

Projectnaam Brakels Eng te Oeffelt
Type onderzoek Bodem- en infiltratieonderzoek
Projectnummer 78397
Opdrachtgever Gemeente Boxmeer
 T.a.v. dhr. N. Drillenburg
 Postbus 450
 5830 AL Boxmeer

Auteur(s) Mevr. A. Slotboom
Kwaliteitscontrole Dhr. J. van der Gaag
Projectleider Dhr. J. van der Gaag

Paraaf		Datum	19 januari 2022
Paraaf		Datum	19 januari 2022

Ons kenmerk R01-78397-ASL
Status Definitief
Versienummer 1
Datum 19 januari 2022

Bodem- en infiltratieonderzoek

Brakels Eng te Oeffelt

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437639
E: info@ibland.nl
W: www.ibland.nl

Inhoudsopgave

SAMENVATTING.....	4
1 INLEIDING.....	6
2 LOCATIEGEGEVENS EN VOORZIENE ONTWIKKELINGEN	8
3 VOORONDERZOEK.....	9
3.1 Opzet en geraadpleegde bronnen	9
3.2 Resultaten historisch onderzoek	9
3.3 Asbest	11
3.4 Terreininspectie	11
3.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	11
3.6 Conclusie vooronderzoek	12
4 UITVOERING.....	13
4.1 Voorbereiding	13
4.2 Veldwerk.....	13
4.3 Laboratoriumonderzoek	13
5 VERKENNEND BODEMONDERZOEK	14
5.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader	14
5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden	15
5.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....	16
5.4 Analyseresultaten grond.....	18
5.5 Analyseresultaten grondwater.....	19
5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten	20
5.7 Toetsing onderzoekshypothese	20
6 CIVIELTECHNISCH BODEMONDERZOEK.....	21
6.1 Onderzoekdoel en opzet.....	21

6.2	Uitgevoerde analysewerkzaamheden.....	21
6.3	Analyseresultaten.....	21
6.4	Bespreking onderzoeksresultaten.....	21
7	INFILTRATIEONDERZOEK.....	22
7.1	Doel van het onderzoek	22
7.2	Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoeksopzet/methode	22
7.3	Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen	23
8	VEILIGHEIDSKLASSE (CROW 400)	24
9	RESUMÉ EN VERVOLGACTIES	25

Bijlagen:

1. Tekeningen
2. Beschikbare voorinformatie
3. Tekenvel kritische functie
4. Foto's
5. Boorprofielen
6. Analysecertificaten
7. Toetsingstabellen
8. Voorlopige veiligheidsklasse CROW400

Samenvatting

Project	
Projectnummer	78397
Projectnaam	Brakels Eng te Oeffelt
Aanleiding onderzoek	Herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw, waarbij bovengrondse en ondergrondse infra worden gerealiseerd
Onderzoeksdisciplines	Bodem, civieltechnisch onderzoek en infiltratieonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Boxmeer
Locatie	
Globale ligging	Aan de noordwestkant van Oeffelt
Kadastrale aanduiding	Gemeente Boxmeer, sectie Z, nummers 3596, 4585, 4590, 4591, 4626
Oppervlakte	27.810 m ²
X-, Y-coördinaten	X = 192.658; Y = 412.772
Gebruik	
Historie	Landbouw, boomgaard
Huidig gebruik en inrichting	Landbouw
Toekomstige wijzigingen	Woonwijk met tuinen, infiltratierolering en drie wadi's
Onderzoeksresultaten, conclusies	
Vooronderzoek	Er worden geen ernstige verontreinigingen op de onderzoekslocatie verwacht. Door het gebruik als boomgaard kunnen OCB's aanwezig zijn in de bodem. Puinhoudende grond kan asbest bevatten.
Verkennd bodemonderzoek	In de bovengrond verspreid over de onderzoekslocatie overschrijden de gehalten zink, lood, koper, cadmium en PCB de achtergrondwaarde. In de kleiige ondergrond van het zuidelijke terreindeel overschrijdt het kobaltgehalte de achtergrondwaarde. In de overige ondergrond zijn geen gehalten van de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de bovengrond en ondiepe ondergrond (tot 1,0 m-mv) zijn PFAS aangetoond. De aangetoonde gehalten liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond. In de diepere ondergrond (vanaf 1,0 m-mv) zijn geen PFAS verbindingen in gehalten boven de bepalingsgrens aangetoond. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de bovengrond is 'landbouw/natuur' en 'klasse industrie'. Met name het oostelijke terrein is indicatief herbruikbaar als 'klasse industrie'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond is 'landbouw/natuur'. In het grondwater overschrijden de aangetoonde barium, nikkel, cadmium en naftaleen concentraties de streefwaarde.
Civieltechnisch onderzoek	Het onderzochte zand is geschikt als 'zand in aanvulling of ophoging' en 'zand in zandbed'. Het matig grove, matig grindhoudende zand is daarbij nog aanvullend geschikt als 'draineerzand' en 'straat-zand'. Het zeer grove, sterk grindhoudende zand is tevens geschikt als 'draineerzand'.
Infiltratieonderzoek	De bodem in de onverzadigde zone (onder de aanwezige kleilaag) kan als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied. Hierbij dient de

	infiltratie wel onder de kleilaag van circa 0,5 tot 1,0 m-mv plaats te vinden.
Aanbevelingen	
Bodem	Indien er grond afkomstig van de locatie elders wordt toegepast, dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit en Handelingskader PFAS.

I Inleiding

In opdracht van Gemeente Boxmeer heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek en infiltratieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein ten westen van de Brakels Eng te Oeffelt.

Aanleiding voor het onderzoek is de aankoop van (een deel van) het plangebied, de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen en de voorgenomen verbeelding van het gebied.

Tabel I.1: Onderzoeksdisciplines

Onderzoeks-discipline	Protocol	Doelstelling
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725:2017	- vaststellen van de begrenzing van het onderzoeksgebied; - nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) het projectgebied een geregistreerd geval van bodemverontreiniging aanwezig is; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van het projectgebied negatief beïnvloeden kunnen hebben; - vaststellen van de terreineigenschappen; - definiëren van de onderzoeksvragen; - vaststellen van de te volgen onderzoeksstrategie.
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740: 2016	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (VBB) en hergebruiksmogelijkheden (BBK en Handelingskader PFAS) van de grond; - bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de projectlocatie; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater; - vaststellen van de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW publicatie 400.
Civieltechnisch onderzoek	Maatwerk	- bepalen civieltechnische herbruikbaarheid van eventueel vrijkomend zand; - bepalen doorlatendheid van de bodem.
Infiltratieonderzoek	Module C2510 uit de Leidraad Riolerings van Stichting Rioned	- bepalen van de bodemopbouw en het verkrijgen van representatieve k-waarden (verzadigde doorlatendheid) van de bodem

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

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

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

Voorliggend rapport presenteert:

- een nadere beschrijving van de onderzoekslocatie en de voorziene ontwikkelingen ter plaatse (hoofdstuk 2);
- de resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- een beschrijving van de integrale uitvoering van de onderzoeken (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 5);

- de resultaten van het civieltechnisch onderzoek (hoofdstuk 6);
- de resultaten van het infiltratieonderzoek (hoofdstuk 7);
- de voorlopige veiligheidsmaatregelen conform CROW 400 (hoofdstuk 8);
- een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 9).

2 Locatiegegevens en voorziene ontwikkelingen

De onderzoekslocatie betreft een terrein ten westen van de Katsestraat, in het noordwesten van Oeffelt. Het terrein is in gebruik geweest voor agrarische doeleinden en is momenteel braakliggend. Ten oosten van het terrein is bebouwing aanwezig. Ten noorden is het terrein begrensd door een weg (Hogehoek).

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangegeven.



Figuur 2.1: Onderzoekslocatie

De gemeente is voornemens een woonwijk te realiseren met bijbehorend infiltratieriool en wadi's. Hierbij vinden grondroerende werkzaamheden plaats tot circa 3,0 m-mv.

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

3 Vooronderzoek

3.1 Opzet en geraadpleegde bronnen

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

De aanleiding voor het vooronderzoek is:

- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit NEN 5725:2017);
- het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's (aanleiding G uit NEN 5725:2017).

Op basis van de voorziene ontwikkelingen omvat het vooronderzoek de terreindelen binnen de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. Voor het grondwater is een afstand van 100 meter aangehouden stroomopwaarts van de onderzoekslocatie. In relatie tot de voorziene werkzaamheden zal het vooronderzoek gericht zijn tot op een diepte van 3,0 m-mv. Het vooronderzoek is afgerond op 26 november 2021.

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de opdrachtgever, de Gemeente Boxmeer, Omgevingsdienst Brabant-Noord, het Rijk, de Provincie Noord-Brabant, het kadaster en relevante websites (o.a. www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl, www.dinoloket.nl). Er is informatie verzameld met betrekking tot:

- het voormalige en huidige gebruik;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en -saneringen;
- aanwezigheid van dempingen, ophogingen en tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

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

3.2 Resultaten historisch onderzoek

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

Tabel 3.1: Historisch onderzoek

	Bron	Bevindingen
I.	Historisch kaartmateriaal (topotijdreis)	De onderzoekslocatie is al op kaarten van 1875 te zien als eng. Ten oosten van de onderzoekslocatie is dan reeds bebouwing aanwezig. Ook de weg ten noorden van de onderzoekslocatie is al zichtbaar. In de loop van de jaren verandert de verkaveling. Eind jaren '60 is een schuurtje zichtbaar ter plaatse van de noordoosthoek van de onderzoekslocatie. Dit schuurtje is in de jaren '90 gesloopt. Eind jaren '90 is het westelijke deel van de onderzoekslocatie boomgaard. In 2007 stoppen deze activiteiten hier. Wel is dan nog het deel ten

	Bron	Bevindingen
		westen van de onderzoekslocatie in gebruik als boomgaard. Dit is tot heden onveranderd.
2.	www.bodemloket.nl	Bij bodemloket zijn geen gegevens bekend. Hiervoor wordt doorverwezen naar de omgevingsdienst.
3.	Omgevingsdienst Brabant Noord (https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/)	Volgens de bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in de zone 'Uitbreidingsgebieden bebouwde kom en buitengebied'. Op basis van de ontgravingskaart wordt verwacht dat de vrijkomende grond voldoet aan 'klasse landbouw/natuur'. Volgens de bodemfunctieklaas kaart is de gewenste bodemkwaliteitsklasse ter plaatse 'klasse landbouw/natuur'. Op aangrenzende percelen zijn enkele onderzoeken bekend. Over het algemeen zijn geen relevante verontreinigingen aangetroffen, uitgezonderd overschrijding van de interventiewaarde van enkele metalen in het grondwater. Dit heeft een natuurlijke oorsprong. Ter plaatse van het aangrenzende perceel waar vroeger het schuurtje in de buurt heeft gestaan, is een asbestonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgevraagd en beschreven in tabel 3.2
4.	Gemeente Boxmeer	Op de locatie heeft een archeologische bureaustudie plaatsgevonden (The Missing Link Archeologisch bureauonderzoek Plangebied Brakels Eng te Oeffelt; rapport 435 d.d. 29-06-2021 concept 1.0). Hieruit is gebleken dat er een hoge archeologische verwachting is voor de periode laat-paleolithicum-late middeleeuwen. Deze verwachting dient middels een karterend booronderzoek geverifieerd te worden. Dit karterend onderzoek is nog niet beschikbaar tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek. Bij de gemeente zijn geen aanvullende gegevens van de onderzoekslocatie bekend.

Voor het toepassen van grond afkomstig van de onderzoekslocatie kan de bodemkwaliteitskaart niet als bewijsmiddel gelden, omdat op de locatie activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt met bestrijdingsmiddelen.

Tabel 3.2 geeft relevante historische informatie weer omtrent drie aangrenzende percelen.

Tabel 3.2: Historische informatie aangrenzend perceel

Terreindeel	Bevindingen	Relevantie
Katsestraat 47 t/m 51 te Oeffelt	Verkennd bodemonderzoek Katsestraat te Oeffelt, Econsultancy, kenmerk I1043332, d.d. 20 juni 2011. Het onderzoek is uitgevoerd in de drie achtertuinen van Katsestraat 47 t/m 51, gelegen ten oosten van de huidige onderzoekslocatie. Op het maaiveld van de tuinen is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In de bodem zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, koper, lood, zink PAK en PCB. In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.	Opletten of asbest op het maaiveld aanwezig is ter plaatse van het noordoostelijke terreindeel.

3.3 Asbest

Bij het aantreffen van puin als bijmenging in de bodem, wordt de bodem als asbestverdacht beschouwd. De kans op aantreffen van asbest is het grootst bij bouwwerken uit de periode 1945 tot 1980. In tabel 3.3 is de kans op het aantreffen van asbest in relatie tot ouderdom van het materiaal weergegeven.

Tabel 3.3: Kans op het aantreffen van asbest in puin in relatie tot ouderdom materiaal

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

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

Uit topotijdreis en de overige historische informatie blijkt dat bebouwing uit de periode 1960 ter plaatse van de noordoosthoek van het terrein gesloopt is in de periode 1990. Derhalve kan niet uitgesloten worden dat er asbest op of in de bodem aanwezig is. Bij aantreffen van ondefinieerbaar puin en/of asbestverdacht materiaal, zal worden opgeschaald naar een verkennend asbestonderzoek.

3.4 Terreininspectie

Door dhr. M. Scholten van Bodem Expert B.V. is op 8 december 2021 een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen en activiteiten, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging en/of mogelijke bronnen die een bodemverontreiniging zouden kunnen hebben veroorzaakt. Daarnaast is geen asbestverdacht (plaat-)materiaal aangetroffen.

3.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Regionale bodemopbouw

Traject (NAP +m)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
12 tot 10	Zand, zeer fijn tot matig grof	Formatie van Boxtel
10 tot 5,5	Zand, matig grof tot grof	Formatie van Kreftenheye
5,5 tot -1	Zand, grof, grind	Formatie van Beegden
-1 tot -10	Zand, matig grof tot grof	Kiezeloöliet formatie

De grondwaterstand bevindt zich op circa 2 m-mv. De stromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal noordoostelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwateronttrekkingsgebied.

3.6 Conclusie vooronderzoek

Bodem

Uit de beschikbare voorinformatie blijkt dat onderzoekslocatie onverdacht is op aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Wel worden enkele licht verhoogde gehalten van metalen en bestrijdingsmiddelen in de grond verwacht.

Asbest

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie niet verdacht is op de aanwezigheid van asbest, zal het onderzoek niet uitgebreid worden met de parameter asbest.

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

4 Uitvoering

4.1 Voorbereiding

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

4.2 Veldwerk

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

Tabel 4.1: Inzet (gecertificeerde) medewerkers

Onderzoek	Protocol	Datum uitvoering	Gecertificeerde boormeester(s)	Assistenten
Bodemonderzoek	2001	08-12-2021 09-12-2021 10-12-2021 03-01-2022	Dhr. M. Scholten	--
Grondwater-bemonstering	2002	10-01-2022	Dhr. W.H. Pflug	-
Infiltratie-onderzoek	-	15-12-2021	Dhr. W.T. Verhoef	--

De heer W.H. Pflug is gecertificeerd medewerker van ingenieursbureau Land en is geregistreerd bij Bodemplus.

De heer M. Scholten is gecertificeerd medewerker van Bodem Expert B.V. en is geregistreerd bij Bodemplus.

4.3 Laboratoriumonderzoek

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

5 Verkennend bodemonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie en toetsingskader

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is de NEN 5740/A1 als richtlijn gehanteerd. De onderzoekstrategie is gebaseerd op de doelstellingen van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek. In tabel 5.1 is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 5.1: Onderzoeksstrategie en -opzet

Deelgebied (opp. m ²)	Omschrijving	Hypothese en onderzoeksstrategie ¹⁾	Verdachte parameters	Analyses
I (ca. 27.810)	Gehele onderzoekslocatie	Verdacht (VED-HE-NL)	Metalen Minerale olie PAK OCB	Verdachte lagen

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

Toetsingskader Wet bodembescherming

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

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

Tabel 5.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming.

Tabel 5.2: Overzicht toetsingskader Wbb¹⁾

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

¹⁾ Voor grondwater geldt de streefwaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gemeten gehalten gecorrigeerd naar die in een standaard bodem, waardoor deze gehalten getoetst kunnen worden aan de achtergrond- en interventiewaarden. De toetsing is uitgevoerd middels de actuele toetsingsmodule BoToVa (web applicatie van Rijkswaterstaat).

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

Toetsingskader PFAS

In tabel 5.3 zijn de toepassingsnormen uit het 'Handelingskader PFAS-houdende grond en baggerspecie' (ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) d.d. 13 december 2021 voor het toepassen van grond op landbodem weergegeven. In de tabel zijn alleen de relevante categorieën opgenomen.

Tabel 5.3: Toepassingsnormen voor PFAS houdende grond op landbodem

Cat.	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg ds.) 1)2)3)4		
			PFOS	PFOA	Overige PFAS
4.1	Grond toepassen				
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas			
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	3	7	3
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	1,4	1,9	1,4
4.3	Grond grootschalig toepassen		3	7	3
4.4	Grond toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Bepalingsgrens (0,1 µg/kg) ²⁾		

- 1) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- 2) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- 3) 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.
- 4) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.

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

5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Op basis van de NEN 5740/A1 zijn de in tabel 5.4 vermelde werkzaamheden uitgevoerd. Vanwege de sterke bijmengingen met grind, zijn de boringen voor de peilbuizen machinaal verricht.

Tabel 5.4: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deelgebied (opp. m ²)	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 3,0 m-mv	Peilbuis
Gehele onderzoekslocatie (ca. 27.810)	46	8	4

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot een diepte van circa 0,5 m-mv uit humeus zand. Hieronder is tot ongeveer 1,2 m-mv een kleilaag aanwezig. Daaronder bevindt zich een matig tot sterk

grindhoudende zandlaag tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m-mv. De boven- en ondergrond zijn overwegend grindhoudend.

De bovengrond van boringen 11, 14, 28 en 53 is belast met sporen baksteenpuin. Vanwege de geringe hoeveelheden, is de grond niet verdacht op de aanwezigheid van asbest. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5. Foto's zijn opgenomen in bijlage 4.

Grondwaterwaterbemonstering

In tabel 5.5 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

Tabel 5.5: Peilbuisgegevens en veldmetingen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
10-2-1-1	2,90 - 3,90	2,20	4,7	610	28,7
17-1-1	2,80 - 3,80	1,95	5,0	510	32
39-1-1	2,80 - 3,80	1,96	5,1	520	97,5
52-1-1	2,50 - 3,50	1,64	4,7	510	34,7

5.3 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses zijn opgenomen in tabel 5.6 en tabel 5.7.

Tabel 5.6: Overzicht geanalyseerde (meng)monsters

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
BG01	0 - 0,5	11 (0 - 0,5) 14 (0 - 0,5) 28 (0 - 0,5) 53 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen grind, brokken klei	Standaardpakket ¹⁾ OCB ²⁾
BG02	0 - 0,5	01 (0 - 0,5) 03 (0 - 0,4) 06 (0 - 0,5) 08 (0 - 0,5) 12 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus	Standaardpakket ¹⁾ OCB ²⁾
BG03	0 - 0,5	04 (0 - 0,4) 05 (0 - 0,5) 09 (0 - 0,4) 20 (0 - 0,5) 21 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus	Standaardpakket ¹⁾ OCB ²⁾ PFAS ³⁾
BG04	0 - 0,5	18 (0 - 0,5) 22 (0 - 0,5) 23 (0 - 0,5) 24 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels	Standaardpakket ¹⁾ OCB ²⁾
BG05	0 - 0,5	29 (0 - 0,5) 33 (0 - 0,5) 34 (0 - 0,5) 37 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, matig humeus, sporen plantenresten	Standaardpakket ¹⁾ OCB ²⁾
BG06	0 - 0,5	38 (0 - 0,5) 43 (0 - 0,5) 45 (0 - 0,5) 47 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes grind	Standaardpakket ¹⁾ OCB ²⁾ PFAS ³⁾

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	Analyse(s)
BG07	0 - 0,5	27 (0 - 0,5) 35 (0 - 0,5) 40 (0 - 0,5) 41 (0 - 0,5) 42 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen klei, sporen plantenresten	Standaardpakket ¹⁾ OCB ²⁾
BG08	0 - 0,5	48 (0 - 0,5) 54 (0 - 0,5) 56 (0 - 0,5) 57 (0 - 0,5) 58 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen klei	Standaardpakket ¹⁾ OCB ²⁾
OG01	0,5 - 1,0	26 (0,5 - 1,0) 45 (0,5 - 1,0) 48 (0,5 - 1,0) 49 (0,5 - 1,0) 55 (0,5 - 1,0)	Klei, zwak humeus, sporen plantenresten	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ³⁾
OG02	0,5 - 1,0	01 (0,5 - 1,0) 07 (0,5 - 1,0) 19 (0,5 - 1,0) 22 (0,5 - 1,0) 33 (0,5 - 1,0) 43 (0,5 - 1,0) 44 (0,5 - 1,0)	Klei, matig zandig, sporen grind, laagjes roest, sporen plantenresten	Standaardpakket ¹⁾
OG03	0,4 - 1,0	04 (0,4 - 0,8) 11 (0,5 - 1,0) 20 (0,5 - 1,0) 27 (0,5 - 1,0) 35 (0,5 - 1,0) 40 (0,5 - 1,0)	Klei, matig zandig, laagjes roest	Standaardpakket ¹⁾
OG04	0,5 - 1,0	47 (0,5 - 1,0) 50 (0,5 - 1,0) 51 (0,5 - 1,0) 53 (0,5 - 1,0) 58 (0,5 - 1,0)	Klei, matig zandig, sporen plantenresten, laagjes roest, sporen grind	Standaardpakket ¹⁾
OG05	1,0 - 2,5	12 (1,2 - 1,5) 19 (1,8 - 2,0) 26 (1,0 - 1,5) 29 (2,0 - 2,5) 41 (2,0 - 2,5) 42 (1,2 - 1,7) 47 (1,0 - 1,5) 55 (1,6 - 2,1)	Zand, matig grof, matig grindhoudend	Standaardpakket ¹⁾ PFAS ³⁾

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

²⁾ Organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB)

³⁾ PFAS (perfluoralkylstoffen)

Tabel 5.7: Overzicht geanalyseerde grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Analyse
10-2	2,90 - 3,90	Standaardpakket ¹⁾
17	2,80 - 3,80	Standaardpakket ¹⁾
39	2,80 - 3,80	Standaardpakket ¹⁾
52	2,50 - 3,50	Standaardpakket ¹⁾

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

5.4 Analyseresultaten grond

Tabel 5.8 en tabel 5.9 geven een overzicht van de parameters in grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Van de parameters die het betreffende toetsingskader van de Wbb overschrijden is de index in de tabel opgenomen. Indien PFAS zijn gemeten in gehalten boven de bepalingsgrens is voor de betreffende PFAS verbinding het gemeten gehalte tussen haakjes opgenomen in plaats van de index.

Tevens zijn de analyseresultaten van de grondmonsters, ter indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond, getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en eventueel het "Handelingskader PFAS" voor toepassen op landbodembodem. Deze toetsing is indicatief van karakter omdat de bemonsteringsintensiteit niet voldoet aan de eisen van het Bbk. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6, de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 5.8: Overschrijdingen bepalingsgrens PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	PFAS verbinding > bepalingsgrens (µg/kg ds.)
BG03	0 - 0,5	04 (0 - 0,4) 05 (0 - 0,5) 09 (0 - 0,4) 20 (0 - 0,5) 21 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus	PFOA (0,36) PFOS (0,25)
BG06	0 - 0,5	38 (0 - 0,5) 43 (0 - 0,5) 45 (0 - 0,5) 47 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes grind	PFBA (0,2) PFOA (0,42) PFOS (0,25)
OG01	0,5 - 1,0	26 (0,5 - 1,0) 45 (0,5 - 1,0) 48 (0,5 - 1,0) 49 (0,5 - 1,0) 55 (0,5 - 1,0)	Klei, zwak humeus, sporen plantenresten	PFBA (0,2) PFOA (0,35)
OG05	1,0 - 2,5	12 (1,2 - 1,5) 19 (1,8 - 2,0) 26 (1,0 - 1,5) 29 (2,0 - 2,5) 41 (2,0 - 2,5) 42 (1,2 - 1,7) 47 (1,0 - 1,5) 55 (1,6 - 2,1)	Zand, matig grof, matig grindhoudend	--

Tabel 5.9: Overschrijdingen toetsingskader grond

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Reden monsterselectie	> AW (+index ¹⁾)	> I (+index)	Indicatie Bbk en Handelingskader PFAS
BG01	0 - 0,5	11 (0 - 0,5) 14 (0 - 0,5) 28 (0 - 0,5) 53 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen wortels, sporen baksteen, sporen grind, brokken klei	Zink (0,09) Lood (0,03)	-	Landbouw/natuur ²⁾³⁾
BG02	0 - 0,5	01 (0 - 0,5) 03 (0 - 0,4) 06 (0 - 0,5) 08 (0 - 0,5) 12 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus	-	-	Landbouw/natuur ³⁾
BG03	0 - 0,5	04 (0 - 0,4) 05 (0 - 0,5) 09 (0 - 0,4) 20 (0 - 0,5) 21 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus	Koper (0,02) Zink (0,15) Cadmium (-) Lood (0,06)	-	Klasse industrie
BG04	0 - 0,5	18 (0 - 0,5) 22 (0 - 0,5) 23 (0 - 0,5) 24 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen klei, sporen wortels	-	-	Landbouw/natuur ³⁾

Monster-code	Traject (m-mv)	Deel-monsters	Reden monsterselectie	> AW (+index ¹⁾)	> I (+index)	Indicatie Bbk en Handelingskader PFAS
BG05	0 - 0,5	29 (0 - 0,5) 33 (0 - 0,5) 34 (0 - 0,5) 37 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, matig humeus, sporen plantenresten	-	-	Landbouw/natuur ³⁾
BG06	0 - 0,5	38 (0 - 0,5) 43 (0 - 0,5) 45 (0 - 0,5) 47 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes grind	PCB (0,27)	-	Klasse industrie
BG07	0 - 0,5	27 (0 - 0,5) 35 (0 - 0,5) 40 (0 - 0,5) 41 (0 - 0,5) 42 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen klei, sporen plantenresten	Zink (0,12) Lood (0,06)	-	Klasse industrie
BG08	0 - 0,5	48 (0 - 0,5) 54 (0 - 0,5) 56 (0 - 0,5) 57 (0 - 0,5) 58 (0 - 0,5)	Zand, matig grof, zwak humeus, sporen klei	PCB (0,01)	-	Landbouw/natuur ²⁾³⁾
OG01	0,5 - 1,0	26 (0,5 - 1,0) 45 (0,5 - 1,0) 48 (0,5 - 1,0) 49 (0,5 - 1,0) 55 (0,5 - 1,0)	Klei, zwak humeus, sporen plantenresten	Kobalt (0,01)	-	Landbouw/natuur ²⁾³⁾
OG02	0,5 - 1,0	01 (0,5 - 1,0) 07 (0,5 - 1,0) 19 (0,5 - 1,0) 22 (0,5 - 1,0) 33 (0,5 - 1,0) 43 (0,5 - 1,0) 44 (0,5 - 1,0)	Klei, matig zandig, sporen grind, laagjes roest, sporen plantenresten	-	-	Landbouw/natuur ³⁾
OG03	0,4 - 1,0	04 (0,4 - 0,8) 11 (0,5 - 1,0) 20 (0,5 - 1,0) 27 (0,5 - 1,0) 35 (0,5 - 1,0) 40 (0,5 - 1,0)	Klei, matig zandig, laagjes roest	-	-	Landbouw/natuur ³⁾
OG04	0,5 - 1,0	47 (0,5 - 1,0) 50 (0,5 - 1,0) 51 (0,5 - 1,0) 53 (0,5 - 1,0) 58 (0,5 - 1,0)	Klei, matig zandig, sporen plantenresten, laagjes roest, sporen grind	Kobalt (0,02)	-	Landbouw/natuur ²⁾³⁾
OG05	1,0 - 2,5	12 (1,2 - 1,5) 19 (1,8 - 2,0) 26 (1,0 - 1,5) 29 (2,0 - 2,5) 41 (2,0 - 2,5) 42 (1,2 - 1,7) 47 (1,0 - 1,5) 55 (1,6 - 2,1)	Zand, matig grof, matig grindhoudend	-	-	Altijd toepasbaar

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

2) Rekenregel achtergrondwaarde uit de Regeling bodemkwaliteit

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

5.5 Analyseresultaten grondwater

Tabel 5.10 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 5.10: Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Monstercode	Filterdiepte (m-mv)	Concentratie >S (µg/l)	Concentratie >I (µg/l)
10-2-I-I	2,90 - 3,90	Nikkel (22)	-
17-I-I	2,80 - 3,80	Nikkel (35)	-
39-I-I	2,80 - 3,80	Nikkel (44) Cadmium (0,54) Barium (74) Naftaleen (0,036)	-
52-I-I	2,50 - 3,50	Nikkel (24)	-

5.6 Interpretatie onderzoeksresultaten

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

- In de bovengrond verspreid over de onderzoekslocatie overschrijden de gehalten zink, lood, koper, cadmium en PCB de achtergrondwaarde.
- In de kleiige ondergrond van het zuidelijke terreindeel overschrijdt het kobaltgehalte de achtergrondwaarde. In de overige ondergrond zijn geen gehalten van de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In de bovengrond en ondiepe ondergrond (tot 1,0 m-mv) zijn PFAS aangetoond. De aangetoonde gehalten liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. De normen voor PFAS voor het toepassen als “klasse Landbouw/natuur” worden niet overschreden. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.
- In de diepere ondergrond (vanaf 1,0 m-mv) zijn geen PFAS verbindingen in gehalten boven de bepalingsgrens aangetoond.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de bovengrond is ‘landbouw/natuur’ en ‘klasse industrie’. Met name het oostelijke terrein is indicatief herbruikbaar als ‘klasse industrie’. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond is ‘landbouw/natuur’.
- In het grondwater overschrijden de aangetoonde barium, nikkel, cadmium en naftaleen concentraties de streefwaarde.

