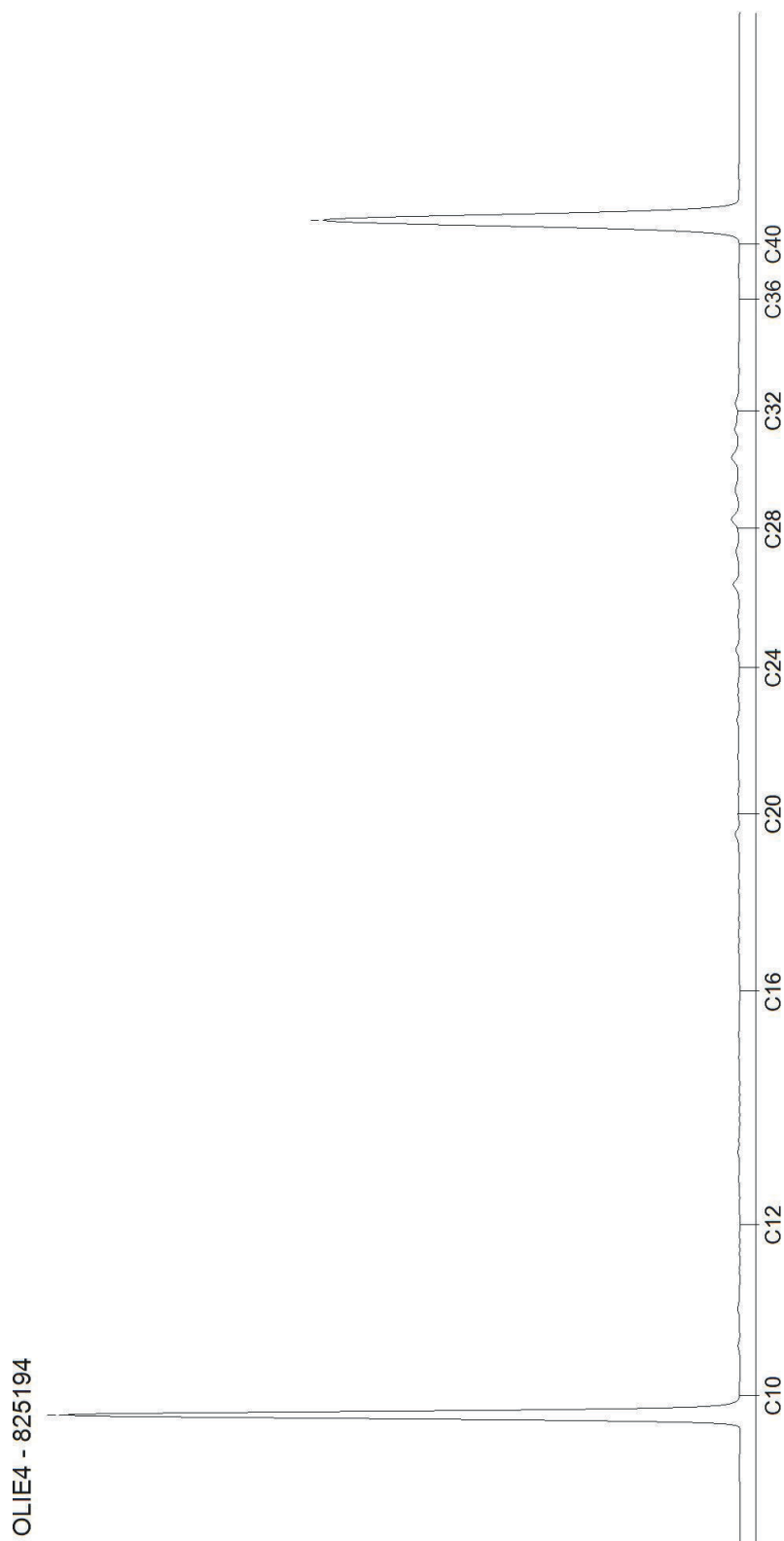


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 956469, Analysis No. 825194, created at 08.07.2020 13:39:24

Monsteromschrijving: 009 (0-30) 010 (0-30) 011 (0-30)



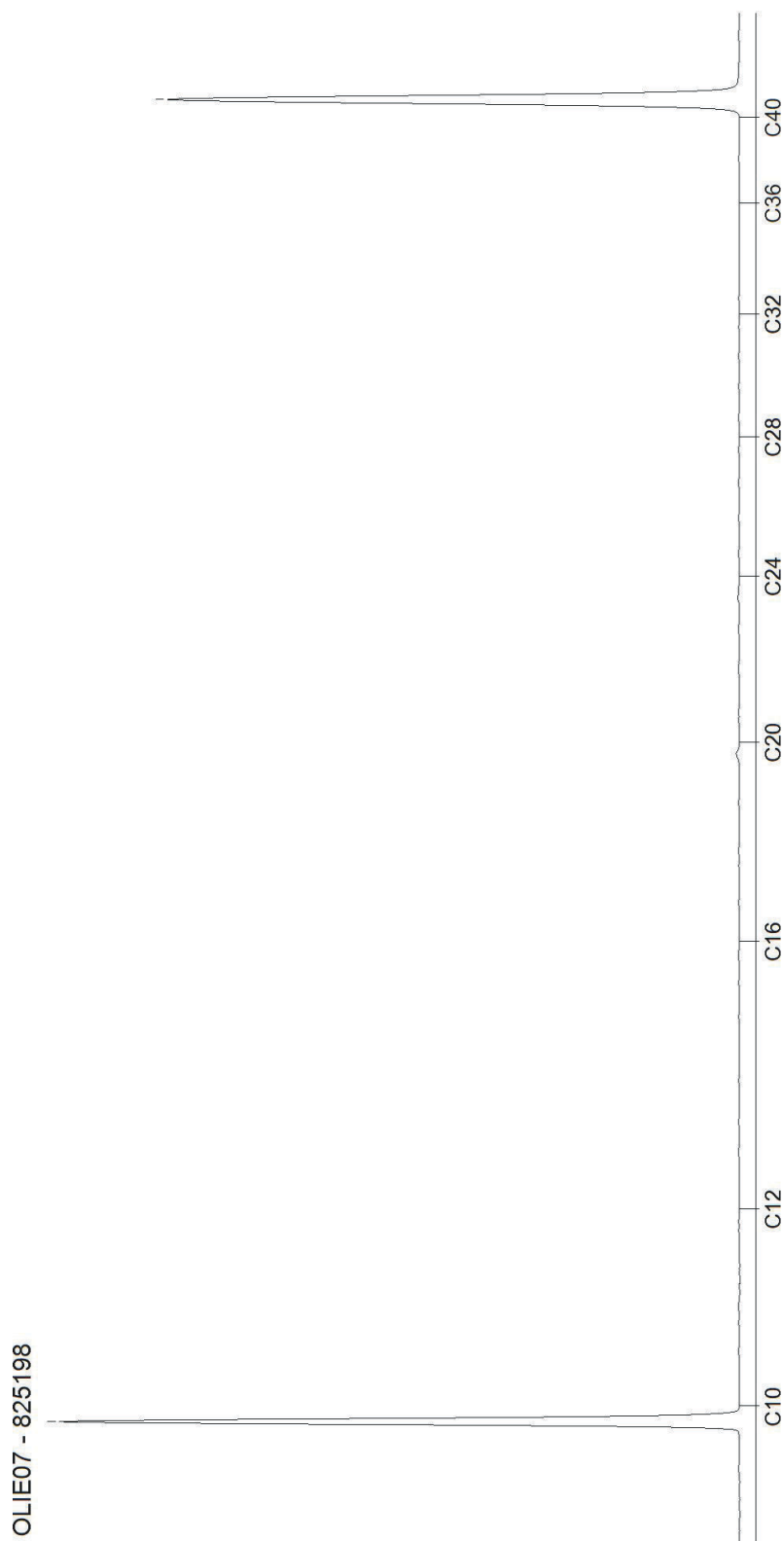
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 956469, Analysis No. 825198, created at 08.07.2020 09:38:10

Monsteromschrijving: 001 (100-150) 003 (50-100) 003 (100-150) 005 (50-100) 005 (100-150) 008 (100-150)



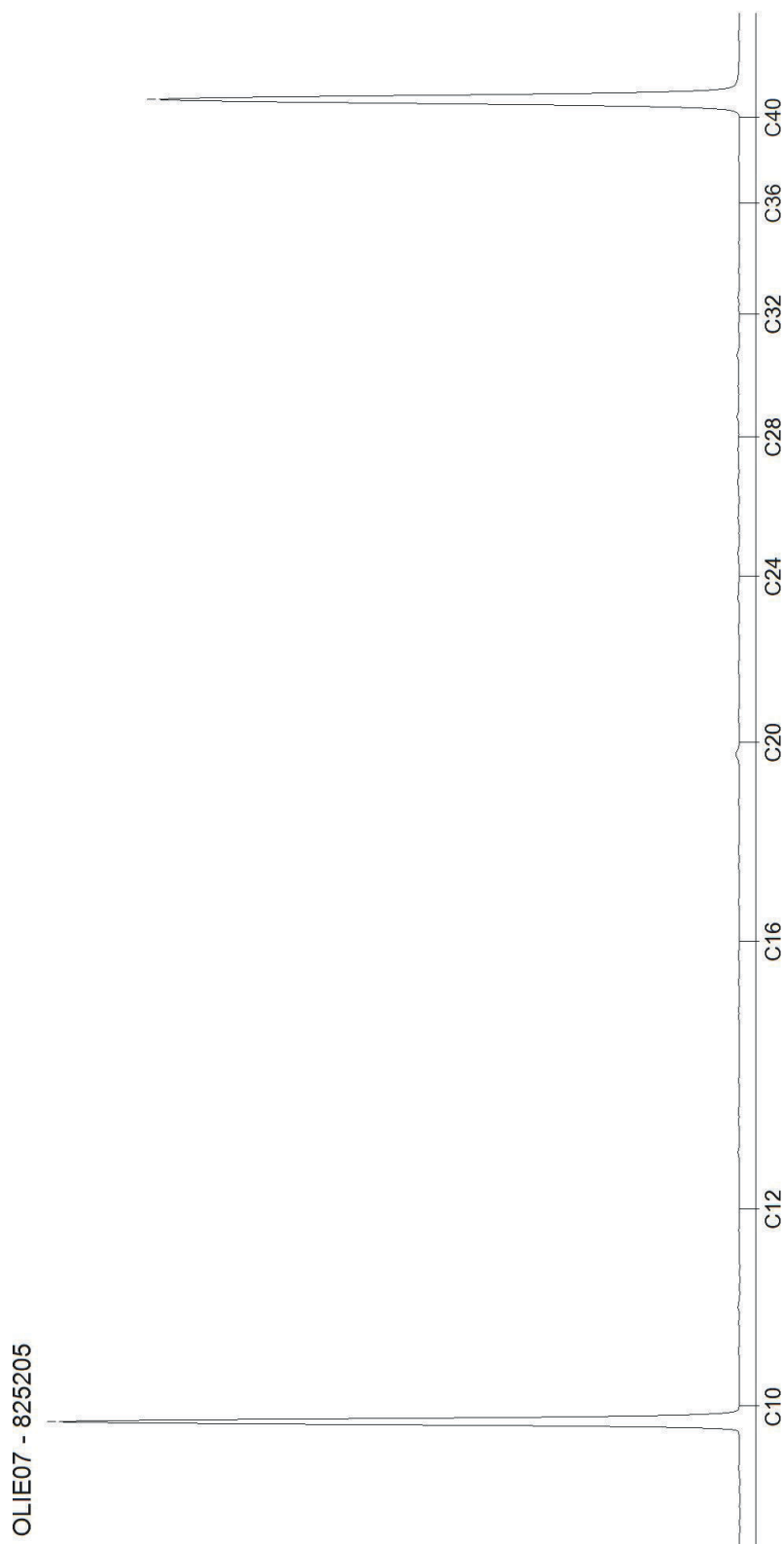
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 956469, Analysis No. 825205, created at 08.07.2020 09:38:10

Monsteromschrijving: 009 (50-100) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (150-200) 011 (50-100) 011 (100-150)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 16.07.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 957883

ANALYSERAPPORT

Opdracht 957883 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C050512000370120 Veldonderzoek GT150 TenneT
Opdrachtacceptatie 10.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

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,

Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n"

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 957883 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
832832	08.07.2020	017 (120-150)
832833	08.07.2020	017 (150-200)
832834	08.07.2020	017 (200-220)
832835	08.07.2020	017 (270-290)
832836	08.07.2020	012 (0-20) 012 (20-50)

