

# Verkenkend bodemonderzoek afsluiterschema S-213 en Switchover nabij Zuidwending

**Waterstofnetwerk Noord-Nederland  
N.V. Nederlandse Gasunie**

25 april 2023

Documentcode Gasunie WNN-ARC-OMG-GEN-HIS-003

**STATUS**  
Definitief

## Contactpersoon



Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 63  
9400 AB Assen  
Nederland

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>6</b>
2.1	Onderzoeksopzet	6
2.2	Onderzoekslocatie en -grenzen	6
2.3	Geraadpleegde bronnen	7
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie	8
2.6	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	9
2.6.1	Bodemkwaliteitskaarten	9
2.6.2	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	12
2.6.2.1	Beschikbare bodeminformatie	12
2.6.2.2	Verdachte activiteiten	14
2.6.2.3	Asbest	14
2.6.2.4	PFAS	14
2.6.2.5	Terreininspectie	15
2.6.2.6	Waterbodem	15
2.7	Conclusie vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie	16
2.7.1	Conclusies	16
2.7.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	16
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>18</b>
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	18
3.2	Veldresultaten	19
3.3	Analyseresultaten	20
3.3.1	Grond	20
3.3.2	Grondwater	21
3.3.3	Waterbodem	22
3.3.4	Interpretatie en toetsing hypothese	23

<b>4</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>24</b>
4.1	Conclusies	24
4.2	Aanbevelingen	25
<b>Bijlagen</b>		
	<b>Bijlage A Regionale ligging onderzoekslocatie</b>	<b>26</b>
	<b>Bijlage B Situering monsternamepunten</b>	<b>27</b>
	<b>Bijlage C Boorprofielen</b>	<b>28</b>
	<b>Bijlage D Analysecertificaten</b>	<b>29</b>
	<b>Bijlage E Toetsingsresultaten</b>	<b>30</b>
	<b>Bijlage F Toelichting toetsingskader</b>	<b>31</b>
	<b>Bijlage G Resultaten vooronderzoek waterbodem</b>	<b>33</b>
	<b>Bijlage H Kwaliteitsborging</b>	<b>38</b>
	<b>Bijlage I Onafhankelijkheidsverklaring</b>	<b>39</b>
	<b>Bijlage J Werktekening switchover</b>	<b>41</b>
	<b>Bijlage K PFAS signaleringskaart</b>	<b>42</b>
	<b>Colofon</b>	<b>43</b>



# 1 Inleiding

Ter voorbereiding op (graaf)werkzaamheden ter plaatse van afsluiterschema S-213 en de ten noordoosten hiervan gelegen te realiseren switchover (tussen leidingen A-519 en A-633) heeft Arcadis Nederland B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd. In bijlage A is de regionale ligging van beide deellocaties opgenomen. In bijlage B zijn overzichtstekeningen opgenomen met daarop weergegeven de terreinsituatie.

## Doelstelling van het onderzoek

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen danwel actualiseren of ter plaatse van deze locaties sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden.

Op basis van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem worden aanbevelingen gedaan over:

- De veiligheidsklasse(n) behorende bij de graafwerkzaamheden.
- Welke meldingen, vergunningen en/of processturing en certificeringen, vanuit de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk), noodzakelijk zijn.

## Werkwijze

Bij elke activiteit waar grondroering in de bodem wordt voorzien, is het uitvoeren van het vooronderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk volgens NEN 5725<sup>1</sup>. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en conform de richtlijnen uit de NEN 5725 en de NEN 5740<sup>2</sup>.

Aangezien er tevens werkzaamheden zijn voorzien ter plaatse van een perceelsloot is een vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5717<sup>3</sup> voor de bepaling van de onderzoeksstrategie waterbodem. Op basis hiervan is een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5720<sup>4</sup>. Tevens is het oppervlaktewater van de perceelsloot indicatief bemonsterd ter bepaling van de toekomstige lozingsmogelijkheden.

## Afbakening

Het bodemonderzoek is niet gericht op het vaststellen van de mogelijkheden voor hergebruik van (eventueel) in een later stadium af te voeren grond en/of baggerspecie. Op hergebruik van grond en baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van grondverzet wordt uitgevoerd gelden andere onderzoeksprotocollen. Wel zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond en baggerspecie te hergebruiken.

## Leeswijzer

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitvoering en resultaten van het bodemonderzoek. Hoofdstuk 4 beschrijft de conclusies en advies.

## Disclaimer

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

---

<sup>1</sup> NEN 5725:2017: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

<sup>2</sup> NEN 5740+A1:2016: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond

<sup>3</sup> NEN 5717:2017: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

<sup>4</sup> NEN 5720:2017: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Onderzoeksopzet

#### Landbodem

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek is voorafgegaan door een vooronderzoek conform de NEN 5725, waarbij de volgende specifieke aanleidingen van toepassing zijn:

- A) Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.
- G) Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Ter beantwoording van de onderzoeksvragen behorende bij aanleiding A en G is informatie verzameld over relevante onderzoeksaspecten. Het vooronderzoek is uitgevoerd om relevante informatie te verzamelen om onderbouwde antwoorden te formuleren op de onderzoeksvragen, welke van toepassing zijn op aanleiding A en G.

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

#### Waterbodem

Het verkennend milieukundig waterbodemonderzoek is voorafgegaan door een vooronderzoek conform de NEN 5717. Het vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van informatie bij diverse instanties, het verrichten van archiefonderzoek en (digitale) terreininspectie. Op basis van de verzamelde informatie wordt het watertype en de benodigde onderzoeksstrategie en -inspanning vastgesteld voor het verkennend waterbodemonderzoek.

Conform de NEN 5717 zijn de volgende stappen doorlopen:

- Stap 1: Algemene aspecten.
- Stap 2: Belasting per deellocatie.
- Stap 3: Verontreinigende stoffen per deellocatie.
- Stap 4: Rapportage met onderzoekshypothese en strategie

### 2.2 Onderzoekslocatie en -grenzen

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage A. In Tabel 1 is de kadastrale informatie van de Gemeente Veendam weergegeven.

Tabel 1 kadastrale informatie

Deellocatie	Kadastraal bekend als
S-213	Gemeente Veendam sectie P nummer 764
Switchover	Gemeente Veendam sectie P nummer 786, 787

#### Afsluiterschema S-213

Op een afsluiterschema in het hoofdtransportleidingnet kunnen gastransporttechnische schakelingen uitgevoerd worden ten behoeve van onder andere:

- Het schakelen van leidingen.
- Het afsluiten van een gedeelte van het gastransportsysteem.
- Het gasvrij maken van een gedeelte van het gastransportsysteem ten behoeve van beheer, onderhoud en calamiteiten.

De afsluiterschema S-213 in het HTL-net is door een hekwerk omgeven.

Ter plaatse van de afsluiterschema zal tijdens de uitvoerende werkzaamheden een werkput worden gegraven ter plaatse van de betreffende afsluiter. De omvang van deze werkput is in deze fase nog niet bekend. Voor de werkdiepte van de werkput is vooralsnog uitgegaan van 2,0 m-mv. Aangezien in voorgaande onderzoeken (zie § 2.4.4.1.) een bodemverontreiniging met vluchtige aromaten is aangetroffen op een diepte van circa 2,4 tot 3,5 m-mv richt het bodemonderzoek zich tot een diepte van 4,0 m-mv.

### Switchover

Op de locatie van de switchover zullen werkzaamheden plaatsvinden aan het bestaande gasleidingnetwerk. Op basis van de huidige werktekening wordt een kruising aangelegd van leidingen (zie bijlage J). Doorgaans bedraagt de dekking op gasleidingen in agrarisch gebied 1,75 m. Verwacht wordt dat inclusief de leidingdiameter er gewerkt gaat worden in werkput met een ontgravingsdiepte van maximaal 2,5 m-mv.

## 2.3 Geraadpleegde bronnen

Tijdens het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd. Dit zijn minimaal de gebruikelijke bronnen die geraadpleegd worden voor een vooronderzoek in Nederland.

- Het digitale bodeminformatiesysteem Geoportaal (N.V. Nederlandse Gasunie).
- De website [www.google.nl/maps](http://www.google.nl/maps) en Streetview. Hiermee is een digitale terreininspectie uitgevoerd.
- De website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).
- De website [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl); voor het raadplegen van historisch kaartmateriaal.
- De website [www.ahn.arcgisonline.nl](http://www.ahn.arcgisonline.nl) (hoogtekaart van Nederland).
- De website [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl).
- De Bodemkwaliteitskaarten van gemeente Veendam.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

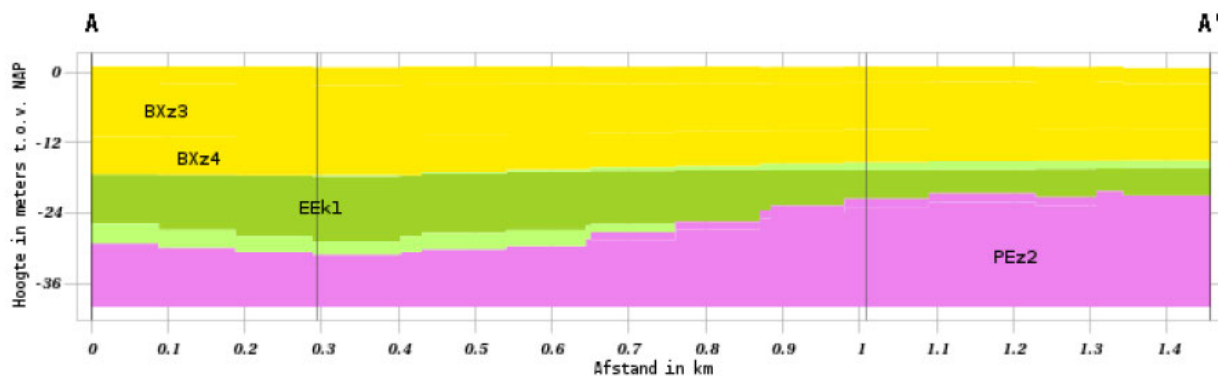
In het Dinoloket is een uitsnede gemaakt voor het gebied, om zo de regionale bodemopbouw en geohydrologie in het gebied te kunnen afleiden. De uitsnede is weergegeven in Figuur 1. De regionale bodemopbouw is opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Diepte in meters t.o.v. NAP	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Geohydrologische eenheid	Afkorting	Lithologie
+1,0 tot -18,0	1 <sup>e</sup> watervoerende pakket	Formatie van Boxtel	Tweede, derde en vierde zandige eenheid	BXz2, BXz3 en BXz4	Lichtgeel tot donkerbruin zeer tot matig fijn zand. Grijsbruine tot donkergrijze leem, zandig. Plaatselijk, matig fijn tot zeer grof zand.
-18,0 tot -25,0	1e Scheidende laag	Eem formatie	Eerste kleiige eenheid	EEK1	Grijs matig fijn tot zeer grof zand veelal kalkhoudend, met mariene schelpen en plaatselijk schelpenlagen.

Diepte in meters t.o.v. NAP	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Geohydrologische eenheid	Afkorting	Lithologie
-25,0 tot -39,0	2° watervoerende pakket	Eem formatie/ Formatie van Peelo	Derde zandige eenheid	EEz3 en PEz2	Donkergrijze tot groengrijze klei, veelal kalkhoudend, met mariene schelpen en plaatselijk schelpenlagen.  Lichtgrijs, geelgrijs en bruingrijs uiterst fijn tot uiterst grof zand.

### Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2



Figuur 1 Verticale doorsnede bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert tussen de 1,00-1,40 m + NAP. Het grondwater op de locatie bevindt zich op basis van voorgaand bodemonderzoek en literatuurgegevens naar verwachting op ca. 0,60 - 1,2 m –mv.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt beïnvloed door bijvoorbeeld drainage, cunetten van kabels en leidingen richting naastgelegen waterlichamen. Derhalve is de verwachting dat het freatisch grondwater waarschijnlijk stroomt in de richting van nabijgelegen berm- en landbouwsloten. Het diepere grondwater stroomt waarschijnlijk richting de grotere wateren zoals het Zuidlaardermeer en Oldambtmeer.