5.7 Toetsing onderzoekshypothese

Op basis van de analyseresultaten wordt de opgestelde onderzoekshypothese ‘verdachte locatie’ voor de onderzoekslocatie gehandhaafd. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is voldoende vastgesteld.

6 Civieltechnisch bodemonderzoek

6.1 Onderzoekdoel en opzet

Het onderzoek richt zich op de civieltechnische bruikbaarheid van eventueel vrijkomend zand. De resultaten van de korrelverdelingsanalyse zijn indicatief getoetst aan de artikelen 22.06.01 'zand in aanvulling of ophoging', 22.06.02 'draineerzand', 22.06.03 'zand in zandbed' en 83.16.01 'straat-zand' van de Standaard RAW-bepalingen 2015.

6.2 Uitgevoerde analysewerkzaamheden

Voor het onderzoek zijn er in het laboratorium drie mengmonsters samengesteld om de indicatieve herbruikbaarheid van vrijkomend materiaal te bepalen. De monsters betreffen zand. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 5.

6.3 Analyseresultaten

Van de mengmonsters van de zandlagen is in het laboratorium van AL-West in Deventer de korrelgrootteverdeling bepaald. De resultaten van deze indicatieve bepaling zijn vergeleken met de eisen conform de RAW. Op basis van de onderzoeksresultaten is in tabel 6.1 aangegeven voor welke toepassing het betreffende materiaal geschikt is.

Tabel 6.1: Resultaten en toetsing zeefanalyses

Monstercode	Traject (m-mv)	Textuur	22.06.01 (ophoging)	22.06.02 (draineer)	22.06.03 (zandbed)	83.16.01 (straat)
ZK01	1,0 – 1,8	Zand, matig grof, matig grindhoudend	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet
ZK02	1,2 – 2,8	Zand, zeer grof, sterk grindhoudend	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet
ZK03	1,0 – 2,1	Zand, matig grof, sporen grind	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet	Voldoet niet

6.4 Bespreking onderzoeksresultaten

Het vrijkomende zand is indicatief geschikt als 'zand in aanvulling of ophoging' en 'zand in zandbed'. Het matig grove, matig grindhoudende zand is daarbij nog aanvullend geschikt als 'draineerzand' en 'straat-zand'. Het zeer grove, sterk grindhoudende zand is tevens geschikt als 'draineerzand'.

7 Infiltratieonderzoek

7.1 Doel van het onderzoek

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

Ten behoeve van dit doel zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepaling bodemopbouw tot circa 0,5 meter onder de kleilaag ter plaatse;
- bepaling doorlatendheid (k-waarde) van de bodem in de onverzadigde zone, op een variërende diepte tussen 1,0 en 1,7 m-mv (onder de kleilaag).

7.2 Uitgevoerde werkzaamheden en onderzoeksopzet/methode

Het onderzoek betreft het uitvoeren van 6 boringen tot 1,5 à 1,7 m-mv en 6 infiltratieproeven voor k-waarde bepalingen. De situatietekening inclusief de boorlocaties is weergegeven in bijlage I. De infiltratieproeven zijn uitgevoerd ter plaatse van de aanleglocaties van drie beoogde wadi's. In tabel 7.1 is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 7.1: Uitgevoerde werkzaamheden infiltratieonderzoek

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

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

K-waarde bepalingen

Voor het bepalen van de verzadigde doorlatendheid (k-waarde) is de constant flow test 'verhoging' (onverzadigde zone) toegepast. De methode, inclusief berekeningsmethode, is beschreven in de module 'Doorlatendheidsonderzoek voor infiltratie en drainage – module C2510' uit de Leidraad Riolerings van Stichting Rioned.

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

De infiltratieproeven zijn per boorgat en per diepte in duplo uitgevoerd, met verschillende pompdebieten. In tabel 7.2 zijn de dieptes waarin de k-waarde bepalingen zijn uitgevoerd weergegeven.

Tabel 7.2: Uitgevoerde werkzaamheden k-waarde bepalingen

Boring	Datum	Traject (m-mv)	Test
K13	15-12-2021	1,0 – 1,5	Constant flow verhoging
K16	15-12-2021	1,2 – 1,7	Constant flow verhoging
K30	15-12-2021	1,1 – 1,6	Constant flow verhoging
K34	15-12-2021	1,0 – 1,5	Constant flow verhoging
K46	15-12-2021	1,2 – 1,7	Constant flow verhoging
K54	15-12-2021	1,0 – 1,5	Constant flow verhoging

Bodemopbouw

De infiltratieproeven zijn uitgevoerd in de zandlaag, direct onder de aanwezige kleilaag in het projectgebied. Het betreft matig grof, zwak tot matig siltig zand. De bemeten zandlaag is, behalve ter plaatse van boring K54, matig tot sterk grindig. Tevens is de bemeten zandlaag ter plaatse van boring K16 sterk kiezelhoudend.

Ter plaatse van de boringen K30, K34, K46 en K54 is roestvorming waargenomen in de bemeten zandlaag.

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

7.3 Besprekingen resultaten k-waarde bepalingen

In totaal zijn er 6 infiltratieproeven uitgevoerd in de onverzadigde zone van de bodem. Elke proef is in duplo uitgevoerd, waarna een gemiddelde k-waarde is berekend. De resultaten van de k-waarde bepalingen zijn weergegeven in tabel 7.3.

Tabel 7.3: k-waarde bepalingen

Boring	Zone	k-waarde (m/d)	Beoordeling ¹⁾
K13	Onverzadigde zone	7,7	Goed doorlatend
K16	Onverzadigde zone	7,7	Goed doorlatend
K30	Onverzadigde zone	6,8	Goed doorlatend
K34	Onverzadigde zone	5,5	Goed doorlatend
K46	Onverzadigde zone	7,4	Goed doorlatend
K54	Onverzadigde zone	7,4	Goed doorlatend

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

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

De bodem in de onverzadigde zone (onder de aanwezige kleilaag) kan als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater mogelijk in het projectgebied. Hierbij dient de infiltratie wel onder de kleilaag van circa 0,5 tot 1,0 m-mv plaats te vinden.

8 Veiligheidsklasse (CROW 400)

Met behulp van de berekeningssystematiek van de CROW publicatie 400 (Werken in en met verontreinigde bodem) is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld. De definitieve veiligheidsklasse en de te nemen veiligheidsmaatregelen voor de werkzaamheden in de bodem dienen te worden vastgesteld door een HVK'er danwel een arbeidshygiënist.

Voor de werkzaamheden in de bodem is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op 'basishygiëne'

9 Resumé en vervolgacties

In opdracht van Gemeente Boxmeer heeft ingenieursbureau Land een verkennend bodemonderzoek en infiltratieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein ten westen van de Brakels Eng te Oeffelt.

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

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

Conclusies

Bodemonderzoek:

- In de bovengrond verspreid over de onderzoekslocatie overschrijden de gehalten zink, lood, koper, cadmium en PCB de achtergrondwaarde.
- In de kleiige ondergrond van het zuidelijke terreindeel overschrijdt het kobaltgehalte de achtergrondwaarde. In de overige ondergrond zijn geen gehalten van de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde aangetoond.
- In de bovengrond en ondiepe ondergrond (tot 1,0 m-mv) zijn PFAS aangetoond. De aangetoonde gehalten liggen boven de bepalingsgrens, maar onder de achtergrondwaarde. Deze grond kan niet toegepast worden in grondwaterbeschermingsgebieden, tenzij middels gebiedsspecifiek beleid is bepaald dat voor het gebied hogere toepassingsnormen gelden dan de gemeten gehalten in de toe te passen grond.
- In de diepere ondergrond (vanaf 1,0 m-mv) zijn geen PFAS verbindingen in gehalten boven de bepalingsgrens aangetoond.
- De te verwachten bodemkwaliteitsklasse ter plaatse van de bovengrond is 'landbouw/natuur' en 'klasse industrie'. Met name het oostelijke terrein is indicatief herbruikbaar als 'klasse industrie'. De te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond is 'landbouw/natuur'.
- In het grondwater overschrijden de aangetoonde barium, nikkel, cadmium en naftaleen concentraties de streefwaarde.
- In de bodem in het projectgebied is visueel geen asbest aangetroffen.
- Op basis van het bodemonderzoek is er voldoende informatie over de bodemkwaliteit bekend om de voorgenomen werkzaamheden met een gesloten grondbalans te kunnen verrichten. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

Civieltechnisch onderzoek:

- Op basis van het indicatieve onderzoek is al het onderzochte zand minimaal geschikt als 'zand in aanvulling of ophoging' en 'zand in zandbed'.
- Het matig grove, matig grindhoudende zand is daarbij nog aanvullend geschikt als 'draineerzand' en 'straatwand'.
- Het zeer grove, sterk grindhoudende zand is naast 'zand in aanvulling of ophoging' en 'zand in zandbed' tevens geschikt als 'draineerzand'.

Infiltratieonderzoek

- De bodem in de onverzadigde zone (onder de aanwezige kleilaag) kan als goed doorlatend worden beschouwd. Op basis van de onderzoeksresultaten is infiltratie van hemelwater onder de kleilaag goed mogelijk in het projectgebied.

Algemene aanbevelingen

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

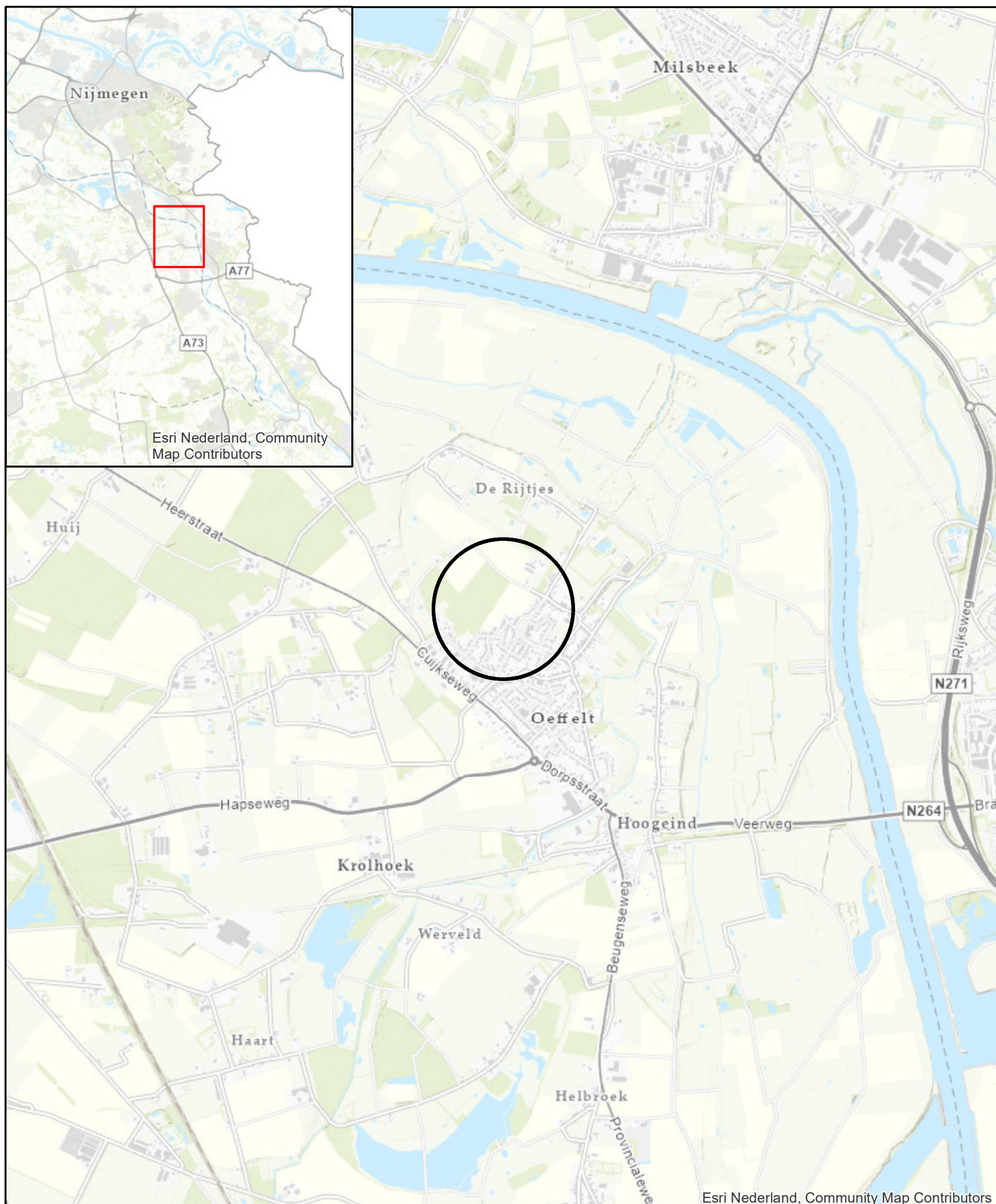


ingenieursbureau **Land**

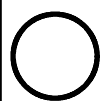
Bijlage I

Tekeningen

- Regionale ligging van de locatie
- Situatietekening



Legenda



Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 192.658
Y = 412.772



Opdrachtgever

Gemeente Boxmeer

Project

Brakels Eng Oeffelt

Omschrijving

Regionale ligging

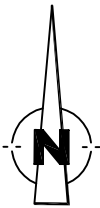
Get.	BRO	Schaal	1:25.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	30-11-2021	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	78397-02
Akk.	ASL			Bladnummer	-	
				Projectnummer	78397	

ingenieursbureau Land

Ingenieursbureau Land
Morsestraat 15
Postbus 303
6710 BH Ede
Tel: 03 18-437639



- Verklaring**
- 10 Peilbuis
 - 12 Boring tot 3,0 m-mv
 - 01 Boring 1,0 m-mv
 - ⊕ Infiltratieproef
 - K13
 - Grens onderzoekslocatie



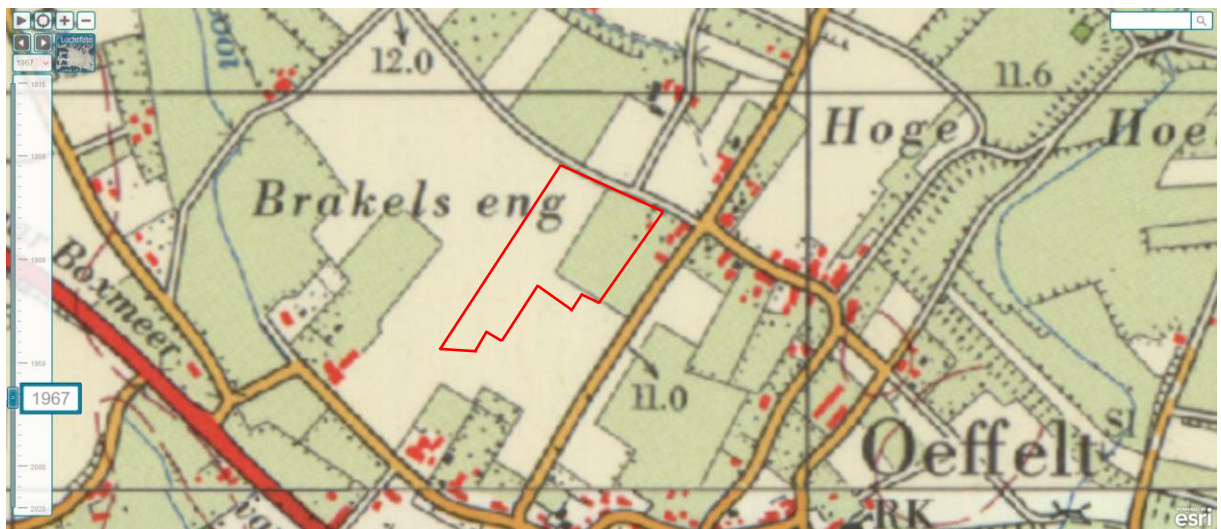
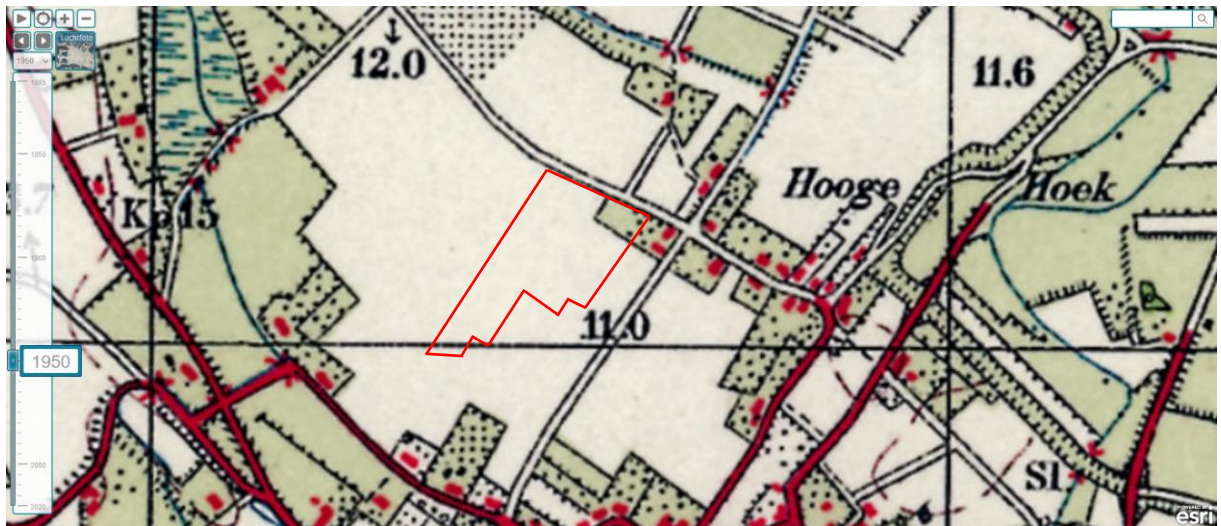
Opdrachtgever				Gemeente Boxmeer	
Project				Brakels Eng	
Omschrijving				Situatietekening	
Get.	RWI	Schaal	I : 1000	Formaat	A3
Datum	13-1-2022	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-
Versie	-			Bladnummer	-
Akk.	ASL			Projectnummer	78397
				Ingenieursbureau Land Morsestraat 15 Postbus 303 6710 BH Ede Tel: 0318 - 437639	

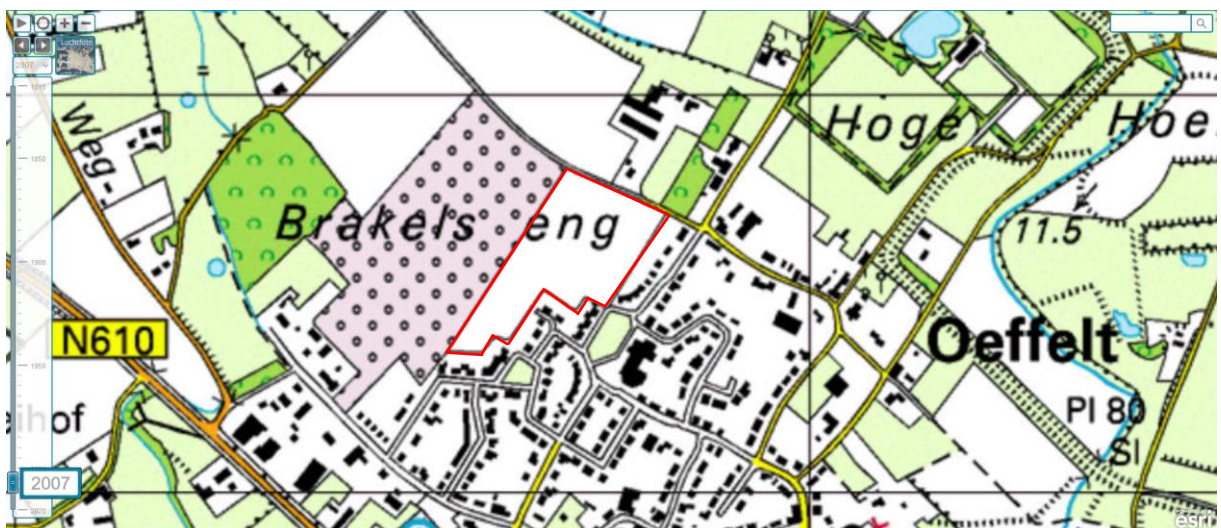
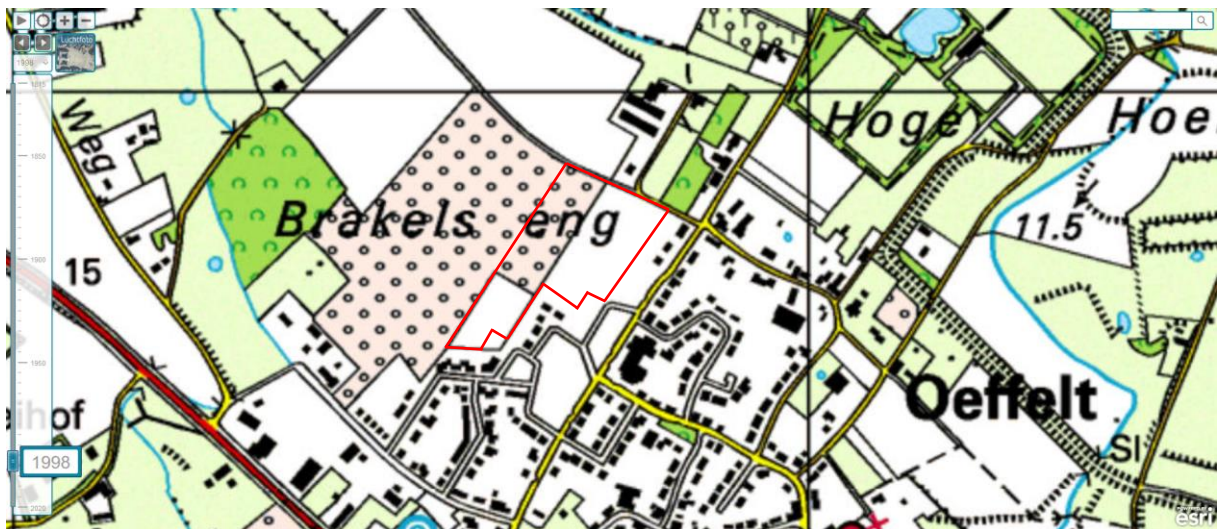
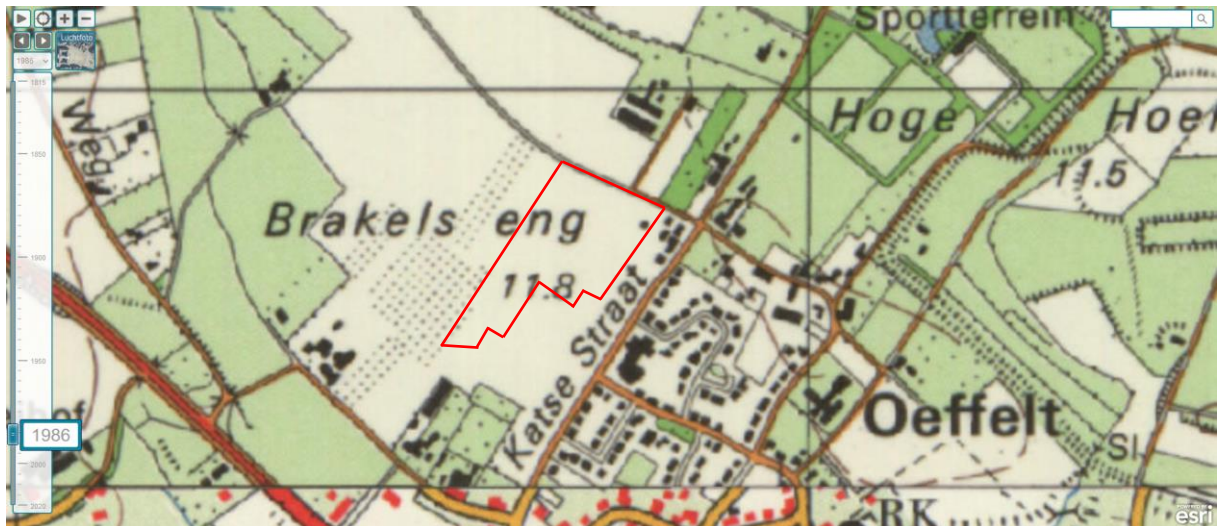
Bijlage 2