Eenheid

832832
017 (120-150)

832833
017 (150-200)

832834
017 (200-220)

832835
017 (270-290)

832836
012 (0-20) 012 (20-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	80,5	42,6	38,9	43,0	80,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	4,8 ^{xj}
S Organische stof	% Ds	2,4 ^{xj}	25,2 ^{xj}	18,6 ^{xj}	15,4 ^{xj}	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	94
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,34
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	9,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	16
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,08
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	30
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	26
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	77

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,086
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,068
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,072
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,083
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,11
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,59 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	--	--	<0,10 ^{tsj}	<0,10 ^{tsj}	--
-----------	----------	----	----	----------------------	----------------------	----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 957883 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
832839	08.07.2020	013 (20-70) 015 (0-50) 015 (50-90) 016 (0-30) 019 (0-50)
832845	08.07.2020	017 (0-50) 018 (0-50)
832848	08.07.2020	012 (50-100) 012 (100-150) 012 (150-200)
832852	08.07.2020	013 (100-120) 013 (120-150) 013 (150-200) 018 (110-150) 018 (150-200) 019 (130-150) 019 (150-200)
832860	08.07.2020	016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 019 (50-90)

Eenheid

832839	832845	832848	832852	832860
013 (20-70) 015 (0-50) 015 (50-90) 016 (0-30) 019 (0-50)	017 (0-50) 018 (0-50)	012 (50-100) 012 (100-150) 012 (150-200)	013 (100-120) 013 (120-150) 013 (150-200) 018 (110-150) 018 (150-200) 019 (130-150) 019 (150-200)	016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 019 (50-90)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	86,2	88,9	87,8	67,3	82,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	8,0	6,2	12	23	4,2
------------------	------	-----	-----	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,4 ^{xj}	3,6 ^{xj}	3,2 ^{xj}	12,4 ^{xj}	1,7 ^{xj}
S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	73	53	55	65	49
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,48	0,32	0,22	0,21	0,29
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,6	4,5	7,1	6,1	3,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	14	12	13	15
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	0,09	<0,05	0,10	0,14
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	57	36	30	32	130
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	12	17	16	9,4
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	78	79	48	92

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,074	<0,050	0,087	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,28	0,11	0,26	<0,050	0,19
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,12	0,22	<0,050	0,14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,19	0,079	0,15	<0,050	0,10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	0,056	0,13	<0,050	0,081
S Chryseen	mg/kg Ds	0,31	0,11	0,26	<0,050	0,18
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,53	0,15	0,48	0,079	0,24
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,64	0,21	0,63	0,089	0,33
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	0,11	<0,050	0,13
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,070	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,5 ^{#j}	1,1 ^{#j}	2,4 ^{#j}	0,45 ^{#j}	1,5 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
-----------	----------	----	----	----	----	----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 957883 Bodem / Eluaat

Eenheid		832832 017 (120-150)	832833 017 (150-200)	832834 017 (200-220)	832835 017 (270-290) 012 (0-20)	832836 012 (20-50)
Aromaten (AS3000)						
S Toluene	mg/kg Ds	--	--	<0,10 ^{ts)}	<0,10 ^{ts)}	--
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	<0,10 ^{ts)}	<0,10 ^{ts)}	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	<0,20 ^{ts)}	<0,20 ^{ts)}	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	<0,10 ^{ts)}	<0,10 ^{ts)}	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,10 ^{ts)}	<0,10 ^{ts)}	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	5930	12900	7890	400	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	120 *	140 *	85 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	2570 *	3430 *	1540 *	77 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	2500 *	5020 *	3140 *	130 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	560 *	3100 *	2160 *	100 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	120 *	890 *	690 *	35 *	8 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	35 *	260 *	190 *	30 *	12 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	49 *	46 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	14 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0049 ^{#)}
Perfluorverbindingen						
Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortridecaan zuur (PFTDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorooctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	--	--	--	--	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 957883 Bodem / Eluaat

		Eenheid	832839	832845	832848	832852	832860
			013 (20-70) 015 (0-50) 016 (50-90) 018 (0-30) 019 (0-50)	017 (0-50) 018 (0-50)	012 (50-100) 012 (100-150) 012 (150-200)	013 (100-120) 013 (120-150) 013 (150-200) 016 (110-150) 016 (150-200) 018 (130-150) 019 (150-200)	016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 018 (100-150) 018 (150-200)
Aromaten (AS3000)							
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	46	<35	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	7 *	<3 *	5 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	9 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	9 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	9 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *	9 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie 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	0,0067	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,030	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,033	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,031	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,10 #)	0,0049 #)	0,0049 #)
Perfluorverbindingen							
	Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluoronaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *
	Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	--	<0,1 *

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 957883 Bodem / Eluaat

Eenheid	832832	832833	832834	832835	832836
	017 (120-150)	017 (150-200)	017 (200-220)	017 (270-290) 012 (0-20)	012 (20-50)

Perfluorverbindingen

Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	--	--	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	--	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	--	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 957883 Bodem / Eluaat

Eenheid	832839	832845	832848	832852	832860
	013 (20-70) 015 (0-50) 016 (50-90) 016 (0-30) 016 (0-50)	017 (0-50) 018 (0-50)	012 (50-100) 012 (100-150) 012 (150-200)	013 (100-120) 013 (120-150) 013 (150-200) 016 (110-150) 016 (150-200) 018 (150-200)	016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 018 (100-150) 018 (150-200)
Perfluorverbindingen					
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	--	--	<0,1 *
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	2,23 *	--	--	0,80 *
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	0,12 *	--	--	<0,10 *
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	2,4 *	--	--	0,87 * #)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,28 *	--	--	<0,10 *
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,13 *	--	--	<0,10 *
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,41 *	--	--	0,14 * #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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 meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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

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

Begin van de analyses: 10.07.2020

Einde van de analyses: 16.07.2020

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.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 957883 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluornonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * 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 *

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

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

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

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn niet-geaccrediteerd met het symbool

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C050512000370120	Begin van de analyses:	10.07.2020
Projectnaam	Veldonderzoek GT150 TenneT	Einde van de analyses:	16.07.2020
AL-West Opdrachtnummer	957883		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
832832	AG3114000Z	017	08.07.20	10.07.20
832833	AG3113999I	017	08.07.20	10.07.20
832834	A92000026382	017	08.07.20	10.07.20
832835	A99900282162	017	08.07.20	10.07.20
832836	AG3148845G	012	08.07.20	10.07.20
832836	AG3148850C	012	08.07.20	10.07.20
832839	AG31085257	019	08.07.20	10.07.20
832839	AG3114007%	013	08.07.20	10.07.20
832839	AG3114014/	016	08.07.20	10.07.20
832839	AG3148842D	015	08.07.20	10.07.20
832839	AG3148847I	015	08.07.20	10.07.20
832845	AG3114006+	018	08.07.20	10.07.20
832845	AG3148849K	017	08.07.20	10.07.20
832848	AG3148840B	012	08.07.20	10.07.20
832848	AG3148841C	012	08.07.20	10.07.20
832848	AG3148844F	012	08.07.20	10.07.20
832852	AG31085189	019	08.07.20	10.07.20
832852	AG3108519A	019	08.07.20	10.07.20
832852	AG3113998H	018	08.07.20	10.07.20
832852	AG3114001-	013	08.07.20	10.07.20
832852	AG31140080	013	08.07.20	10.07.20

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C050512000370120	Begin van de analyses:	10.07.2020
Projectnaam	Veldonderzoek GT150 TenneT	Einde van de analyses:	16.07.2020
AL-West Opdrachtnummer	957883		

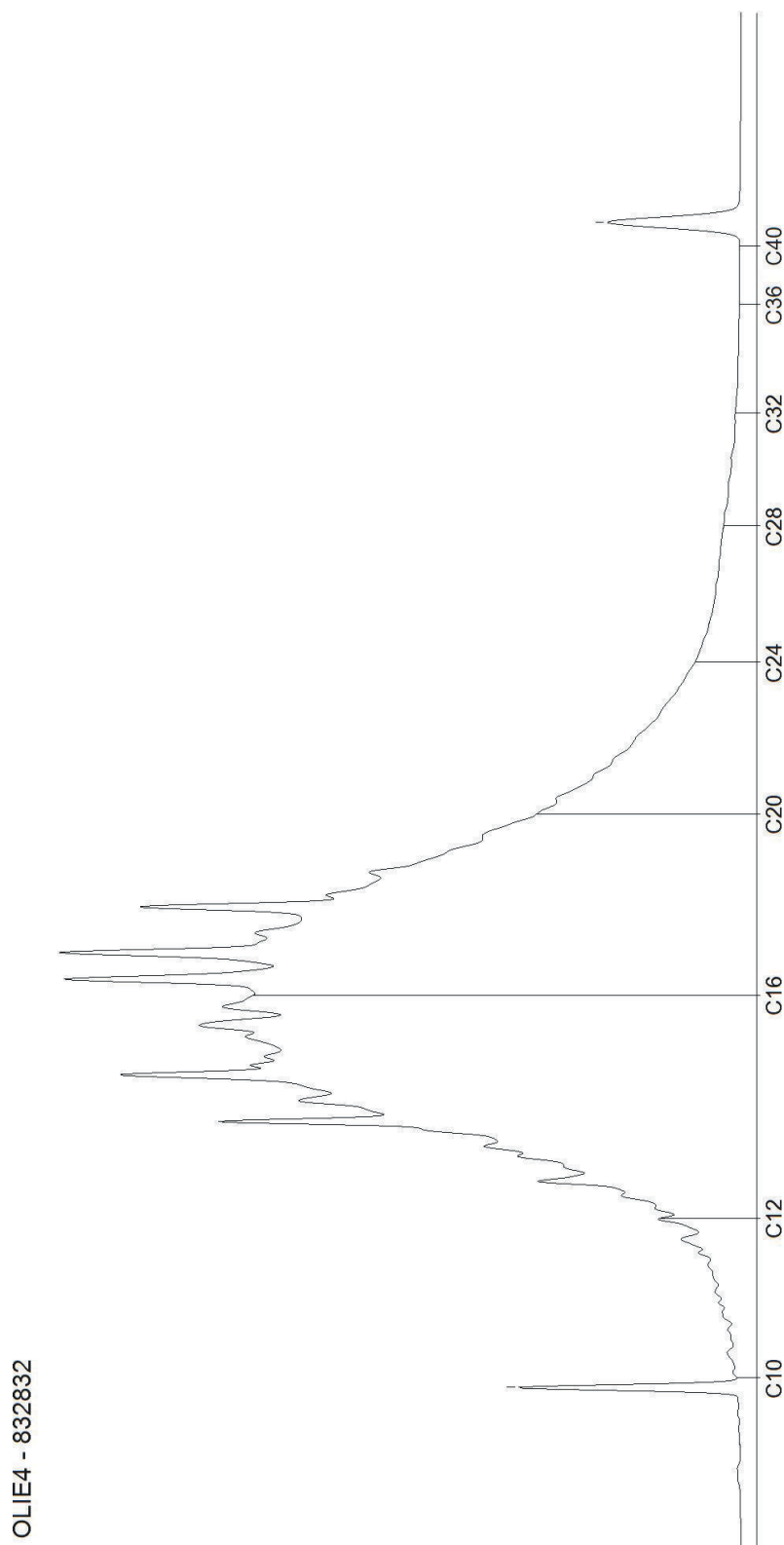
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
832852	AG31140091	018	08.07.20	10.07.20
832852	AG3114012	013	08.07.20	10.07.20
832860	AG31085246	019	08.07.20	10.07.20
832860	AG3114005/	018	08.07.20	10.07.20
832860	AG3114010-	016	08.07.20	10.07.20
832860	AG3114011.	016	08.07.20	10.07.20
832860	AG3114016%	016	08.07.20	10.07.20

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832832, created at 16.07.2020 13:38:39

Monsteromschrijving: 017 (120-150)