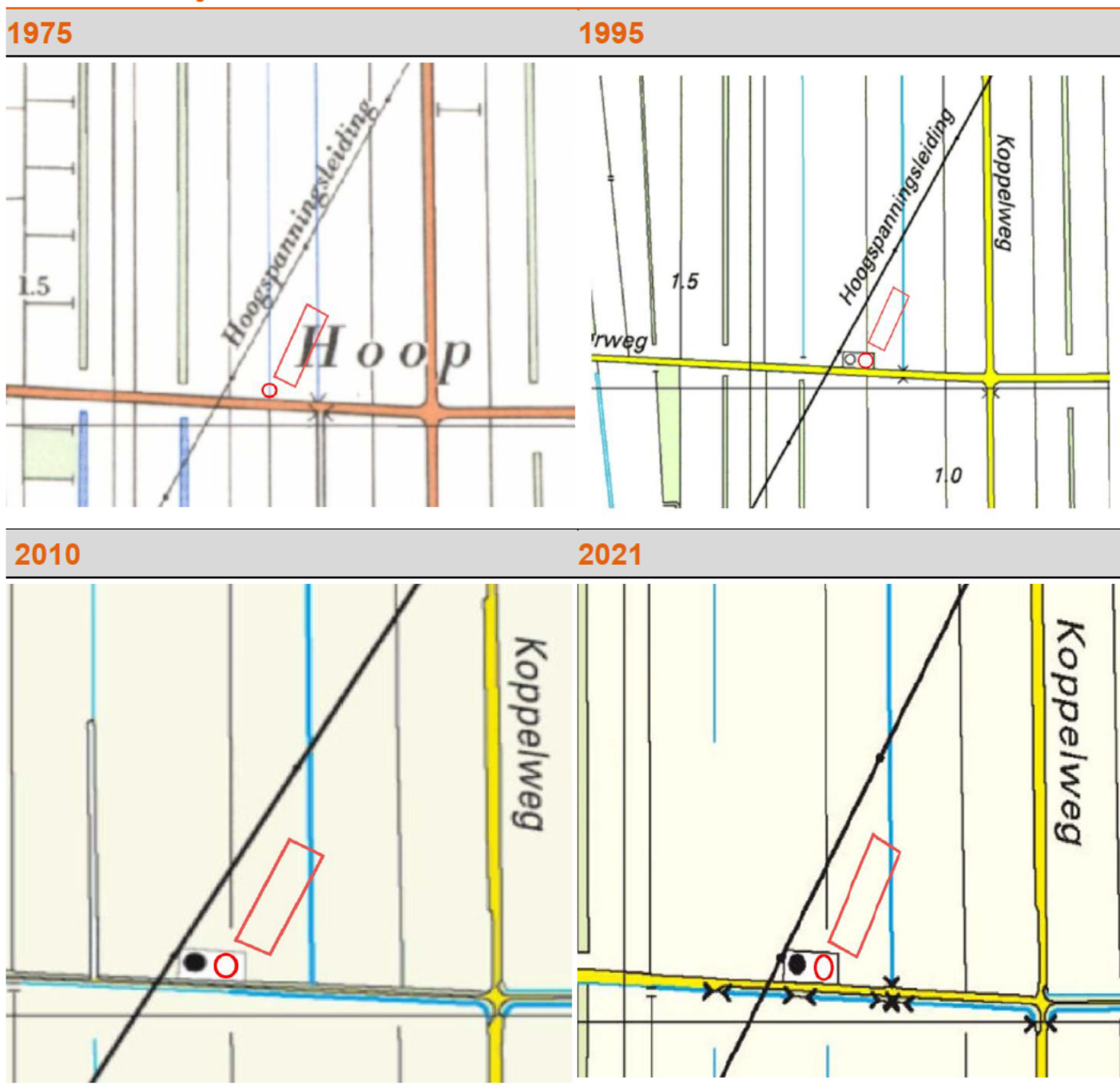
## 2.5 Gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Om een beeld te krijgen van de bijdrage van historische ontwikkeling aan de (mogelijke) antropogene bodembelasting die heeft kunnen plaatsvinden is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Dit levert het volgende historische beeld op, waarvan een overzicht van het kaartmateriaal ook gevonden kan worden zie Tabel 3.

Op basis van het historisch kaartmateriaal wordt duidelijk dat sinds 1995 het afsluiterschema S-213 is gerealiseerd. Vanaf 1995 tot op heden hebben er geen noemenswaardige veranderingen plaatsgevonden. De locatie van de te realiseren switchover heeft altijd een agrarische bestemming gehad.

Tabel 3 gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie (afsluiter en switchover locatie)

Gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie



## 2.6 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

### 2.6.1 Bodemkwaliteitskaarten

Voor het algemeen beeld van de bodemkwaliteit zijn de bodemkwaliteitskaarten van het onderzoeksgebied geraadpleegd. Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie valt in een zone 'uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart' (zie Figuur 2 en Figuur 3). Op basis van het achterliggende rapport (Actualisatie Regionale Bodemkwaliteitskaart, AnteaGroup, 0434037.100, 14 april 2020) wordt duidelijk dat er meerdere redenen kunnen zijn waarvoor de onderzoekslocatie is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.



Een van de redenen is dat de locatie van de afsluiter wordt aangemerkt als een ‘verdachte locatie’. Volgens het rapport betreft dit een bedrijfsactiviteit waarvan bekend is, of het vermoeden bestaat, dat de bodemkwaliteit op de betreffende locatie afwijkt van die van de omgeving.

Andere mogelijkheid is dat het gebied is uitgesloten omdat sprake is van te weinig waarnemingen in het gebied of als gevolg van heterogeniteit. Dit laatste kan voorkomen bij oude woonkernen en lintbebouwingen. Er kan dan lokaal sprake zijn van een afwijkende bodemkwaliteit als gevolg van aanwezigheid van puin- en koolas(lagen).

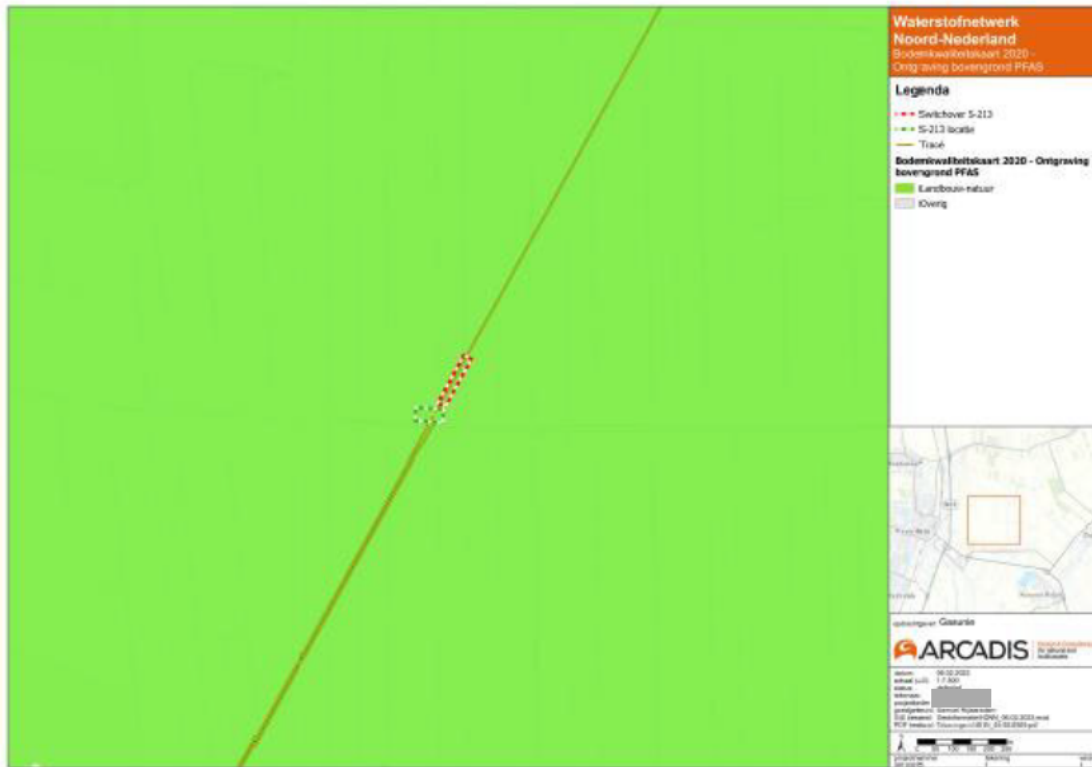


*Figuur 2 Uitsnede van de bodemkwaliteitskaart 2020 (provincie Groningen) van de bovengrond 0,00-0,50 m-mv*

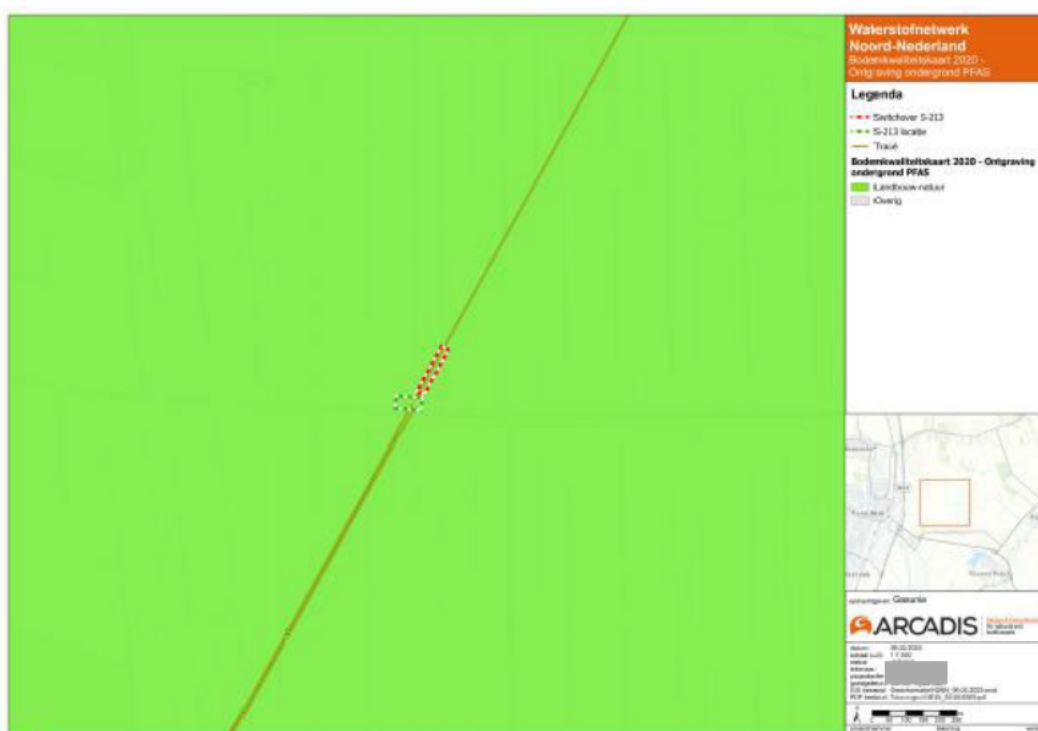


*Figuur 3 Uitsnede van de bodemkwaliteitskaart 2020 (provincie Groningen) van de ondergrond 0,50-2,00 m-mv*

Voor PFAS is een aparte bodemkwaliteitskaart beschikbaar. Hieruit blijkt dat het gehele onderzoekslocatie valt onder de kwaliteitsklasse 'Landbouw/Natuur', waarbij geen verontreiniging met PFAS worden verwacht (zie Figuur 4 en Figuur 5).



Figuur 4 Uitsnede van de bodemkwaliteitskaart PFAS 2020 (provincie Groningen) van de bovengrond 0,00-0,50 m-mv



Figuur 5 Uitsnede van de bodemkwaliteitskaart PFAS 2020 (provincie Groningen) van de ondergrond 0,50-2,00 m-mv

## 2.6.2 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

### 2.6.2.1 Beschikbare bodeminformatie

Vanuit de gemeente Veendam (via Bodemloket.nl) en door de Gasunie (via Geoportaal) zijn relevante rapporten opgevraagd en beoordeeld. Het overzicht van beschikbare rapporten en documenten zijn samengevat in Tabel 4.