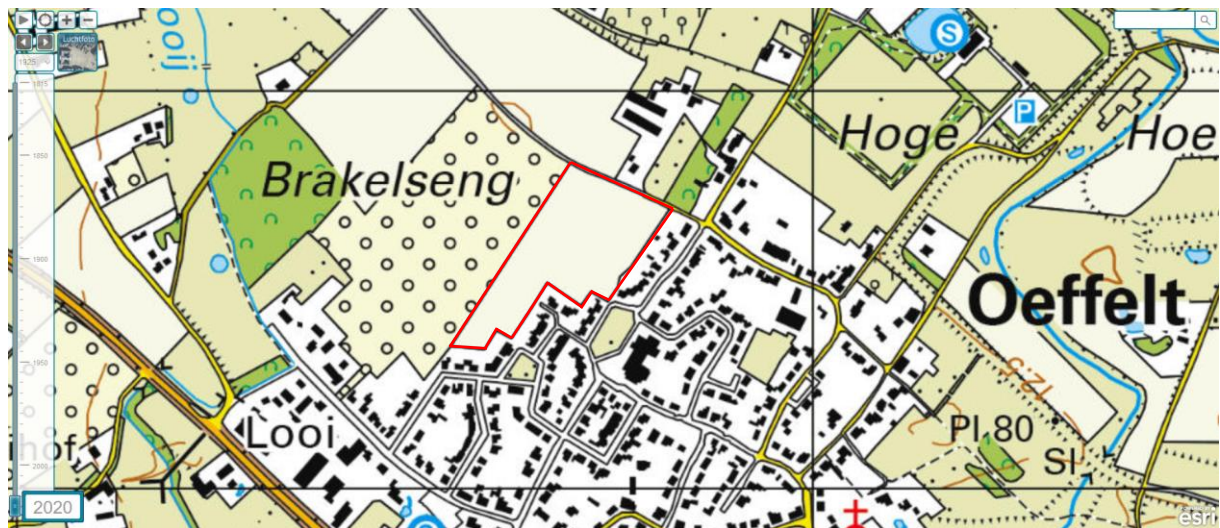
Beschikbare voorinformatie

Topotijdreis

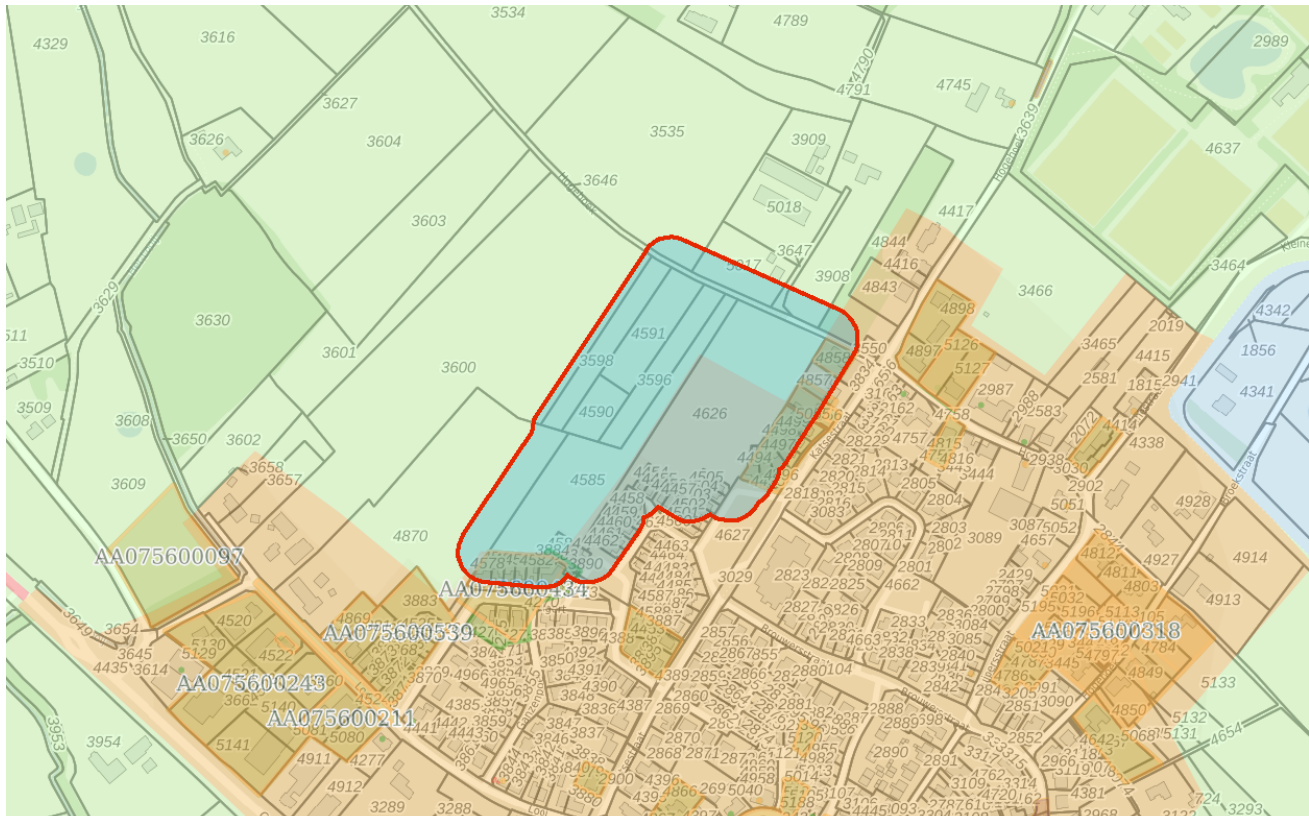








Omgevingsrapportage



Bodem

- ## Locaties

Ondergrond

-  Kadastraal perceel
-  topografie
-  Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Velgert (ongenummerd)
Katsestraat 35-45
Katsestraat 49 en 51
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangegeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Velgert (ongenummerd)

Locatie

Adres	Velgert Oeffelt
Locatiecode	AA075600434
Locatienaam	Velgert (ongenummerd)
Plaats	Boxmeer
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075604164

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
21-03-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740	Velgert (ongenummerd) Oeffelt.	Van Limborgh			Zintuigelijke waarnemingen: geen bijzonderheden Bovengrond: geen verontreiniging aangetroffen Ondergrond: geen verontreiniging aangetroffen Grondwater: nikkel, cadmium, zink, benzeen, toluen en som-xylenen>S Conclusie Gemeente Boxmeer: Ni

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katsestraat 35-45

Locatie

Adres	Katsestraat 35 45 Oeffelt
Locatiecode	AA075600536
Locatienaam	Katsestraat 35-45
Plaats	Boxmeer
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075604252

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
16-01-1996	Verkennd onderzoek NVN 5740	Katsestraat 35-45 Oeffelt	van dorsser			Zintuigelijke waarnemingen: geen bijzonderheden Bovengrond: geen verontreiniging aangetroffen Ondergrond: geen verontreiniging aangetroffen Grondwater:cadmium, chroom, toluen >S Nikkel >T zink >I Conclusie Gemeente Boxmeer: Niet in dossi

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Katsestraat 49 en 51

Locatie

Adres	Katsestraat 51 5441XC OEFFELT
Locatiecode	AA075600710
Locatienaam	Katsestraat 49 en 51
Plaats	Boxmeer
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075604409

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707;
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
20-06-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	Katsestraat 49 en 51 Oeffelt	Econsultancy			Zintuigelijke waarnemingen: Zwak baksteenhoudend, asbestverdacht materiaal Bovengrond: Cd, Cu, Pb, Zn, PAK, PCB > AW Ondergrond: Geen verontreinigingen aangetroffen Grondwater: Geen verontreinigingen aangetroffen Conclusie: Asbest aangetoond, nader onderzoek nodig of asbest tot bodemverontreiniging heeft geleid. Verder geen belemmeringen voor bestemmingsplanwijzigingen

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te

dringen.

- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 3

Tekenvel kritische functie



Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B2021410
Opdrachtgever	IB Land
Project nr. Opdr.	78397
Locatie	Oeffelt
Datum uitvoering	8-12-21

Tijdstip aanwezig	12.45	uur
Tijdstip vertrokken	15.45	uur
Aantal wachturen	/	uur
Gereden aantal km	50	km
Aantal overnachtingen	/	stuk

- ☒ verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

1. Projectbespreking ☐ nee ☒ ja 0.10 uur met ~~dm~~/mw. A. Sbt/boom
2. Tekening maken ☒ nee ☐ jauur
3. Controle EC/pH meter ☒ n.v.t. ☐ janummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	ramgutsen (m)	puintoeslag)	Pulsboren (m)	Boringen gecomb. met asbesgat	Asbest gaten
	0,5		2,0				0.5	st
11	1,0		2,5				1.0	L. Puin st
	1,5		3,0				1.5	Z. Puin st
2	2,0		3,5				2.0	Sleuven
			4,0					1 m st
								2 m st
								10 cm st

Bijzonderheden / overig

Betonboringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm ☐ mm	Dikte	cm
Herstellen verharding	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.			
Afwerken peilbuizen	☐ Straatpot	Aantal	st.	☒ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal st
	☐ Stalen kap	Aantal	st.	☐	Aantal	st
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ Emmers	Aantal	st
Inmeten	☐ ja ☒ nee	Aantal	st	☐ Foto's	Aantal	st
Waterpassen	☐ ja ☒ nee	T.O.V.	☐ Vast punt	☐ N.A.P	Aantal	st
Extra PBM	☒	☐ Gasmasker	Filterbus:	☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit
	☐ Deco unit	☐ minigraver	☐ overdruk			
Laboratorium	☐ Synlab	☐ Analytico	☒ Al west	☐ Omegam	☐ Acmaa	

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	Max Scholten	Datum:	8-12-21	Handtekening	
Naam assistent veldwerker		Datum:		Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTALst.

Erg grove grind stukken. 2 gestaa kt. (diep)

Tekenvel kritische functie

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

Medewerker	Hoedanigheid	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
T.B.F. Aaldering	Veldwerker					
	Assistent					
B. Lenting	Veldwerker					
	Assistent					
R.S. van Dijk	Veldwerker					
	Assistent					
W.H. Pflug	Veldwerker					10 01 22
	Assistent					
M.J. Roelofs	Veldwerker					
	Assistent					
W.T. Verhoef	Veldwerker					
	Assistent					
T. de Haan	Veldwerker					
	Assistent					
M.S. Zijlstra	Veldwerker					
	Assistent					



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 4

Foto's



Foto 1: Grind ondergrond



Foto 2: Grind ondergrond



Foto 3: Proefsleuf archeologie



Foto 4: Proefsleuf archeologie



Foto 5: Plaatsing peilbuis



Foto 6: Overzichtsfoto



Foto 7: Overzichtsfoto



Foto 8: Overzichtsfoto



Foto 9: Overzichtsfoto

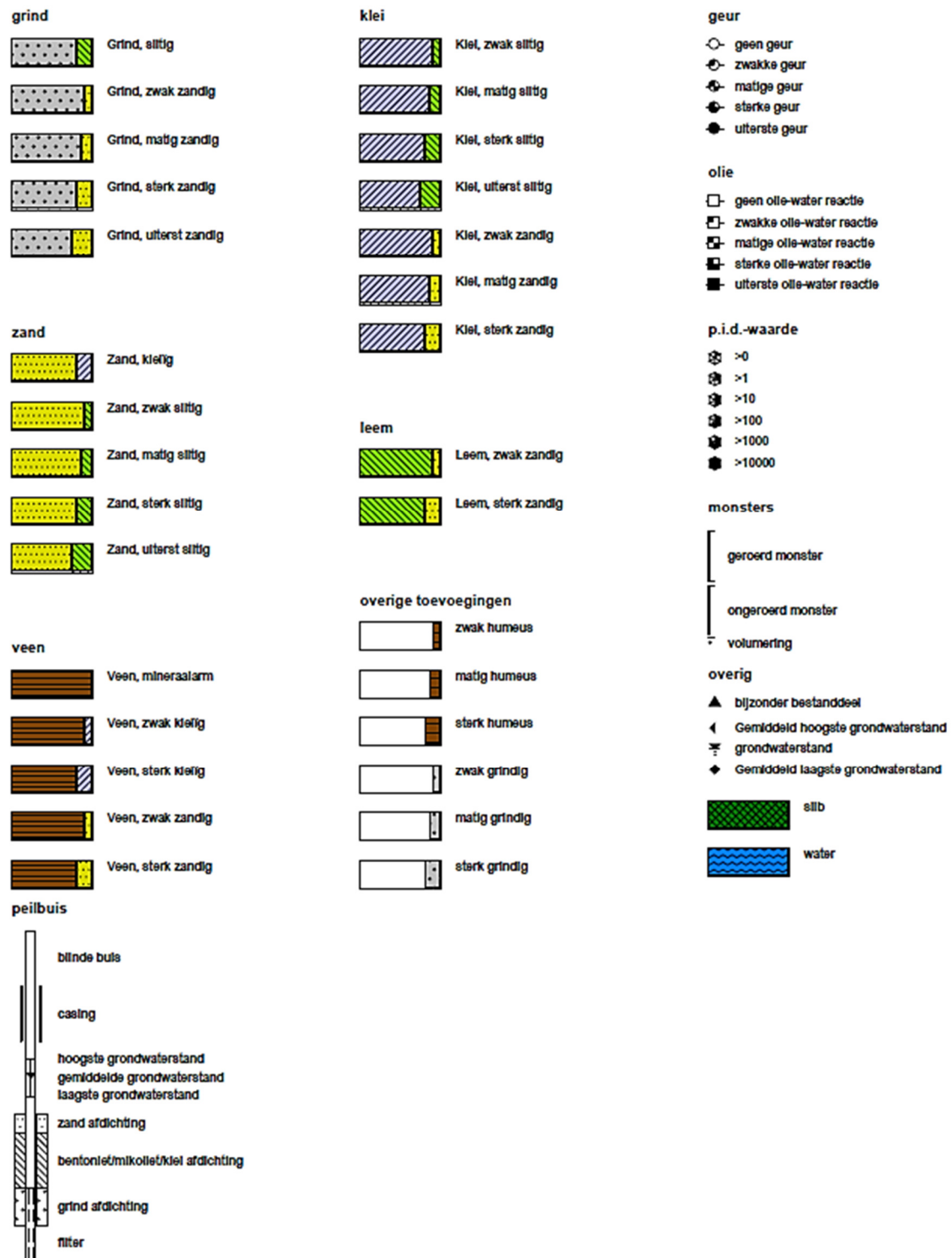


ingenieursbureau **Land**

Bijlage 5

Boorprofielen

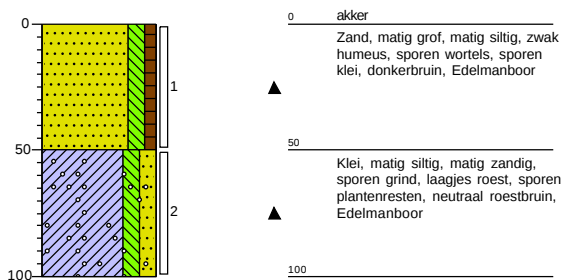
Legenda (conform NEN 5104)



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

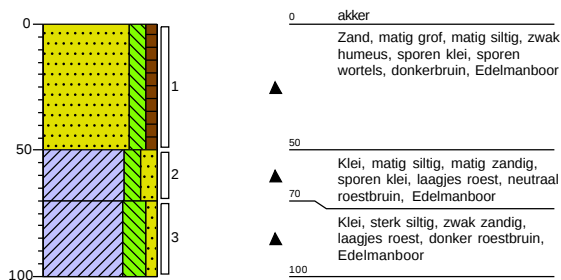
Meetpunt: 01

Datum: 8-12-2021
Boormeester: Max Scholten



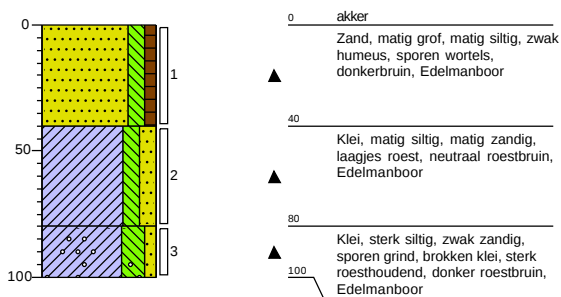
Meetpunt: 02

Datum: 8-12-2021
Boormeester: Max Scholten



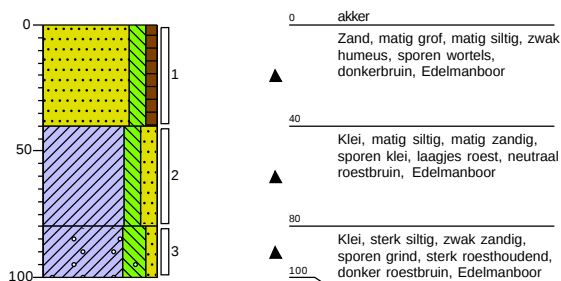
Meetpunt: 03

Datum: 8-12-2021
Boormeester: Max Scholten



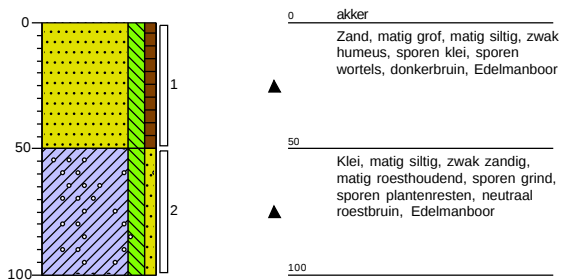
Meetpunt: 04

Datum: 8-12-2021
Boormeester: Max Scholten



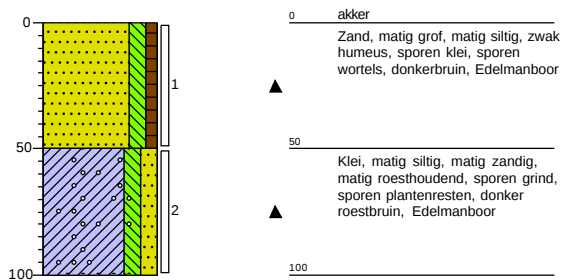
Meetpunt: 05

Datum: 8-12-2021
Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 06

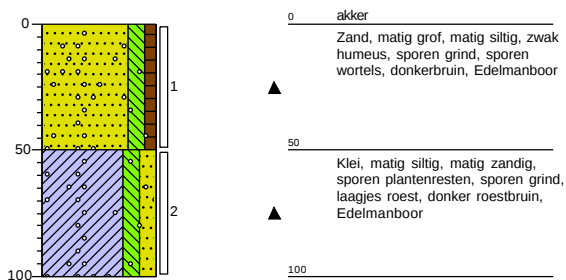
Datum: 8-12-2021
Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

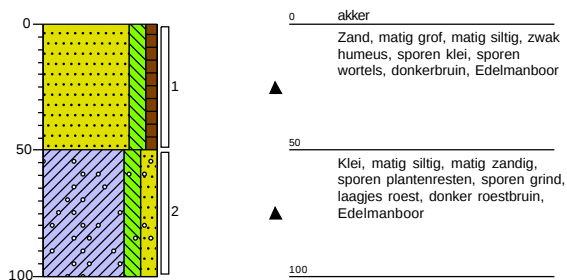
Meetpunt: 07

Datum: 8-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



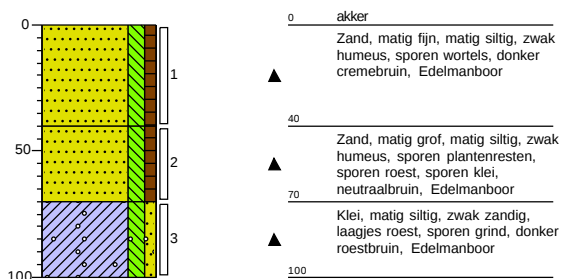
Meetpunt: 08

Datum: 8-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



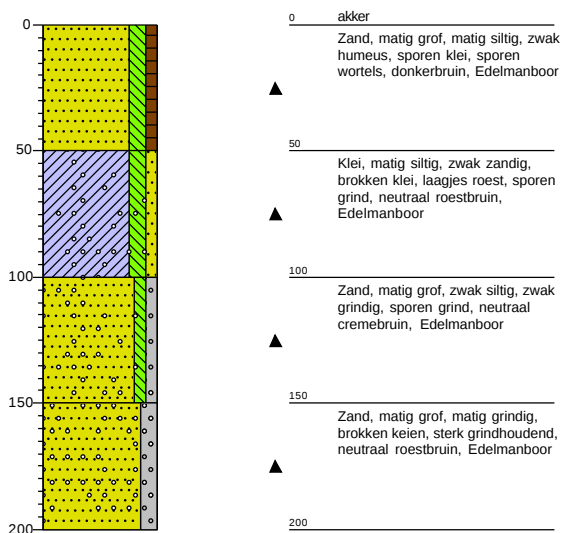
Meetpunt: 09

Datum: 8-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 10

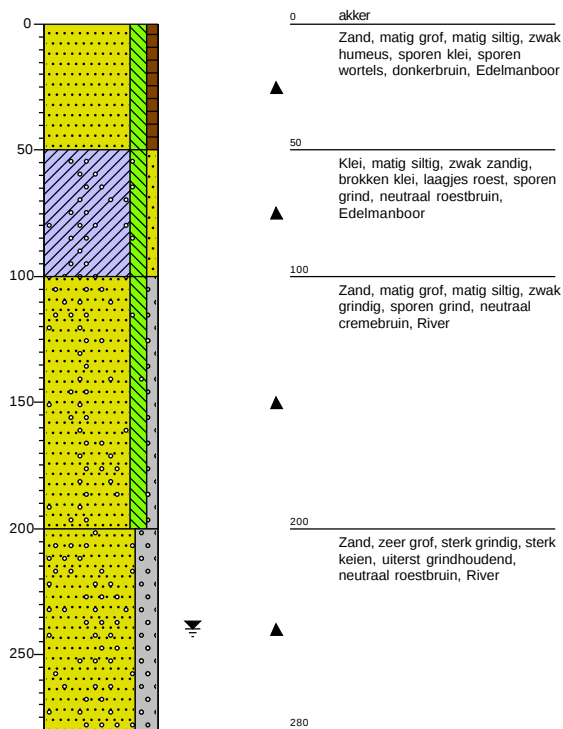
Datum: 8-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

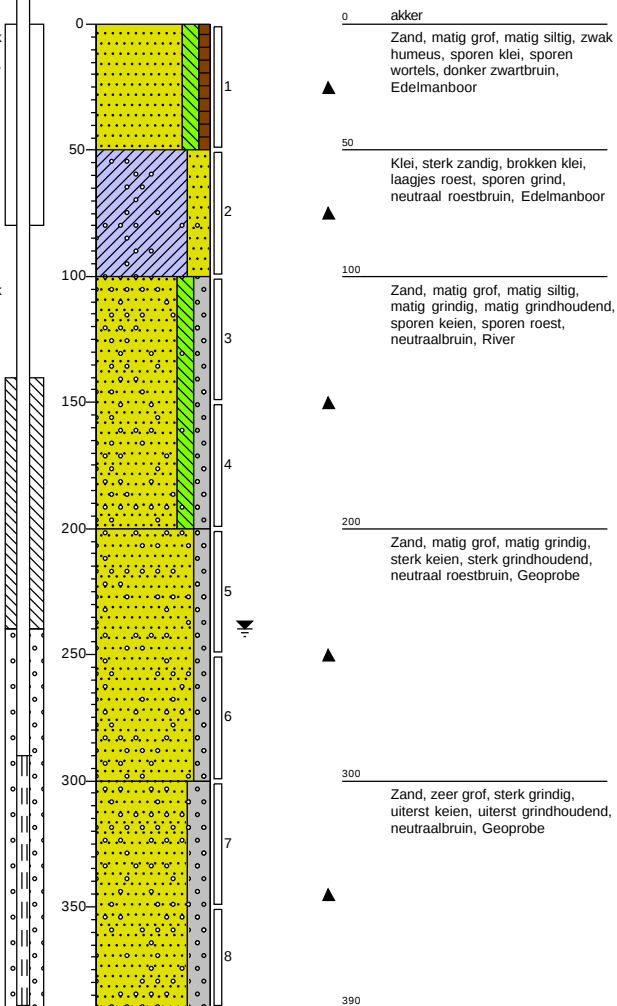
Meetpunt: 10-1

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 10-2

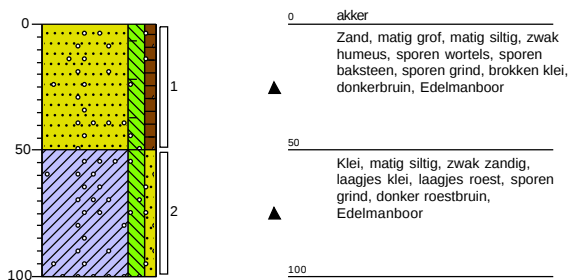
Datum: 3-1-2022
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

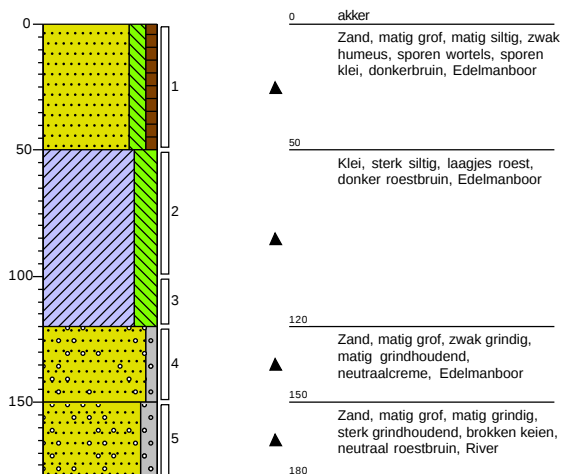
Meetpunt: 11

Datum: 8-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



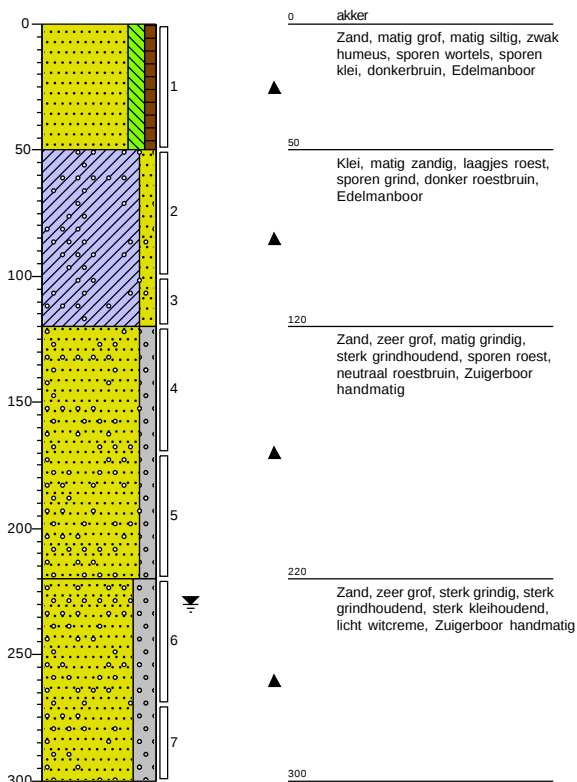
Meetpunt: 12

Datum: 8-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



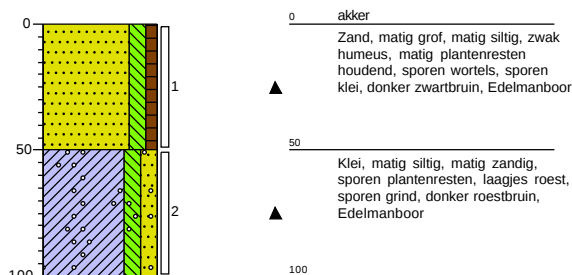
Meetpunt: 12-1

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 13

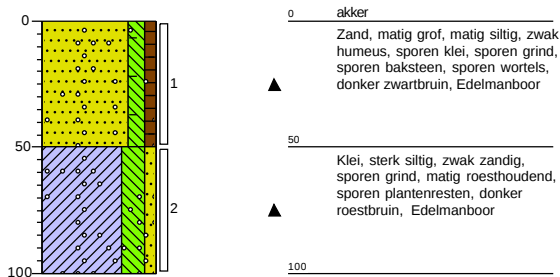
Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

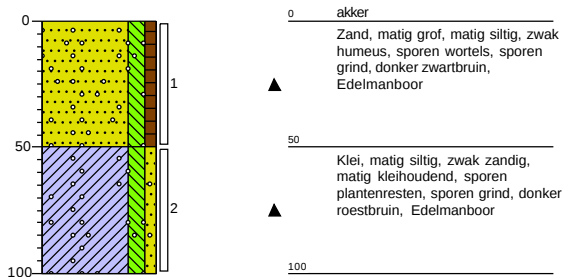
Meetpunt: 14

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



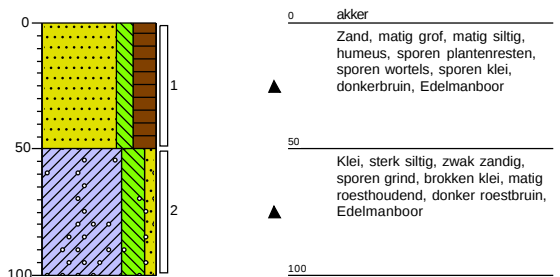
Meetpunt: 15

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



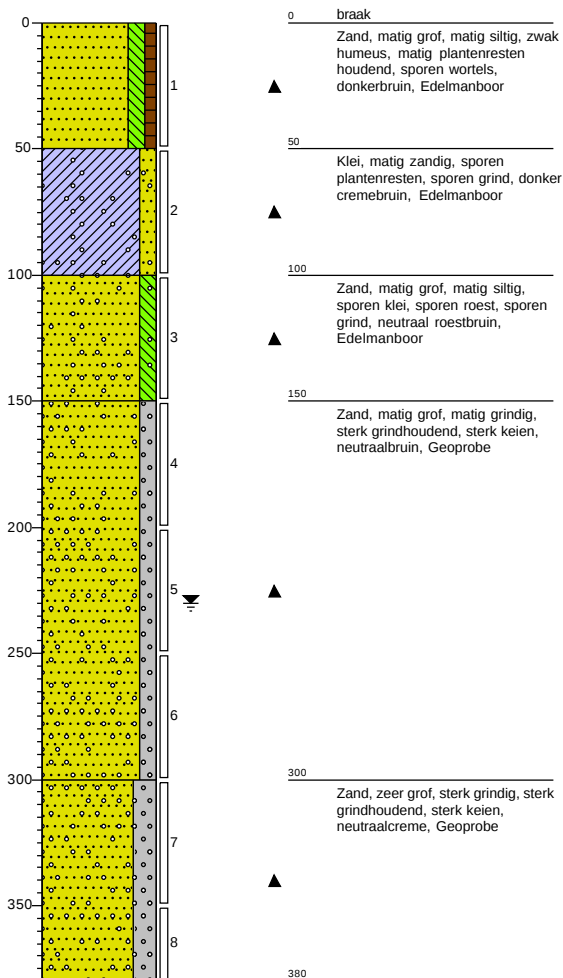
Meetpunt: 16

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 17

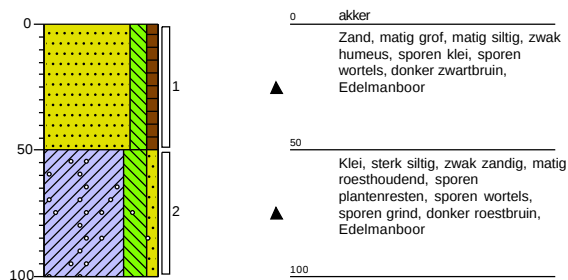
Datum: 3-1-2022
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