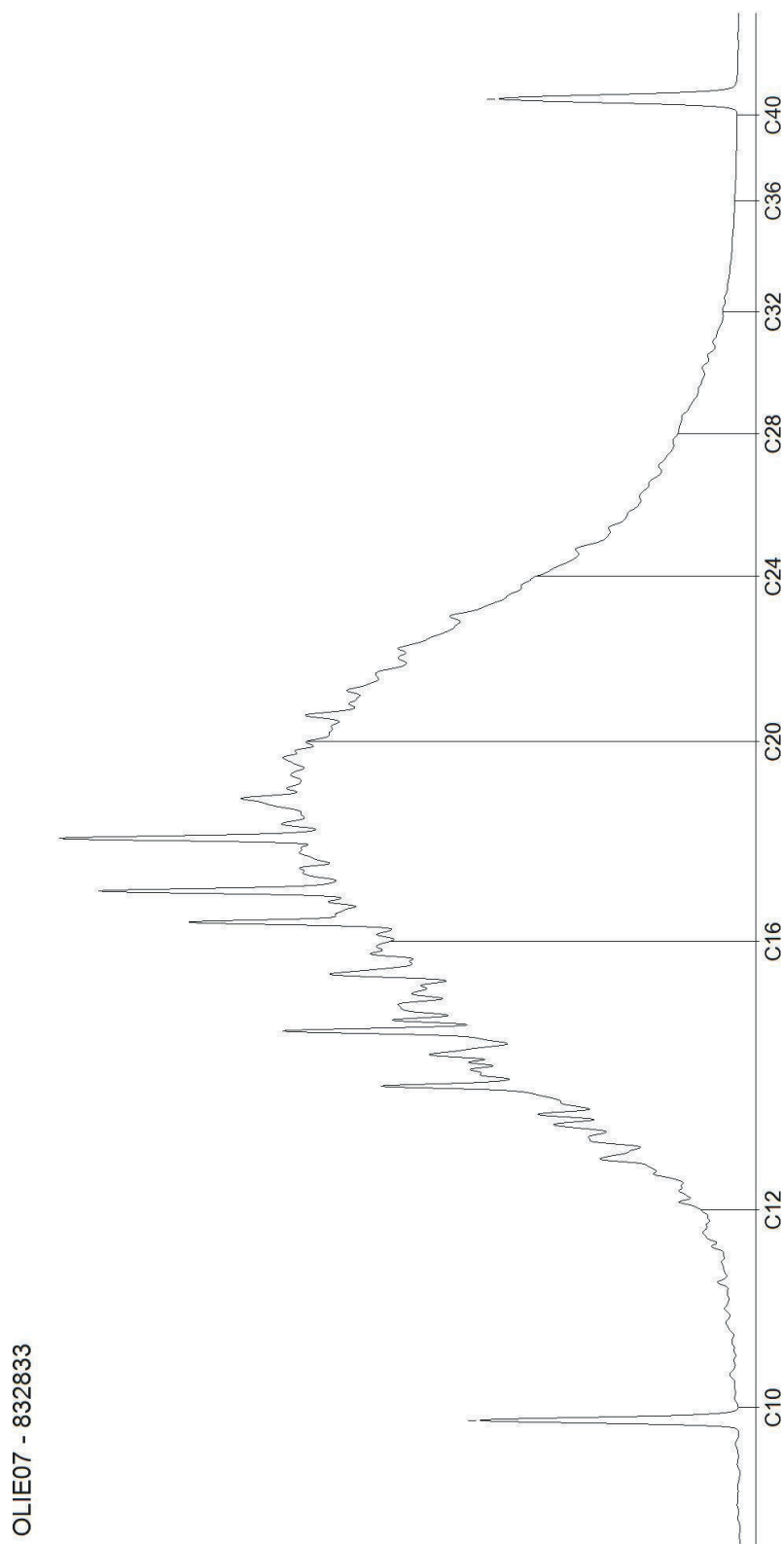


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832833, created at 14.07.2020 05:40:52

Monsteromschrijving: 017 (150-200)



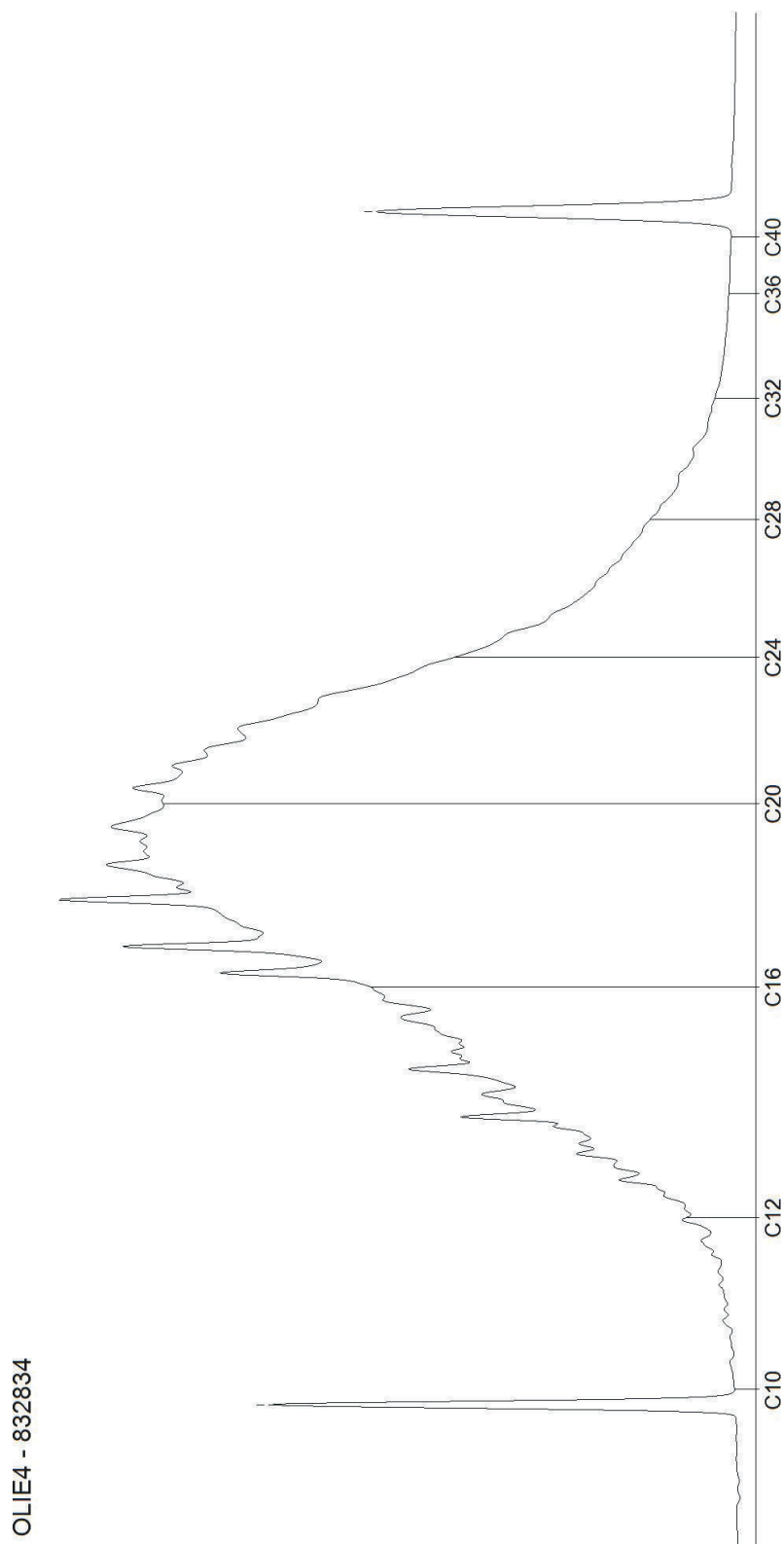
Blad 2 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832834, created at 14.07.2020 08:39:19

Monsteromschrijving: 017 (200-220)



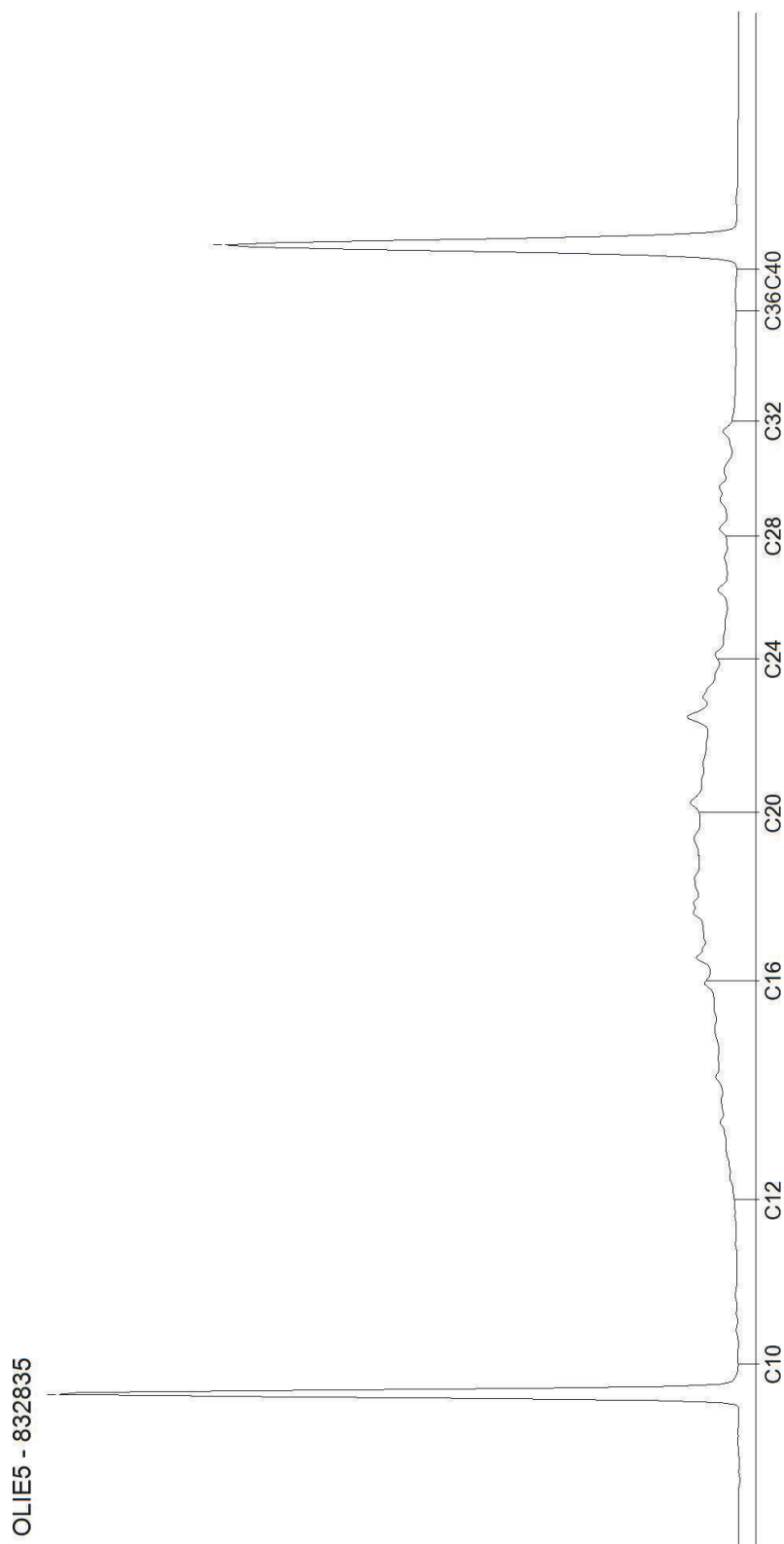
Blad 3 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832835, created at 14.07.2020 08:35:18

Monsteromschrijving: 017 (270-290)



Blad 4 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832836, created at 15.07.2020 11:48:58

Monsteromschrijving: 012 (0-20) 012 (20-50)



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832839, created at 14.07.2020 12:45:36

Monsteromschrijving: 013 (20-70) 015 (0-50) 015 (50-90) 016 (0-30) 019 (0-50)



Blad 6 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832845, created at 14.07.2020 08:39:19

Monsteromschrijving: 017 (0-50) 018 (0-50)