Tabel 4 Overzicht beschikbare rapporten en documenten

Bron	Deellocatie	Datum	Titel document/rapport	Auteur	Kenmerk
☒ N.V. Nederlandse Gasunie	S-213	29-09-2009	Actualisatie onderzoek op AF S-213 aan de Zuiderweg nabij Zuidwending	Outline Consultancy	13421403
		21-06-2016	Actualiserend milieukundig bodemonderzoek AF S-213 aan de Zuiderweg nabij Zuidwending	Lievens CSO	B15K0094AD
		04-08-1994	Resultaten van het laboratoriumonderzoek van locatie AF S-213 Zuidwending	Grontmij	4784799
☒ Bodemloket	S-213 / switchover	30-03-2010	Saneringsevaluatie	Arcadis	074583295:0.2
		30-03-2010	Saneringsevaluatie	Arcadis	074067086:0.1
		30-03-2010	Saneringsevaluatie	Arcadis	074066179

#### Toelichting tabel:

- Er zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie
- Er zijn bodemonderzoeksgegevens bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie

1. Het rapport uit 1994 is samengevat in onderstaande samenvatting onder het actualisatierapport uit 2016.
2. De saneringsevaluaties van 30 maart 2010 zijn samengevat onder de samenvatting met kenmerk (074583295:0.2). De rapporten met de kenmerken (074067086:0.1 en 074066179) betreffen briefrapporten die onderdeel vormen van de uiteindelijke eindevaluatie (074583295:0.2)

#### 1. Actualiserend Milieukundig bodemonderzoek afsluiterlocatie S-213 aan de Zuiderweg nabij Zuidwending, Lievens CSO Milieu, kenmerk: B15K0094AD, d.d. 21 juni 2016

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie is een actualiserend verkennend milieukundig bodemonderzoek verricht ter plaatse het afsluiterschema S-213 aan de Zuiderweg nabij Zuidwending.

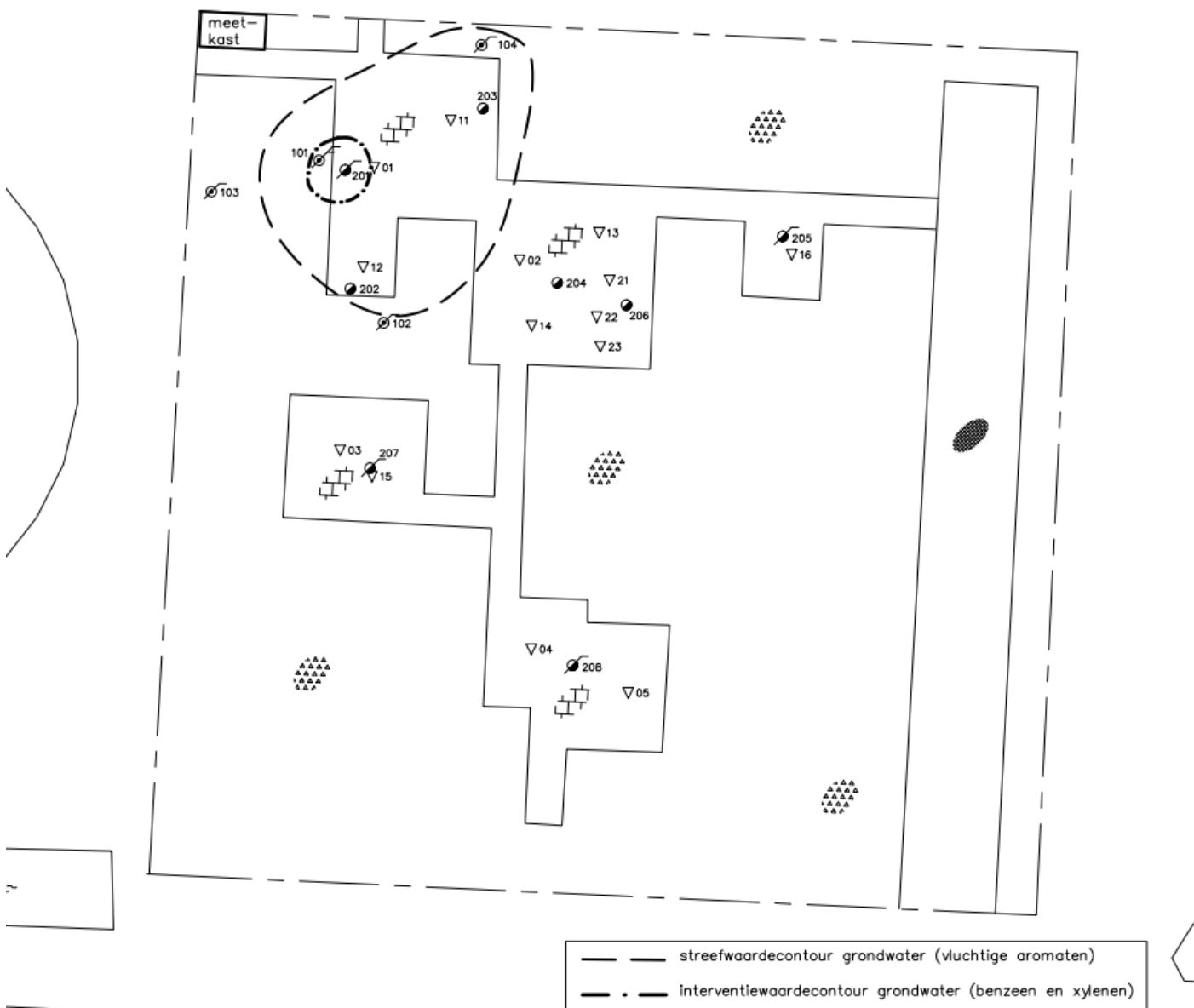
Uit het onderzoek volgt dat in het ondiepe grondwater ter hoogte van hoofdafsluiter 01 sterk verhoogde concentraties benzeen en xylenen zijn aangetoond in het grondwater (peilbuis 201). In de afperkende peilbuizen zijn net als in 2009 geen tot maximaal licht verhoogde concentraties benzeen of xylenen aangetoond. De omvang van de grondwaterverontreiniging zoals in 2009 is vastgesteld, is daarmee onveranderd. Destijds is de totale hoeveelheid verontreinigd grondwater bepaald op circa 300 m<sup>3</sup> (bodenvolume), waarvan in circa 13 m<sup>3</sup> (bodenvolume) de interventiewaarde wordt overschreden. In Figuur 6 is de omvang van de grondwaterverontreiniging weergegeven.

Aangezien tijdens het onderzoek van 1994 geen verhoogde concentraties vluchtige aromaten in het grondwater ter plaatse van hoofdafsluiter 01 zijn gemeten, is sprake van zorgplicht. De in het grondwater ter hoogte van hoofdafsluiter 01 in 1994 aangetroffen licht tot sterk verhoogde concentraties metalen zijn zowel in 2009 als in 2015 niet bevestigd. In de ondergrond ter plaatse van peilbuis 201 en 207 zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten gemeten.

In het grondwater ter plaatse van de afsluiters 03 en 15 zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties benzeen en xylenen gemeten (peilbuis 207). Bij de uitvoering van deze boring zijn in de ondergrond lichte tot matige olie-waterreacties waargenomen en is in de zintuiglijk verontreinigde grondlaag een licht verhoogd gehalte aan xylenen gemeten.



Van de licht verhoogde gehalten in grond en grondwater ter hoogte van peilbuis 207, is niet bekend wanneer deze zijn veroorzaakt. Omdat niet met zekerheid kan worden gesteld wanneer de verontreiniging is ontstaan maar naar alle waarschijnlijkheid van vòòr 1987 dateert, is conform de HUM Wbb (Handhavingsuitvoeringsmethode Wet bodembescherming (landbodems), versie 7.5 d.d. 14 oktober 2010) geen sprake van zorgplicht voor deze deellootatie. Sanerende maatregelen bij de afsluiters 03 en 15 zijn dan ook niet noodzakelijk.



Figuur 6 Uitsnede meetpuntenkaart en contouren grondwaterverontreiniging (Lievense CSO Milieu, 2016)

## 2. Actualisatie en nader onderzoek afsluiterlocatie S-213 aan de Zuiderweg nabij Zuidwending, Outline Consultancy, 13421403, d.d. 29 september 2009

In maart 2009 is door N.V. Nederlandse Gasunie aan Outline Consultancy B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een actualisatie onderzoek op de afsluiterlocatie S-213 aan de Zuiderweg nabij Zuidwending. Uit de resultaten van het actualisatie onderzoek van de eerder aangetroffen verontreiniging in 1994 blijkt dat in het grondwater uit peilbuis 01 een sterk verhoogde concentratie benzeen en een licht verhoogde concentratie xylenen is gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet gemeten in concentraties die de streefwaarde en/of detectielimiet overschrijden. De eerder aangetroffen licht tot sterk verhoogde concentraties metalen zijn niet aangetroffen.

In het nader onderzoek is de verontreiniging met benzeen afgeperkt door middel van de aanvullende peilbuizen 101t/m 104. In verticale richting is de verontreiniging tot op 5,0 m -mv doorgedrongen (licht verhoogde concentraties benzeen en xylenen). In horizontale richting is in peilbuis 104 nog een licht verhoogde concentratie benzeen aangetroffen en in peilbuis 102 is een licht verhoogde concentratie xylenen aangetroffen. In peilbuis 103 zijn geen verhoogde waarden gemeten. De verontreiniging met vluchtige aromaten in het grondwater is in horizontale en verticale richting voldoende begrensd.

In totaal is het grondwater over een oppervlak van circa 90 m<sup>2</sup> verontreinigd. De interventiewaarde wordt in totaal over een oppervlak van circa 5 m<sup>2</sup> overschreden. De totale hoeveelheid verontreinigd grondwater wordt op basis van de huidige gegevens geraamd op circa 300 m<sup>3</sup> (bodenvolume), waarvan in circa 13 m<sup>3</sup> (bodenvolume) de interventiewaarde wordt overschreden.

### 3. Saneringsevaluatie traject ondergrondse gasleiding, voor het tracé A-661 Midwolda- Scheemda- Meeden- Ommen, Arcadis, 074583295:0.2, 30 maart 2010

In opdracht van de N.V. Gasunie heeft Arcadis in 2009 een sanering uitgevoerd van meerdere deellocaties in kader van een groot tracé onderzoek. Op verschillende plaatsen langs het tracé waren diverse ernstige en niet ernstige gevallen van bodemverontreiniging in grond en grondwater aanwezig. Op basis van de evaluatie wordt duidelijk dat alle locaties waar sterke verontreinigingen aanwezig waren (zowel ernstige als niet ernstige gevallen van bodemverontreiniging) ter plaatse van het tracé zijn gesaneerd tot onder de interventiewaarde.

#### 2.6.2.2 Verdachte activiteiten

Binnen de onderzoekslocatie is een afsluiterschema aanwezig. Bij werkzaamheden aan afsluiterschema 's bestaat de kans op lekken van aardgascondensaat. Het afsluiterschema is daarom verdacht op bodemverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN<sup>5</sup>) en tetrahydrothiofeen<sup>6</sup> (alleen in het RTL-net). Ter plaatse van de 'switchover' locatie zijn geen verdachte activiteiten aanwezig.

In Tabel 5 is een overzicht weergegeven van verdachte (bedrijfs)activiteiten nabij de onderzoekslocatie.

Tabel 5 overzicht verdachte (bedrijfs)activiteiten

Deellocatie	Verdachte (bedrijfs)activiteiten	UBI-code	Toelichting
S-213	Gasdrukregel- en meetstation	4	Er is geen duidelijke HBB-locatiennaam voor afsluiterschema. Zoals hierboven is benoemd is deze locatie verdacht op verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en THT

#### 2.6.2.3 Asbest

Voor deze onderzoekslocatie is geen asbestkansenkaart beschikbaar. Er zijn verder geen asbestverdachte activiteiten in de buurt dan wel bouw of sloop in de asbestverdachte periode (1945-1995). Op basis van deze gegevens is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de grond.

#### 2.6.2.4 PFAS

In bijlage K is een PFAS-signaleringskaart van Arcadis opgenomen met potentiële PFAS-bronlocaties. Indien binnen, of nabij, het onderzoeksgebied locaties aanwezig zijn vanuit de 'signaleringskaart potentiële PFAS-bronnen' dan kunnen deze als verdacht worden beschouwd en is de bodemkwaliteitskaart niet van toepassing.

Uit de signaleringskaart volgt dat op circa 2 km ten westen van de locatie PFAS-verdachte bronnen aanwezig zijn op het industrieterrein van Veendam.

<sup>5</sup> BTEXN bestaat uit: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

<sup>6</sup> Tetrahydrothiofeen is een geurstof die wordt toegevoegd aan het (reukloze) aardgascondensaat

### 2.6.2.5 Terreininspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodembelastende activiteiten behoudens het afsluiterschema S-213.

### 2.6.2.6 Waterbodem

In bijlage G zijn de aanvullingen van het vooronderzoek waterbodem ten opzichte van het hierboven beschreven vooronderzoek opgenomen. Hierin is ook de verdeling in deelgebieden voor de verschillende watergangen verder toegelicht. In Tabel 6 zijn de relevante aspecten uit het onderzoek naar belastingen samengevat per waterbodemlocatie.