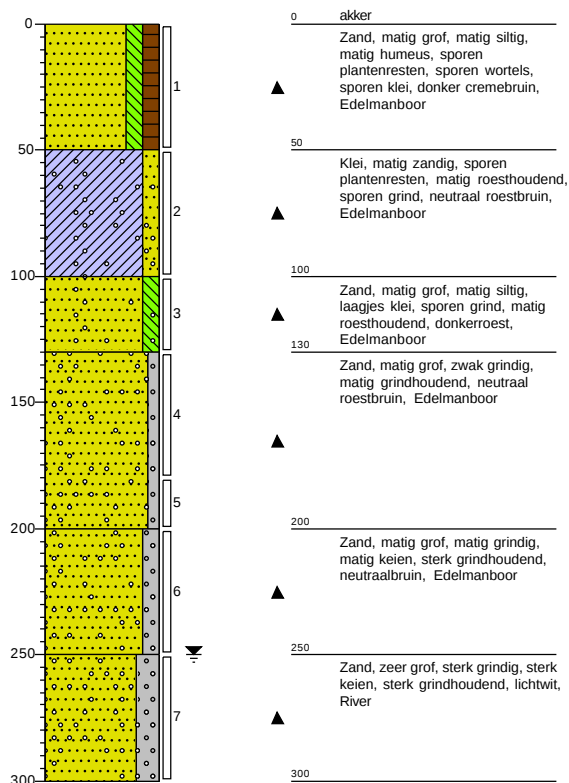
Meetpunt: 18

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



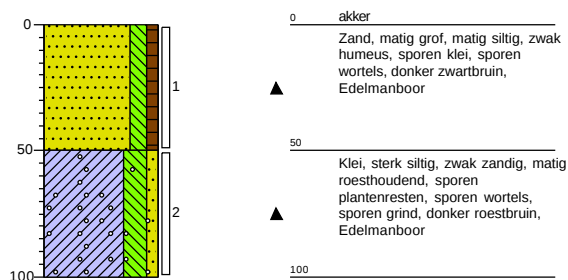
Meetpunt: 19

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



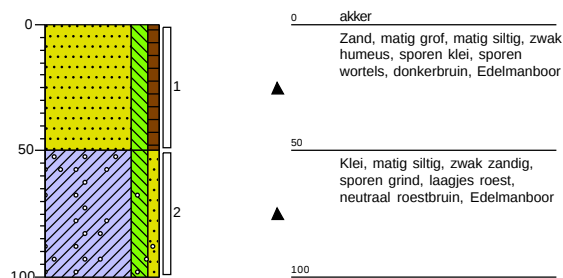
Meetpunt: 20

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 21

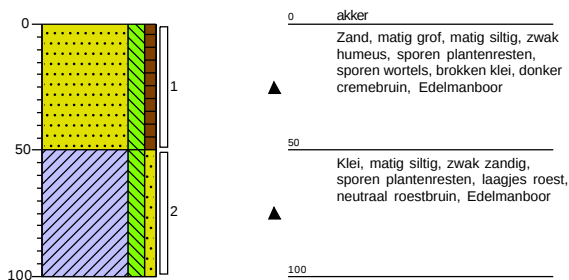
Datum: 8-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

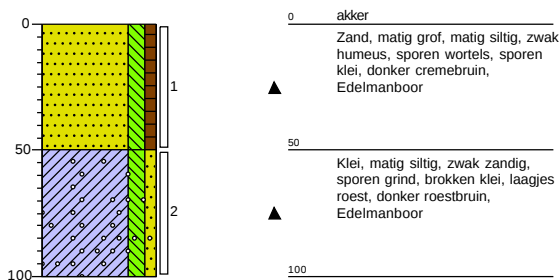
Meetpunt: 22

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



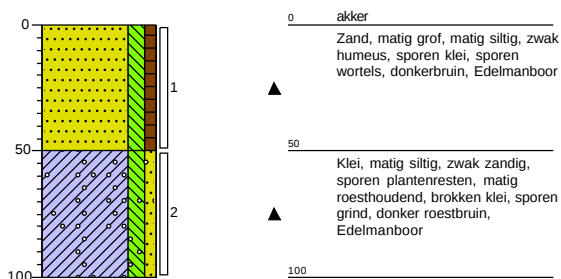
Meetpunt: 23

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



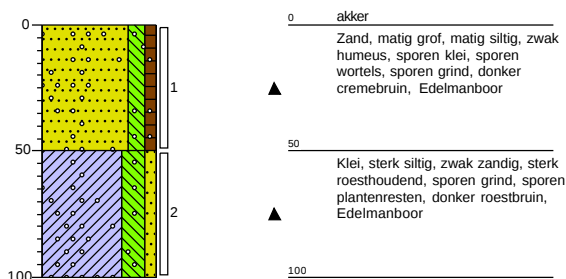
Meetpunt: 24

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 25

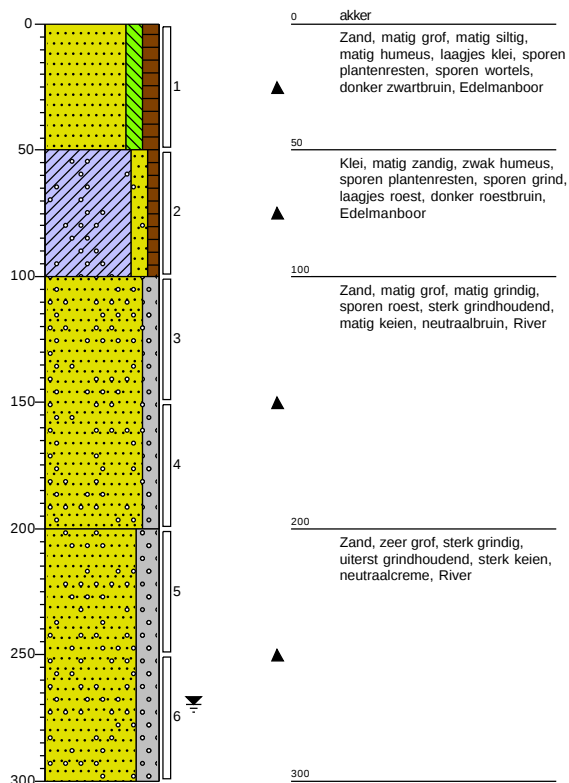
Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

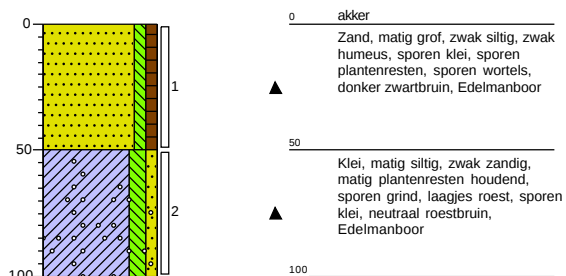
Meetpunt: 26

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 27

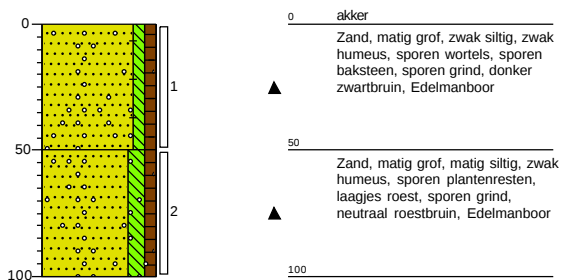
Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

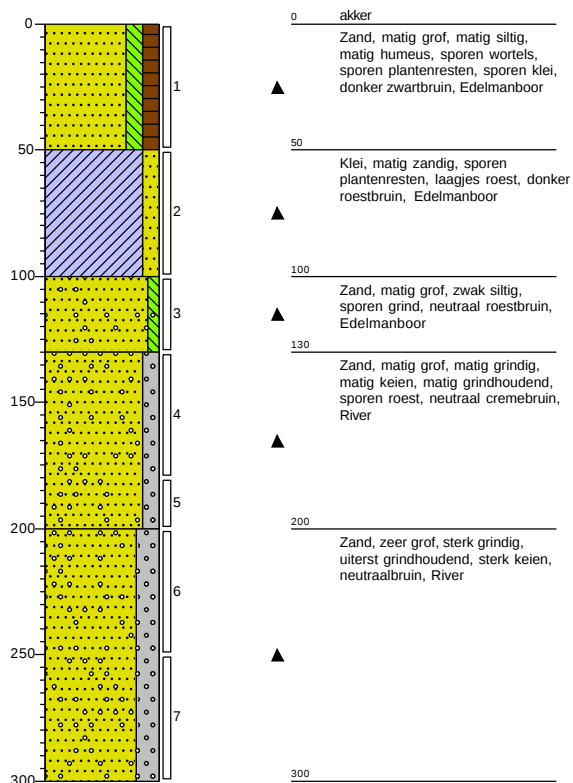
Meetpunt: 28

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



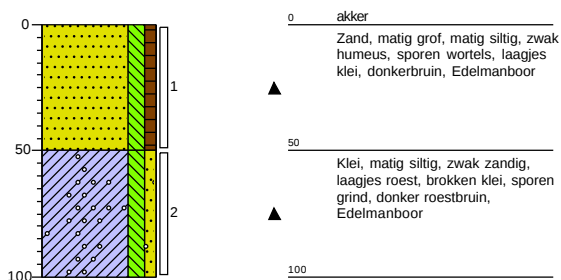
Meetpunt: 29

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



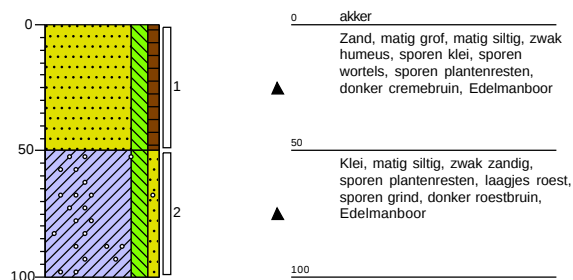
Meetpunt: 30

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 31

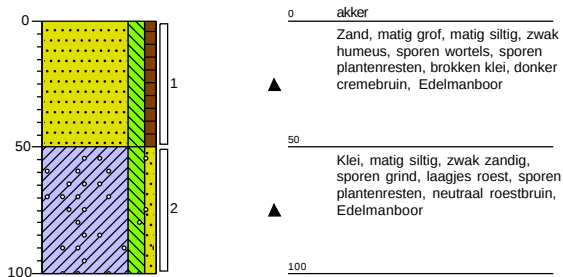
Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

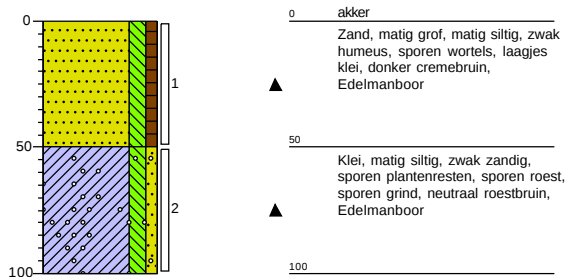
Meetpunt: 32

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



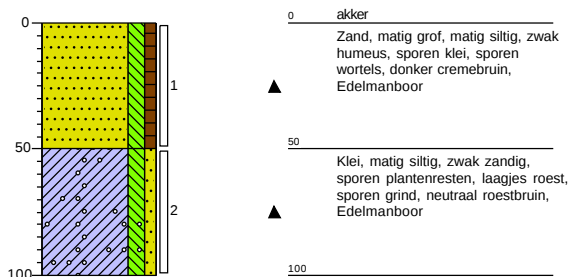
Meetpunt: 33

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



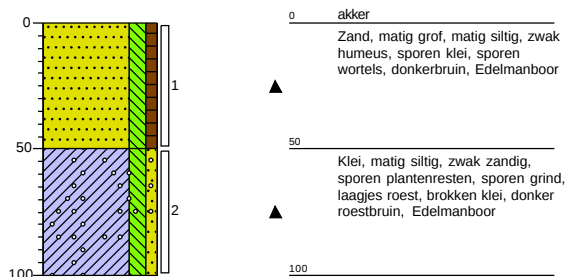
Meetpunt: 34

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



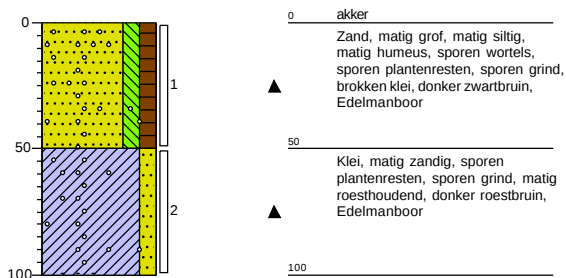
Meetpunt: 35

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



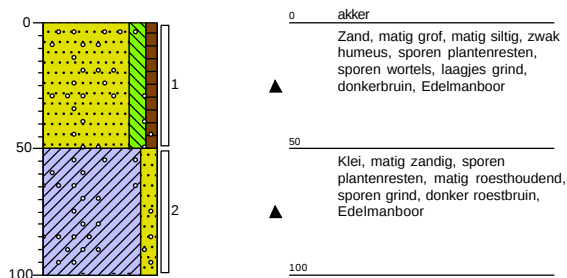
Meetpunt: 37

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 38

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



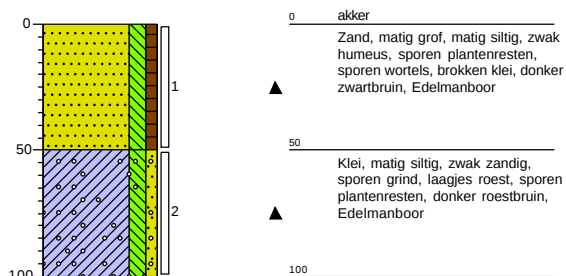
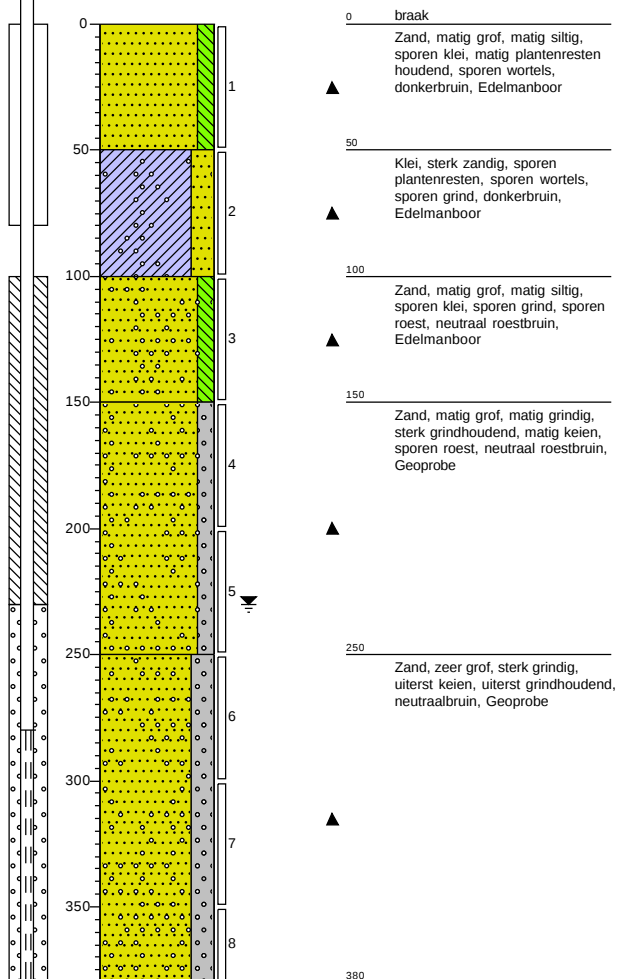
Projectcode: 78397
 Projectnaam: Brakels Eng
 Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: 39

Datum: 3-1-2022
 Boormeester: Max Scholten

Meetpunt: 40

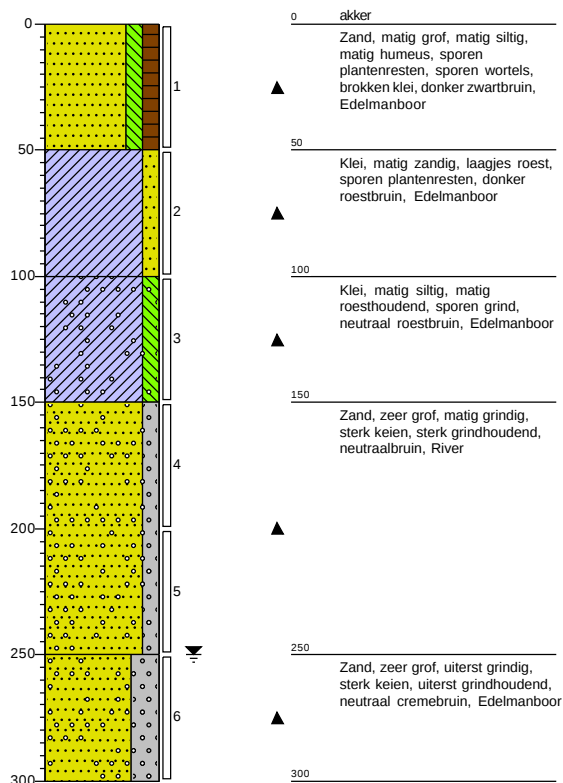
Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

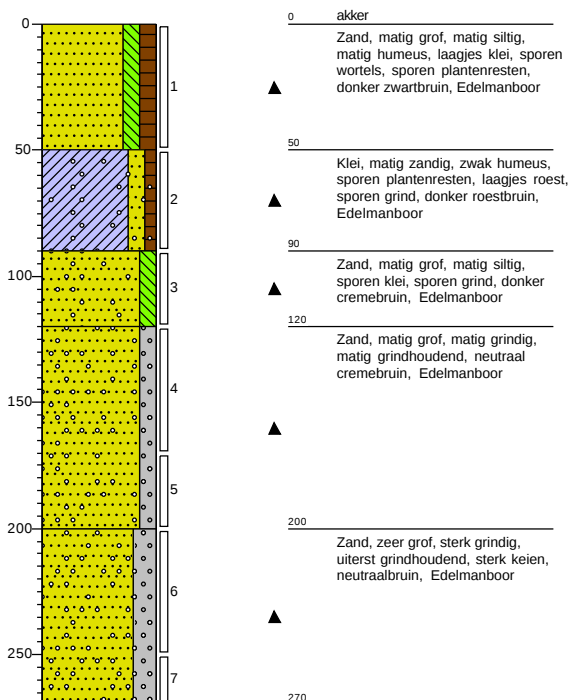
Meetpunt: 41

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



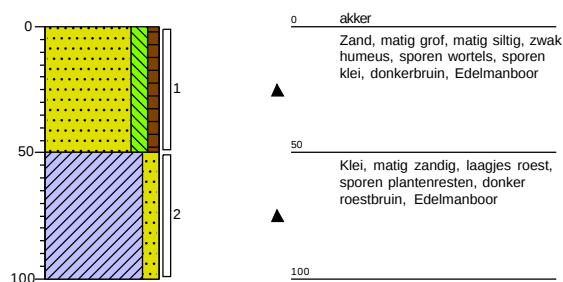
Meetpunt: 42

Datum: 8-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



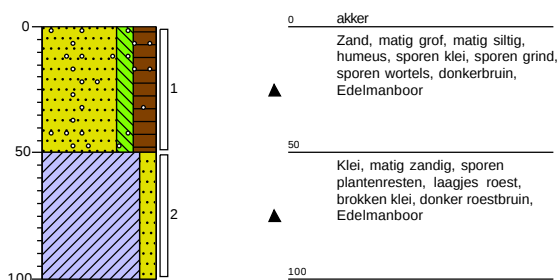
Meetpunt: 43

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 44

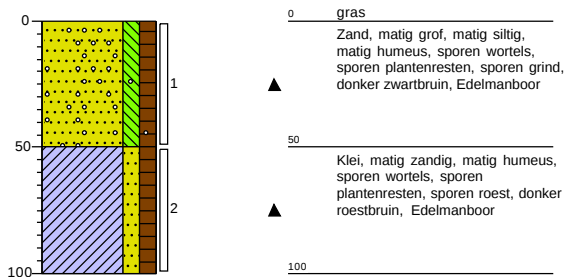
Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

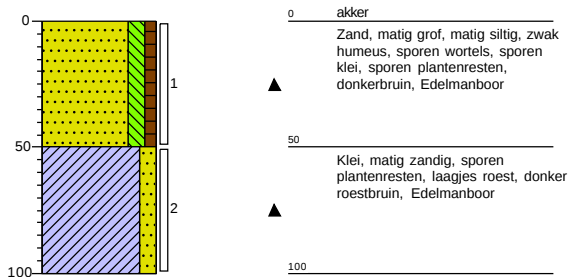
Meetpunt: 45

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



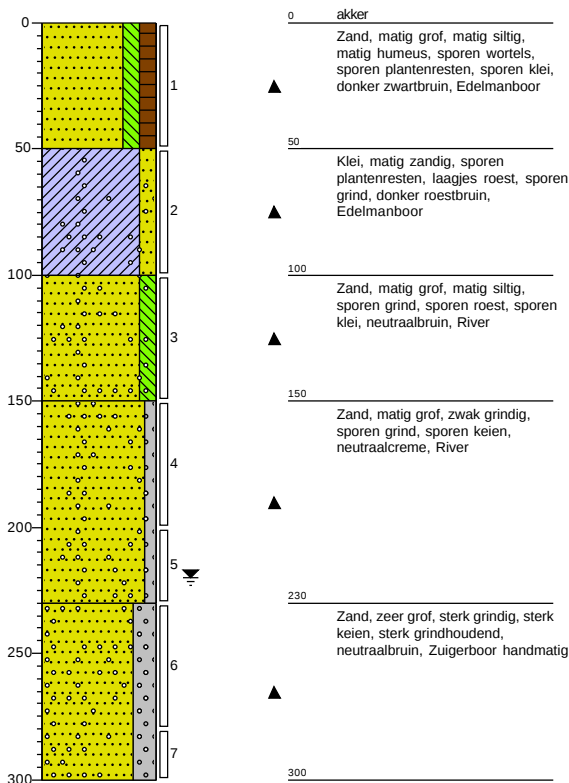
Meetpunt: 46

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



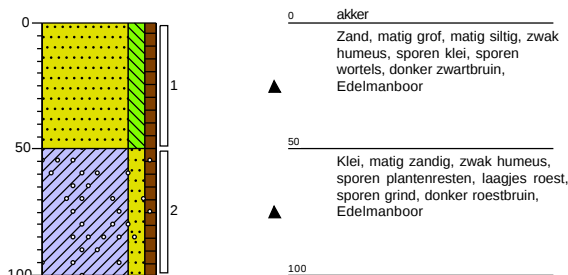
Meetpunt: 47

Datum: 10-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 48

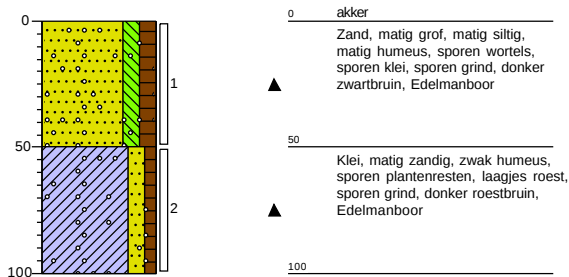
Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

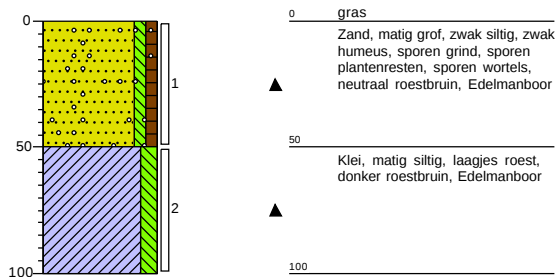
Meetpunt: 49

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



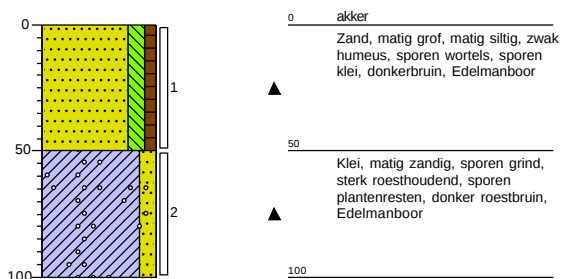
Meetpunt: 50

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



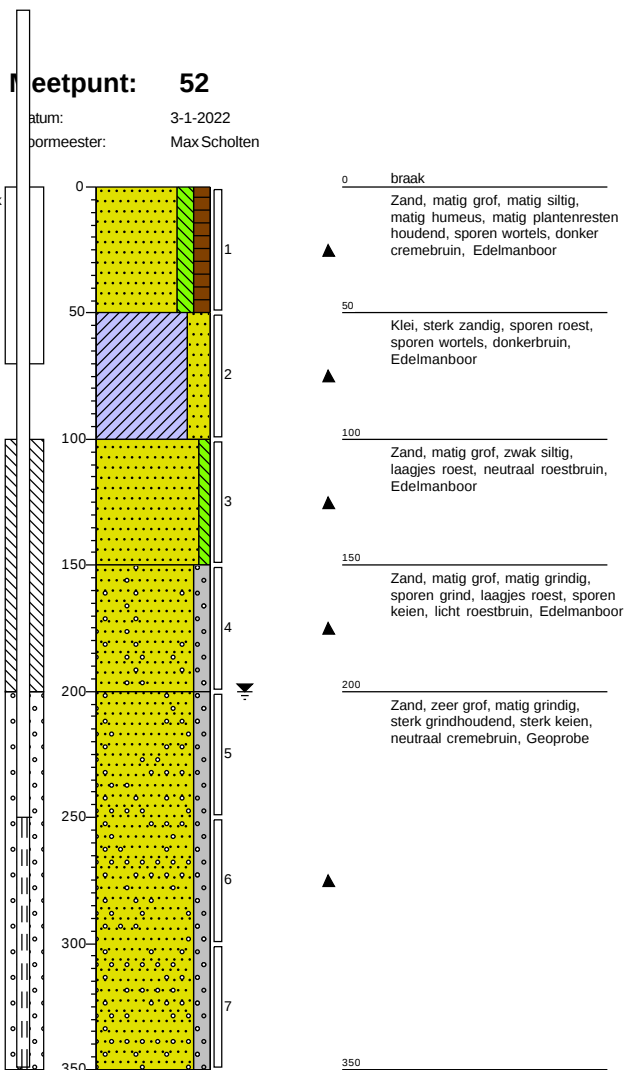
Meetpunt: 51

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 52

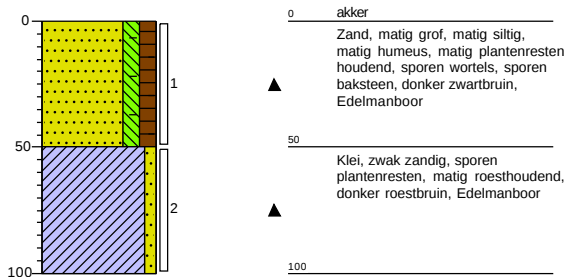
Datum: 3-1-2022
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