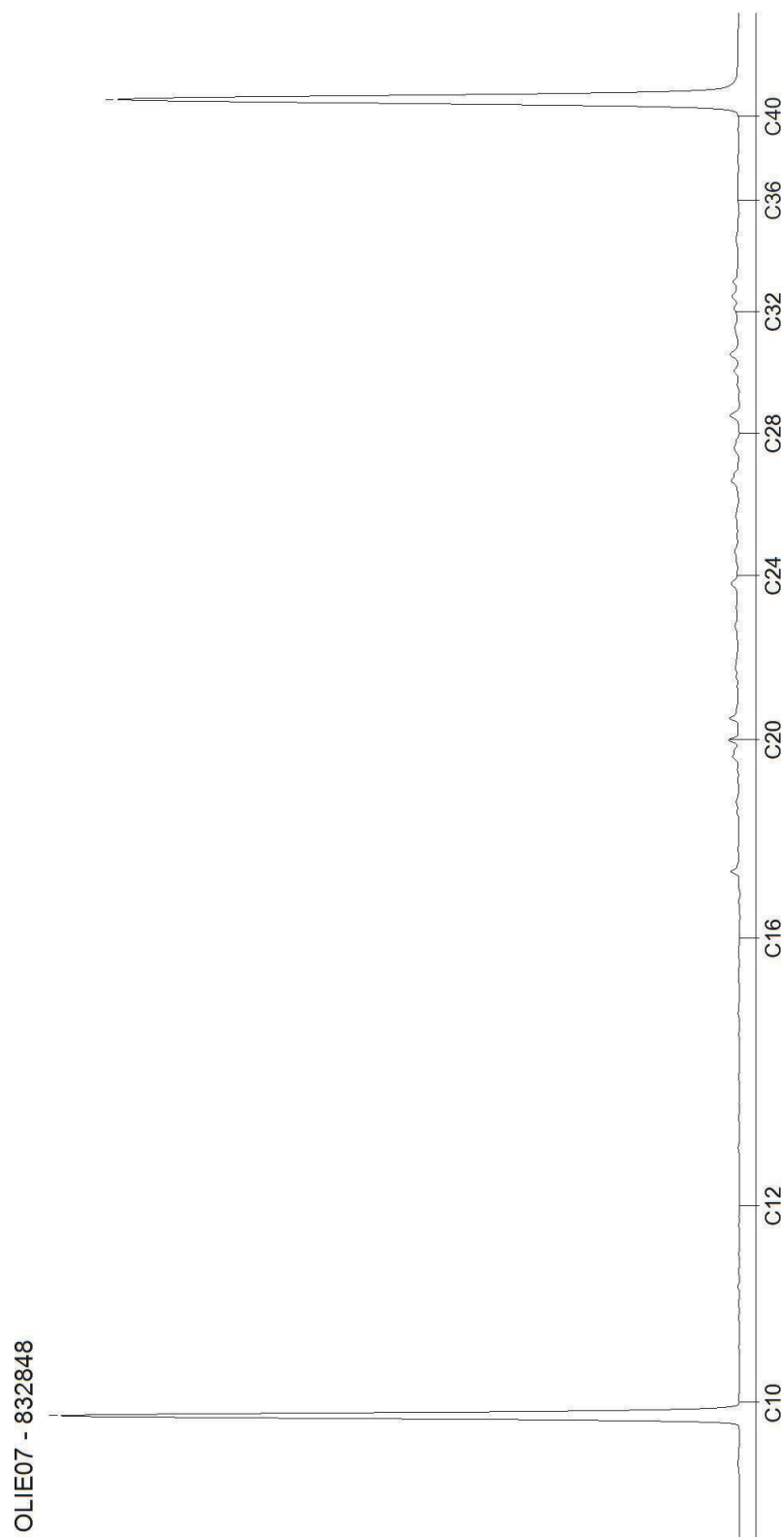
Blad 7 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832848, created at 15.07.2020 13:22:33

Monsteromschrijving: 012 (50-100) 012 (100-150) 012 (150-200)



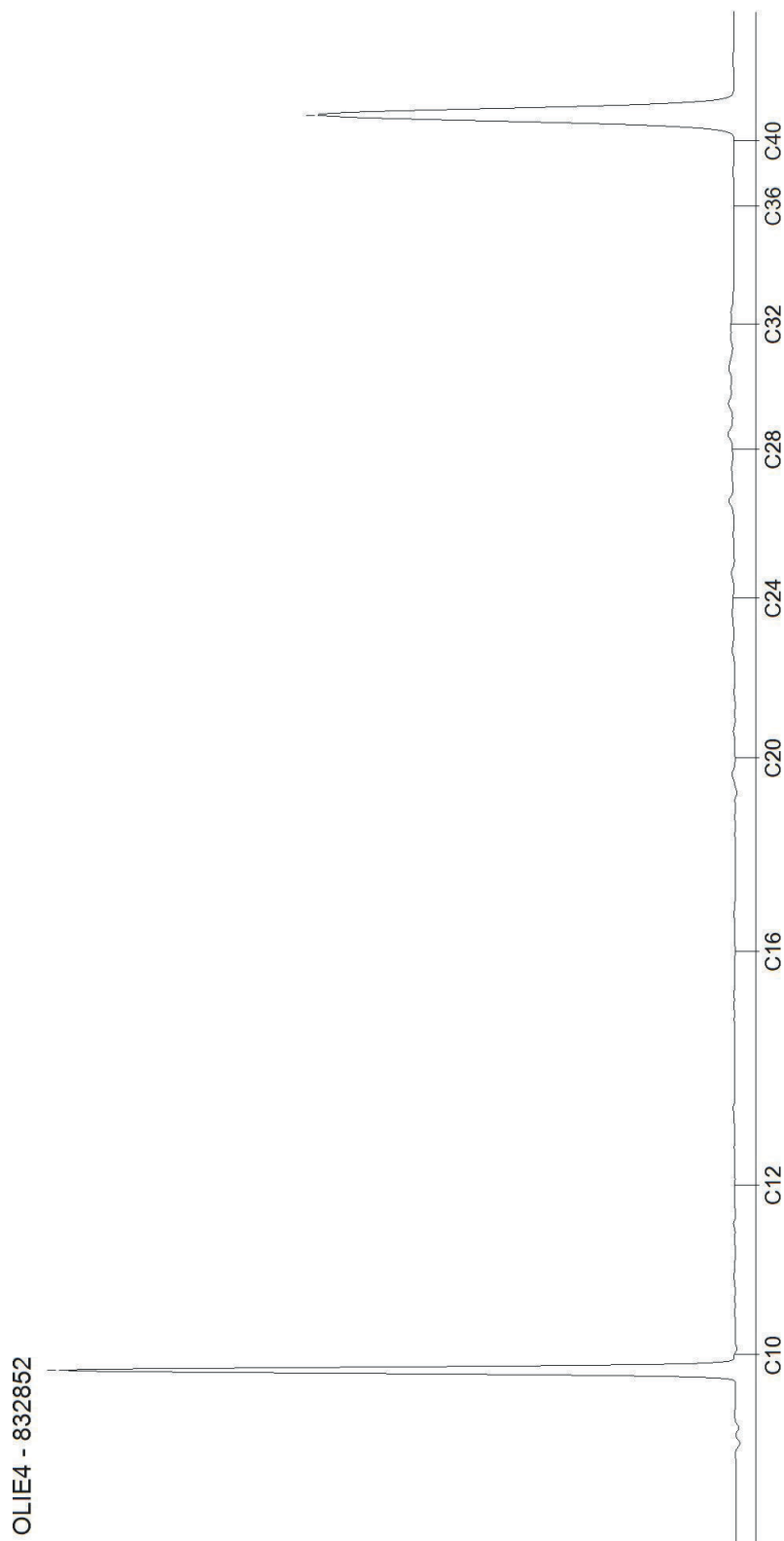
Blad 8 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832852, created at 14.07.2020 08:39:19

Monsteromschrijving: 013 (100-120) 013 (120-150) 013 (150-200) 018 (110-150) 018 (150-200) 019 (130-150) 019 (150-200)



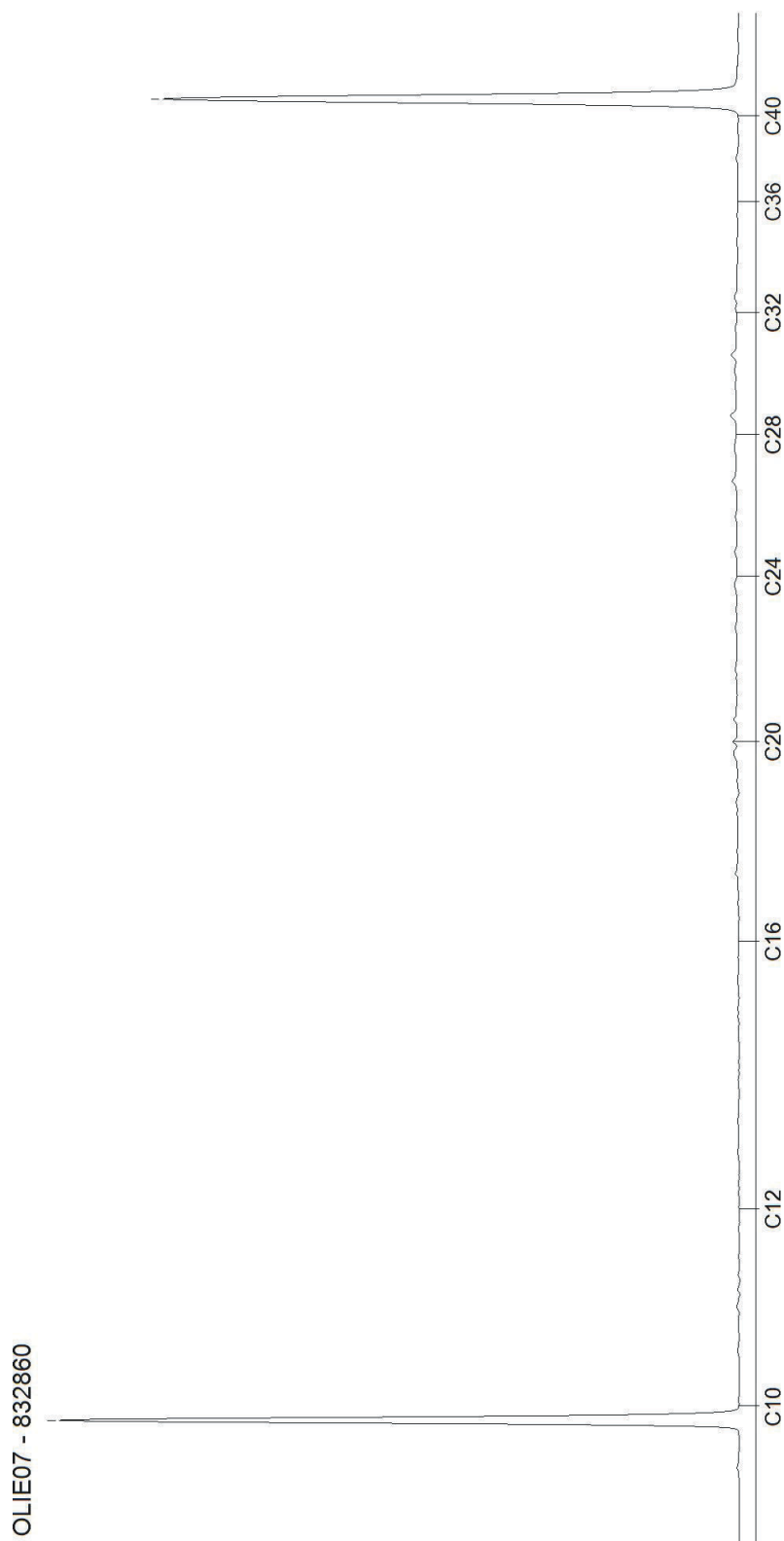
Blad 9 van 10

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 957883, Analysis No. 832860, created at 14.07.2020 05:40:53

Monsteromschrijving: 016 (50-100) 016 (100-150) 016 (150-200) 018 (50-100) 019 (50-90)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum	22.07.2020
Relatienr	35006104
Opdrachtnr.	959965

ANALYSERAPPORT

Opdracht 959965 Water

Opdrachtgever	35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie	C050512000370120 Veldonderzoek GT150 TenneT
Opdrachtacceptatie	17.07.20
Monsternemer	Opdrachtgever

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,

1/570788112

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 959965 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
844206	013 (200-300)	17.07.2020	
844207	017 (350-450)	17.07.2020	

Eenheid

844206
013 (200-300)

844207
017 (350-450)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	250	120
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	7,2	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	2,9	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	20	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	11	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 959965 Water

Eenheid

844206
013 (200-300)

844207
017 (350-450)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	190
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	43 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	66 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	47 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	17 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	5,7 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 17.07.2020

Einde van de analyses: 22.07.2020

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. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 959965 Water

Toegepaste methoden

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

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C050512000370120	Begin van de analyses:	17.07.2020
Projectnaam	Veldonderzoek GT150 TenneT	Einde van de analyses:	22.07.2020
AL-West Opdrachtnummer	959965		