Tabel 6 Relevante aspecten vooronderzoek

Relevante aspecten vooronderzoek	Bevindingen
Historische of bestaande (waterbodem)kwaliteitsgegevens	Geen relevante bevindingen bekend ten opzichte van waterbodemgegevens binnen de onderzoekslocatie.
Vaststelling diffuse of specifieke belasting	Geen diffuse of specifieke verontreiniging verwacht
Indien belast vaststelling stoffen	Niet van toepassing
PFAS	In de nabijheid van het tracé liggen geen potentieel PFAS-bronnen.

Op basis van de resultaten uit stap 2 en 3 voor de deellocaties worden de in Tabel 7 weergegeven deellocaties onderscheiden met op basis van de bekende gegevens een vergelijkbare te verwachten bodemopbouw en milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Tabel 7 Onderzoekshypothese per deellocatie

Deellocatie	Watertype	Deellocatie belasting	Hypothese
Agrarische sloot	Lintvormig water	Type onbelast	Onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen waterbodem

Voor zover bekend is voor de locatie geen asbestkansenkaart aanwezig. Op basis van de bekende gegevens (historisch topografisch kaartmateriaal en digitale terreinverkenning) is er geen aanleiding om asbest locaties te verwachten binnen het onderzoeksgebied. Op basis van dit gegeven kan worden uitgesloten dat asbest in waterbodem wordt verwacht.

## 2.7 Conclusie vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

### 2.7.1 Conclusies

#### Afsluiterschema S-213

- Op basis van voorgaand onderzoek blijkt dat er sprake is van een verontreiniging met benzeen en xylenen in het grondwater. De totale hoeveelheid verontreinigd grondwater is bepaald op circa 300 m<sup>3</sup> (bodenvolume), waarvan in circa 13 m<sup>3</sup> (bodenvolume) de interventiewaarde wordt overschreden. Tevens zijn in de ondergrond ter plaatse van peilbuis 207 lichte tot matige olie-waterreacties waargenomen en is in de zintuiglijk verontreinigde grondlaag een licht verhoogd gehalte aan xylenen gemeten.
- Binnen een straal van 2 kilometer zijn geen PFAS verdachte activiteiten bekend.
- Op basis van bodemkwaliteitskaart (boven- en ondergrond) en voor PFAS valt de onderzoekslocatie in zone 'Landbouw/natuur' (maximaal licht verontreinigd).
- Binnen de onderzoekslocatie is een afsluiterschema aanwezig. Bij werkzaamheden aan afsluiterschema 's bestaat de kans op lekken van aardgascondensaat. Het afsluiterschema is daarom verdacht op bodemverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en tetrahydrothiofeen (THT).

#### Switchover

- Op basis van de bodemkwaliteitskaart en historisch gebruik (agrarisch) is de switchover locatie onverdacht op bodemverontreiniging voor zowel de land- als de waterbodem.
- Voor de switchover locatie zijn geen bodemkwaliteit gegevens bekend.
- Binnen een straal van 2 kilometer zijn geen PFAS verdachte activiteiten bekend.
- Op basis van bodemkwaliteitskaart (boven- en ondergrond) en voor PFAS valt in zone 'Landbouw/natuur' (maximaal licht verontreinigd).

### 2.7.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de conclusies uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt duidelijk dat het afsluiterschema S-213 (Zuidwending) verdacht is op bodemverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN) en THT. Ter plaatse van de 'Switchover locatie' is op basis van de conclusies uit het milieuhygiënisch vooronderzoek voor zowel land- als waterbodem niet verdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. In Tabel 8 is de onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 8 Onderzoeksstrategie

Locatie	Strategie	Oppervlakte/ Lengte	Veldwerk			Analyses			
			Aantal boringen, slibsteken en peilbuizen	Slibsteek	Boring	Peilbuis	Aantal te onderzoeken (meng)monsters	Waterbodem	Grond
<b>Switchover</b>	ONV-NL	Circa 5.000 m <sup>2</sup>	-	14 x 2,0 m-mv	1 x 4-5 m-mv	-	4 x STAP GR	1 x STAP GW	1 x lozingspakket
	LN	<500 m	10x 0,5 m-wb			1 x STAP S			
<b>S-213</b>	VED-HE-NL	1.100 m <sup>2</sup>	-	8 x 4 m-mv	- <sup>2</sup>	-	4 x STAP GR 10 x BTEX	1 x STAP GW <sup>1</sup> 1 x THT <sup>1</sup> 7 x mo+BTEXN <sup>1</sup> 1 x lozingspakket <sup>1</sup>	1 x lozingspakket
<b>Toelichting tabel:</b>									
<b>Lozingspakket</b>	chloridegehalte, pH, ijzergehalte (Fe <sup>2+</sup> en Fe-totaal), zuurstofgehalte, gehalte onopgeloste bestanddelen								
<b>STAP GR</b>	droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (9), minerale olie (gaschromatografisch), polychloor-bifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).								
<b>STAP GW</b>	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11) en vinylchloride, 1,1-Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan en 1,3-Dichloor-propan, Bromoform, Minerale olie (GC) (C10-C40).								
<b>STAP S</b>	droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (9), minerale olie (gaschromatografisch), polychloor-bifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).								
<b>BTEX</b>	benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen								
<b>THT</b>	Tetrahydrothiofeen								
<b>m-mv</b>	meter beneden maaiveld								
<b>m-wb</b>	meter beneden waterbodem (vaste ondergrond)								
*	op afsluiterdiepte (ondergrond) vindt monsternamen plaats met behulp van een steekbus (ongeroerd grondmonster).								
<sup>1</sup>	Bestaande peilbuizen 101, 102, 103, 104, 201, 205, 207 en 208								

## 3 Resultaten

### 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam KWALIBO (dat staat voor kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). De beschrijving van de kwaliteitsborging en wijze van uitvoering is opgenomen in bijlage H.

In Tabel 9 is het uitgevoerde onderzoeksprogramma weergegeven. Voorafgaand aan de werkzaamheden is een graafmelding uitgevoerd.

Tabel 9 Overzicht uitgevoerd veldwerk milieukundig bodem- waterbodemonderzoek

Deellocatie	Aantal	Omschrijving veldwerk	Aantal	Omschrijving analyses
<b>Grond</b> (onderstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 en 13 december 2022 door Dinand Rouwenhorst en Karlo Naberman van Poelsema Veldwerkbureau)				
S-213	8	Boringen tot 4,0 m-mv	4	NEN 5740 STAP GR
			8	BTEX + organische stof
Switchover	14	Boringen tot 2,0 m-mv	4	NEN 5740 STAP GR
	2	Peilbuis 4,0 – 5,0 m-mv Peilbuis 5,0 – 6,0 m-mv		
<b>Grondwater</b> (onderstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 december 2022 door de heer J. Jansen van Poelsema Veldwerkbureau)				
S-213	8	Bemonsteren grondwater <sup>1</sup>	7	Minerale olie + BTEX
			1	NEN 5740 STAP GW
			1	THT
			1	Lozingspakket
Switchover	2	Bemonsteren grondwater	2	NEN 5740 STAP GW
			1	Lozingspakket
<b>Oppervlaktewater</b> (onderstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 december 2022 door de heer J. Jansen van Poelsema Veldwerkbureau)				
Switchover	1	Bemonsteren oppervlaktewater	1	Lozingspakket
<b>Waterbodem</b> (onderstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 december 2022 door Karlo Naberman van Poelsema Veldwerkbureau)				
Switchover	10	Steken tot 0,90 m-mv	1	NEN 5720 STAP S
<b>Toelichting tabel:</b>				
<b>Lozingspakket</b>	chloridegehalte, pH, ijzergehalte (Fe <sup>2+</sup> en Fe-totaal), zuurstofgehalte, gehalte onopgeloste bestanddelen			
<b>STAP GR</b>	droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (9), minerale olie (gaschromatografisch), polychloor-bifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).			
<b>STAP GW</b>	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood, zink, aromaten (BTEXN), Styreen, VOCl (11) en vinylchloride, 1,1-Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorpropaan en 1,3-Dichloor-propaan, Bromoform, Minerale olie (GC) (C10-C40).			
<b>STAP S</b>	droge stof, lutum, organische stof, zware metalen (9), minerale olie (gaschromatografisch), polychloor-bifenylen (PCB) en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).			
<b>BTEX</b>	benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen			
<b>THT</b>	Tetrahydrothiofeen			
<b>m-mv</b>	meter beneden maaiveld			
<b>m-wb</b>	meter beneden waterbodem (vaste ondergrond)			
*	op afsluiterdiepte (ondergrond) vindt monstername plaats met behulp van een steekbus (ongeroerd grondmonster).			
<sup>1</sup>	Bestaande peilbuizen 101, 102, 103, 104, 201, 205, 207 en 208			

### Afwijkingen onderzoek t.p.v. afsluiterschema S-213

- In afwijking op de BRL SIKB 2000 zijn bij de monsternamen op vluchtige verbindingen geen steekbussen genomen voor ongeroerde monsternamen. Aangezien er zintuiglijk geen afwijkende lagen zijn aangetroffen en geen verhoogde waarden met de PID-meter zijn gemeten is alleen ter plaatse van boring B019 de ondergrond ter verificatie met een steekbus bemonsterd (B019-10, 2,40-2,60 m-mv). De resultaten van de overige onderzochte deelmonsters dienen derhalve als indicatief worden beschouwd. De afwijkende monsternamen hebben geen invloed op de betrouwbaarheid en interpretatie van de resultaten.

## 3.2 Veldresultaten

### Zintuiglijke waarnemingen grond

Bij de bemonsteringen op de locatie is de vrijkomende grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de oliedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage C. De opgeboorde grond van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Indien de bodemopbouw en de veldwaarnemingen daar aanleiding toe gaven, is een kleiner monstertraject gekozen. Ten tijde van het veldwerk is er geen bodemvreemde bijmenging en/of zintuiglijk afwijkende lagen waargenomen (zie boorprofielen in bijlage C).

### Veldmetingen grondwater

Na wachttijd van een week zijn grondwatermonsters van de geplaatste peilbuizen genomen. In deze periode heeft zich het evenwicht tussen de grond en het grondwater kunnen herstellen. Om een indruk te krijgen van de grondwaterkwaliteit is in het veld de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) bepaald. Tevens is bij het bemonsteren van de peilbuis/zen de troebelheid van het bemonsterde grondwater gemeten. In Tabel 10 zijn de grondwatergegevens weergegeven.

Het niveau van het grondwater stond tijdens de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 0,7 tot 1,5 m-mv.

Tabel 10 Overzicht veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Datum monsternamen	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
<b>Afsluiterschema S-213</b>						
101-1-1	4,00 - 5,00	20-12-2023	1,50	6,2	380	48,8
102-1-1	1,83 - 2,83	20-12-2023	0,72	6,4	190	28,8
103-1-1	2,40 - 3,40	20-12-2023	1,45	6,0	560	177
201-1-1	2,06 - 3,06	20-12-2023	1,28	6,1	350	66,2
205-1-1	1,46 - 2,46	20-12-2023	0,71	6,2	250	31,8
207-1-1	2,46 - 3,46	20-12-2023	1,35	6,7	520	109
208-1-1	1,02 - 2,02	20-12-2023	1,00	6,8	110	107
<b>Switchover</b>						
B006-1-1	4,00 - 5,00	20-12-2023	1,76	5,6	400	15,8
B024-1-1	5,00 - 6,00	20-12-2023	1,65	5,7	620	34,5

#### Toelichting tabel:

pH: Zuurgraad.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen.

NTU: Afkorting van Nethelometric Turbidity Unit, is een maat voor de troebelheid (turbidity) van een vloeistof. \*Indien de NTU-waarde >10, is er sprake van een troebel watermonster. Dit kan de analyseresultaten hebben beïnvloed.



In het grondwater is een verhoogde troebelheidsmeting verricht. In een troebel watermonster kunnen mogelijk hogere concentraties met verontreinigingen worden gemeten dan in een niet-troebel watermonster. Troebelheid heeft met name invloed op de concentraties van verontreinigingen die zich aan bodemdeeltjes binden (zogenaamde hydrofobe verontreinigingen). Bij dergelijke verontreinigingen kan de concentratie hoger uitvallen indien dit wordt gemeten in troebel grondwater. Bovenstaande kan dan leiden tot een overschatting van de analyseresultaten. Om een dergelijke overschatting van de analyseresultaten uit te sluiten is een controle uitgevoerd. Uit de controle is gebleken dat het grondwater bij de monsterneming conform NEN 5744 en met een stabiele EC is uitgevoerd. Uit deze bevinding wordt geconcludeerd dat de verhoogde NTU-waarde geen negatieve invloed heeft gehad op de resultaten en dat de gemeten concentraties een juist beeld geven van de kwaliteit van het grondwater. Een herbemonstering van het grondwater wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

### Zintuiglijke waarnemingen grond

Ter plaatse van de onderzochte watergang (agrarische afwateringsloot) is geen sliblaag aangetroffen. In de boorprofielen (zie bijlage C) zijn deze waarnemingen weergegeven. In de sloot is in de onderzochte laag (vaste ondergrond, 0,40 - 0,90 m-mv) sporen slib waargenomen.