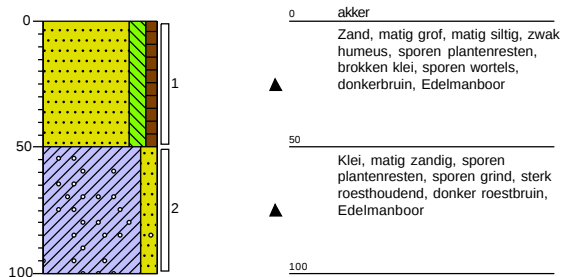
Meetpunt: 53

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



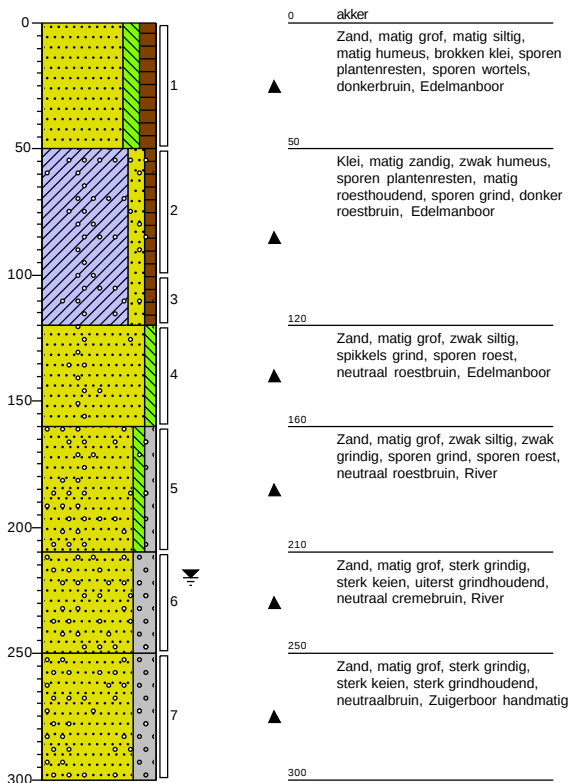
Meetpunt: 54

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



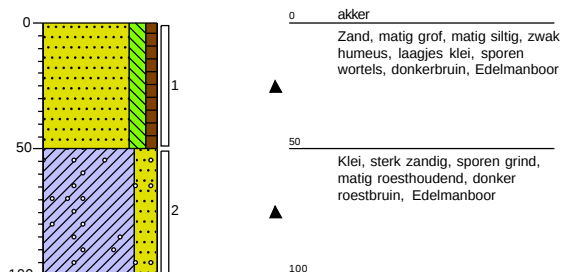
Meetpunt: 55

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Meetpunt: 56

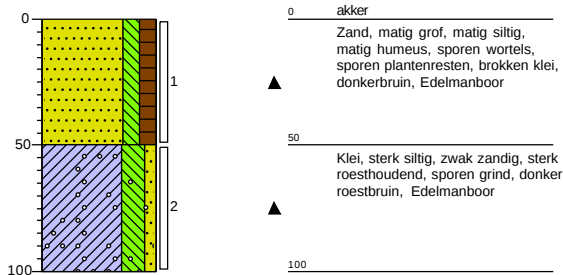
Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

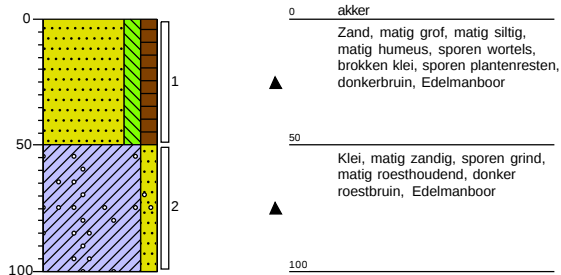
Meetpunt: 57

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



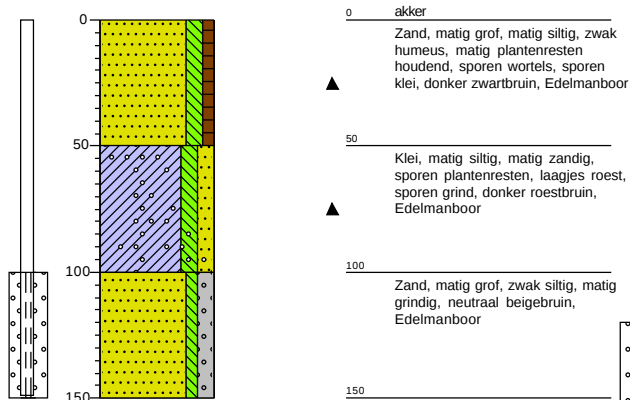
Meetpunt: 58

Datum: 9-12-2021
 Boormeester: Max Scholten



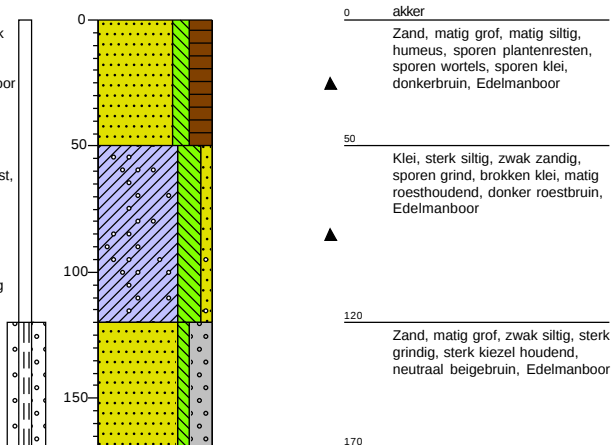
Meetpunt: K13

Datum: 15-12-2021
 Boormeester: W.T. Verhoef



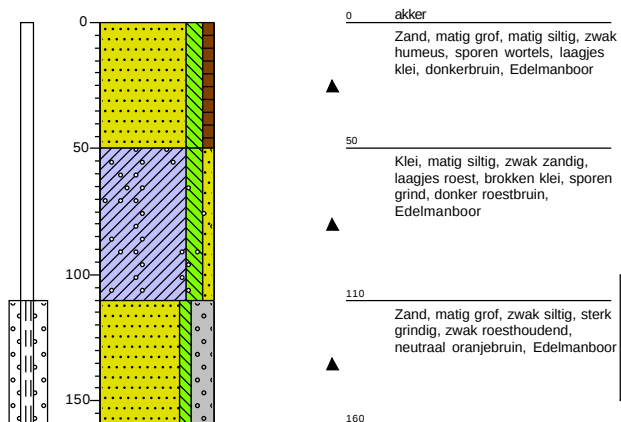
Meetpunt: K16

Datum: 15-12-2021
 Boormeester: W.T. Verhoef



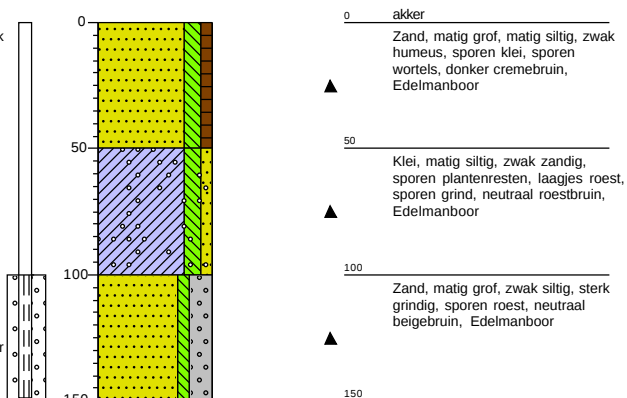
Meetpunt: K30

Datum: 15-12-2021
 Boormeester: W.T. Verhoef



Meetpunt: K34

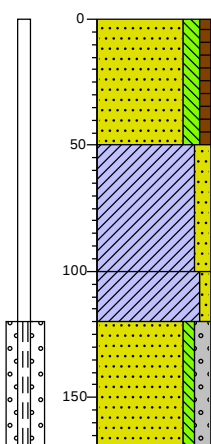
Datum: 15-12-2021
 Boormeester: W.T. Verhoef



Projectcode: 78397
Projectnaam: Brakels Eng
Getekend volgens: NEN 5104

Meetpunt: K46

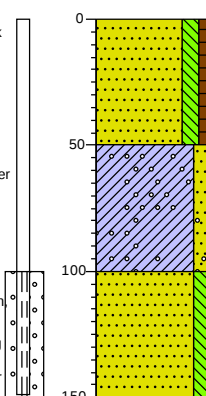
Datum: 15-12-2021
Boormeester: W.T. Verhoef



0	akker
▲	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen wortels, sporen klei, sporen plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor
50	
▲	Klei, matig zandig, sporen plantenresten, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
100	
▲	Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
120	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak roesthoudend, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
150	
170	

Meetpunt: K54

Datum: 15-12-2021
Boormeester: W.T. Verhoef



0	akker
▲	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, brokken klei, sporen wortels, donkerbruin, Edelmanboor
50	
▲	Klei, matig zandig, sporen plantenresten, sporen grind, sterk roesthoudend, donker roestbruin, Edelmanboor
100	
▲	Zand, matig grof, matig siltig, sporen roest, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150	



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 6

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 17.01.2022
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1116604

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1116604 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78397 Brakels Eng
Opdrachtacceptatie 11.01.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1116604 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
891939	10-2-1-1 10 (290-390)	10.01.2022	
891940	17-1-1 17 (280-380)	10.01.2022	
891941	39-1-1 39 (280-380)	10.01.2022	
891942	52-1-1 52 (250-350)	10.01.2022	

Eenheid

891939 891940 891941 891942
10-2-1-1 10 (290-390) 17-1-1 17 (280-380) 39-1-1 39 (280-380) 52-1-1 52 (250-350)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	34	43	74	38
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	0,54	0,28
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	6,8	9,5	5,4
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	22	35	44	24
S Zink (Zn)	µg/l	19	<10	28	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	0,036	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1116604 Water

Eenheid	891939	891940	891941	891942
	10-2-1-1 10 (290-390)	17-1-1 17 (280-380)	39-1-1 39 (280-380)	52-1-1 52 (250-350)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	<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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 11.01.2022

Einde van de analyses: 17.01.2022

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1116604 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) Toluene 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-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

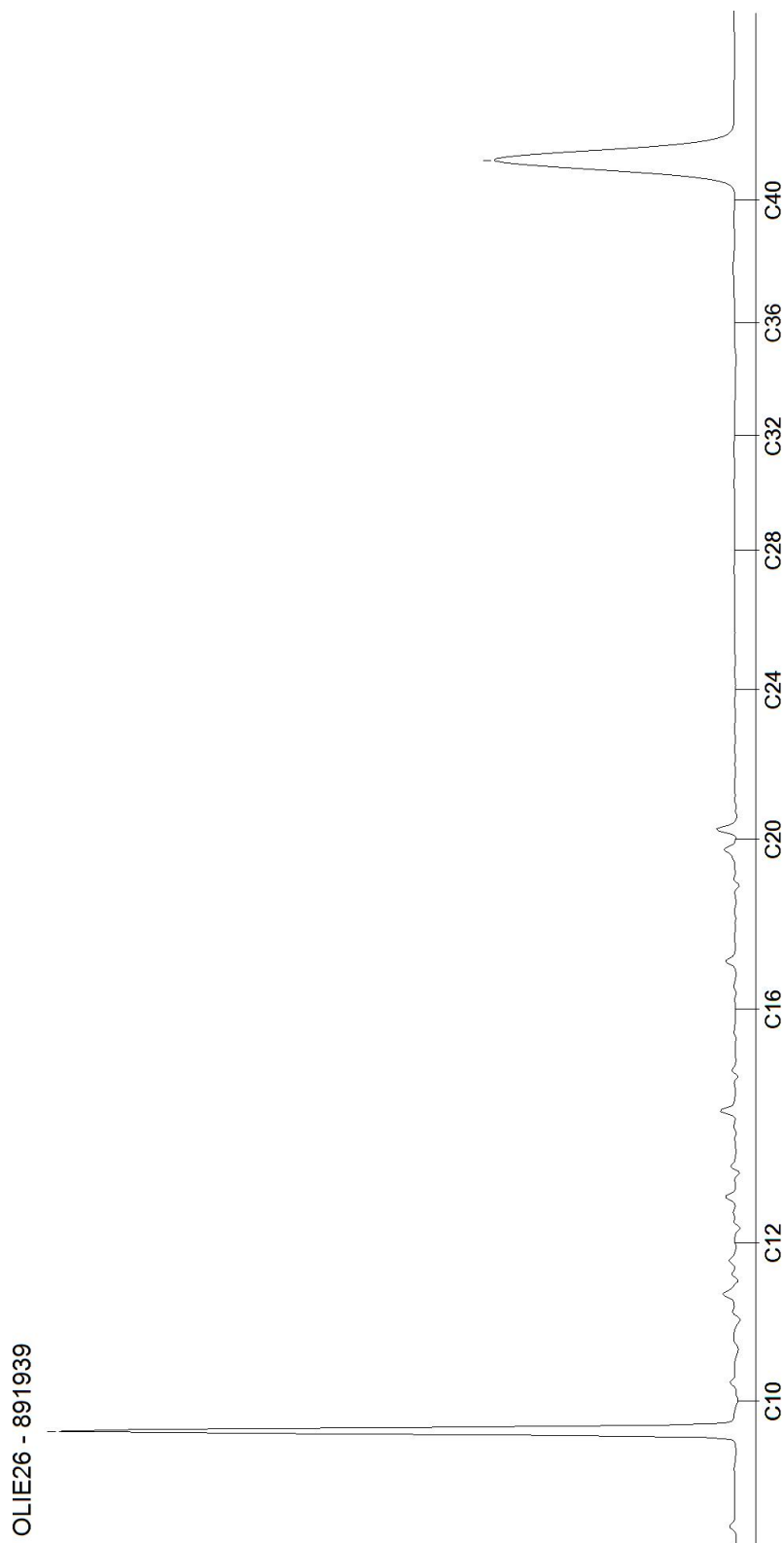


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1116604, Analysis No. 891939, created at 14.01.2022 07:01:01

Monster beschrijving: 10-2-1-1 10 (290-390)

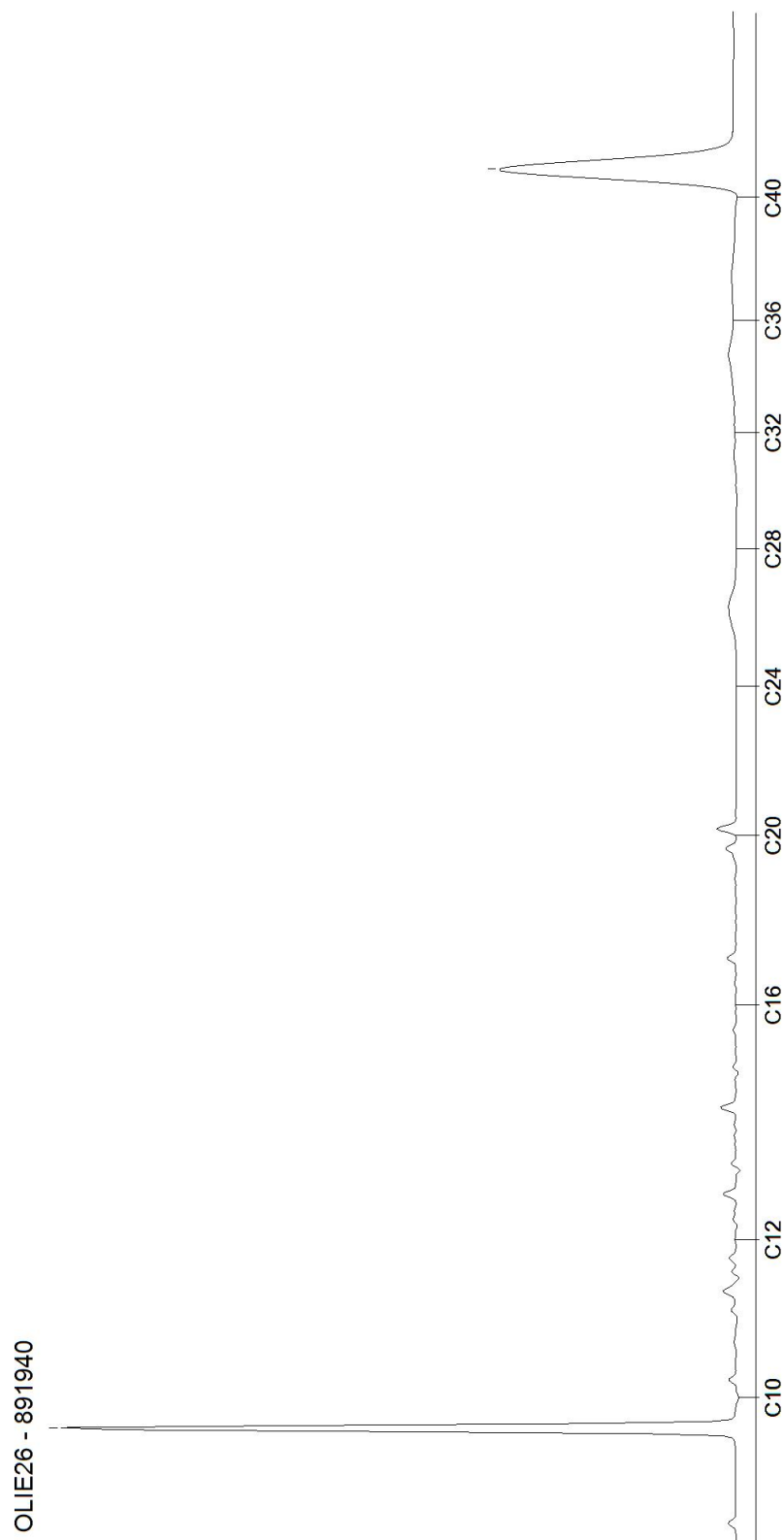


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1116604, Analysis No. 891940, created at 14.01.2022 07:01:01

Monster beschrijving: 17-1-1 17 (280-380)



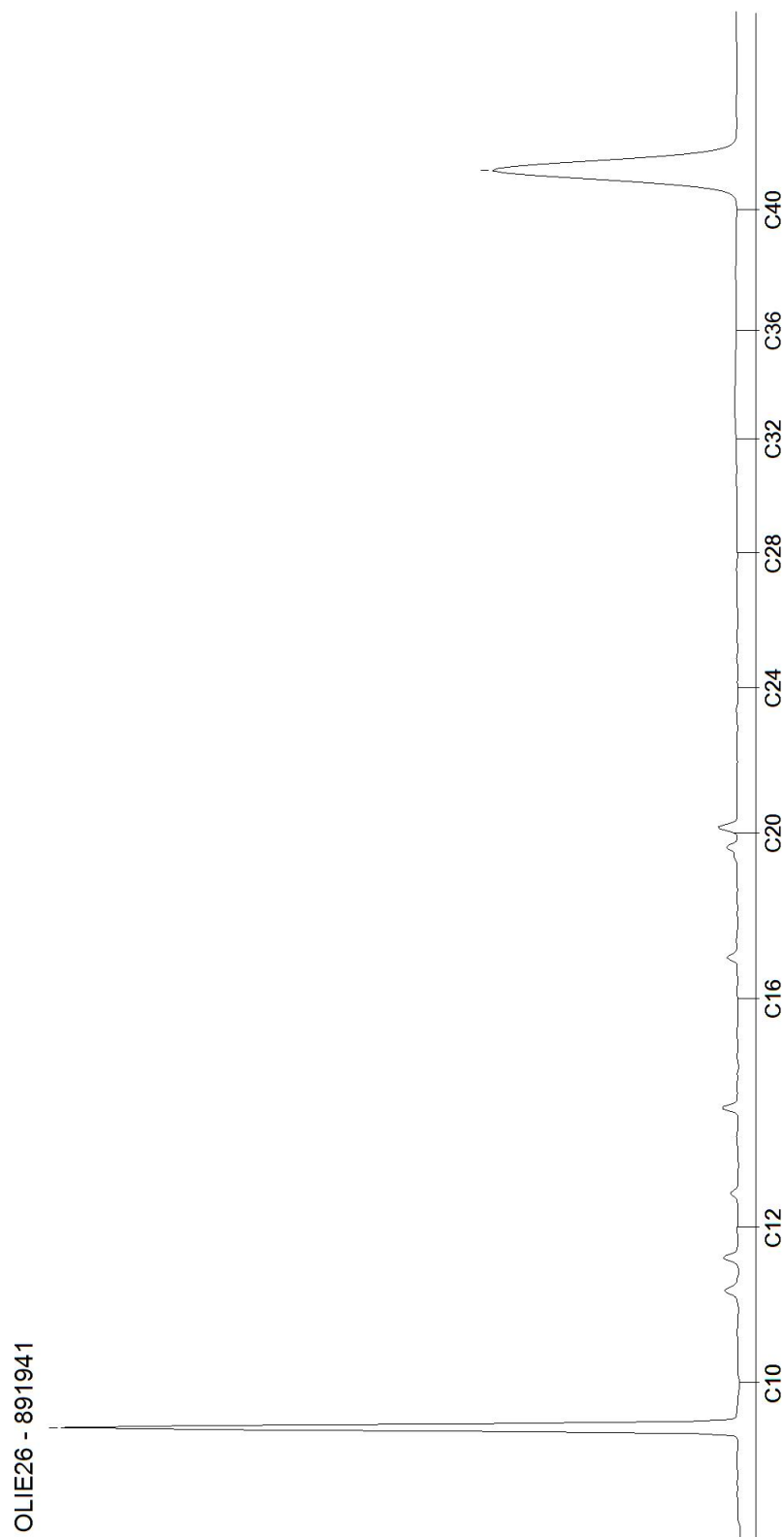
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1116604, Analysis No. 891941, created at 13.01.2022 12:59:22

Monster beschrijving: 39-1-1 39 (280-380)

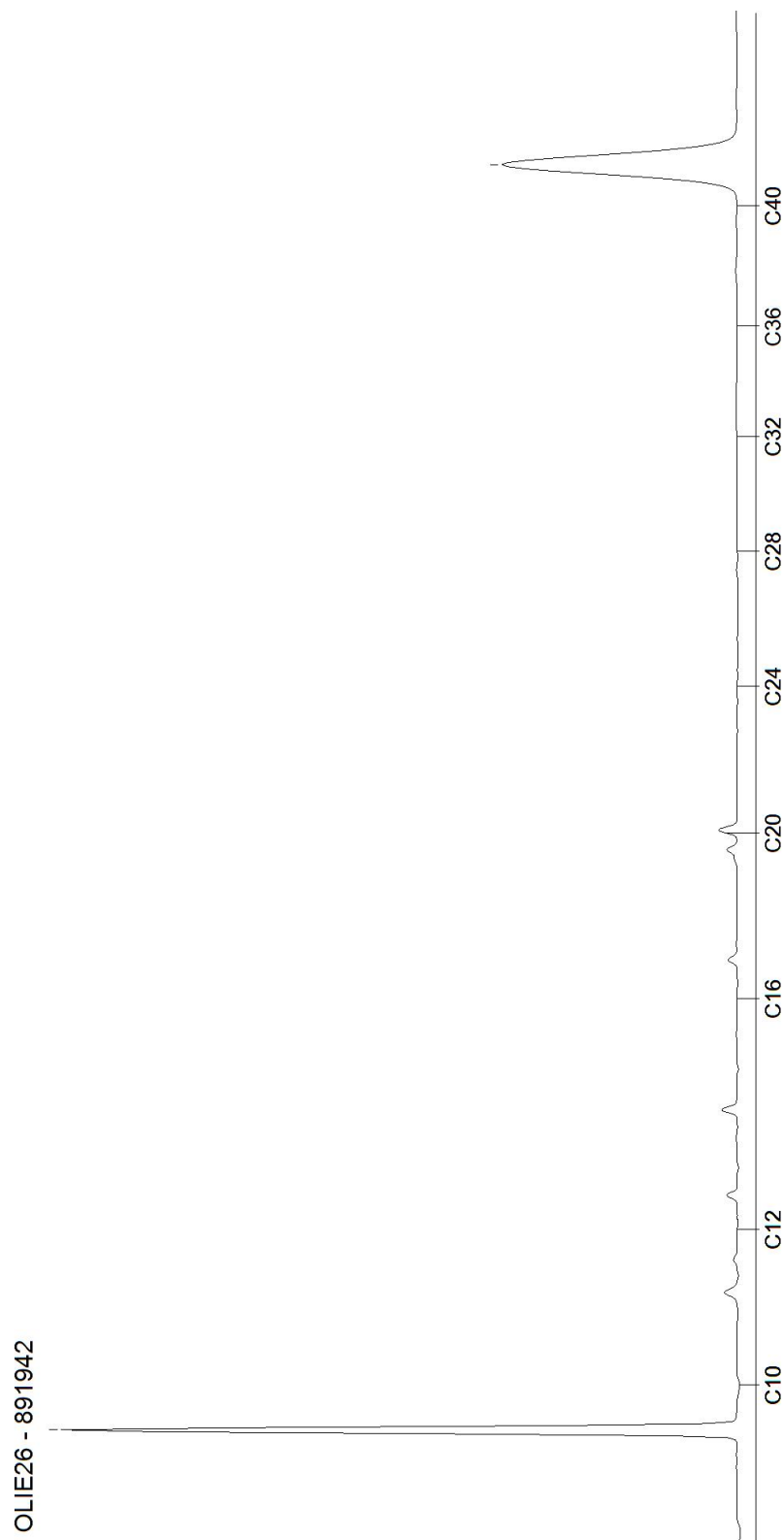


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1116604, Analysis No. 891942, created at 13.01.2022 12:59:22

Monster beschrijving: 52-1-1 52 (250-350)



Blad 4 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 17.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1109469

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78397 Brakels Eng
Opdrachtacceptatie 10.12.21

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 13



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Monster beschrijving

853378 BG01 11 (0-50) 14 (0-50) 28 (0-50) 53 (0-50)	853379 BG02 01 (0-50) 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)	853380 BG03 04 (0-40) 05 (0-50) 09 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50)
853381 BG04 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	853382 BG05 29 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50)	853383 BG06 38 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)
853384 BG07 27 (0-50) 35 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)	853385 BG08 48 (0-50) 54 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)	853386 OG01 26 (50-100) 45 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100) 55 (50-100)
853387 OG02 01 (50-100) 07 (50-100) 19 (50-100) 22 (50-100) 33 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100)	853388 OG03 04 (40-80) 11 (50-100) 20 (50-100) 27 (50-100) 35 (50-100) 40 (50-100)	853389 OG04 47 (50-100) 50 (50-100) 51 (50-100) 53 (50-100) 58 (50-100)
853390 OG05 12 (120-150) 19 (180-200) 26 (100-150) 29 (200-250) 41 (200-250) 42 (120-170) 47 (100-150) 55 (160-210)		

Monstername

853378 08.12.2021	853379 08.12.2021	853380 08.12.2021
853381 09.12.2021	853382 09.12.2021	853383 09.12.2021
853384 09.12.2021	853385 09.12.2021	853386 09.12.2021
853387 08.12.2021	853388 08.12.2021	853389 09.12.2021
853390 08.12.2021		

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 13



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Eenheid	853378	853379	853380	853381	853382
	BG01 11 (0-50) 14 (0-50) 28 (0-50) 53 (0-50)	BG02 01 (0-50) 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)	BG03 04 (0-40) 05 (0-50) 09 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50)	BG04 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	BG05 29 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	87,9	87,2	84,7	84,8	87,4
S IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	9,3	17	9,1	11	8,6
-----------------------	-----	----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof % Ds	1,3 ^{x)}	0,8 ^{x)}	2,4 ^{x)}	2,2 ^{x)}	1,4 ^{x)}
------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	58	43	68	44	28
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,33	<0,20	0,41	0,27	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	4,9	7,1	4,7	5,3	5,1
S Koper (Cu) mg/kg Ds	20	15	26	18	13
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	47	25	58	34	23
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000) mg/kg Ds	9,8	11	8,9	9,1	8,3
S Zink (Zn) mg/kg Ds	110	71	130	84	54

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,37	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen mg/kg Ds	0,086	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,071	<0,050
S Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,40 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,72 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20 mg/kg Ds	<4 ⁾	5 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24 mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28 mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32 mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 13



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Eenheid

853383 BG06 38 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50) BG07 27 (0-50) 35 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 853384 BG08 48 (0-50) 54 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50) 853385 OG01 26 (50-100) 45 (50-100) 48 (50-100) 55 (50-100) 853386 OG02 01 (50-100) 07 (50-100) 18 (50-100) 22 (50-100) 35 (50-100) 853387 OG03 01 (50-100) 07 (50-100) 18 (50-100) 22 (50-100) 33 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	85,4	85,6	85,4	84,5	85,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	12	8,9	13	15	15
------------------	------	----	-----	----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,2 ^{x)}	2,4 ^{x)}	2,1 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	58	29	62	49
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,38	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,5	5,1	6,4	11	8,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	20	11	12	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	56	18	13	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	8,8	9,0	9,4	13	12
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	63	120	44	53	51