Monstergegevens

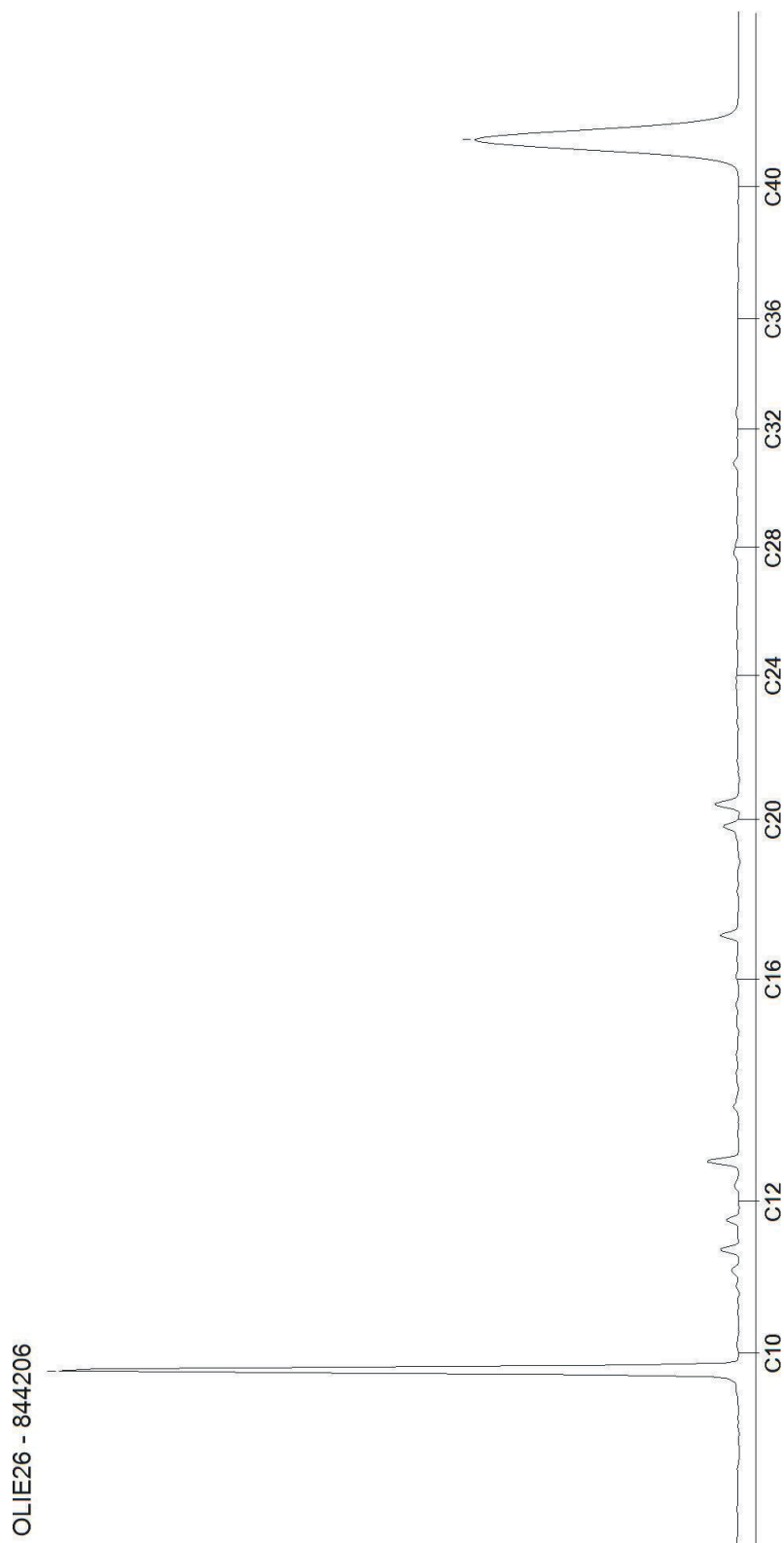
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
844206	A10200600123	013	17.07.20	17.07.20
844206	A11300163787	013	17.07.20	17.07.20
844206	A20500114237	013	17.07.20	17.07.20
844207	A10200600140	017	17.07.20	17.07.20
844207	A11300163795	017	17.07.20	17.07.20
844207	A20500114238	017	17.07.20	17.07.20

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 959965, Analysis No. 844206, created at 21.07.2020 07:17:25

Monsteromschrijving: 013 (200-300)

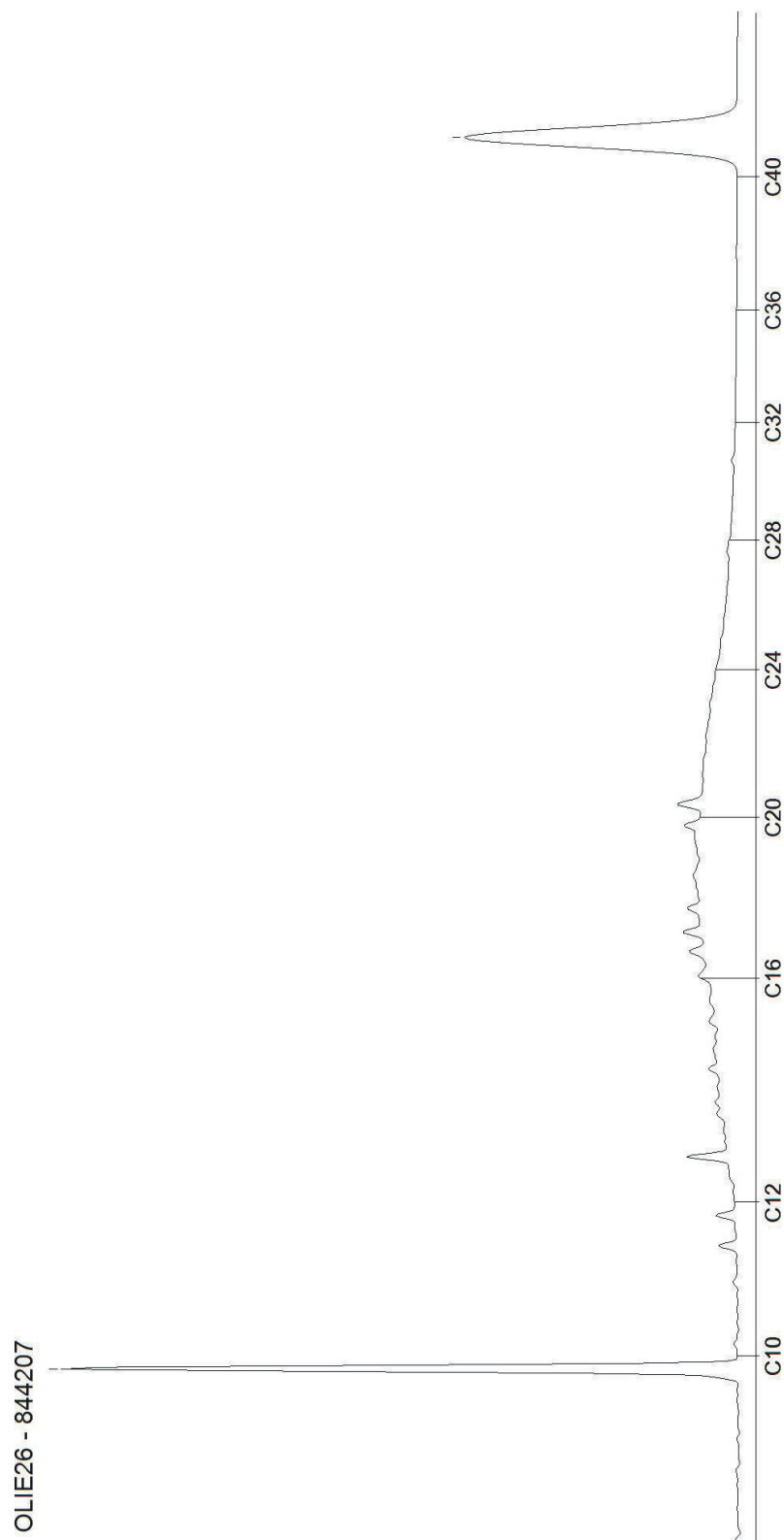


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 959965, Analysis No. 844207, created at 21.07.2020 07:17:26

Monsteromschrijving: 017 (350-450)



Blad 2 van 2

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 14.09.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 972192

ANALYSERAPPORT

Opdracht 972192 Water

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C050512000370120 Veldonderzoek GT150 TenneT
Opdrachtacceptatie 09.09.20
Monsternemer Opdrachtgever

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,

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972192 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
116913	006 (400-500)	08.09.2020	

Eenheid

116913
006 (400-500)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	33
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

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 <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 972192 Water

Eenheid 116913
006 (400-500)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-------------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 09.09.2020

Einde van de analyses: 14.09.2020

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. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 972192 Water

Toegepaste methoden

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

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C050512000370120	Begin van de analyses:	09.09.2020
Projectnaam	Veldonderzoek GT150 TenneT	Einde van de analyses:	14.09.2020
AL-West Opdrachtnummer	972192		

Monstergegevens

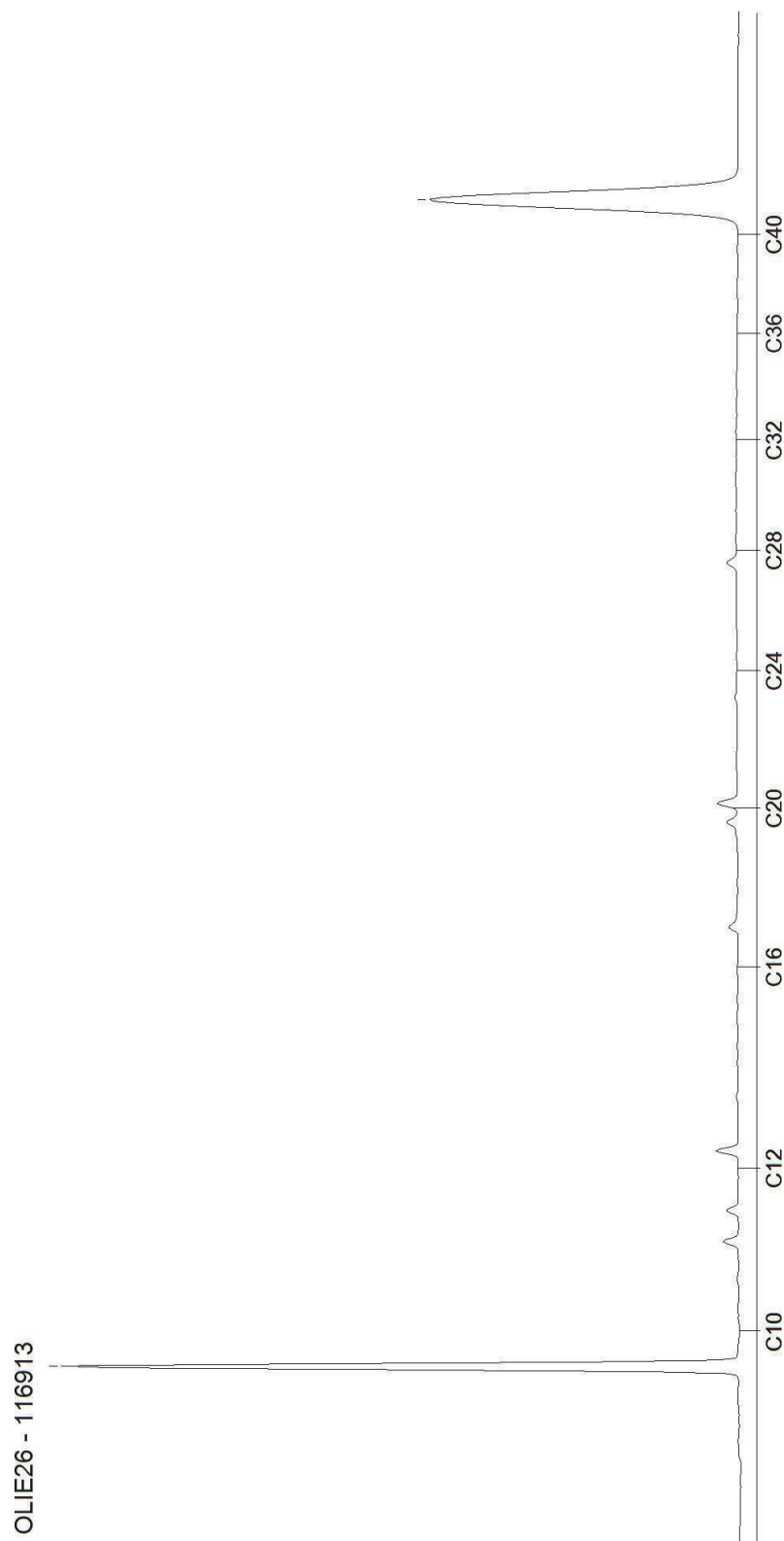
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
116913	A10200667496	006	08.09.20	09.09.20
116913	A11300143130	006	08.09.20	29.04.20
116913	AG2893900E	006	08.09.20	09.09.20

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 972192, Analysis No. 116913, created at 14.09.2020 12:48:57

Monsteromschrijving: 006 (400-500)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ARCADIS NEDERLAND BV
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 22.07.2020

Relatienr 35006104

Opdrachtnr. 960020

ANALYSERAPPORT

Opdracht 960020 Afvalwater

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C050512000370120 Veldonderzoek GT150 TenneT
Opdrachtacceptatie 17.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

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.