## 3.3 Analyseresultaten

### 3.3.1 Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de vigerende circulaire uit de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit en weergegeven in Tabel 11. De (getoetste) analyseresultaten zijn opgenomen bijlage E, met een toelichting op het landelijk toetsingskader in bijlage F. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

Tabel 11 Resultaten grond toetsing aan de Wbb en (indicatief) Bbk

Deellocatie	Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	>AW (index)	>I (index)	Klasse Bbk (indicatief)
Afsluiterschema S-213	MM01	B016 (0,10 - 0,60) B019 (0,20 - 0,70) B020 (0,10 - 0,50) B021 (0,20 - 0,70)	0,10 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
	MM02	B017 (0,70 - 1,20) B017 (1,20 - 1,50)	0,70 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar
	MM03	B016 (0,60 - 1,10) B017 (1,50 - 2,00) B018 (2,00 - 2,50) B019 (2,20 - 2,40)	0,60 - 2,50	-	-	Altijd toepasbaar
	MM04	B019 (1,70 - 2,20) B021 (1,80 - 2,30) B022 (1,50 - 2,00) B023 (2,50 - 3,00)	1,50 - 3,00	-	-	Altijd toepasbaar
	B016-7	B016-7 (2,50 - 3,00)	2,50 - 3,00	-	-	Altijd toepasbaar
	B017-6	B017-6 (2,00 - 2,50)	2,00 - 2,50	-	-	Altijd toepasbaar
	B018-7	B018-7 (2,50 - 3,00)	2,50 - 3,00	-	-	Altijd toepasbaar
	B019-10	B019-10 (2,40 - 2,60)	2,40 - 2,60	-	-	Altijd toepasbaar
	B020-7	B020-7 (2,40 - 2,90)	2,40 - 2,90	-	-	Altijd toepasbaar
	B021-6	B021-6 (2,30 - 2,80)	2,30 - 2,80	-	-	Altijd toepasbaar
	B022-6	B022-6 (2,40 - 2,90)	2,40 - 2,90	-	-	Altijd toepasbaar
	B023-8	B023-8 (2,50 - 3,00)	2,50 - 3,00	-	-	Altijd toepasbaar



Deellocatie	Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	>AW (index)	>I (index)	Klasse Bbk (indicatief)
Switchover	S-MM01	B001 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
		B002 (0,00 - 0,40)				
		B003 (0,00 - 0,50)				
		B004 (0,00 - 0,50)				
B005 (0,00 - 0,30)						
B006 (0,00 - 0,40)						
B007 (0,00 - 0,40)						
S-MM02	B008 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar	
	B009 (0,00 - 0,40)					
	B010 (0,00 - 0,50)					
	B011 (0,00 - 0,50)					
	B012 (0,00 - 0,50)					
	B013 (0,00 - 0,50)					
	B014 (0,00 - 0,50)					
B015 (0,00 - 0,50)						
S-MM03	B001 (0,60 - 1,10)	0,50 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar	
	B002 (0,90 - 1,40)					
	B003 (1,50 - 2,00)					
	B004 (0,50 - 1,00)					
	B005 (0,70 - 1,20)					
	B006 (1,20 - 1,50)					
	B007 (1,30 - 1,80)					
S-MM04	B008 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,90	-	-	Altijd toepasbaar	
	B009 (0,90 - 1,40)					
	B010 (1,40 - 1,90)					
	B011 (1,30 - 1,80)					
	B012 (0,50 - 0,80)					
	B013 (1,00 - 1,50)					
	B014 (1,20 - 1,70)					
B015 (1,40 - 1,90)						

**Toelichting tabel:**

- : Geen verhoogde waarden gemeten
- >AW : Gehalten groter dan de achtergrondwaarde
- >I : Gehalten groter dan de interventiewaarde
- Index : (GSSD-AW) / (I-AW)
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Bbk : Besluit bodemkwaliteit

### 3.3.2 Grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de vigerende circulaire uit de Wet bodembescherming en weergegeven in Tabel 12. De (getoetste) analyseresultaten zijn opgenomen bijlage E, met een toelichting op het landelijk toetsingskader in bijlage F. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

Tabel 12 Resultaten grondwater toetsing aan de Wbb

Deellocatie	Analyse code	Filterdiepte (m-mv)	>S (index)	>I (index)
Afsluiterschema S-213	101-1-1	4,00 - 5,00	Benzeen (-)	-
	102-1-1	1,83 - 2,83	-	-
	103-1-1	2,40 - 3,40	Benzeen (0,01)	-
	201-1-1	2,06 - 3,06	Xylenen (som) (0,19)	Benzeen (4,69)

Deellocatie	Analyse code	Filterdiepte (m-mv)	>S (index)	>I (index)
	205-1-1	1,46 - 2,46	-	-
	207-1-1	2,46 - 3,46	Xylenen (som) (0,07)	-
	208-1-1	1,02 - 2,02	-	-
<b>Switchover</b>	B006-1-1	4,00 - 5,00	Nikkel (0,55)	-
	B024-1-1	5,00 - 6,00	Zink (-)	-

**Toelichting tabel:**

- : Geen verhoogde waarden gemeten
- >S : Gehalten groter dan de streefwaarde
- >I : Gehalten groter dan de interventiewaarde

### 3.3.3 Waterbodem

De analyseresultaten van de slibmonsters zijn getoetst aan het relevante toetsingskader uit het Besluit bodemkwaliteit, namelijk de toetsingswaarden voor 'Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in zoet oppervlaktewater' (BoToVa-toets T1, T3 en T5), de Wet bodembescherming.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D en de toetsingsresultaten in bijlage E. In Tabel 13 zijn de toetsingsresultaten van het slib weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat geen van de onderzochte parameters verhoogd is aangetoond.

Tabel 13 Toetsingsresultaten waterbodem

Deellocatie	Monster	Deelmonsters	Laagdikte (m -ws)	Waarneming	Beoordeling Wbb >AW:	Beoordeling Wbb >I:	Beoordeling Bbk: Toepassen in opp. Bodem (klasse) T1	Beoordeling Bbk: Toepassen in opp. Water (klasse) T3	Beoordeling Bbk: Toepassen aangrenzend perceel (verspreidbaar) T5
<b>Agrarische afwatering sloot</b>	S-213-MMWB	W001 (0,40 - 0,90)	0,40-0,100	Sporen slib	-	-	AW	<=AW	Altijd verspreidbaar
		W002 (0,40 - 0,90)							
		W003 (0,50 - 1,00)							
		W004 (0,50 - 1,00)							
		W005 (0,50 - 1,00)							
		W006 (0,40 - 0,90)							
		W007 (0,40 - 0,90)							
		W008 (0,40 - 0,90)							
		W009 (0,40 - 0,90)							
		W010 (0,40 - 0,90)							

**Toelichting tabel:**

- m-ws: meter beneden waterspiegel
- : geen waarnemingen
- AW: achtergrondwaarde
- NT: niet toepasbaar
- <=AW: kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- (0,31): Index
- (GSSD – AW) / (I-AW)
- GSSD = Gestandaardiseerde waarde van BoToVa, AW = achtergrondwaarde bij grond, I = Interventiewaarde

### 3.3.4 Interpretatie en toetsing hypothese

#### Afsluiterschema S-213

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek is de hypothese gesteld dat deze deellocatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging met onder andere minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX) en tetrahydrothiofeen.

Uit de analyseresultaten van het uitgevoerd bodemonderzoek wordt duidelijk dat de eerdere resultaten van het voorgaand onderzoek nogmaals zijn geactualiseerd. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is nog steeds sprake van een sterke grondwaterverontreiniging met benzeen. De omvang van de grondwaterverontreiniging is zowel horizontaal als verticaal afgeperkt tot beneden of net met boven de streefwaarde. De totale hoeveelheid verontreinigd grondwater wordt hiermee geraamd op circa 300 m<sup>3</sup> (bodenvolume), waarvan in circa 13 m<sup>3</sup> (bodenvolume) de interventiewaarde wordt overschreden.

In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de detectiegrens of achtergrondwaarde. Hierbij wordt opgemerkt dat voor de monsternamen op vluchtige verbindingen geen steekbussen zijn toegepast, zodat de analyseresultaten als indicatief moeten worden beschouwd. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde PID-metingen (< 0 ppm) kan met redelijk grote zekerheid worden vastgesteld dat er geen verspreiding heeft plaatsgevonden van de in 2015 (LieveenseCSO) aangetoonde matige verontreiniging ter plaatse van boring 201 (2,4-2,6 m-mv).

De voorafgestelde hypothese 'verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging' wordt hiermee aanvaard. Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

#### Switchover

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek is de hypothese gesteld dat deze deellocatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel in de grond als de waterbodem geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetoond ten opzichte van de detectiegrens of achtergrondwaarde.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte nikkel en zink aangetoond (overschrijding streefwaarde). De gemeten gehalten overschrijden de streefwaarde slechts in geringe mate zodat er geen sprake is van een verontreinigingssituatie van enige betekenis. Aangenomen wordt dat de verhoogde gehalten van nature zijn ontstaan.

De voorafgestelde hypothese 'onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging' wordt hiermee aanvaard. Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

## 4 Conclusie en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Ter voorbereiding op (graaf)werkzaamheden ter plaatse van afsluiterschema S-213 en de ten noordoosten hiervan gelegen te realiseren switchover (tussen leidingen A-519 en A-633) heeft Arcadis Nederland B.V. een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd.

Het doel van het (water)bodemonderzoek is het vaststellen of ter plaatse van deze locaties sprake is van bodemverontreiniging en zo ja, of deze een belemmering vormt voor de voorgenomen werkzaamheden.

Op basis van de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem wordt advies gegeven over;

- De veiligheidsklasse(n) behorende bij de graafwerkzaamheden.
- Welke meldingen, vergunningen en/of processturing en certificeringen, vanuit de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk), noodzakelijk zijn.

Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt het volgende.

#### Afsluiterschema S-213

- Tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn geen (asbest)verdachte materialen waargenomen.
- Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging in de bodem.
- In de boven- en ondergrond zijn analytisch geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond. Hierbij wordt opgemerkt dat voor de monsternamen op vluchtige verbindingen geen steekbussen zijn toegepast, zodat de analyseresultaten als indicatief moeten worden beschouwd. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde PID-metingen (< 0 ppm) kan met redelijk grote zekerheid worden vastgesteld dat er geen verspreiding heeft plaatsgevonden van de in 2015 (LievenseCSO) aangetoonde matige verontreiniging met benzeen en xylenen ter plaatse van boring 201 (2,4-2,6 m-mv).
- De grond is op basis van de beschikbare gegevens getoetst aan de Bbk. De boven- en ondergrond voldoet aan de Kwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar".
- In het grondwater is bevestigd dat de sterke verontreiniging met benzeen nog steeds aanwezig is. De omvang is geraamd op circa 300 m<sup>3</sup> (bodenvolume), waarvan in circa 13 m<sup>3</sup> (bodenvolume) de interventiewaarde wordt overschreden.

#### Switchover

- Tijdens het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn geen (asbest)verdachte materialen waargenomen.
- Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging in de bodem.
- In de boven- en ondergrond en waterbodem zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond.
- De grond is op basis van de beschikbare gegevens getoetst aan de Bbk. De boven- en ondergrond voldoet aan de Kwaliteitsklasse "Altijd toepasbaar". De waterbodem is "Altijd verspreidbaar" op naastgelegen percelen
- In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten nikkel en zink aangetoond, waarvan wordt aangenomen dat deze van nature zijn verhoogd.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem in voldoende mate is vastgesteld c.q. geactualiseerd. Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde sterke grondwaterverontreiniging ter plaatse van de afsluiterschema S-213 vormt vanuit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering voor de voorgenomen (graaf)werkzaamheden. Ter plaatse van de te realiseren switchover zijn geen belemmeringen te verwachten.