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6 ⁾	<4 ⁾	8 ⁾	5 ⁾	5 ⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7 ⁾	<5 ⁾	8 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	8 ⁾	<5 ⁾	8 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7 ⁾	<5 ⁾	8 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 13



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Eenheid

853388

853389

853390

OG03 04 (40-80) 11 (50-100) 20 (50-100) 27 (50-100) 35 (50-100) 40 (50-100)
OG04 47 (50-100) 50 (50-100) 51 (50-100) 53 (50-100) 58 (50-100)
OG05 12 (120-150) 19 (180-200) 26 (100-150) 28 (200-250) 41 (200-250) 42 (120-170) 47 (100-150) 55 (160-210)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	86,0	86,1	90,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	13	11	1,0
------------------	------	----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,1 ^{x)}	1,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	79	45	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,2	10	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	12	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	14	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	10	13	4,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	49	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 13



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Eenheid	853378	853379	853380	853381	853382
	BG01 11 (0-50) 14 (0-50) 28 (0-50) 53 (0-50)	BG02 01 (0-50) 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)	BG03 04 (0-40) 05 (0-50) 09 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50)	BG04 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	BG05 29 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')	<5	')

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010		0,0021		<0,0010		0,0037		0,0011	
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	#)	0,0028	#)	0,0014	#)	0,0044	#)	0,0018	#)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010		0,0017		<0,0010		0,0040		<0,0010	
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	#)	0,0024	#)	0,0014	#)	0,0047	#)	0,0014	#)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042	#)	0,0066	#)	0,0042	#)	0,011	#)	0,0046	#)
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021	#)	0,0021	#)	0,0021	#)	0,0021	#)	0,0021	#)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028	#)	0,0028	#)	0,0028	#)	0,0028	#)	0,0028	#)
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Eenheid	853383	853384	853385	853386	853387
	BG06 38 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)	BG07 27 (0-50) 35 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)	BG08 48 (0-50) 54 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)	OG01 26 (50-100) 45 (50-100) 48 (50-100) 56 (50-100) 58 (50-100)	OG02 01 (50-100) 07 (50-100) 18 (50-100) 22 (50-100) 33 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	)	<5	)	<5	)	<5	)	<5	)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	)	<5	)	<5	)	<5	)	<5	)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	0,0081		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0088		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	0,015		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	0,013		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	0,010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0069		<0,0010		0,0014		<0,0010		<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0015		<0,0010		0,0014		<0,0010		<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,063		0,0049	#)	0,0063	#)	0,0049	#)	0,0049	#)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)	--		--	
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0033		<0,0010		0,0030		--		--	
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0040	#)	0,0014	#)	0,0037	#)	--		--	
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0021		<0,0010		0,0015		--		--	
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028	#)	0,0014	#)	0,0022	#)	--		--	
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0082	#)	0,0042	#)	0,0073	#)	--		--	
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021	#)	0,0021	#)	0,0021	#)	--		--	
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028	#)	0,0028	#)	0,0028	#)	--		--	
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001		<0,001		<0,001		--		--	
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)	--		--	
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		--		--	
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014	#)	0,0014	#)	0,0014	#)	--		--	

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Eenheid

853388

853389

853390

OG03 04 (40-80) 11 (50-100) 20 (50-100) 27 (50-100) 35 (50-100) 40 (50-100)
OG04 47 (50-100) 50 (50-100) 51 (50-100) 53 (50-100) 58 (50-100)
OG05 12 (120-150) 19 (180-200) 26 (100-150) 28 (200-250) 41 (200-250) 42 (120-170) 47 (100-150) 55 (160-210)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	')	<5	')	<5	')
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	')	<5	')	<5	')

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--		--		--	
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--		--		--	
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--		--		--	
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--		--		--	
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--		--		--	
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--		--		--	
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--		--		--	
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--		--		--	
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--		--		--	
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--		--		--	
S Aldrin	mg/kg Ds	--		--		--	
S Dieldrin	mg/kg Ds	--		--		--	
S Endrin	mg/kg Ds	--		--		--	
S Isodrin	mg/kg Ds	--		--		--	
S Telodrin	mg/kg Ds	--		--		--	
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--		--		--	
S alfa-HCH	mg/kg Ds	--		--		--	
S beta-HCH	mg/kg Ds	--		--		--	
S gamma-HCH	mg/kg Ds	--		--		--	
S delta-HCH	mg/kg Ds	--		--		--	
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--		--		--	
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	--		--		--	
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--		--		--	
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--		--		--	
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--		--		--	
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--		--		--	
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--		--		--	
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--		--		--	

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 8 van 13



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Eenheid	853378	853379	853380	853381	853382
	BG01 11 (0-50) 14 (0-50) 28 (0-50) 53 (0-50)	BG02 01 (0-50) 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)	BG03 04 (0-40) 05 (0-50) 09 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50)	BG04 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	BG05 29 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50)

Pesticiden (OCB's)

S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	0,017 #)	0,015 #)	0,021 #)	0,015 #)

Chloorbenzenen

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Eenheid	853383	853384	853385	853386	853387
	BG06 38 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)	BG07 27 (0-50) 35 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)	BG08 48 (0-50) 54 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)	OG01 26 (50-100) 45 (50-100) 48 (50-100) 55 (50-100)	OG02 01 (50-100) 07 (50-100) 19 (50-100) 22 (50-100) 33 (50-100) 42 (50-100) 44 (50-100)

Pesticiden (OCB's)

S	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
S	Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,019 #)	0,015 #)	0,018 #)	--	--

Chloorbenzenen

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Eenheid

853388

853389

853390

OG03 04 (40-80) 11 (50-100) 20 (50-100) 27 (50-100) 35 (50-100) 40 (50-100)
OG04 47 (50-100) 50 (50-100) 51 (50-100) 53 (50-100) 58 (50-100)
OG05 12 (120-150) 19 (180-200) 26 (100-150) 29 (200-250) 41 (200-250) 42 (120-150) 47 (100-150) 55 (160-210)

Pesticiden (OCB's)

S Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	--
---------------------------	----------	----	----	----

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

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

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

Begin van de analyses: 13.12.2021

Einde van de analyses: 17.12.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



Opdracht 1109469 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 52
4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 PCB 118 Som DDD (Factor 0,7) PCB 138
2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)
2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
Som OCB landbodem (Factor 0,7)

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

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)

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1109469**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

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

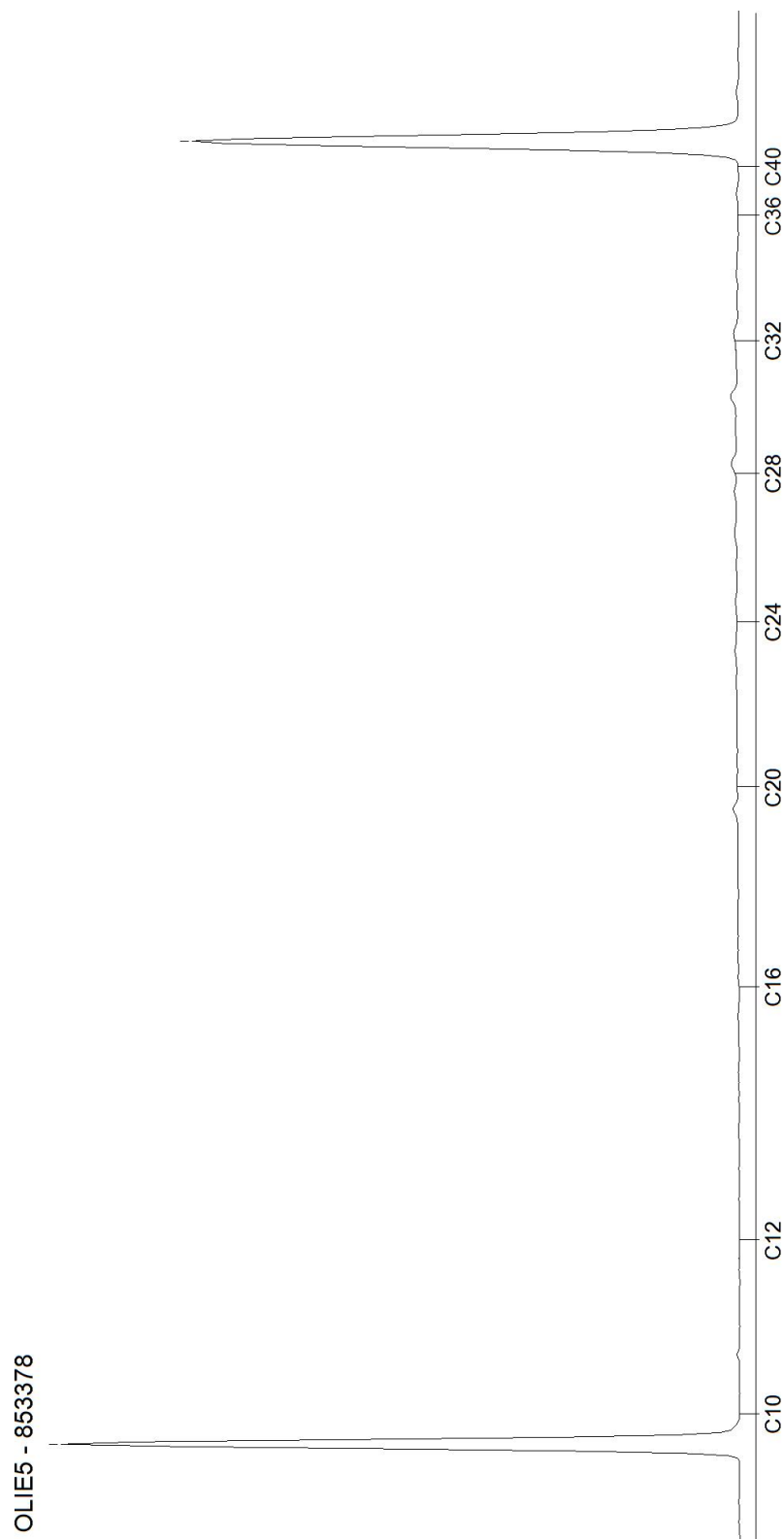
Naftaleen 853378, 853379, 853380, 853387, 853388, 853390

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853378, created at 15.12.2021 13:08:15

Monster beschrijving: BG01 11 (0-50) 14 (0-50) 28 (0-50) 53 (0-50)

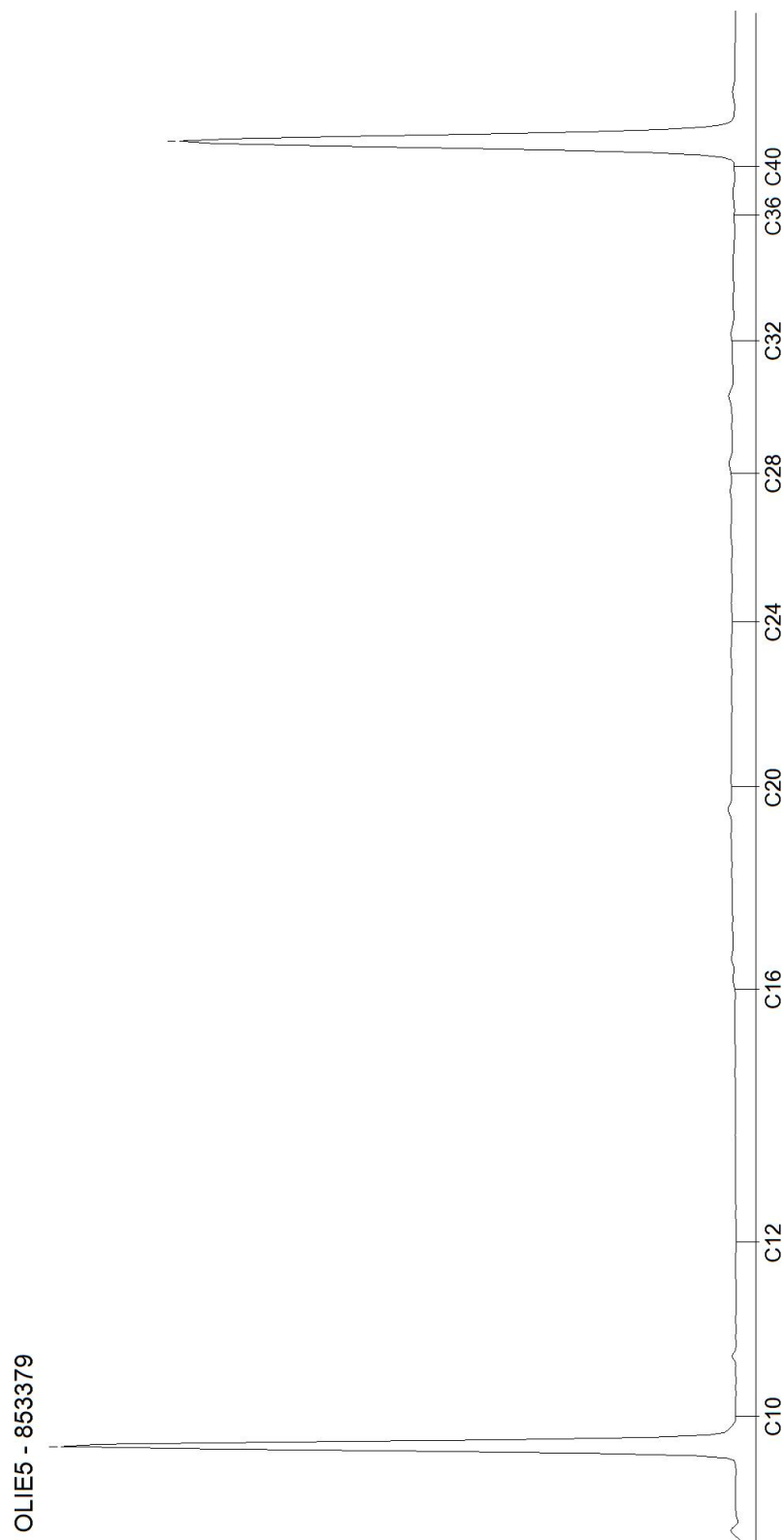


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853379, created at 15.12.2021 13:08:15

Monster beschrijving: BG02 01 (0-50) 03 (0-40) 06 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)

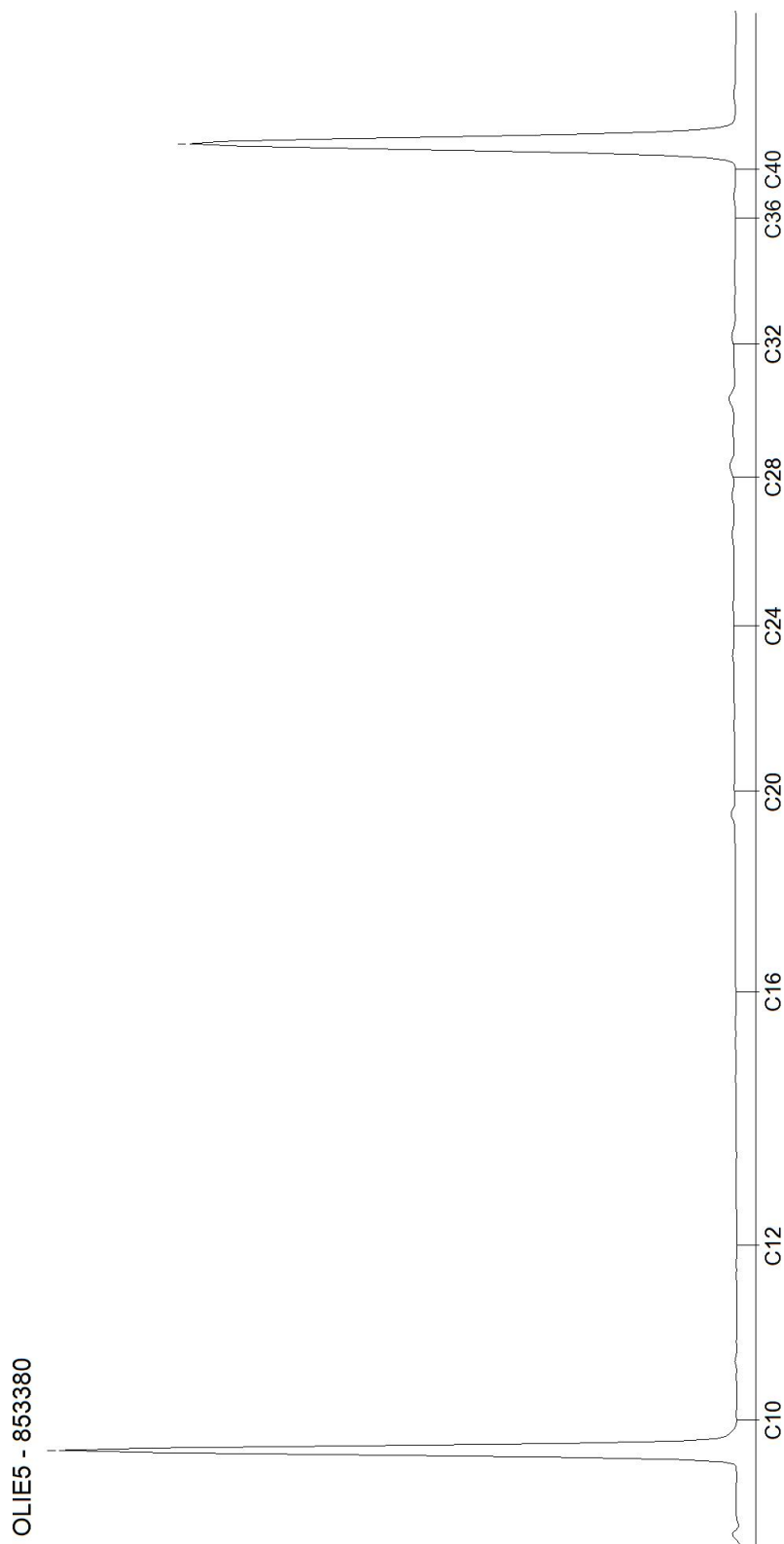


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853380, created at 15.12.2021 13:08:15

Monster beschrijving: BG03 04 (0-40) 05 (0-50) 09 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50)

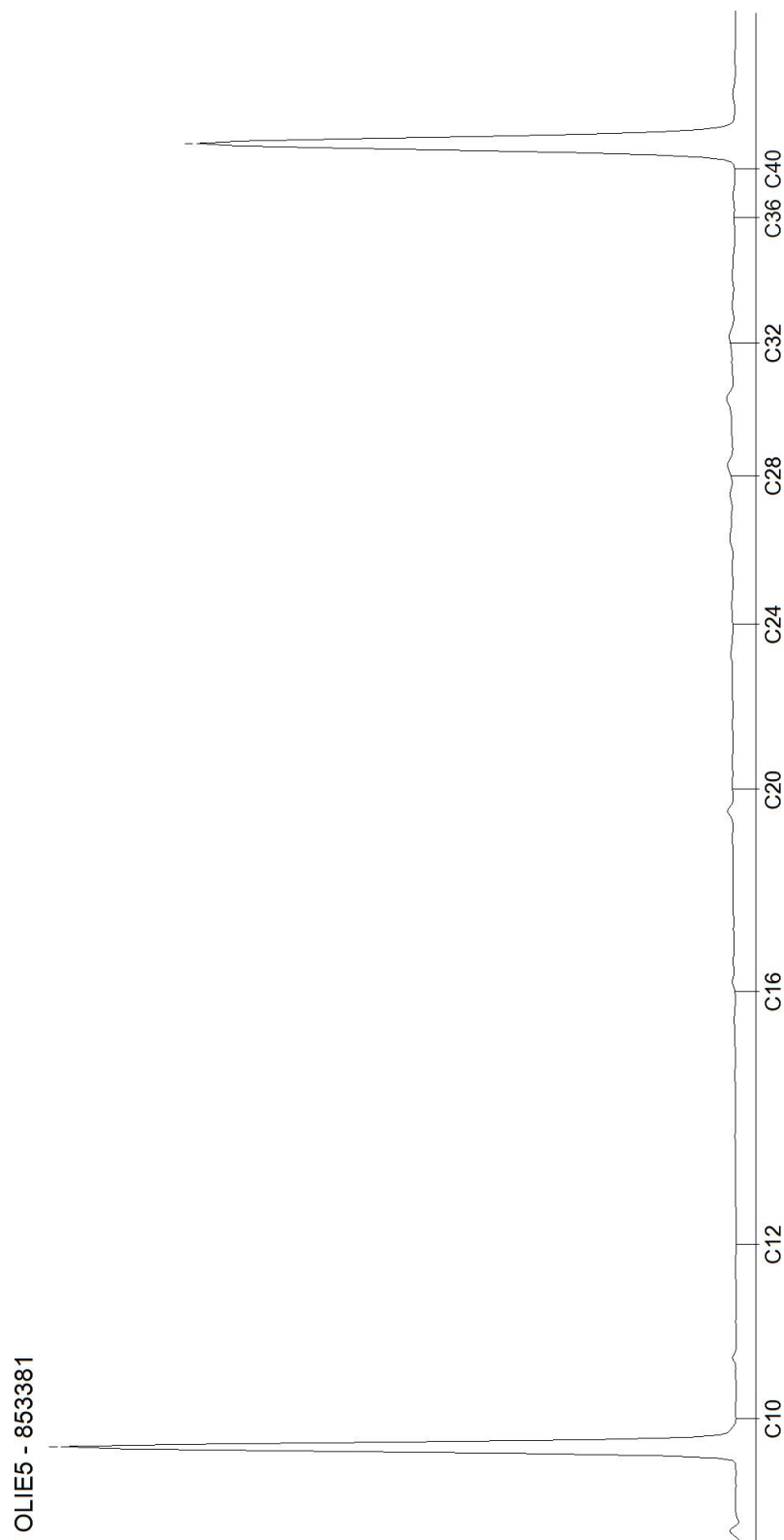


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853381, created at 15.12.2021 13:08:15

Monster beschrijving: BG04 18 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

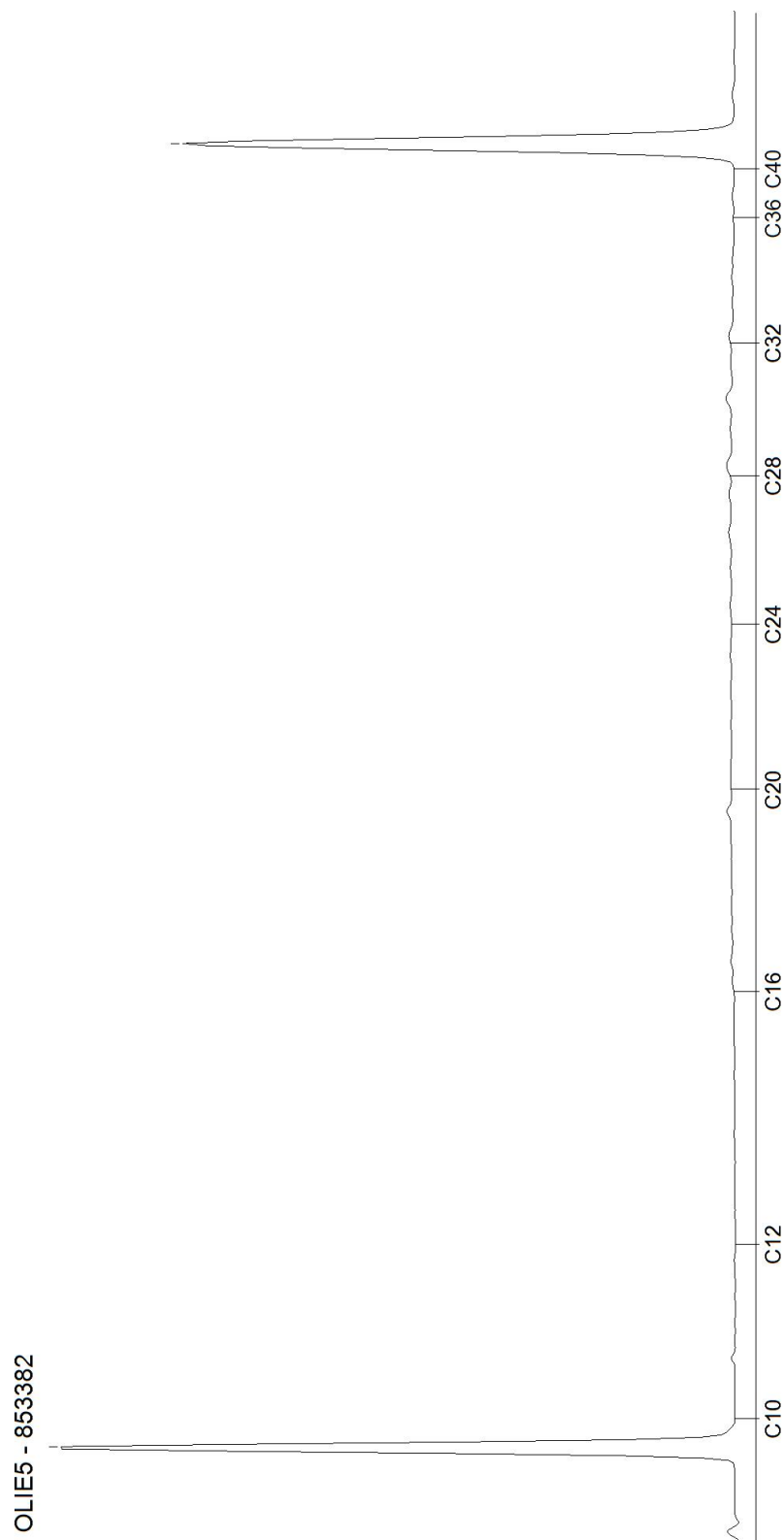


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853382, created at 15.12.2021 13:08:15

Monster beschrijving: BG05 29 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 37 (0-50)

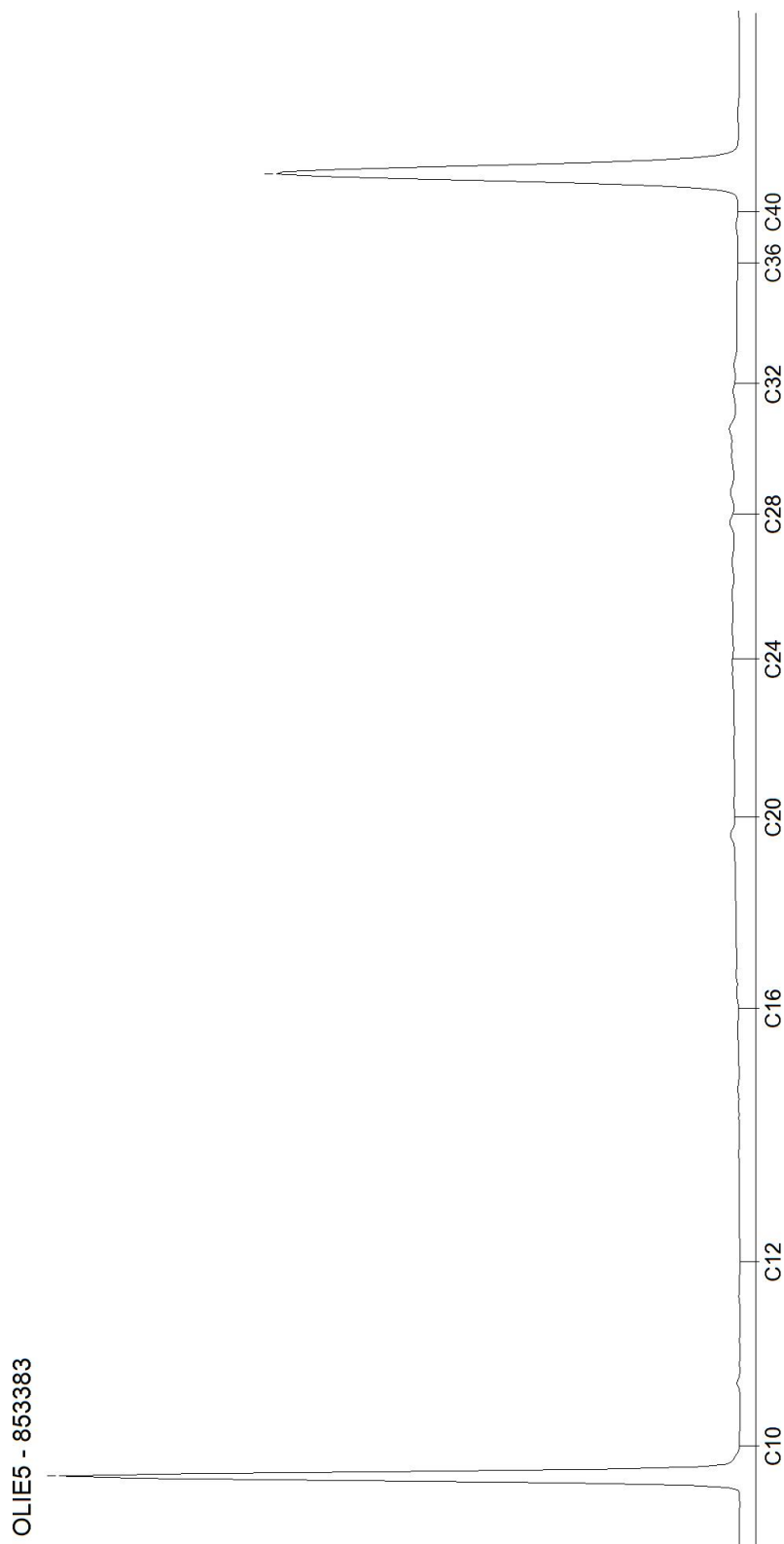


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853383, created at 15.12.2021 13:08:15