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,

ISO 17025:2005 gecaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025:2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 960020 Afvalwater

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
844337	013 (450-550)	17.07.2020	
844338	019 (200-300)	17.07.2020	
844339	019 (450-550)	17.07.2020	

Eenheid

844337
013 (450-550)

844338
019 (200-300)

844339
019 (450-550)

Klassiek Chemische Analyses

Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	7,0	13,7	2,3
CZV	mg/l	56	23	12

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

IJzer (Fe)	mg/l	3,8	0,05	0,19
Mangaan (Mn)	mg/l	1,8	0,69	1,0

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

Begin van de analyses: 17.07.2020

Einde van de analyses: 22.07.2020

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. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

cf NEN6953(ont.cfNEN6961, met.cf ISO17294-2(2004)): IJzer (Fe) Mangaan (Mn)

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN 6646 en NEN6642 (1992): Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6961 en NEN-EN-ISO 15587-1: Koningswater ontsluiting

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C050512000370120	Begin van de analyses:	17.07.2020
Projectnaam	Veldonderzoek GT150 TenneT	Einde van de analyses:	22.07.2020
AL-West Opdrachtnummer	960020		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
844337	A10200600122	013	17.07.20	17.07.20
844337	A11300163799	013	17.07.20	17.07.20
844337	A20500114252	013	17.07.20	17.07.20
844338	A10200600129	019	17.07.20	17.07.20
844338	A11300163794	019	17.07.20	17.07.20
844338	A20500093877	019	17.07.20	17.07.20
844339	A10200600128	019	17.07.20	17.07.20
844339	A11300163788	019	17.07.20	17.07.20
844339	A20500093885	019	17.07.20	17.07.20

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 27.07.2020
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 961160

ANALYSERAPPORT

Opdracht 961160 Afvalwater

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C050512000370120 Veldonderzoek GT150 TenneT
Opdrachtacceptatie 22.07.20
Monsternemer Opdrachtgever

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.

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,

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 961160 Afvalwater

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
850708	sloot	21.07.2020	

Eenheid 850708
sloot

Klassiek Chemische Analyses

Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	11,1
CZV	mg/l	150

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

IJzer (Fe)	mg/l	3,1
Mangaan (Mn)	mg/l	5,2

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

Begin van de analyses: 22.07.2020

Einde van de analyses: 27.07.2020

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. Rudie Leuwerink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

cf NEN6953(ont.cfNEN6961, met.cf ISO17294-2(2004)): IJzer (Fe) Mangaan (Mn)

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN 6646 en NEN6642 (1992): Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6961 en NEN-EN-ISO 15587-1: Koningswater ontsluiting

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

Projectnummer	C050512000370120	Begin van de analyses:	22.07.2020
Projectnaam	Veldonderzoek GT150 TenneT	Einde van de analyses:	27.07.2020
AL-West Opdrachtnummer	961160		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
850708	A10200575867	sloot	21.07.20	22.07.20
850708	A20800471856	sloot	21.07.20	22.07.20

BIJLAGE C TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

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

Grondmonster		017-5		017-6		017-7	
Certificaatcode		957883		957883		957883	
Boring(en)		017		017		017	
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50		1,50 - 2,00		2,00 - 2,20	
Humus	% ds	2,40		25,2		18,60	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		21-7-2020		21-7-2020		21-7-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds					0,10#	0,04 ⁽⁴¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds					0,10#	0,04 ⁽⁴¹⁾ -0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds					0,10#	0,04 ⁽⁴¹⁾ -0
Tolueen	mg/kg ds					0,10#	0,04 ⁽⁴¹⁾ -0,01
Xylenen (som)	mg/kg ds						0,11 -0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					0,20#	0,08 ⁽⁴¹⁾
ortho-Xyleen	mg/kg ds					0,10#	0,04 ⁽⁴¹⁾
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						0,23 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	120	500 ⁽⁶⁾	140	56 ⁽⁶⁾	85	46 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	2570	10708 ⁽⁶⁾	3430	1361 ⁽⁶⁾	1540	828 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	2500	10417 ⁽⁶⁾	5020	1992 ⁽⁶⁾	3140	1688 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	560	2333 ⁽⁶⁾	3100	1230 ⁽⁶⁾	2160	1161 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	120	500 ⁽⁶⁾	890	353 ⁽⁶⁾	690	371 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	35	146 ⁽⁶⁾	260	103 ⁽⁶⁾	190	102 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	7	29 ⁽⁶⁾	49	19 ⁽⁶⁾	46	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾	14	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	5930	24708	5,1	12900	5119	1,02
						7890	4242
							0,84
OVERIG							
Droge stof	%	80,5	80,5 ⁽⁶⁾	42,6	42,6 ⁽⁶⁾	38,9	38,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%	2,4		25,2		18,6	

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

Grondmonster		017-8		MMBG01		MMBG02	
Certificaatcode		957883		956469		956469	
Boring(en)		017		001, 002, 003, 004, 005, 007		009, 010, 011	
Traject (m -mv)		2,70 - 2,90		0,00 - 0,50		0,00 - 0,30	
Humus	% ds	15,40		0,20		6,40	
Lutum	% ds	25,0		1,00		8,50	
Datum van toetsing		21-7-2020		16-7-2020		16-7-2020	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds			<20	<54 ⁽⁶⁾	48	103 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			0,24	0,41 -0,02	0,28	0,37 -0,02
Kobalt	mg/kg ds			<3,0	<7,4 -0,04	4,2	8,6 -0,04
Koper	mg/kg ds			15	31 -0,06	13	20 -0,13
Kwik	mg/kg ds			<0,05	<0,05 -0	0,10	0,13 -0
Nikkel	mg/kg ds			6,6	19,3 -0,24	11	21 -0,22
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1 -0	<1,5	<1,1 -0
Lood	mg/kg ds			<10	<11 -0,08	30	39 -0,02
Zink	mg/kg ds			77	183 0,07	54	89 -0,09
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds			0,082	0,082	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds			0,12	0,12	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	0,065	0,065
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	0,075	0,075
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	0,075	0,075
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,48 -0,03		0,54 -0,02
PAK 10 VROM	mg/kg		0,045 ⁽²⁾ -0,04				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 138	mg/kg ds			0,0013	0,0065	<0,0010	<0,0011
PCB 153	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,028 0,01		<0,0077 -0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾ -0,17				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾ -0				
Tolueen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾ -0				
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,14 -0,02				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,20#	0,09 ⁽⁴¹⁾				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,27 ⁽²⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	77	50 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	130	84 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	100	65 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾

Grondmonster		017-8	MMBG01	MMBG02
Certificaatcode		957883	956469	956469
Boring(en)		017	001, 002, 003, 004, 005, 007	009, 010, 011
Traject (m -mv)		2,70 - 2,90	0,00 - 0,50	0,00 - 0,30
Humus	% ds	15,40	0,20	6,40
Lutum	% ds	25,0	1,00	8,50
Datum van toetsing		21-7-2020	16-7-2020	16-7-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	35 23 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	30 19 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 2 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	400 260 0,01	<35 <123 -0,01	<35 <38 -0,03
OVERIG				
Droge stof	%	43,0 43,0 ⁽⁶⁾	92,9 92,9 ⁽⁶⁾	87,6 87,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%		<1,0	8,5
Organische stof (humus)	%	15,4	<0,2	6,4
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,28 1,40 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		0,12 0,60 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,10	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,10	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluordecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluormonaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaan	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetadecaan	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorocetaan	µg/kg ds		0,35	
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds		0,19	

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

Grondmonster		MMBG05kl			MMBG07kl			MMBG08zd		
Certificaatcode		957883			957883			957883		
Boring(en)		012, 012			013, 015, 015, 016, 019			017, 018		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,90			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,80			3,40			3,60		
Lutum	% ds	31,0			8,00			6,20		
Datum van toetsing		21-7-2020			21-7-2020			21-7-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	94	79 ⁽⁶⁾		73	162 ⁽⁶⁾		53	135 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,37	-0,02	0,48	0,71	0,01	0,32	0,48	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	9,2	7,8	-0,04	6,6	14,0	-0,01	4,5	10,8	-0,02
Koper	mg/kg ds	16	16	-0,16	17	28	-0,08	14	24	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,08	-0	0,17	0,22	0	0,09	0,12	-0
Nikkel	mg/kg ds	26	22	-0,2	17	33	-0,03	12	26	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	30	30	-0,04	57	79	0,06	36	51	0
Zink	mg/kg ds	77	72	-0,12	150	265	0,22	78	148	0,01
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,070	0,070	
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086		0,074	0,074		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,53	0,53		0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,64	0,64		0,21	0,21	
Chryseen	mg/kg ds	0,072	0,072		0,31	0,31		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068		0,28	0,28		0,11	0,11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,23	0,23		0,12	0,12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,14	0,14		0,056	0,056	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,19	0,19		0,079	0,079	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,59	-0,02		2,50	0,03		1,10	-0,01
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0019	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0019	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0019	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0019	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0019	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0019	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0021		<0,0010	<0,0019	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,014	-0,01		<0,014	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾		7	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾		<4	8 ⁽⁶⁾		9	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		9	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		9	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	25 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		7	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	<35	<72	-0,02	46	128	-0,01
OVERIG										
Droge stof	%	80,6	80,6 ⁽⁶⁾		86,2	86,2 ⁽⁶⁾		88,9	88,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	31			8,0			6,2		
Organische stof (humus)	%	4,8			3,4			3,6		

Grondmonster		MMBG05kl	MMBG07kl	MMBG08zd
Certificaatcode		957883	957883	957883
Boring(en)		012, 012	013, 015, 015, 016, 019	017, 018
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,90	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,80	3,40	3,60
Lutum	% ds	31,0	8,00	6,20
Datum van toetsing		21-7-2020	21-7-2020	21-7-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PFAS				
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		2,23	6,56 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		0,28	0,82 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,13	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		0,12	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluoronaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluoridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,2 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		2,4	
som lineair en vertakt perfluorocetalsulfonaat	µg/kg ds		0,41	

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

Grondmonster		MMOG03			MMOG04			MMOG06kl		
Certificaatcode		956469			956469			957883		
Boring(en)		001, 003, 003, 005, 005, 008			009, 009, 010, 010, 011, 011			012, 012, 012		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,20			1,00			3,20		
Lutum	% ds	1,00			1,00			12,00		
Datum van toetsing		16-7-2020			16-7-2020			21-7-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		55	95 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	-0,02	<0,20	<0,24	-0,03	0,22	0,31	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04	7,1	11,9	-0,02
Koper	mg/kg ds	7,6	15,7	-0,16	<5,0	<7,2	-0,22	12	18	-0,15
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,9	17,2	-0,27	6,7	19,5	-0,24	17	27	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	30	39	-0,02
Zink	mg/kg ds	65	154	0,02	<20	<33	-0,18	79	122	-0,03
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,087	0,087	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,48	0,48	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,63	0,63	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,26	0,26	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,26	0,26	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,11	0,11	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		2,40	0,02
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0022	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0022	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0067	0,0209	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,0015	0,0047	
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0055		<0,0010	<0,0035		0,030	0,094	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,033	0,103	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		0,031	0,097	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,027	0,01		<0,025	0,01		0,32	0,31
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<77	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	93,3	93,3 ⁽⁶⁾		96,3	96,3 ⁽⁶⁾		87,8	87,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1,0			<1,0			12		
Organische stof (humus)	%	<0,2			1,0			3,2		