## 4.2 Aanbevelingen

### Afsluiterschema S-213

- Ten behoeve van de voorgenomen (graaf)werkzaamheden dient een Plan van aanpak te worden opgesteld, waarin de wijze van saneren is beschreven om de verontreiniging met vluchtige aromaten in het grondwater zoveel mogelijk te verwijderen conform de vereisten de zorgplicht art. 13 Wbb. Alvorens te starten met de (graaf)werkzaamheden dient het bevoegd gezag schriftelijk in te stemmen met het Plan van Aanpak.
- De werkzaamheden in de bodem ter plaatse van de afsluiterschema S-213 dienen te worden uitgevoerd onder het veiligheidsregime Rood-vluchtig (op basis van benzeen verontreiniging in het grondwater) door een voor de BRL SIKB 7000 erkende aannemer onder begeleiding van een voor de BRL SIKB 6000 erkende milieukundig begeleider.

### Switchover

- De werkzaamheden in de bodem ter plaatse van de Switchover kunnen worden uitgevoerd onder het veiligheidsregime Basishygiëne.

De te hanteren veiligheidsklasse is bepaald op basis van de rekenregels uit de CROW-publicatie 400. Bij de uitvoering van de werkzaamheden dienen de bij deze veiligheidsklasse behorende maatregelen te worden toegepast, zoals beschreven in de CROW-publicatie 400. De bepaling van de definitieve veiligheidsklasse dient te worden getoetst door een veiligheidskundige van de aannemer.




## Bijlage A Regionale ligging onderzoekslocatie

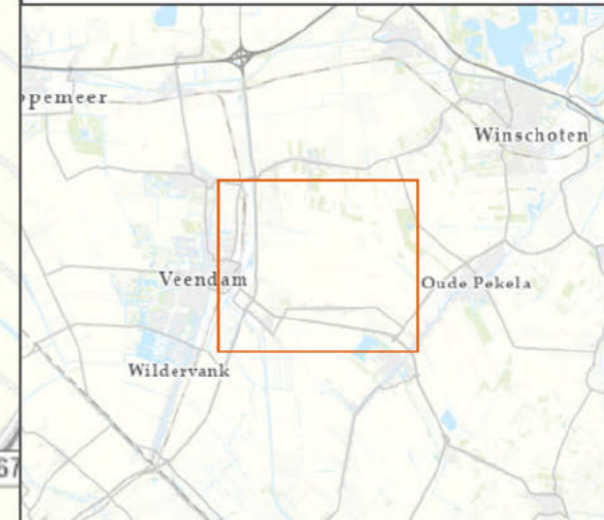
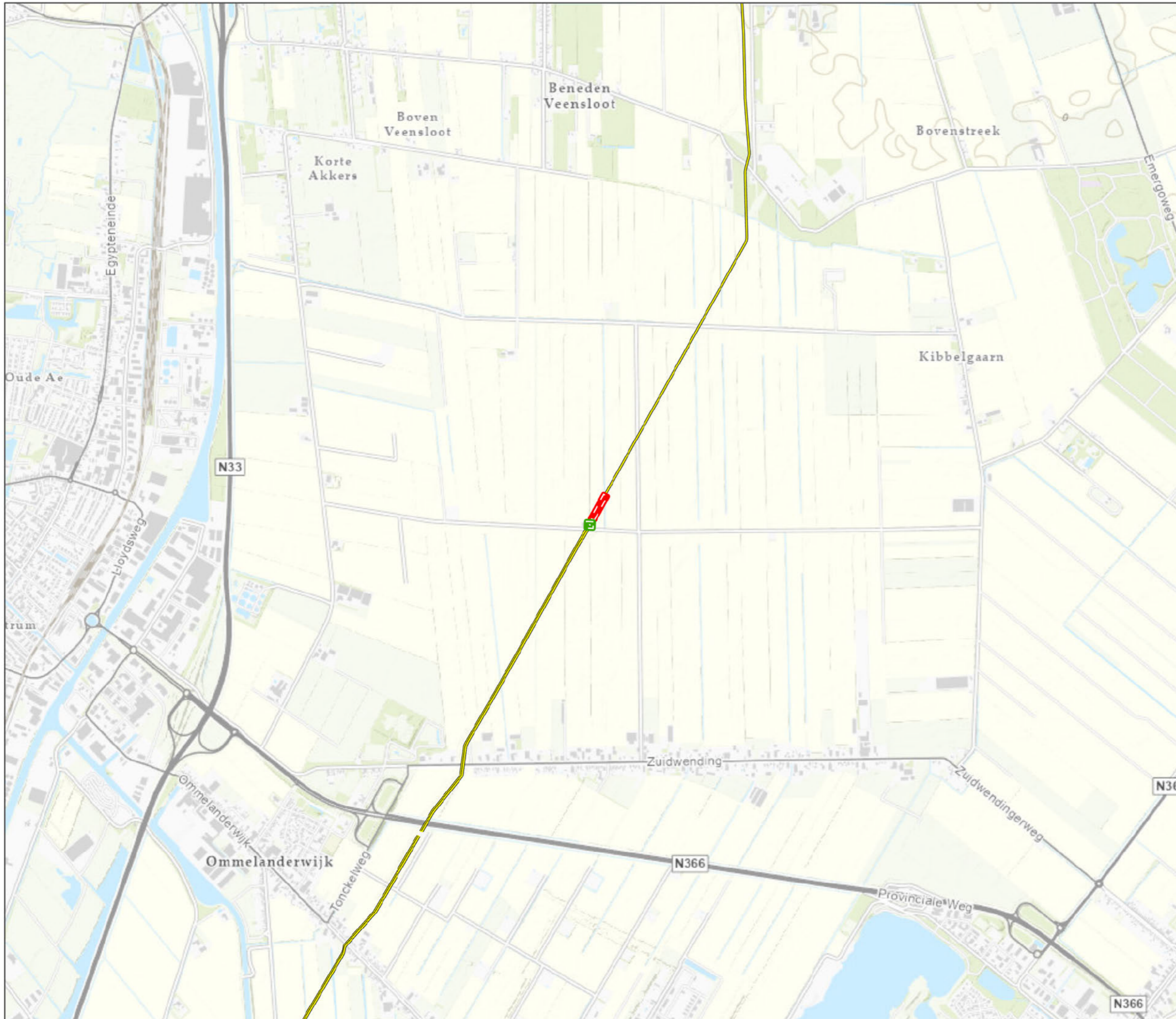


# Waterstofnetwerk Noord-Nederland

Regionale ligging

## Legenda

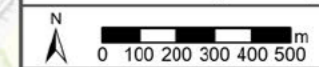
-  Switchover S-213
-  S-213 locatie
-  Tracé



opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie



datum: 07.02.2023  
schaal (A3): 1:20.000  
status: definitief  
tekenaar:  
projectleider:  
goedgekeurd:  
GIS bestand: Geoinformatie\H2NN\_07.02.2023.mxd  
PDF bestand: Tekeningen\H2NN\_07.02.2023.pdf



projectnummer 30133275      tekening 1      versie 1

## Bijlage B Situering monsternamepunten

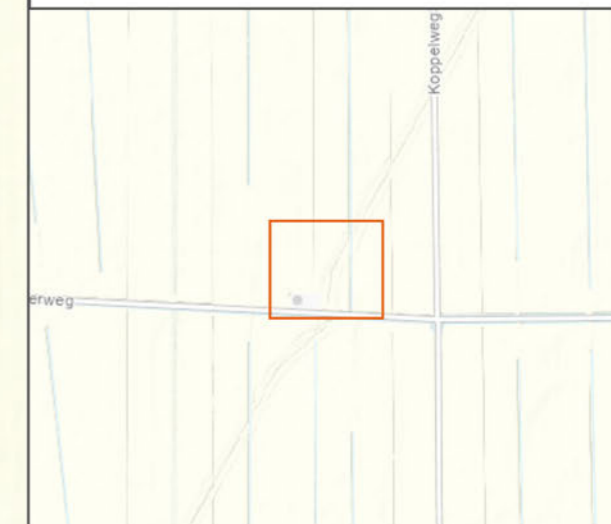
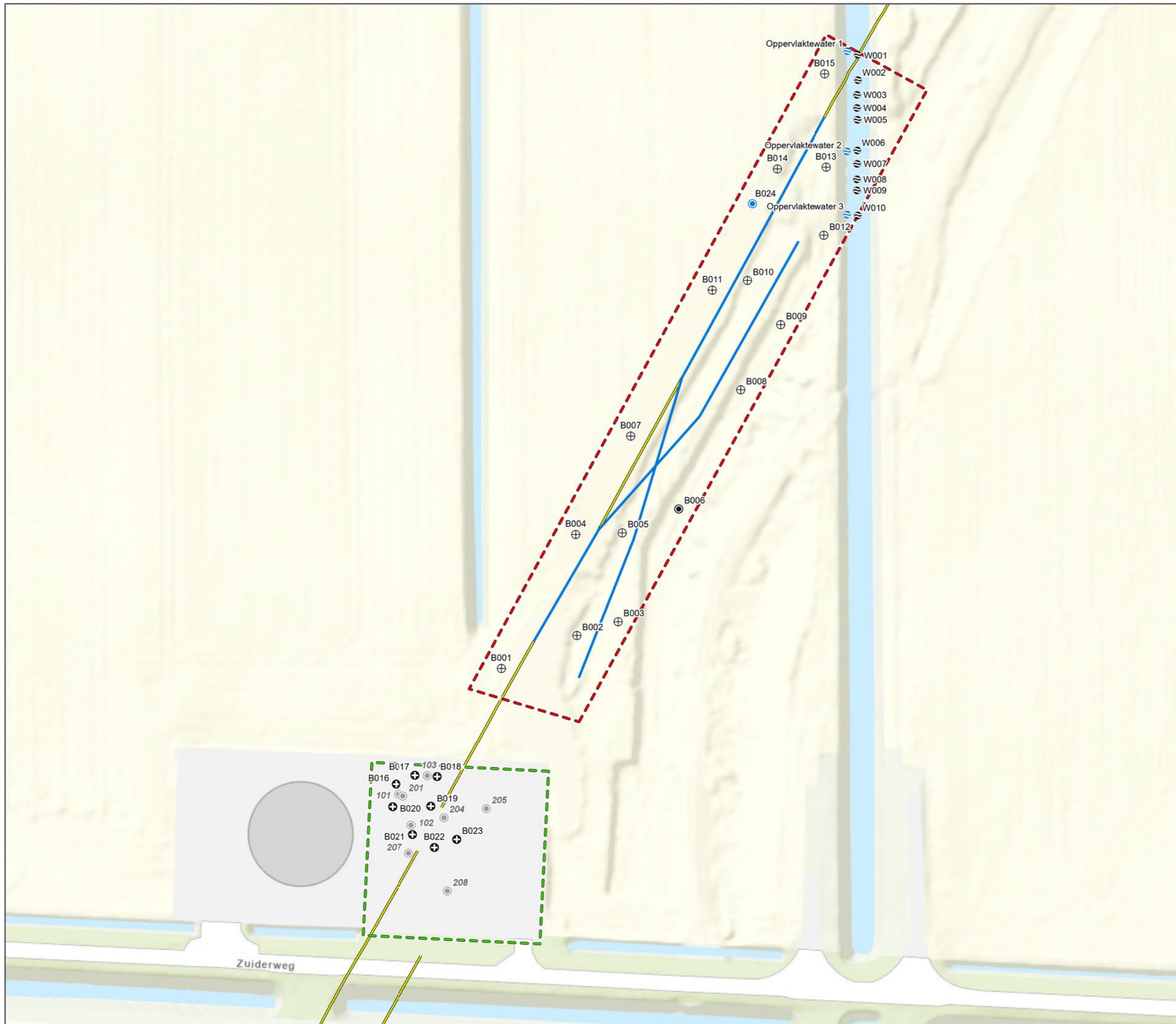


# Waterstofnetwerk Noord-Nederland

Situering monsternamepunten

## Legenda

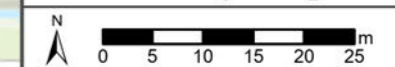
- ⊕ Boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ Boring tot 4,0 m-mv
- ⊙ Boring met peilbuis
- ⊙ Boring met peilbuis tot 6 m-mv
- ≡ Waterbodemsteken
- ≡ Oppervlaktewater
- ⊙ Voorgaand onderzoek (Lievense CSO 2016)
- Positie voor montage (indicatief)
- - - Switchover S-213
- - - S-213 locatie
- Tracé



opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie



datum: 09.02.2023  
schaal (A3): 1:750  
status: definitief  
tekenaar: Ioana Breaban  
projectleider: Joost Ritsma  
goedgekeurd: Samuel Rijlaarsdam  
GIS bestand: Geoinformatie\H2NN\_09.02.2023.mxd  
PDF bestand: Tekeningen\H2NN\_09.02.2023.pdf