Monster beschrijving: BG06 38 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)



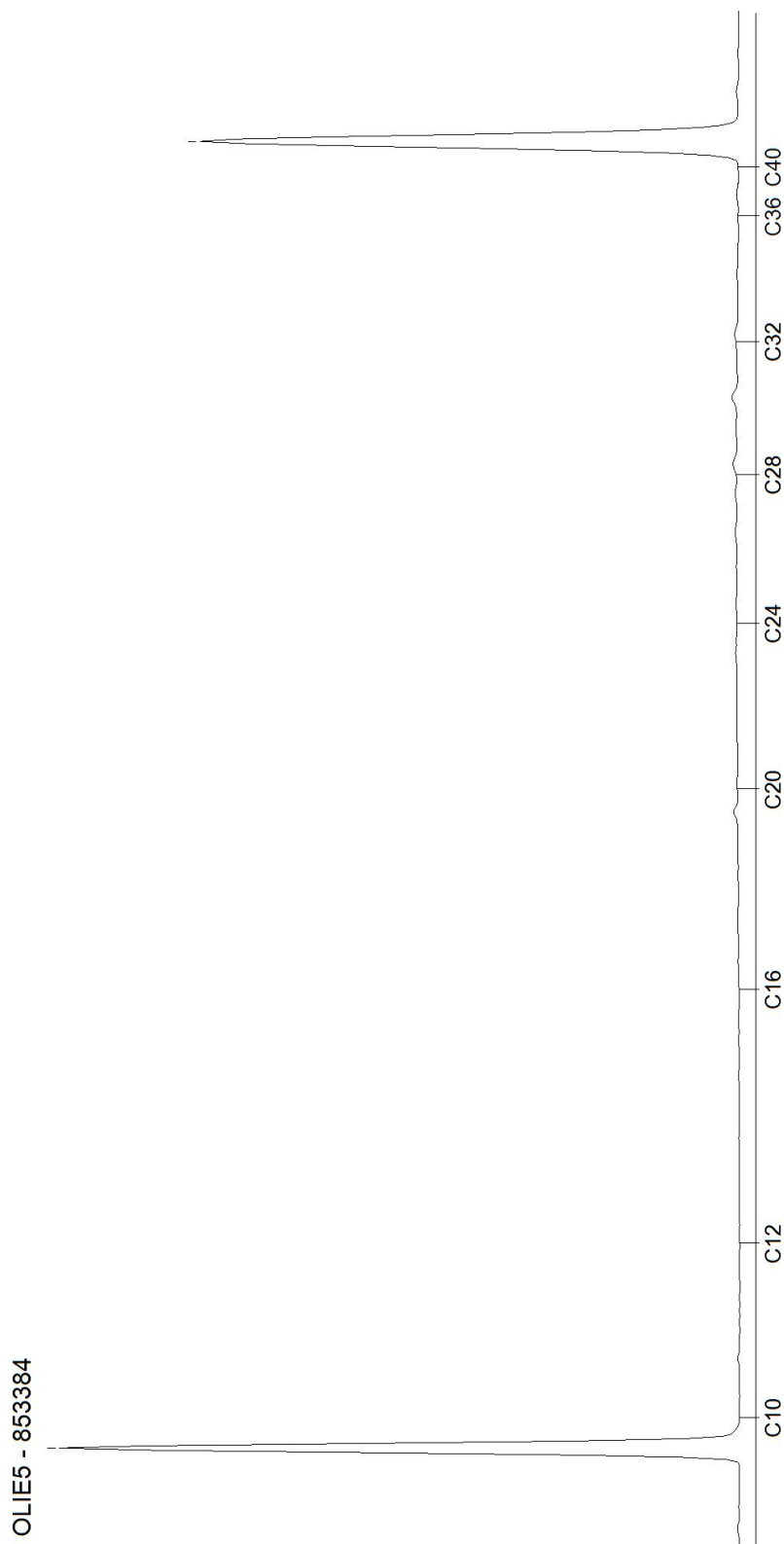
Blad 6 van 13

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853384, created at 15.12.2021 13:08:15

Monster beschrijving: BG07 27 (0-50) 35 (0-50) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)



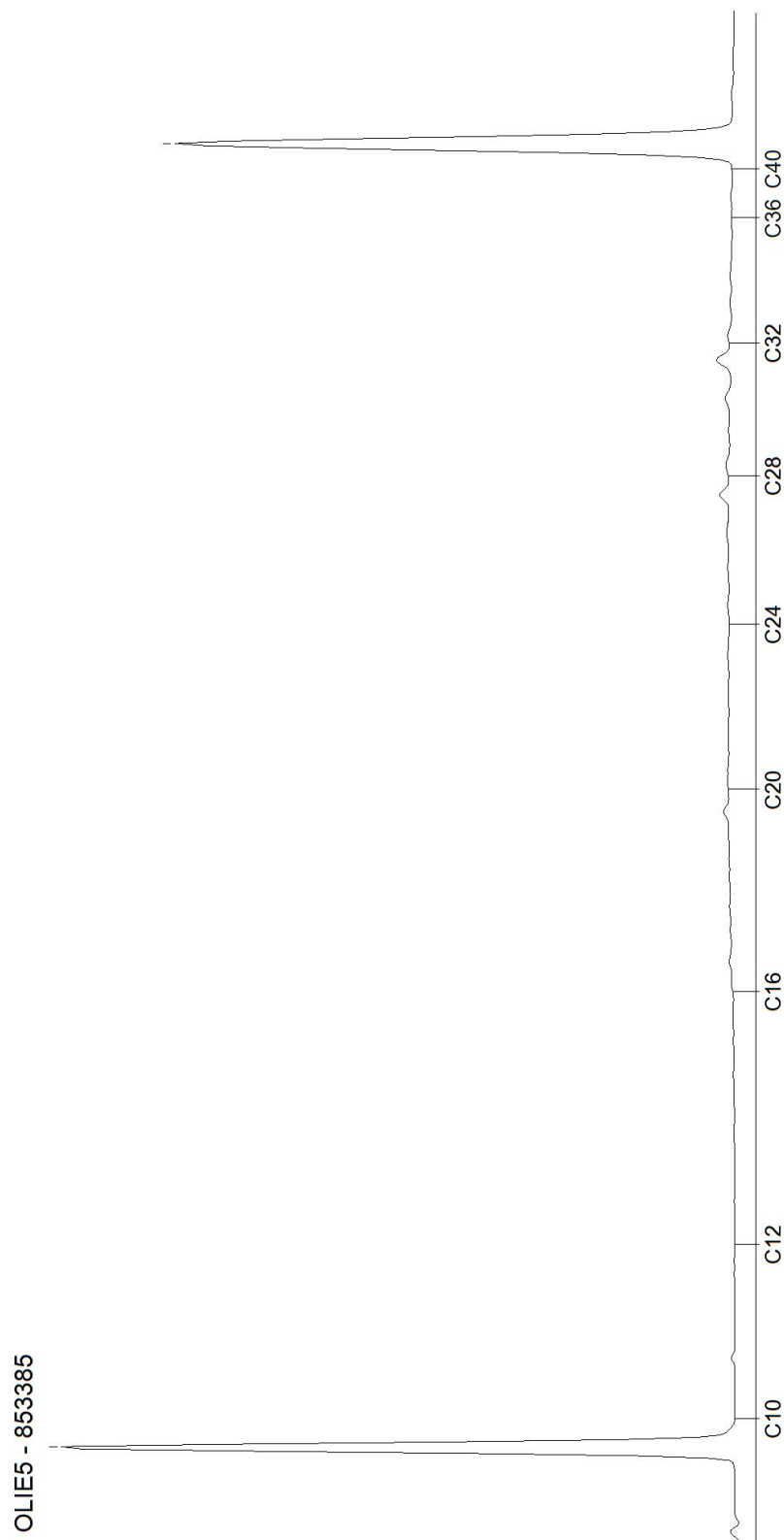
Blad 7 van 13

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853385, created at 15.12.2021 13:08:15

Monster beschrijving: BG08 48 (0-50) 54 (0-50) 56 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)



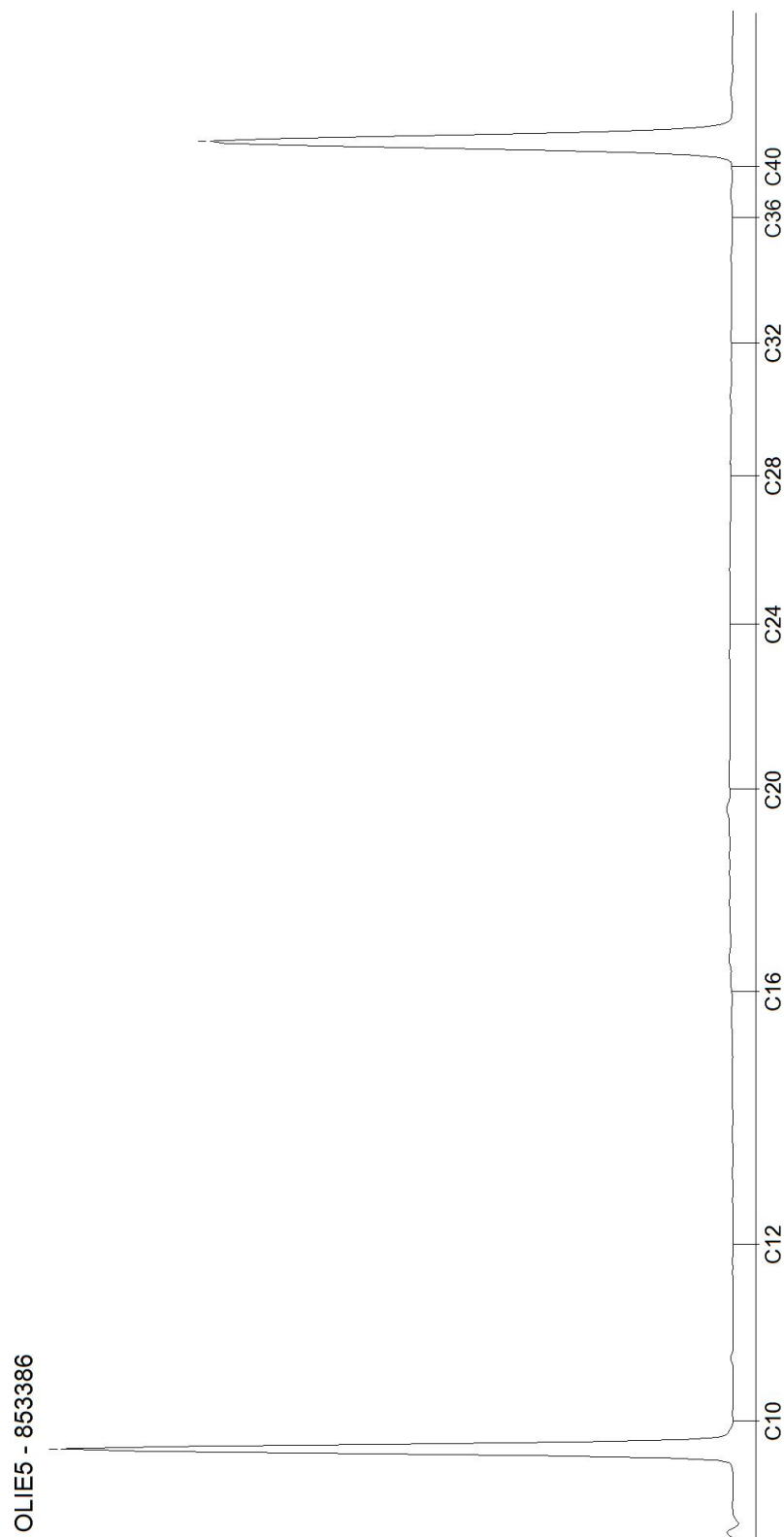
Blad 8 van 13

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853386, created at 15.12.2021 13:08:15

Monster beschrijving: OG01 26 (50-100) 45 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100) 55 (50-100)

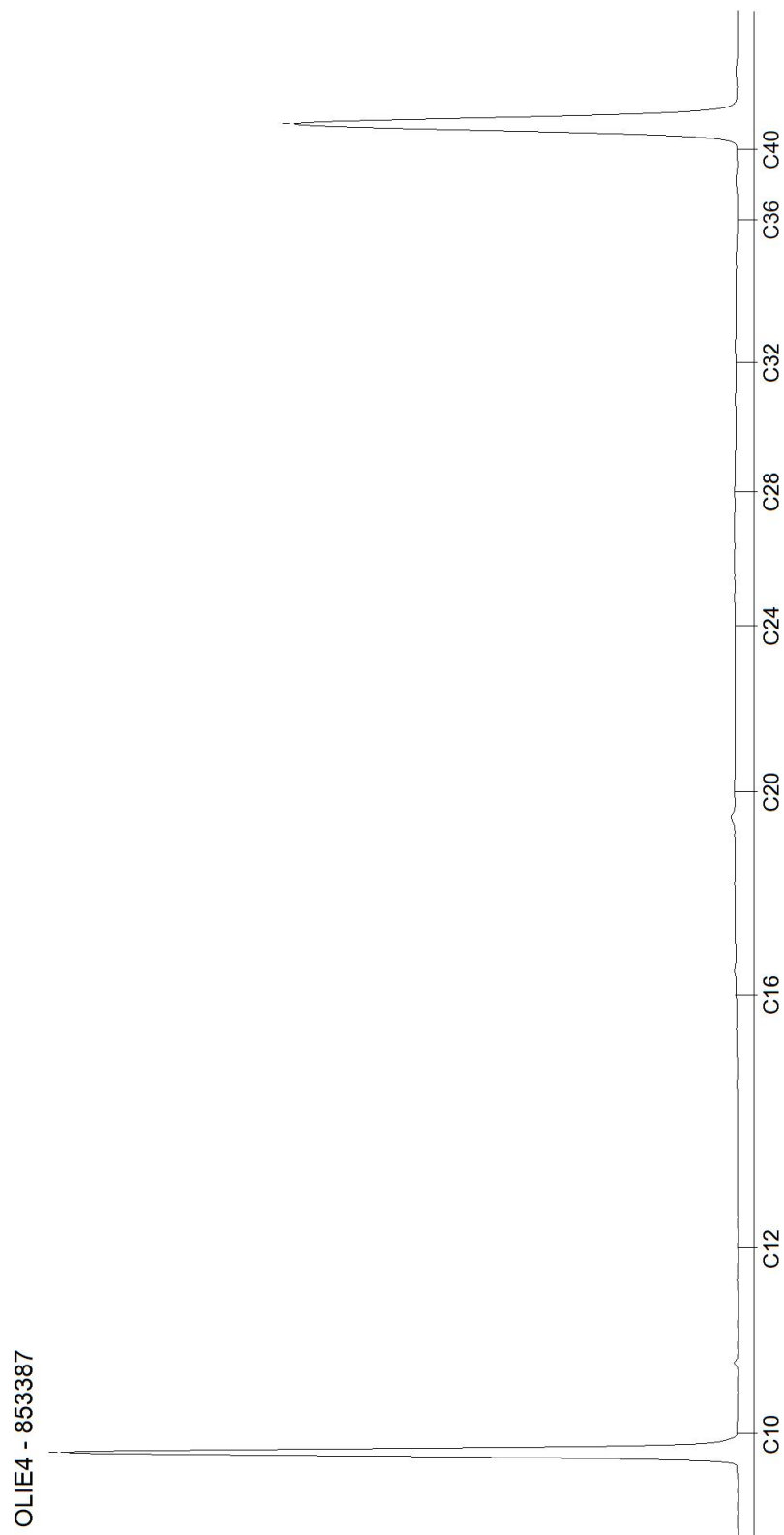


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853387, created at 16.12.2021 08:35:46

Monster beschrijving: OG02 01 (50-100) 07 (50-100) 19 (50-100) 22 (50-100) 33 (50-100) 43 (50-100) 44 (50-100)

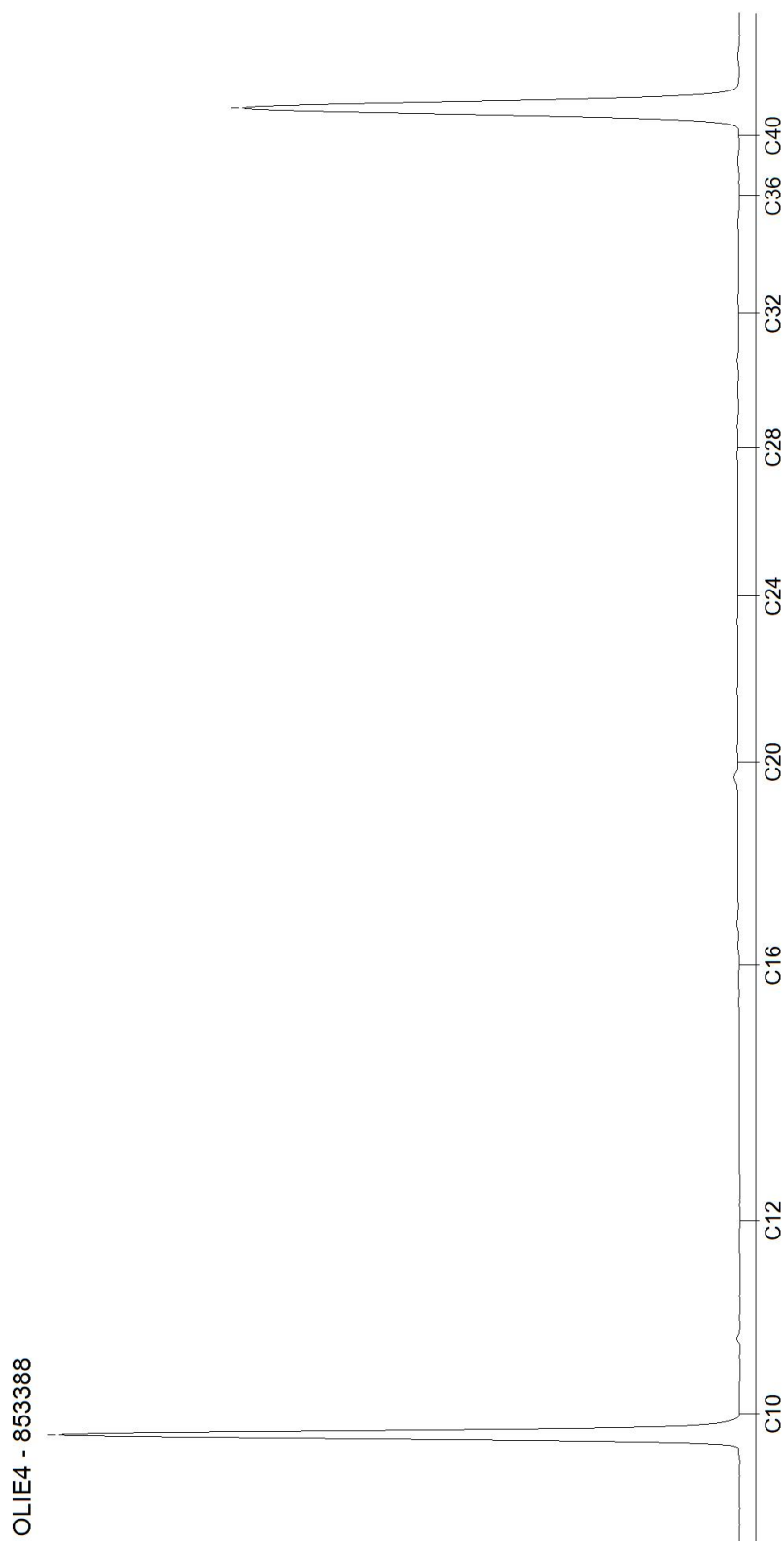


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853388, created at 16.12.2021 08:35:46

Monster beschrijving: OG03 04 (40-80) 11 (50-100) 20 (50-100) 27 (50-100) 35 (50-100) 40 (50-100)



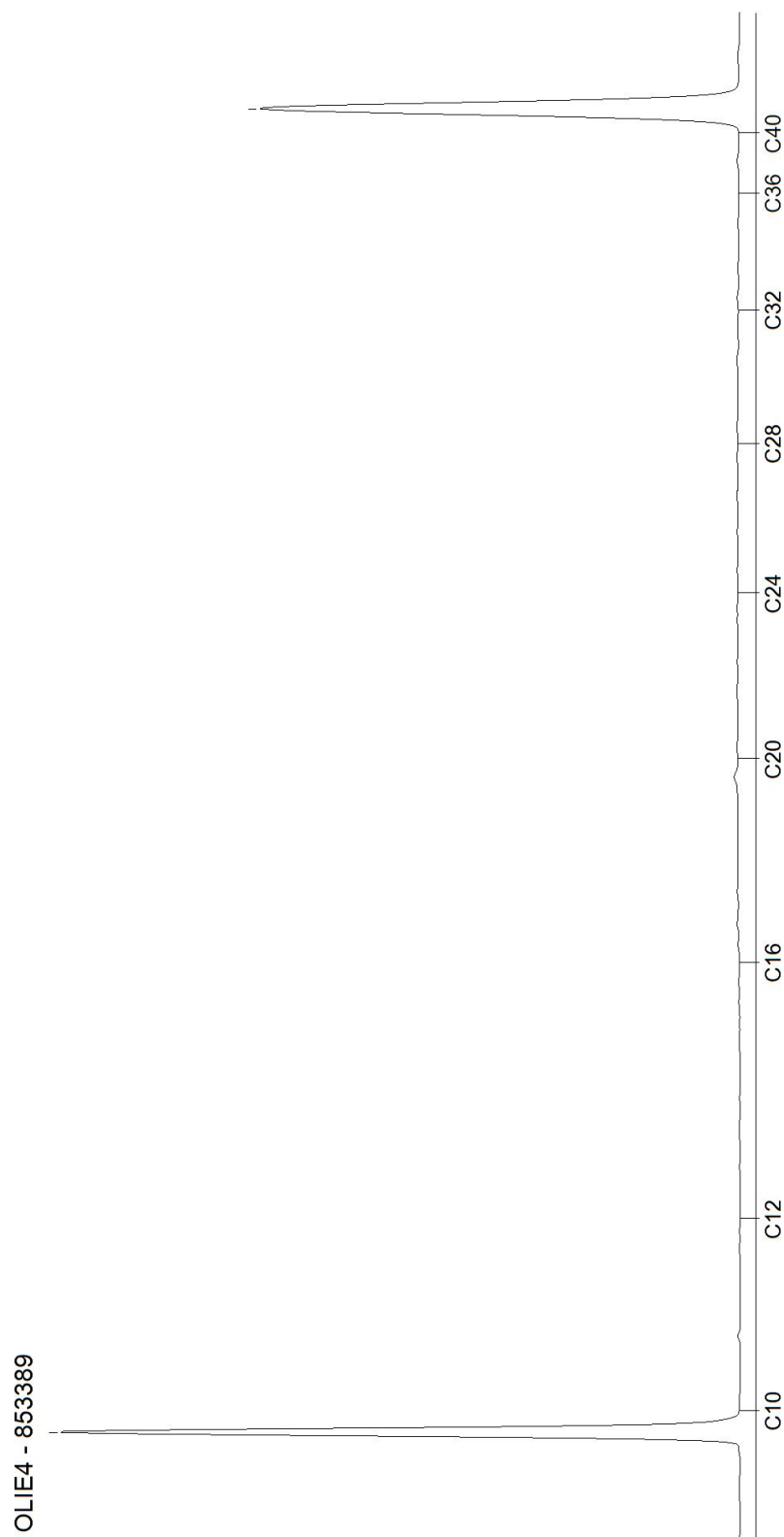
Blad 11 van 13

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853389, created at 16.12.2021 08:35:46

Monster beschrijving: OG04 47 (50-100) 50 (50-100) 51 (50-100) 53 (50-100) 58 (50-100)



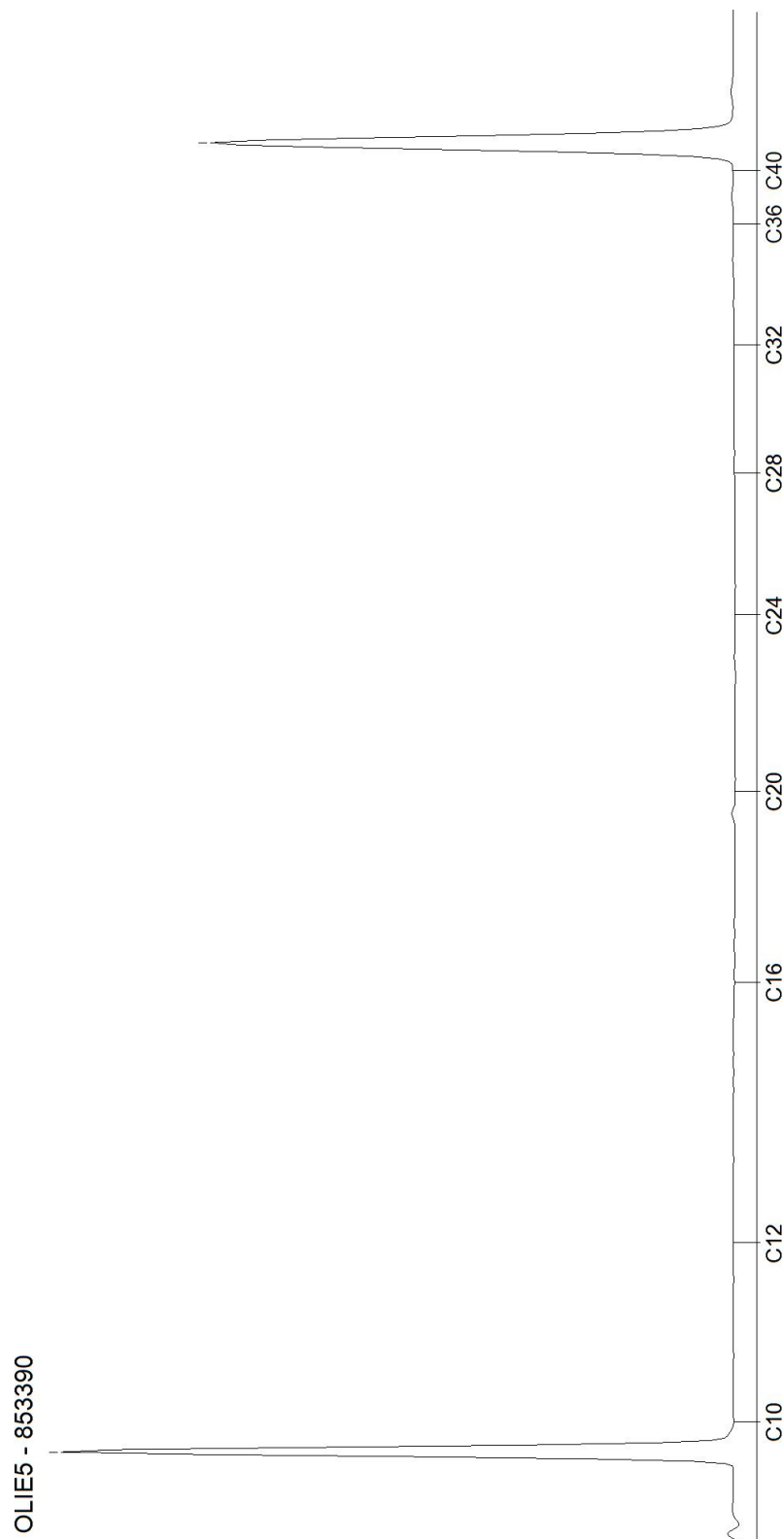
Blad 12 van 13

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1109469, Analysis No. 853390, created at 16.12.2021 09:54:49

Monster beschrijving: OG05 12 (120-150) 19 (180-200) 26 (100-150) 29 (200-250) 41 (200-250) 42 (120-170) 47 (100-150) 55 (160-210)



Blad 13 van 13

AL-West B.V.