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

Grondmonster		MMOG09kl			MMOG10zd		
Certificaatcode		957883			957883		
Boring(en)		013, 013, 013, 018, 018, 019, 019			016, 016, 016, 018, 019		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	12,40			1,70		
Lutum	% ds	23,0			4,20		
Datum van toetsing		21-7-2020			21-7-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium	mg/kg ds	65	69 ⁽⁶⁾		49	149 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,20	-0,03	0,29	0,48	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	6,1	6,5	-0,05	3,8	10,8	-0,02
Koper	mg/kg ds	13	13	-0,18	15	29	-0,07
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,10	-0	<u>0,14</u>	<u>0,19</u>	<u>0</u>
Nikkel	mg/kg ds	16	17	-0,28	9,4	23,2	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	32	32	-0,04	<u>130</u>	<u>197</u>	<u>0,31</u>
Zink	mg/kg ds	48	49	-0,16	<u>92</u>	<u>196</u>	<u>0,1</u>
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,064		0,24	0,24	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,089	0,072		0,33	0,33	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		0,18	0,18	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		0,19	0,19	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		0,14	0,14	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		0,081	0,081	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,028		0,13	0,13	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,028		0,10	0,10	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,36	-0,03		1,50	0
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0040	-0,02		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	2 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	9	7 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<20	-0,04	<35	<123	-0,01
OVERIG							
Droge stof	%	67,3	67,3 ⁽⁶⁾		82,8	82,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	23			4,2		
Organische stof (humus)	%	12,4			1,7		
PFAS							

Grondmonster		MMOG09kl	MMOG10zd
Certificaatcode		957883	957883
Boring(en)		013, 013, 013, 018, 018, 019, 019	016, 016, 016, 018, 019
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	12,40	1,70
Lutum	% ds	23,0	4,20
Datum van toetsing		21-7-2020	21-7-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,80 4,00 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		<0,10 0,35 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,10
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,10
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluormonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,87
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds		0,14

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : 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 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		006-1-1			013-1(3,0)-1			013-2(5,5)-1		
Datum		8-9-2020			17-7-2020			17-7-2020		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			2,00 - 3,00			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		16-9-2020			16-9-2020			16-9-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde					
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	33	33	-0,03	250	250	0,35			
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05			
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	7,2	7,2	-0,16			
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,9	2,9	-0,2			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04			
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	20	20	0,08			
Molybdeen	µg/l	2,0	2,0	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01			
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23			
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	11	11	-0,07			
Mangaan	mg/l							1,8	1,8 ⁽⁶⁾	
IJzer	mg/l							3,8	3,8 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0			
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02			
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42					
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0			
Trichloormethaan (Chlorofom)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07				
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02			
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03			
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01			
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14				
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)				

Watermonster		006-1-1	013-1(3,0)-1	013-2(5,5)-1
Datum		8-9-2020	17-7-2020	17-7-2020
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00	2,00 - 3,00	4,50 - 5,50
Datum van toetsing		16-9-2020	16-9-2020	16-9-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	
OVERIG				
CZV	mg/l			56
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Stikstof (N; vlg. Kjeldahl)	mg/l			7,0

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		017-1(4,5)-1			019-1(3,0)-1			019-2(5,5)-1		
Datum		17-7-2020			17-7-2020			17-7-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			2,00 - 3,00			4,50 - 5,50		
Datum van toetsing		16-9-2020			16-9-2020			16-9-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde								
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	120	120	0,12						
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05						
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23						
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23						
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04						
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22						
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01						
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23						
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08						
Mangaan	mg/l				0,69	0,69 ⁽⁶⁾		1,0	1,0 ⁽⁶⁾	
IJzer	mg/l				0,05	0,05 ⁽⁶⁾		0,19	0,19 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0						
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾								
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14							
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾							
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01						
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02						
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14							
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0						
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05						
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0						

Watermonster		017-1(4,5)-1	019-1(3,0)-1	019-2(5,5)-1
Datum		17-7-2020	17-7-2020	17-7-2020
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50	2,00 - 3,00	4,50 - 5,50
Datum van toetsing		16-9-2020	16-9-2020	16-9-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	43	43 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	66	66 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	47	47 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	17	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	5,7	5,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	190	190	0,25
OVERIG				
CZV	mg/l		23	12
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Stikstof (N; vlgs Kjeldahl)	mg/l		13,7	2,3

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 9: 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
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		017-5	017-6	017-7
Grondsoort		Zand	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, matige olie-water reactie	sporen veen, matige olie-water reactie	matig veenhoudend, 0.1 ppm, zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		2,40	25,2	18,60
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		21-7-2020	21-7-2020	21-7-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
METALEN				
Ijzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
			3,5 ⁽⁶⁾	3,5 ⁽⁶⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			0,10#
				0,04 ⁽⁴¹⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			0,10#
				0,04 ⁽⁴¹⁾
Ethylbenzeen	mg/kg ds			0,10#
				0,04 ⁽⁴¹⁾
Tolueen	mg/kg ds			0,10#
				0,04 ⁽⁴¹⁾
Xylenen (som)	mg/kg ds			0,11
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			0,20#
				0,08 ⁽⁴¹⁾
ortho-Xyleen	mg/kg ds			0,10#
				0,04 ⁽⁴¹⁾
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			0,23 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	120	500 ⁽⁶⁾	140
			56 ⁽⁶⁾	85
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	2570	10708 ⁽⁶⁾	3430
			1361 ⁽⁶⁾	1540
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	2500	10417 ⁽⁶⁾	5020
			1992 ⁽⁶⁾	3140
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	560	2333 ⁽⁶⁾	3100
			1230 ⁽⁶⁾	2160
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	120	500 ⁽⁶⁾	890
			353 ⁽⁶⁾	690
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	35	146 ⁽⁶⁾	260
			103 ⁽⁶⁾	190
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	7	29 ⁽⁶⁾	49
			19 ⁽⁶⁾	46
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5
			1 ⁽⁶⁾	14
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	5930	24708	12900
			5119	7890
				4242
OVERIG				
Droge stof	%	80,5	80,5 ⁽⁶⁾	42,6
			42,6 ⁽⁶⁾	38,9
Lutum	%			
Organische stof (humus)	%	2,4	25,2	18,6

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		017-8		MMBG01		MMBG02	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		zwak puinhoudend, matig grindhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		15,40		0,20		6,40	
Lutum (% ds)		25,0		1,00		8,50	
Datum van toetsing		21-7-2020		16-7-2020		16-7-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds			<20	<54 ⁽⁶⁾	48	103 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds			0,24	0,41	0,28	0,37
Kobalt	mg/kg ds			<3,0	<7,4	4,2	8,6
Koper	mg/kg ds			15	31	13	20
Kwik	mg/kg ds			<0,05	<0,05	0,10	0,13
Nikkel	mg/kg ds			6,6	19,3	11	21
Molybdeen	mg/kg ds			<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds			<10	<11	30	39
Zink	mg/kg ds			77	183	54	89
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds			0,082	0,082	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds			0,12	0,12	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	0,065	0,065
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	0,075	0,075
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	0,075	0,075
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,48		0,54
PAK 10 VROM	mg/kg		0,045 ⁽²⁾				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 52	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 101	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 118	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 138	mg/kg ds			0,0013	0,0065	<0,0010	<0,0011
PCB 153	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 180	mg/kg ds			<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB (som 7)	mg/kg ds				0,028		<0,0077
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Tolueen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,14				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,20#	0,09 ⁽⁴¹⁾				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,10#	0,05 ⁽⁴¹⁾				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,27 ⁽²⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	77	50 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	130	84 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾

Grondmonster		017-8		MMBG01		MMBG02	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		zwak puinhoudend, matig grindhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		15,40		0,20		6,40	
Lutum (% ds)		25,0		1,00		8,50	
Datum van toetsing		21-7-2020		16-7-2020		16-7-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	100	65 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	35	23 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	30	19 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	400	260	<35	<123	<35	<38
OVERIG							
Droge stof	%	43,0	43,0 ⁽⁶⁾	92,9	92,9 ⁽⁶⁾	87,6	87,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%			<1,0		8,5	
Organische stof (humus)	%	15,4		<0,2		6,4	
PFAS							
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds			0,28	1,40 ⁽⁶⁾		
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds			0,12	0,60 ⁽⁶⁾		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			<0,10			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			<0,10			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorbutaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluordecaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluordodecaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorheptaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorhexaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluornonaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorpentaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluortridecaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluortetradecaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
perfluorundecaan	µg/kg ds			<0,1	0,4 ⁽⁶⁾		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1			
perfluorhexadecaan	µg/kg ds			<0,1			
perfluoroctadecaan	µg/kg ds			<0,1			
perfluorocetaansulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			<0,1			
perfluorocetaansulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			<0,1			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			<0,1			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			<0,1			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			<0,1			
som lineair en vertakt perfluorocetaan	µg/kg ds			0,35			
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds			0,19			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBG05kl		MMBG07kl		MMBG08zd	
Grondsoort		Klei		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, geen olie-water reactie		sporen asfalt, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, sterk puinhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, gestaakt op puin		sporen klei, sporen puin, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		4,80		3,40		3,60	
Lutum (% ds)		31,0		8,00		6,20	
Datum van toetsing		21-7-2020		21-7-2020		21-7-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	94	79 ⁽⁶⁾	73	162 ⁽⁶⁾	53	135 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,37	0,48	0,71	0,32	0,48
Kobalt	mg/kg ds	9,2	7,8	6,6	14,0	4,5	10,8
Koper	mg/kg ds	16	16	17	28	14	24
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,08	0,17	0,22	0,09	0,12
Nikkel	mg/kg ds	26	22	17	33	12	26
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	30	30	57	79	36	51
Zink	mg/kg ds	77	72	150	265	78	148
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,070	0,070
Anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086	0,074	0,074	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,53	0,53	0,15	0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,64	0,64	0,21	0,21
Chryseen	mg/kg ds	0,072	0,072	0,31	0,31	0,11	0,11
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068	0,28	0,28	0,11	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,23	0,23	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,14	0,14	0,056	0,056
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,12	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,19	0,19	0,079	0,079
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,59		2,50		1,10
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0019
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0019
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0019
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0019
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0019
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0019
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0021	<0,0010	<0,0019
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		<0,014		<0,014
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	7	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	8 ⁽⁶⁾	9	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	9	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	17 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	9	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	25 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	7	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MMBG05kl	MMBG07kl	MMBG08zd
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, geen olie-water reactie	sporen asfalt, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, sterk puinhoudend, sporen puin, geen olie-water reactie, gestaakt op puin	sporen klei, sporen puin, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		4,80	3,40	3,60
Lutum (% ds)		31,0	8,00	6,20
Datum van toetsing		21-7-2020	21-7-2020	21-7-2020
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <51	<35 <72	46 128
OVERIG				
Droge stof	%	80,6 80,6 ⁽⁶⁾	86,2 86,2 ⁽⁶⁾	88,9 88,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	31	8,0	6,2
Organische stof (humus)	%	4,8	3,4	3,6
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		2,23 6,56 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds		0,28 0,82 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,13	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		0,12	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluormonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,2 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1- sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorooctaansulfonamide(N- ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
perfluorooctaansulfonamide(N- methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	
1H,1H,2H,2H- perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds		2,4	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds		0,41	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOG03		MMOG04		MMOG06kl	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		matig grindhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,20		1,00		3,20	
Lutum (% ds)		1,00		1,00		12,00	
Datum van toetsing		16-7-2020		16-7-2020		21-7-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	55	95 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	<0,20	<0,24	0,22	0,31
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	7,1	11,9
Koper	mg/kg ds	7,6	15,7	<5,0	<7,2	12	18
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Nikkel	mg/kg ds	5,9	17,2	6,7	19,5	17	27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11	30	39
Zink	mg/kg ds	65	154	<20	<33	79	122
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,087	0,087
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,48	0,48
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,63	0,63
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,26	0,26
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,26	0,26
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,22	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,15	0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		2,40
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0022
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0022
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0067	0,0209
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,0015	0,0047
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0055	<0,0010	<0,0035	0,030	0,094
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,033	0,103
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	0,031	0,097
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,027		<0,025		0,32
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<77
OVERIG							
Droge stof	%	93,3	93,3 ⁽⁶⁾	96,3	96,3 ⁽⁶⁾	87,8	87,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	<1,0		<1,0		12	
Organische stof (humus)	%	<0,2		1,0		3,2	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOG09kl		MMOG10zd	
Grondsoort		Klei		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen veen, matig veenhoudend, geen olie-water reactie		matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		12,40		1,70	
Lutum (% ds)		23,0		4,20	
Datum van toetsing		21-7-2020		21-7-2020	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium	mg/kg ds	65	69 ⁽⁶⁾	49	149 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,20	0,29	0,48
Kobalt	mg/kg ds	6,1	6,5	3,8	10,8
Koper	mg/kg ds	13	13	15	29
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,10	0,14	0,19
Nikkel	mg/kg ds	16	17	9,4	23,2
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	32	32	130	197
Zink	mg/kg ds	48	49	92	196
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,028	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,028	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,064	0,24	0,24
Fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,072	0,33	0,33
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,028	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,028	0,19	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,028	0,14	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,028	0,081	0,081
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,028	0,13	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,028	0,10	0,10
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,36		1,50
PAK 10 VROM	mg/kg				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0040		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	2 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	9	7 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MMOG09kl	MMOG10zd
Grondsoort		Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, sporen veen, matig veenhoudend, geen olie-water reactie	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		12,40	1,70
Lutum (% ds)		23,0	4,20
Datum van toetsing		21-7-2020	21-7-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse wonen
Samenstelling monster			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <20	<35 <123
OVERIG			
Droge stof	%	67,3 67,3 ⁽⁶⁾	82,8 82,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	23	4,2
Organische stof (humus)	%	12,4	1,7
PFAS			
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,80 4,00 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds		<0,10 0,35 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,10
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,10
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluordodecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorheptaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluoronaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorpentaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortridecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorundecaan	µg/kg ds		<0,1 0,4 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
perfluorhexadecaan	µg/kg ds		<0,1
perfluoroctadecaan	µg/kg ds		<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds		0,87
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds		0,14