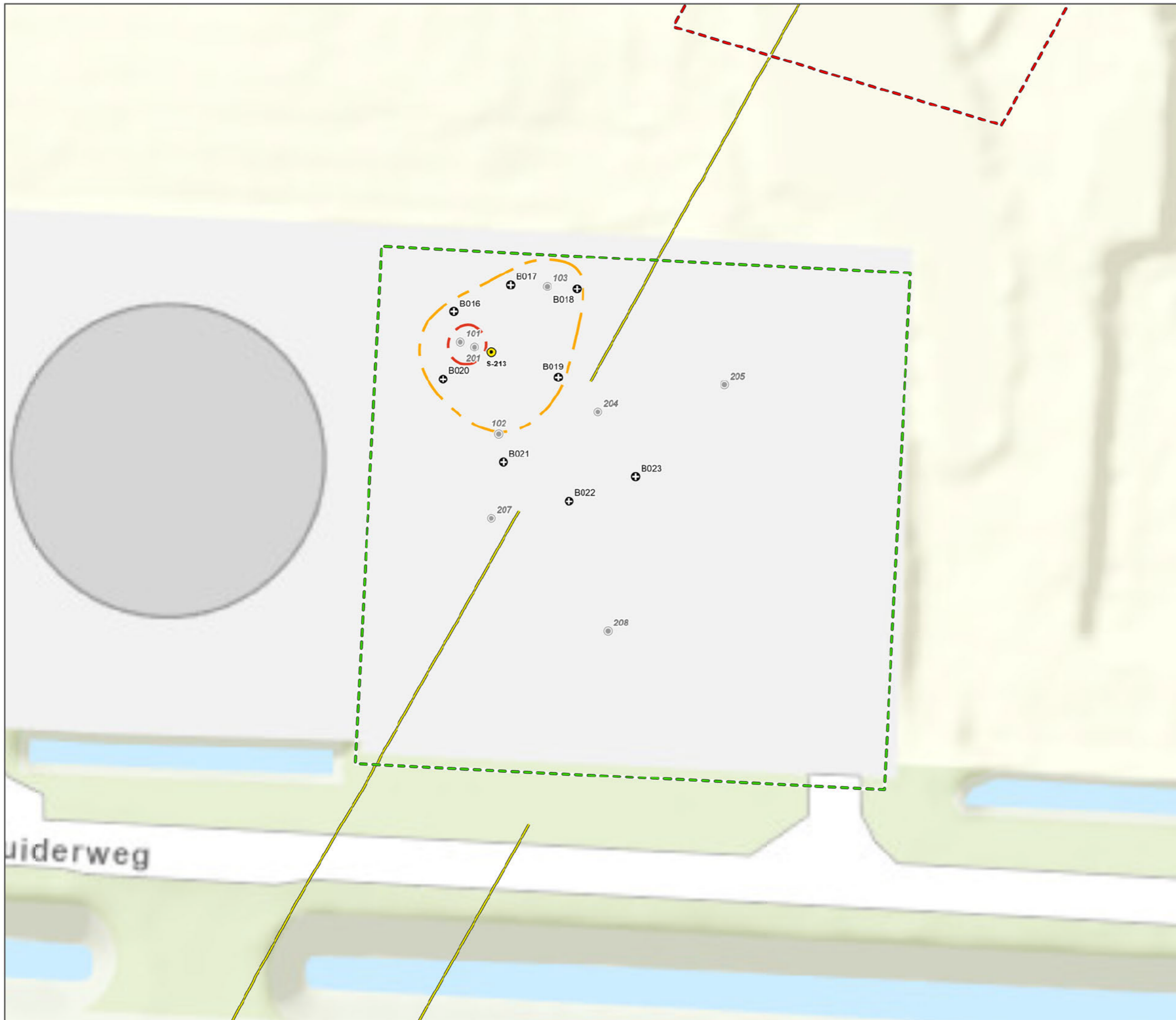
projectnummer 30133275      tekening 1      versie 1

**Legenda**

-  Boring tot 4,0 m-mv
-  Voorgaand onderzoek (Lievens CSO 2016)
-  Afsluiters
-  Positie voor montage (indicatief)
-  Switchover S-213
-  S-213 locatie
-  Tracé

**Voorgaand onderzoek (Lievens CSO 2016)**

-  Benzeen > interventiewaarde contour in het grondwater
-  Benzeen > streefwaarde contour in het grondwater



opdrachtgever: N.V. Nederlandse Gasunie



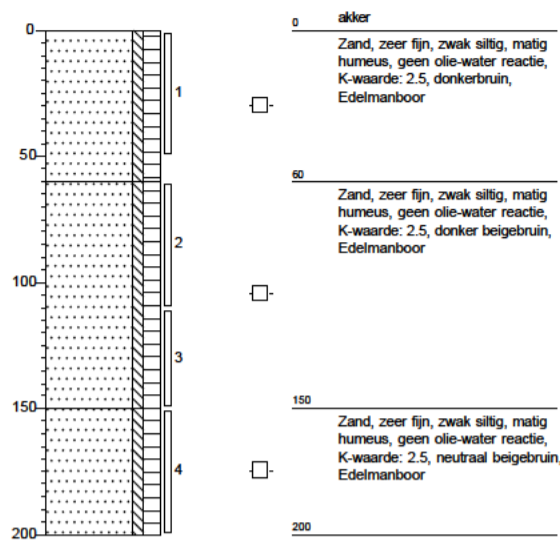
datum: 09.02.2023  
 schaal (A3): 1:250  
 status: definitief  
 tekenaar: [redacted]  
 projectleider: [redacted]  
 goedgekeurd: [redacted]  
 GIS bestand: Geoinformatie\H2NN\_09.02.2023.mxd  
 PDF bestand: Tekeningen\H2NN\_09.02.2023.pdf

## Bijlage C Boorprofielen



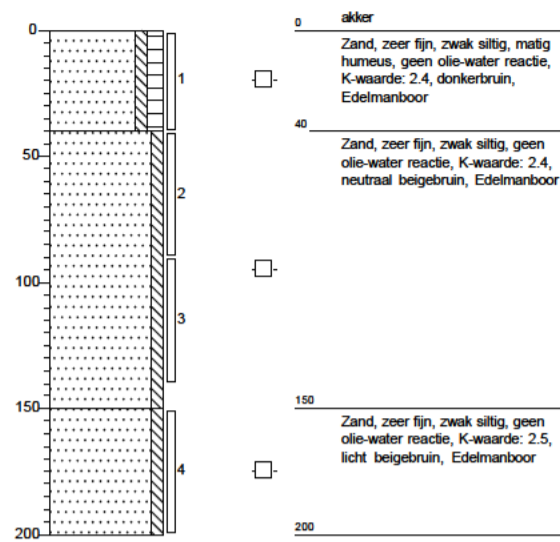
**Boring: B001**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258260,94  
 Y: 570098,04  
 Boormeester: [redacted]



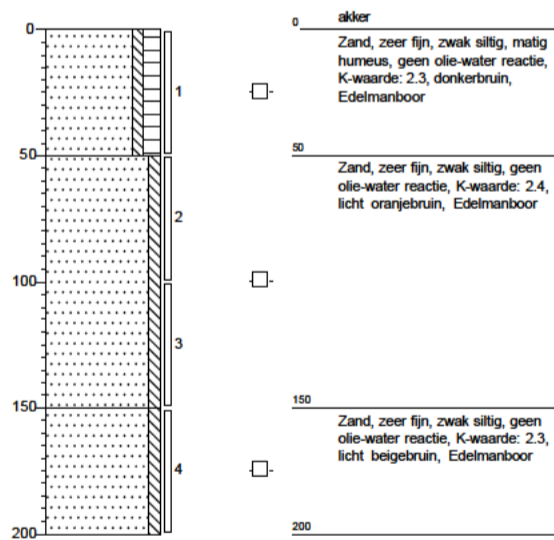
**Boring: B002**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258276,65  
 Y: 570104,91  
 Boormeester: [redacted]



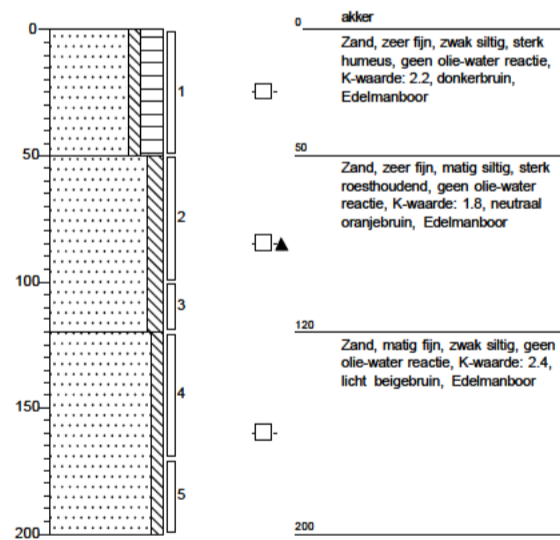
**Boring: B003**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258285,22  
 Y: 570107,78  
 Boormeester: [redacted]



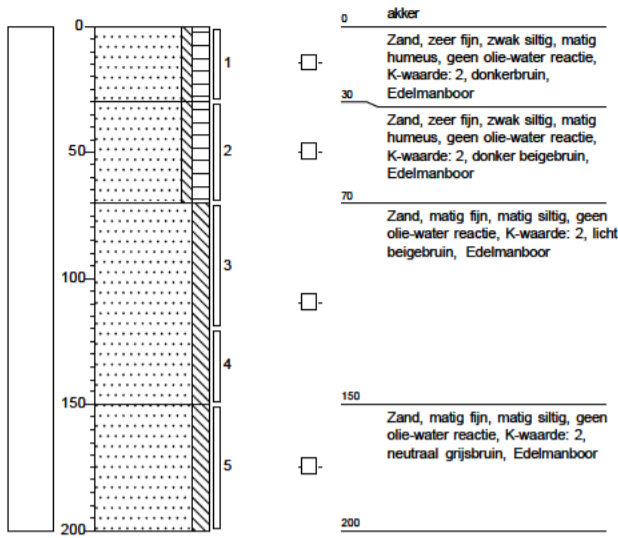
**Boring: B004**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258276,42  
 Y: 570125,91  
 Boormeester: [redacted]



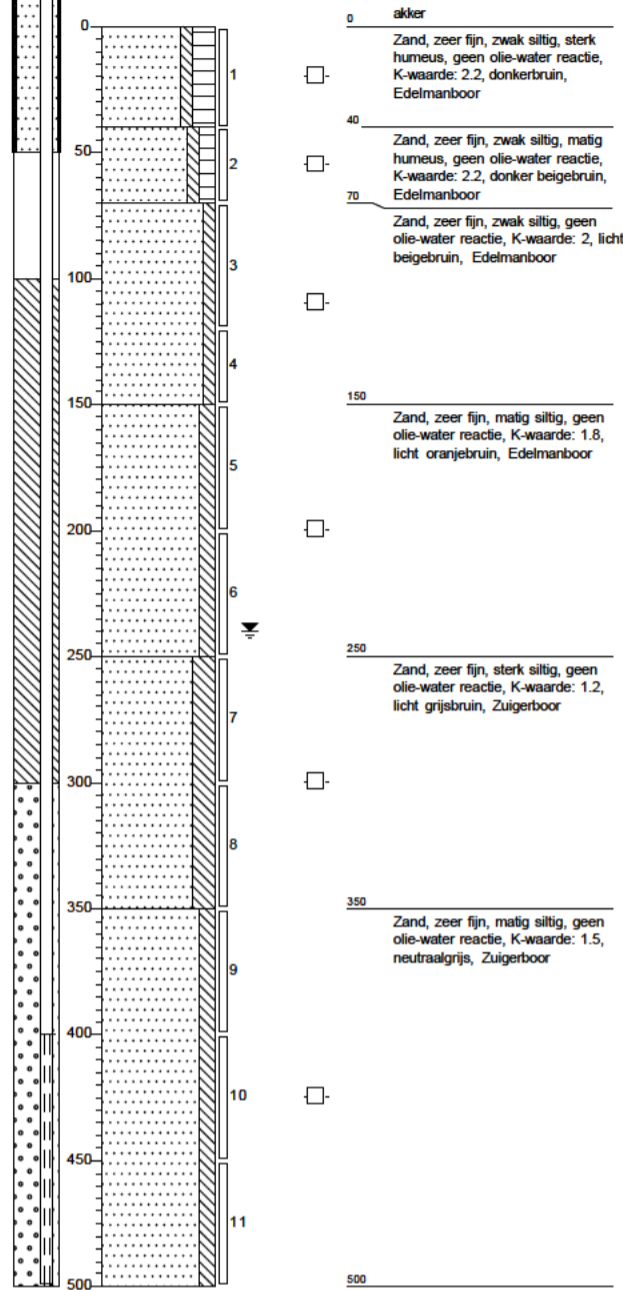
**Boring: B005**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258286,07  
 Y: 570126,26  
 Boormeester: [redacted]