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

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 28.12.2021
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1111995

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1111995 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78397 Brakels Eng
Opdrachtacceptatie 20.12.21

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,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1111995 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
868359	08.12.2021	ZK01 12 (120-150) 19 (130-180) 26 (100-150) 29 (130-180) 42 (120-170)
868360	10.12.2021	ZK02 12-1 (120-170) 26 (200-250) 29 (200-250) 41 (150-200) 47 (230-280)
868364	09.12.2021	ZK03 19 (100-130) 29 (100-130) 42 (90-120) 47 (100-150) 55 (160-210)

Eenheid

868359	868360	868364
ZK01 12 (120-150) 19 (130-180) 26 (100-150) 29 (130-180) 42 (120-170)	ZK02 12-1 (120-170) 26 (200-250) 29 (200-250) 41 (150-200) 47 (230-280)	ZK03 19 (100-130) 29 (100-130) 42 (90-120) 47 (100-150) 55 (160-210)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++	++	++
S Droge stof	%	95,9	94,1	90,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	3,7
Fractie < 16 µm	% Ds	<1,0	<1,0	5,9
Fractie < 20 µm	% Ds	<1,0	<1,0	6,0
Fractie < 32 µm	% Ds	<1,0	<1,0	6,8
Fractie < 50 µm	% Ds	1,2	<1,0	7,3
Fractie < 63 µm	% Ds	1,4	<1,0	7,4
Fractie < 125 µm	% Ds	1,9	0,41	5,3
Fractie < 2 µm	% md	<1,0	<1,0	3,8
Fractie < 16 µm	% md	<1,0	<1,0	6,1
Fractie < 20 µm	% md	<1,0	<1,0	6,2
Fractie < 32 µm	% md	<1,0	<1,0	7,0
Fractie < 50 µm	% md	1,2	<1,0	7,5
Fractie < 63 µm	% md	1,4	<1,0	7,6
Fractie < 125 µm	% md	1,9	0,41	5,8
Fractie < 250 µm	% Ds	11	5,8	32
Fractie < 250 µm	% md	11	5,9	35
Fractie < 500 µm	% Ds	55	52	71
Fractie < 500 µm	% md	55	52	79
Fractie < 1000 µm	% Ds	87	82	85
Fractie < 1000 µm	% md	87	83	93
Fractie > 2mm (%)	% Ds	9,9	31	6,7
Fractie < 2000 µm	% Ds	100	98	91
Fractie < 2000 µm	% md	100	99	100

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	0,3	0,3	0,9
--------------------------------	------	-----	-----	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

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

Opdracht 1111995 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 20.12.2021

Einde van de analyses: 28.12.2021

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



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

Toegepaste methoden

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

eigen methode^{*)}: Fractie > 2mm (%)

eigen methode : Kaakbreker malen Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 20 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm
Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 20 µm Fractie < 32 µm
Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1000 µm
Fractie < 2000 µm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879) : Gloeiverlies (organische stof)

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

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 1111995

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 868359, 868360, 868364

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Angeline Slotboom
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 06.01.2022
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 1114753

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1114753 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 78397 Brakels Eng
Opdrachtacceptatie 03.01.22

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1114753 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
882991	08.12.2021	BG03 04 (0-40) 05 (0-50) 09 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50)
882992	09.12.2021	BG06 38 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50)
882993	09.12.2021	OG01 26 (50-100) 45 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100) 55 (50-100)
882994	08.12.2021	OG05 12 (120-150) 19 (180-200) 26 (100-150) 29 (200-250) 41 (200-250) 42 (120-170) 47 (100-150) 55 (160-210)

Eenheid

882991 **882992** **882993** **882994**
BG03 04 (0-40) 05 (0-50) 09 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50) BG06 38 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50) OG01 26 (50-100) 45 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100) 55 (50-100) OG05 12 (120-150) 19 (180-200) 26 (100-150) 29 (200-250) 41 (200-250) 42 (120-170) 47 (100-150) 55 (160-210)

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	85,9	86,3	84,3	94,0
------------	---	------	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	0,2	<0,2 ^{m)}	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,29	0,35	<0,30 ^{m)}	<0,10
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,20 ^{m)}	<0,10

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1114753 Bodem / Eluaat

Eenheid 882991 882992 882993 882994

BG03 04 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-40) 20 (0-50) 21 (0-50) BG06 38 (0-50) 43 (0-50) 45 (0-50) 47 (0-50) OG01 26 (50-100) 45 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100) 55 (50-100) OG05 12 (120-150) 18 (180-200) 26 (100-150) 28 (200-250) 41 (200-250) 42 (120-150) 47 (100-150) 55 (160-210)

Perfluorverbindingen

Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,36 #)	0,42 #)	0,35 #)	0,14 #)
Perfluorooctansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,18	0,18	<0,10	<0,10
Perfluorooctansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,25 #)	0,25 #)	0,14 #)	0,14 #)

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

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

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 03.01.2022

Einde van de analyses: 05.01.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



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

AL-West B.V.

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



Opdracht 1114753 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

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

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 1114753

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 882991, 882992, 882993, 882994

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



ingenieursbureau **Land**

Bijlage 7

Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		10-2-1-1			17-1-1			39-1-1		
Datum		10-1-2022			10-1-2022			10-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,90 - 3,90			2,80 - 3,80			2,80 - 3,80		
Datum van toetsing		18-1-2022			18-1-2022			18-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	6,8	6,8	-0,16	9,5	9,5	-0,13
Nikkel	µg/l	22	22	0,12	35	35	0,33	44	44	0,48
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	19	19	-0,06	<10	<7	-0,08	28	28	-0,05
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	0,54	0,54	0,03
Barium	µg/l	34	34	-0,03	43	43	-0,01	74	74	0,04
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,036	0,036	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00051 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01	0,21	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42			0,42			0,42		

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

Watermonster		52-1-1		
Datum		10-1-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		18-1-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	µg/l	5,4	5,4	-0,18
Nikkel	µg/l	24	24	0,15
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	0,28	0,28	-0,02
Barium	µg/l	38	38	-0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,21	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l	0,42		

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>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 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

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

Grondmonster		BG01			BG02			BG03		
Certificaatcode		1109469			1109469			1109469		
Boring(en)		11, 14, 28, 53			01, 03, 06, 08, 12			04, 05, 09, 20, 21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,30			0,80			2,40		
Lutum	% ds	9,30			17,00			9,10		
Datum van toetsing		20-12-2021			20-12-2021			20-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	4,9	9,6	-0,03	7,1	9,5	-0,03	4,7	9,3	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	9,8	17,8	-0,27	11	14	-0,32	8,9	16,3	-0,29
Koper	mg/kg ds	20	33	-0,05	15	20	-0,13	26	43	0,02
Zink	mg/kg ds	110	190	0,09	71	96	-0,08	130	225	0,15
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,33	0,51	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,41	0,63	0
Barium	mg/kg ds	58	118 ⁽⁶⁾		43	58 ⁽⁶⁾		68	140 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	47	65	0,03	25	31	-0,04	58	80	0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,4	0,4	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0204	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,003	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0070	0	0,0014	<0,0070	0	0,0014	<0,0058	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070	-0,04	0,0028	0,0140	-0,04	0,0014	<0,0058	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0021	0,0105		<0,001	<0,003	
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0070	-0	0,0014	<0,0070	-0	0,0014	<0,0058	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	

Grondmonster		BG01	BG02	BG03
Certificaatcode		1109469	1109469	1109469
Boring(en)		11, 14, 28, 53	01, 03, 06, 08, 12	04, 05, 09, 20, 21
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,30	0,80	2,40
Lutum	% ds	9,30	17,00	9,10
Datum van toetsing		20-12-2021	20-12-2021	20-12-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014 <0,0070 -0,13	0,0024 0,0120 -0,13	0,0014 <0,0058 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0017 0,0085	<0,001 <0,003
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014 <0,0070 0	0,0014 <0,0070 0	0,0014 <0,0058 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0105 -0	0,0021 <0,0105 -0	0,0021 <0,0088 -0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015 <0,074	0,017 0,086	0,015 <0,061
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01	<35 <102 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾	<4 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Droge stof	%	87,9 87,9 ⁽⁶⁾	87,2 87,2 ⁽⁶⁾	84,7 84,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,3	17	9,1
Organische stof (humus)	% ds	1,3	0,8	2,4
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds	0,0042	0,0066	0,0042

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

Grondmonster		BG04			BG05			BG06		
Certificaatcode		1109469			1109469			1109469		
Boring(en)		18, 22, 23, 24			29, 33, 34, 37			38, 43, 45, 47		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,20			1,40			2,20		
Lutum	% ds	11,00			8,60			12,00		
Datum van toetsing		20-12-2021			20-12-2021			20-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	5,3	9,4	-0,03	5,1	10,4	-0,03	5,5	9,2	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	9,1	15,2	-0,31	8,3	15,6	-0,3	8,8	14,0	-0,32
Koper	mg/kg ds	18	28	-0,08	13	22	-0,12	14	21	-0,12
Zink	mg/kg ds	84	136	-0,01	54	96	-0,08	63	99	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,34	-0,02
Barium	mg/kg ds	44	80 ⁽⁶⁾		28	59 ⁽⁶⁾		35	60 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	34	46	-0,01	23	32	-0,04	26	34	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,72	0,72	-0,02	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0223	0	0,0049	<0,0245	0	0,063	0,288	0,27
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,004	-0	<0,001	<0,003	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,0081	0,0368	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,0088	0,0400	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,015	0,068	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,013	0,059	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,01	0,05	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,0069	0,0314	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		0,0015	0,0068	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0064	0	0,0014	<0,0070	0	0,0014	<0,0064	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
DDE (som)	mg/kg ds	0,0044	0,0200	-0,04	0,0018	0,0090	-0,04	0,004	0,018	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0037	0,0168		0,0011	0,0055		0,0033	0,0150	
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0064	-0	0,0014	<0,0070	-0	0,0014	<0,0064	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
DDT (som)	mg/kg ds	0,0047	0,0214	-0,12	0,0014	<0,0070	-0,13	0,0028	0,0127	-0,12

Grondmonster		BG04	BG05	BG06
Certificaatcode		1109469	1109469	1109469
Boring(en)		18, 22, 23, 24	29, 33, 34, 37	38, 43, 45, 47
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,20	1,40	2,20
Lutum	% ds	11,00	8,60	12,00
Datum van toetsing		20-12-2021	20-12-2021	20-12-2021
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,004 0,018	<0,001 <0,004	0,0021 0,0095
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014 <0,0064 0	0,0014 <0,0070 0	0,0014 <0,0064 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0095 -0	0,0021 <0,0105 -0	0,0021 <0,0095 -0
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,021 0,095	0,015 0,076	0,019 0,085
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <111 -0,02	<35 <123 -0,01	<35 <111 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 13 ⁽⁶⁾	<4 14 ⁽⁶⁾	6 27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	7 32 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	8 36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	7 32 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Droge stof	%	84,8 84,8 ⁽⁶⁾	87,4 87,4 ⁽⁶⁾	85,4 85,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11	8,6	12
Organische stof (humus)	% ds	2,2	1,4	2,2
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds	0,011	0,0046	0,0082

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

Grondmonster		BG07			BG08			OG01		
Certificaatcode		1109469			1109469			1109469		
Boring(en)		27, 35, 40, 41, 42			48, 54, 56, 57, 58			26, 45, 48, 49, 55		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,40			2,10			1,00		
Lutum	% ds	8,90			13,00			15,00		
Datum van toetsing		20-12-2021			20-12-2021			20-12-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5		4 ⁽⁶⁾	<5		4 ⁽⁶⁾	<5		4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	5,1	10,2	-0,03	6,4	10,2	-0,03	11	16	0,01
Nikkel	mg/kg ds	9	17	-0,28	9,4	14,3	-0,32	13	18	-0,26
Koper	mg/kg ds	20	33	-0,05	11	16	-0,16	12	17	-0,15
Zink	mg/kg ds	120	209	0,12	44	67	-0,13	53	76	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,38	0,58	-0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	58	121 ⁽⁶⁾		29	47 ⁽⁶⁾		62	92 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	56	78	0,06	18	24	-0,06	13	16	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0204	0	0,0063	0,0300	0,01	0,0049	<0,0245	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,003	-0			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,0014	0,0067		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,0014	0,0067		<0,001	<0,004	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	-0	<0,001	<0,003	0			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0058	0	0,0014	<0,0067	0			
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
DDE (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0058	-0,04	0,0037	0,0176	-0,04			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		0,003	0,014				
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0058	-0	0,0014	<0,0067	-0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0058	-0,13	0,0022	0,0105	-0,13			

Grondmonster		BG07	BG08	OG01
Certificaatcode		1109469	1109469	1109469
Boring(en)		27, 35, 40, 41, 42	48, 54, 56, 57, 58	26, 45, 48, 49, 55
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,40	2,10	1,00
Lutum	% ds	8,90	13,00	15,00
Datum van toetsing		20-12-2021	20-12-2021	20-12-2021
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,0015 0,0071	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,003 0	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014 <0,0058 0	0,0014 <0,0067 0	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0088 -0	0,0021 <0,0100 -0	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015 <0,061	0,018 0,085	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <102 -0,02	<35 <117 -0,02	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 12 ⁽⁶⁾	8 38 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	8 38 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	8 38 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	8 38 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
Droge stof	%	85,6 85,6 ⁽⁶⁾	85,4 85,4 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,9	13	15
Organische stof (humus)	% ds	2,4	2,1	1
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds	0,0042	0,0073	

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

Grondmonster		OG02			OG03			OG04		
Certificaatcode		1109469			1109469			1109469		
Boring(en)		01, 07, 19, 22, 33, 43, 44			04, 11, 20, 27, 35, 40			47, 50, 51, 53, 58		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,40 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,00			1,10			1,20		
Lutum	% ds	15,00			13,00			11,00		
Datum van toetsing		20-12-2021			20-12-2021			20-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	8,9	12,9	-0,01	7,2	11,5	-0,02	10	18	0,02
Nikkel	mg/kg ds	12	17	-0,28	10	15	-0,3	13	22	-0,21
Koper	mg/kg ds	11	16	-0,16	12	18	-0,15	12	19	-0,14
Zink	mg/kg ds	51	73	-0,12	50	76	-0,11	49	80	-0,1
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	49	72 ⁽⁶⁾		79	129 ⁽⁶⁾		45	82 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood	mg/kg ds	12	15	-0,07	13	17	-0,07	14	19	-0,06
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Droge stof	%	85,1	85,1 ⁽⁶⁾		86	86 ⁽⁶⁾		86,1	86,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	15			13			11		
Organische stof (humus)	% ds	1			1,1			1,2		
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds									

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

Grondmonster		OG05		
Certificaatcode		1109469		
Boring(en)		12, 19, 26, 29, 41, 42, 47, 55		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,50		
Humus	% ds	0,20		
Lutum	% ds	1,00		
Datum van toetsing		20-12-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	4,9	14,3	-0,32
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	1		
Organische stof (humus)	% ds	<0,2		
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds			

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BG01	BG02	BG03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen wortels, sporen baksteen, sporen grind, brokken klei, sporen klei	sporen wortels, sporen klei	sporen wortels, sporen klei
Humus (% ds)		1,30	0,80	2,40
Lutum (% ds)		9,30	17,00	9,10
Datum van toetsing		20-12-2021	20-12-2021	20-12-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
IJzer	% ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	4,9 9,6	7,1 9,5	4,7 9,3
Nikkel	mg/kg ds	9,8 17,8	11 14	8,9 16,3
Koper	mg/kg ds	20 33	15 20	26 43
Zink	mg/kg ds	110 190	71 96	130 225
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,33 0,51	<0,2 <0,2	0,41 0,63
Barium	mg/kg ds	58 118 ⁽⁶⁾	43 58 ⁽⁶⁾	68 140 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Lood	mg/kg ds	47 65	25 31	58 80
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,086 0,086	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,4 0,4	0,35 <0,35	0,35 <0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049 <0,0245	0,0049 <0,0245	0,0049 <0,0204
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,004 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,004 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,003 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014 <0,0070	0,0014 <0,0070	0,0014 <0,0058
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds	0,0014 <0,0070	0,0028 0,0140	0,0014 <0,0058
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0021 0,0105	<0,001 <0,003

Grondmonster		BG01	BG02	BG03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen wortels, sporen baksteen, sporen grind, brokken klei, sporen klei	sporen wortels, sporen klei	sporen wortels, sporen klei
Humus (% ds)		1,30	0,80	2,40
Lutum (% ds)		9,30	17,00	9,10
Datum van toetsing		20-12-2021	20-12-2021	20-12-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster				
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014 <0,0070	0,0014 <0,0070	0,0014 <0,0058
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014 <0,0070	0,0024 0,0120	0,0014 <0,0058
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0017 0,0085	<0,001 <0,003
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014 <0,0070	0,0014 <0,0070	0,0014 <0,0058
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021 <0,0105	0,0021 <0,0105	0,0021 <0,0088
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015 <0,074	0,017 0,086	0,015 <0,061
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123	<35 <123	<35 <102
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4 14 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾	<4 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003
Droge stof	%	87,9 87,9 ⁽⁶⁾	87,2 87,2 ⁽⁶⁾	84,7 84,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	9,3	17	9,1
Organische stof (humus)	% ds	1,3	0,8	2,4
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds	0,0042	0,0066	0,0042

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BG04		BG05		BG06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei, sporen wortels, brokken klei		sporen wortels, sporen klei, laagjes klei, sporen grind, brokken klei		sporen wortels, sporen klei, laagjes grind, sporen grind	
Humus (% ds)		2,20		1,40		2,20	
Lutum (% ds)		11,00		8,60		12,00	
Datum van toetsing		20-12-2021		20-12-2021		20-12-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	5,3	9,4	5,1	10,4	5,5	9,2
Nikkel	mg/kg ds	9,1	15,2	8,3	15,6	8,8	14,0
Koper	mg/kg ds	18	28	13	22	14	21
Zink	mg/kg ds	84	136	54	96	63	99
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,41	<0,2	<0,2	0,23	0,34
Barium	mg/kg ds	44	80 ⁽⁶⁾	28	59 ⁽⁶⁾	35	60 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	34	46	23	32	26	34
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,72	0,72	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0223	0,0049	<0,0245	0,063	0,288
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,0081	0,0368
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,0088	0,0400
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,015	0,068
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,013	0,059
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,01	0,05
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,0069	0,0314
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	0,0015	0,0068
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014	<0,0064	0,0014	<0,0070	0,0014	<0,0064
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
DDE (som)	mg/kg ds	0,0044	0,0200	0,0018	0,0090	0,004	0,018
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0037	0,0168	0,0011	0,0055	0,0033	0,0150
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0064	0,0014	<0,0070	0,0014	<0,0064

Grondmonster		BG04		BG05		BG06	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei, sporen wortels, brokken klei		sporen wortels, sporen klei, laagjes klei, sporen grind, brokken klei		sporen wortels, sporen klei, laagjes grind, sporen grind	
Humus (% ds)		2,20		1,40		2,20	
Lutum (% ds)		11,00		8,60		12,00	
Datum van toetsing		20-12-2021		20-12-2021		20-12-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
DDT (som)	mg/kg ds	0,0047	0,0214	0,0014	<0,0070	0,0028	0,0127
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,004	0,018	<0,001	<0,004	0,0021	0,0095
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0064	0,0014	<0,0070	0,0014	<0,0064
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0095	0,0021	<0,0105	0,0021	<0,0095
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,021	0,095	0,015	0,076	0,019	0,085
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<111	<35	<123	<35	<111
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	13 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	6	27 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	32 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	8	36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	32 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	16 ⁽⁶⁾
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,004	<0,001	<0,003
Droge stof	%	84,8	84,8 ⁽⁶⁾	87,4	87,4 ⁽⁶⁾	85,4	85,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11		8,6		12	
Organische stof (humus)	% ds	2,2		1,4		2,2	
som DDT-, DDE- en DDD-isomeren	mg/kg ds	0,011		0,0046		0,0082	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		BG07	BG08	OG01
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen wortels, brokken klei, laagjes klei, sporen klei	sporen klei, sporen wortels, brokken klei, laagjes klei	sporen grind, laagjes roest, matig roesthoudend, sporen wortels, sporen roest
Humus (% ds)		2,40	2,10	1,00
Lutum (% ds)		8,90	13,00	15,00
Datum van toetsing		20-12-2021	20-12-2021	20-12-2021
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
IJzer	% ds	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	5,1 10,2	6,4 10,2	11 16
Nikkel	mg/kg ds	9 17	9,4 14,3	13 18
Koper	mg/kg ds	20 33	11 16	12 17
Zink	mg/kg ds	120 209	44 67	53 76
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,38 0,58	<0,2 <0,2	<0,2 <0,2
Barium	mg/kg ds	58 121 ⁽⁶⁾	29 47 ⁽⁶⁾	62 92 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Lood	mg/kg ds	56 78	18 24	13 16
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35 <0,35	0,35 <0,35	0,35 <0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049 <0,0204	0,0063 0,0300	0,0049 <0,0245
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,0014 0,0067	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,0014 0,0067	<0,001 <0,004
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,003 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,003
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0014 <0,0058	0,0014 <0,0067	<0,001 <0,003
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
DDE (som)	mg/kg ds	0,0014 <0,0058	0,0037 0,0176	<0,001 <0,003
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	0,003 0,014	<0,001 <0,003

Grondmonster		BG07		BG08		OG01	
Grondsoort		Zand		Zand		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen wortels, brokken klei, laagjes klei, sporen klei		sporen klei, sporen wortels, brokken klei, laagjes klei		sporen grind, laagjes roest, matig roesthoudend, sporen wortels, sporen roest	
Humus (% ds)		2,40		2,10		1,00	
Lutum (% ds)		8,90		13,00		15,00	
Datum van toetsing		20-12-2021		20-12-2021		20-12-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
DDD (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0058	0,0014	<0,0067		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003		
DDT (som)	mg/kg ds	0,0014	<0,0058	0,0022	0,0105		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0,0015	0,0071		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,0014	<0,0058	0,0014	<0,0067		
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003		
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,0021	<0,0088	0,0021	<0,0100		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,015	<0,061	0,018	0,085		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	<35	<117	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	12 ⁽⁶⁾	8	38 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	8	38 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	8	38 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	8	38 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	<5	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003		
Droge stof	%	85,6	85,6 ⁽⁶⁾	85,4	85,4 ⁽⁶⁾	84,5	84,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	8,9		13		15	
Organische stof (humus)	% ds	2,4		2,1		1	
som DDT-, DDE- en DDD- isomeren	mg/kg ds	0,0042		0,0073			

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		OG02		OG03		OG04	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		matig roesthoudend, sporen grind, laagjes roest, sporen roest, brokken klei		sporen klei, laagjes roest, laagjes klei, sporen grind, brokken klei, matig roesthoudend, sporen wortels		laagjes roest, sporen grind, sterk roesthoudend, matig roesthoudend	
Humus (% ds)		1,00		1,10		1,20	
Lutum (% ds)		15,00		13,00		11,00	
Datum van toetsing		20-12-2021		20-12-2021		20-12-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	8,9	12,9	7,2	11,5	10	18
Nikkel	mg/kg ds	12	17	10	15	13	22
Koper	mg/kg ds	11	16	12	18	12	19
Zink	mg/kg ds	51	73	50	76	49	80
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	49	72 ⁽⁶⁾	79	129 ⁽⁶⁾	45	82 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	12	15	13	17	14	19
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	%	85,1	85,1 ⁽⁶⁾	86	86 ⁽⁶⁾	86,1	86,1 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15		13		11	
Organische stof (humus)	% ds	1		1,1		1,2	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		OG05	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend, sporen roest, sterk grindhoudend, matig keien, uiterst grindhoudend, sterk keien, sporen grind, sporen klei	
Humus (% ds)		0,20	
Lutum (% ds)		1,00	
Datum van toetsing		20-12-2021	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
		Meetw	GSSD
METALEN			
IJzer	% ds	<5	4 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7
Nikkel	mg/kg ds	4,9	14,3
Koper	mg/kg ds	<5	<7
Zink	mg/kg ds	<20	<33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	%	90,9	90,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1	
Organische stof (humus)	% ds	<0,2	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Resultaten korrelverdelingsanalyses

78397 - ZK01

Brakels Eng Oeffelt

Bodemkundige analyses		Grond(meng)monsters ZK01	Civieltechnische eisen			
			22.06.01	22.06.02	22.06.03	83.16.01
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	1,0	≤ 8			
Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	1,4	≤ 50			
Gehalte op zeef 63 µm	% (m/m) ds	98,6				≥ 95
Gehalte op zeef 250 µm	% (m/m) ds	89,0		≥ 50		
Gehalte op zeef 2 mm	% (m/m) ds	0,0				≤ 10
Gehalte <63 µm t.o.v. materiaal door zeef 2 mm	% (m/m) ds	1,4		≤ 5	≤ 15	
Fijnheidsgetal	% (m/m) ds	2,5				1,0-2,5
Gloeiverlies	% (m/m) ds	0,3		≤ 3	≤ 3	≤ 3

Indien het gehalte <63 µm zich tussen 10 en 15% bevindt, dient het gehalte <20 µm <3% te zijn.

Resultaten korrelverdelingsanalyses

78397 - ZK02

Brakels Eng Oeffelt

Bodemkundige analyses		Grond(meng)monsters ZK02	Civieltechnische eisen			
			22.06.01	22.06.02	22.06.03	83.16.01
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	1,0	≤ 8			
Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	1,0	≤ 50			
Gehalte op zeef 63 µm	% (m/m) ds	99,0				≥ 95
Gehalte op zeef 250 µm	% (m/m) ds	94,2		≥ 50		
Gehalte op zeef 2 mm	% (m/m) ds	2,0				≤ 10
Gehalte <63 µm t.o.v. materiaal door zeef 2 mm	% (m/m) ds	1,0		≤ 5	≤ 15	
Fijnheidsgetal	% (m/m) ds	2,6				1,0-2,5
Gloeiverlies	% (m/m) ds	0,3		≤ 3	≤ 3	≤ 3

Indien het gehalte <63 µm zich tussen 10 en 15% bevindt, dient het gehalte <20 µm <3% te zijn.

Resultaten korrelverdelingsanalyses

78397 - ZK03

Brakels Eng Oeffelt

Bodemkundige analyses		Grond(meng)monsters ZK03	Civieltechnische eisen			
			22.06.01	22.06.02	22.06.03	83.16.01
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3,7	≤ 8			
Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	7,4	≤ 50			
Gehalte op zeef 63 µm	% (m/m) ds	92,6				≥ 95
Gehalte op zeef 250 µm	% (m/m) ds	68,0		≥ 50		
Gehalte op zeef 2 mm	% (m/m) ds	9,0				≤ 10
Gehalte <63 µm t.o.v. materiaal door zeef 2 mm	% (m/m) ds	8,1		≤ 5	≤ 15	
Fijnheidsgetal	% (m/m) ds	2,2				1,0-2,5
Gloeiverlies	% (m/m) ds	0,9		≤ 3	≤ 3	≤ 3

Indien het gehalte <63 µm zich tussen 10 en 15% bevindt, dient het gehalte <20 µm <3% te zijn.

Bijlage 8

Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 19-01-2022 versie: 3.0
locatie: 78397 - Brakels Eng Oeffelt
kadastraalnummer:
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Zink	225	0	nee	nee
PCB28	0.0368	0	nee	nee
PCB101	0.068	0	nee	nee
PCB118	0.059	0	nee	nee
PCB138	0.05	0	nee	nee
PCB153	0.0314	0	nee	nee
PCB180	0.0068	0	nee	nee