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

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

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

PFAS verbinding	A	W	I	INEV	MMBG01 Humus: 0,2% d.s. 0 -50 cm-mv	MMBG07kl Humus: 3,4% d.s. 0 -90 cm-mv	MMOG10zd Humus: 1,7% d.s. 50 -200 cm-mv
PFBA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFPeA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFHxA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFHpA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFOAlineair					0,28	2,23	0,8
PFOAvertakt					<0,1	0,12	<0,1
PFOA totaal	1,9	7	7	1100	0,35	2,35	0,87
PFNA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFDeA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFUnDA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFDaA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFTrDA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFTeDA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFHxDA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFODA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFBS	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFPeS	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFHxS	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFHpS	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFOSlineair					0,12	0,28	<0,1
PFOSvertakt					<0,1	0,13	<0,1
PFOS totaal	1,4	3	3	110	0,19	0,41	<0,1
PFDS	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
4:2 FTS	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
6:2 FTS/H4PFOS	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
8:2 FTS	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
10:2 FTS	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
PFOSA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
8:2 diPAP	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
EtFOSAA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
MeFOSAA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1
MeFOSA	1,4	3	3		<0,1	<0,1	<0,1

Indien humus tussen de 10 en 30% is, wordt een gecorrigeerde waarde weergegeven.
Indien het humusgehalte groter is dan 30%, wordt in de correctie uitgegaan van een humusgehalte van 30%.

Bij PFOS/PFOA wordt de som van lineair en vertakt getoetst, tenzij beiden beneden de rapportagegrens liggen en er geen sprake is van een verhoogde rapportagegrens. Wanneer dit wel het geval is worden de lineaire en vertakte isomeren apart getoetst.

<A (achtergrondwaarde): Toepasbaar in natuur/landbouw

<W: Toepasbaar voor wonen

<I: Toepasbaar voor industrie

>I: Niet toepasbaar

>INEV: Overschrijding INEV (Indicatief niveau ernstige verontreiniging)

BIJLAGE D TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING, Wet bodembescherming (WBB)

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

- **Interventiewaarden (I)**
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Achtergrondwaarden grond (AW)**
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

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

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

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

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

Op het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie is de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid.

Gebiedspecifiek beleid

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

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

Generiek beleid

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

Landbodem

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

- **Achtergrondwaarden (altijd toepasbaar)**
Een partij grond is altijd toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als "altijd toepasbaar" geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
- **Bodemkwaliteitsklasse wonen**
Een partij grond wordt als "wonen" geclassificeerd als geen van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar wel één of meer gehalten meer dan tweemaal de achtergrondwaarden overschrijden en/of drie of meer gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.
- **Bodemkwaliteitsklasse industrie**
Een partij grond wordt als "industrie" geclassificeerd als één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar de maximale waarden industrie niet worden overschreden.
- **Niet toepasbaar**
Een partij grond is niet toepasbaar wanneer één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden industrie overschrijden.

Waterbodem

Binnen het generieke kader wordt onderscheid gemaakt tussen het toepassen van grond en baggerspecie enerzijds en het verspreiden van baggerspecie anderzijds:

- Binnen het kader van het toepassen van grond of baggerspecie op of in de waterbodem (T3) zijn vier kwaliteitsklassen te onderscheiden:
 - **Achtergrondwaarden (altijd toepasbaar)**
Een partij grond of baggerspecie is altijd toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
Daarnaast wordt baggerspecie als "altijd toepasbaar" geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
 - **Kwaliteitsklasse A**
Er is sprake van kwaliteitsklasse A indien één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden, dan wel drie of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de achtergrondwaarde overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A.
 - **Kwaliteitsklasse B**
Er is sprake van kwaliteitsklasse B indien één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A overschrijden, maar niet de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B.
 - **Niet toepasbaar**
Een partij grond of baggerspecie is niet toepasbaar wanneer één of meer van de rekenkundige gemiddelden van de gemeten gehalten de interventiewaarden voor waterbodem (gelijk aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse B) overschrijden.
- Binnen het kader voor het verspreiden van baggerspecie wordt onderscheid gemaakt tussen het verspreiden in zoet water, zout water en op het aangrenzend perceel. Per toepassingslocatie wordt onderscheidt gemaakt in verschillende kwaliteitsklassen:
 - **Op het aangrenzende perceel (T5):**
 - **Altijd verspreidbaar:**
Baggerspecie is altijd verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
 - **Verspreidbaar op het aangrenzende perceel:**
Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan specifieke toetsregels, die zijn gebaseerd op ecologische risico's. De risico's worden (voor de meeste stoffen) uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetast Fractie). De msPAF geeft een indicatie van

het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen.

- Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer de interventiewaarden voor landbodem worden overschreden of wanneer de baggerspecie niet voldoet aan de bovengenoemde specifieke toetsregels, die zijn gebaseerd op ecologische risico's.
- In zoet water (T6):
 - Altijd verspreidbaar:
Baggerspecie is altijd verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden.
 - Verspreidbaar in zoet water:
Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A
 - Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden voor kwaliteitsklasse A
- In zout water (T7):
 - Verspreidbaar in zout water:
Baggerspecie is verspreidbaar wanneer deze voldoet aan de normen voor verspreiden van baggerspecie in zout water. Bij toetsing aan deze waarden mogen de gehalten van ten hoogste twee gemeten stoffen 50% hoger zijn dan de maximale waarden voor verspreiden in zout water. Prioritaire stoffen en PCB's zijn uitgezonderd van deze mogelijkheid.
 - Niet verspreidbaar:
Baggerspecie is niet verspreidbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water.

Tijdelijk handelingskader PFAS

Dit stringente beleid zorgt bij PFAS-houdende grond en baggerspecie voor stagnatie waar grond en baggerspecie vrijkomt. Vooruitlopend op een definitieve oplossing heeft De Tweede Kamer op 8 juli 2019 een tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie uitgebracht en deze per 2 juli 2020 geactualiseerd met voorlopige achtergrondwaarden. In paragraaf 4 van het tijdelijk handelingskader zijn toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie opgenomen.

Tabel 8 Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{4 5 6}
Op de Landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau	
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse
	wonen of industrie	wonen of industrie
		PFAS = 3 FPOA = 7
	landbouw/natuur	wonen of industrie
		PFAS = 1,4 FPOA = 1,9
	landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
		PFAS = 1,4 FPOA = 1,9
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ¹ , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)	PFAS = 3 FPOA = 7
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ¹	PFAS = 3 FPOA = 7
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	gebiedskwaliteit
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ² , met inbegrip van grootschalige toepassing.	PFAS = 1,4 FPOA = 1,9
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonder een diepe plas ³ : • 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: PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 3,7 PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{3 8}	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9. ^{7 8}	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Voetnoten bij tabel 1:

1. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
3. 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. 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.
4. Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
5. Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
6. 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.
7. 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.
8. 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.

BIJLAGE E VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

FORMULIER 'Start en afronding veldwerkopdracht'

BIJ START WERKZAAMHEDEN

(invullen milieutechnicus)

	JA	NEE	NVT	TOELICHTING e/o ACTIE
Veldwerkopdracht				
Is de instructie duidelijk:	☒	☐		...
Is de tekening duidelijk:	☐	☒		Maatregelen: Positie peilbuis 013 klopt niet op screenshot/Terra Index
Veiligheid en gezondheid				
T R A C K uitgevoerd:	☒	☐		...
Wat ga je doen? Hoe? Gevaren? Opgeleid/getraind? Juiste PBM's? Omgeving veilig? Afstemming met projectleider nodig?				
T R A C K				

BIJ AFRONDING WERKZAAMHEDEN

(invullen milieutechnicus)

	JA	NEE	NVT	TOELICHTING e/o OMSCHRIJVING AFWIJKING
Veldwerkteam				
Tenminste één geregistreerde veldwerker per tweetal	☐	☐	☒	
Naam assistent of veldwerker in opleiding:				
Uitvoeringsgegevens				
Conform BRL uitgevoerd:	☒	☐	☐	
Gegevens in FieldPC gezet:	☒	☐	☐	
TerraIndex gecontroleerd:	☒	☐	☐	
Weersomstandigheden tijdens waterbodemonderzoek:	NVT			
Aandachtspunten dit jaar (2019)				
Wijze van inmeten vastgelegd, inclusief nauwkeurigheid:	☐	☐	☒	
Alle uitgekomen grond/puin uit asbestinspectiegaten is voorbehandeld en gewogen:	☐	☐	☒	
pH/EGV continue gemeten:	☒	☐	☐	
Debiet bij bemonstering vluchtige stoffen volgens norm:	☒	☐	☐	
Monsters eind van de dag in de opslag in een koelkast gezet die 2-5 graden is:	☒	☐	☐	
Veiligheid en gezondheid				
Bodemvochtmetingen geregistreerd:	☐	☐	☒	
Hebben zich incidenten voorgedaan:	☐	☒		Zo ja, incidentmelding uitvoeren conform managementsysteem

ruimte voor opmerkingen, toelichting en/of voor aandachtspunten bij volgende werkzaamheden op deze locatie

(invullen milieutechnicus)

SERIECODES VERPAKKING VERBRUIKT MATERIAAL	PARAAF VOOR ACCEPTATIE		
PVC/HDPE geperforeerd:	Veldwerker bij start veldwerk  Datum 16-7-2020	Veldwerker na afronding veldwerk  Datum 17-7-2020	Projectleider na terugkoppeling datum
PVC/HDPE blind:			
PE-slang:			
Siliconenslang:			
Bentoniet (zweklei):			
Filtergrind:			

KWALIBO-VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID**PROJECTGEGEVENS**

Projectnaam: BO HS station GT150
Projectnummer: C05051.200037.0120

ONDERTEKENING MEDEWERKER(S) KRITISCHE FUNCTIE

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

BRL SIKB 2000,
protocol:

Datum

Paraaf

Naam: Adrie Meeuwissen

Functie: Veldwerker

Bedrijf: Kies een item.

☒ 2001
☒ 2002
☐ 2003
☐ 2018

Naam: Eric Aughuet

Functie: Veldwerker

Bedrijf: Arcadis Nederland BV (VB-083/2)

☐ 2001
☒ 2002
☐ 2003
☐ 2018

17-7-2020



Ingevuld formulier in projectdossier bewaren en een kopie in rapport bijvoegen of een scan ('snip') in rapport plakken

BIJLAGE F TEKENING



Legenda

- ⊕ Boringen tot 2,0 m-mv
- Peilbuizen

Onderzoeksgebied

- Deellocatie 1. Transformatorveld
- Deellocatie 2. Kabeltracé



Situering boringen en peilbuizen

VBO 150kV-station
Geertruidenberg

opdrachtgever: TenneT TSO

ARCADIS Design & Consultancy
for natural and built assets

datum: 17-Sep-20 tekenaar: Izharia
schaal (A3): 1:1.000 projectleider: Mark Yntema
status: DRAFT goedgekeurd: Josse de Leur
GIS bestand: geoinformatie\C050512000370120.mxd
PDF bestand: tekeningen\C050512000370120_20200917.pdf

N 0 10 20 30 40 50 meter

projectnummer C05051.200037.0120 tekening 1 versie 1

COLOFON

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK 150KV-STATION TE GEERTRUIDENBERG
GTB150

KLANT

TenneT TSO

PROJECTNUMMER

C05051.200037.0120

ONZE REFERENTIE

D10015818:8

DATUM

22 september 2020

STATUS

Concept

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com