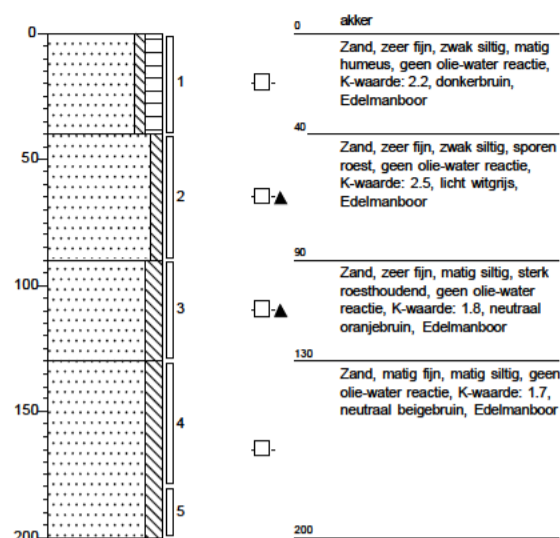
**Boring: B006**

Datum: 13-12-2022  
 Boormeester: [redacted]



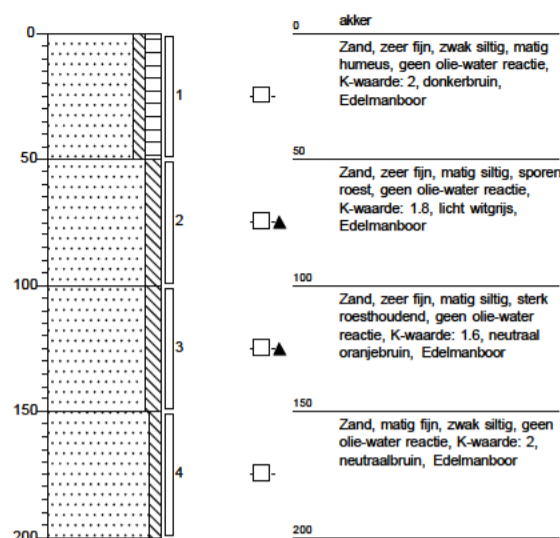
**Boring: B007**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258287,82  
 Y: 570146,39  
 Boormeester: [redacted]



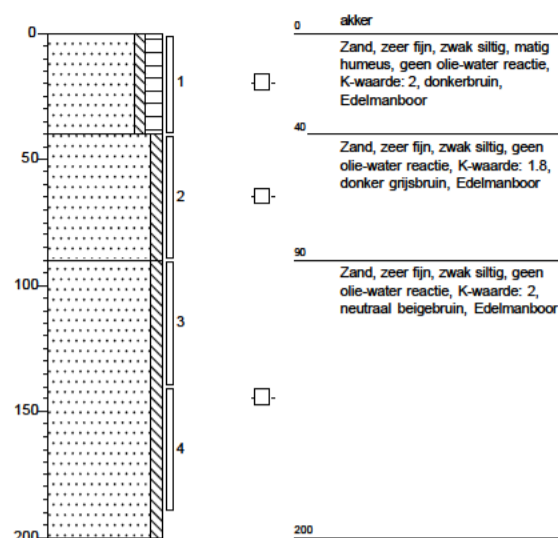
**Boring: B008**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258310,67  
 Y: 570156,01  
 Boormeester: [redacted]



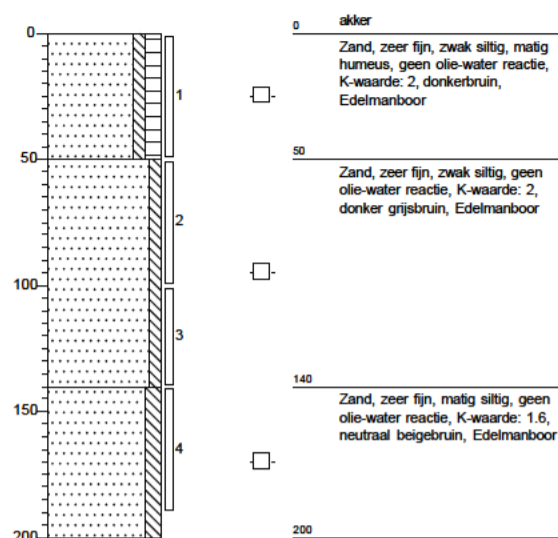
**Boring: B009**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258318,97  
 Y: 570169,56  
 Boormeester: [redacted]



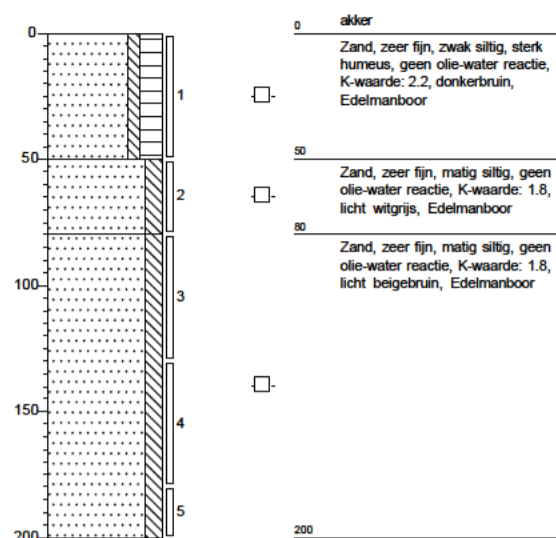
**Boring: B010**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258312,08  
 Y: 570178,74  
 Boormeester: [redacted]



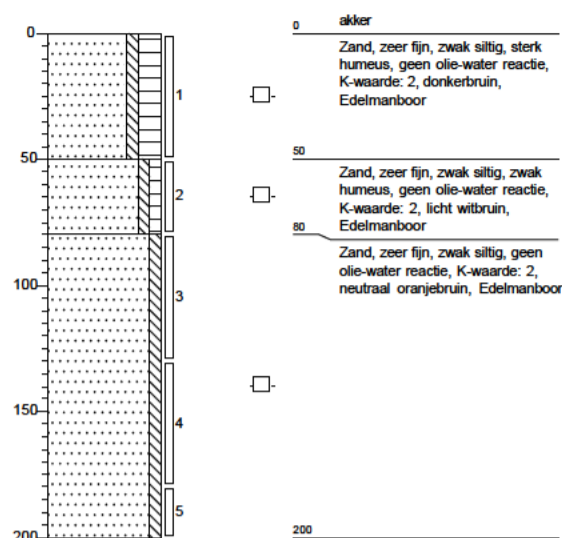
**Boring: B011**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258304,79  
 Y: 570176,73  
 Boormeester: [redacted]



**Boring: B012**

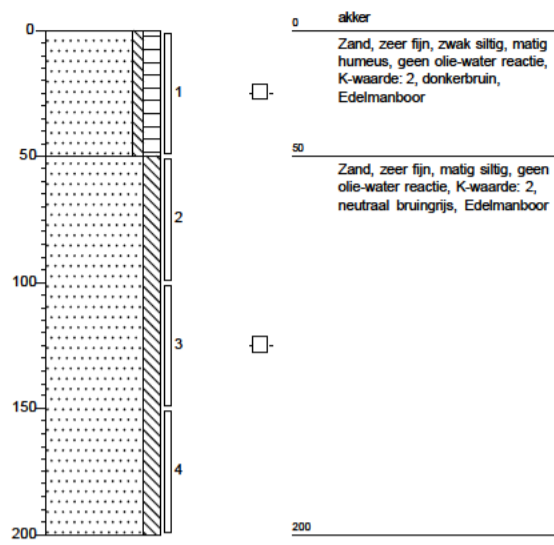
Datum: 13-12-2022  
 X: 258328,05  
 Y: 570188,14  
 Boormeester: [redacted]





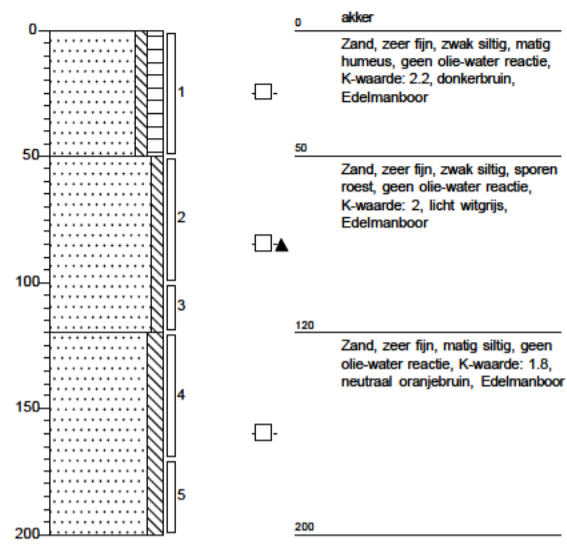
**Boring: B013**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258328,51  
 Y: 570202,30  
 Boormeester: [redacted]



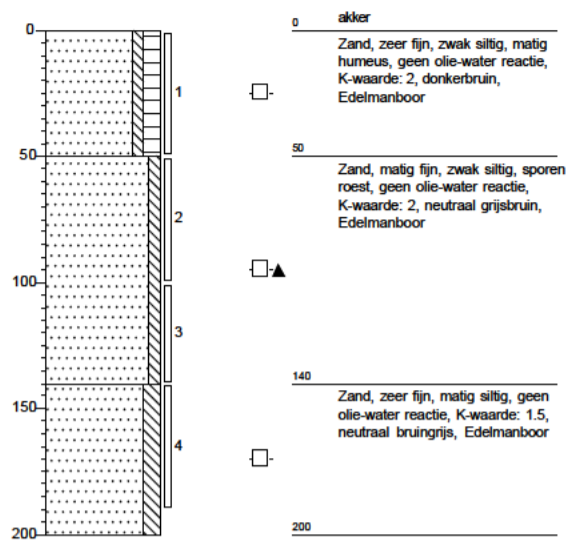
**Boring: B014**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258318,31  
 Y: 570201,94  
 Boormeester: [redacted]



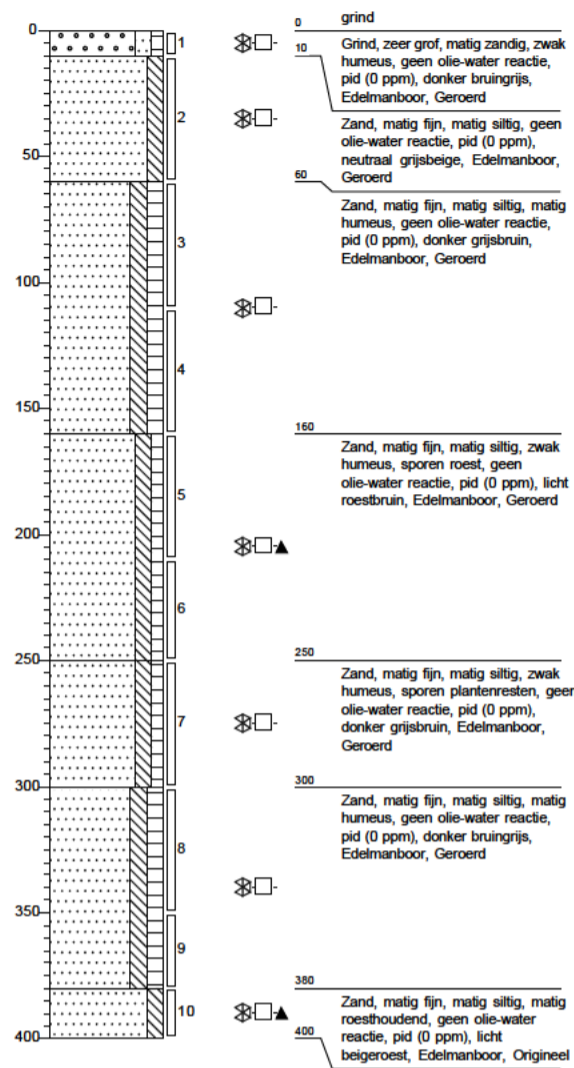
**Boring: B015**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258328,19  
 Y: 570221,71  
 Boormeester: [redacted]



**Boring: B016**

Datum: 12-12-2022  
 X: 258239,03  
 Y: 570074,00  
 Boormeester: [redacted]

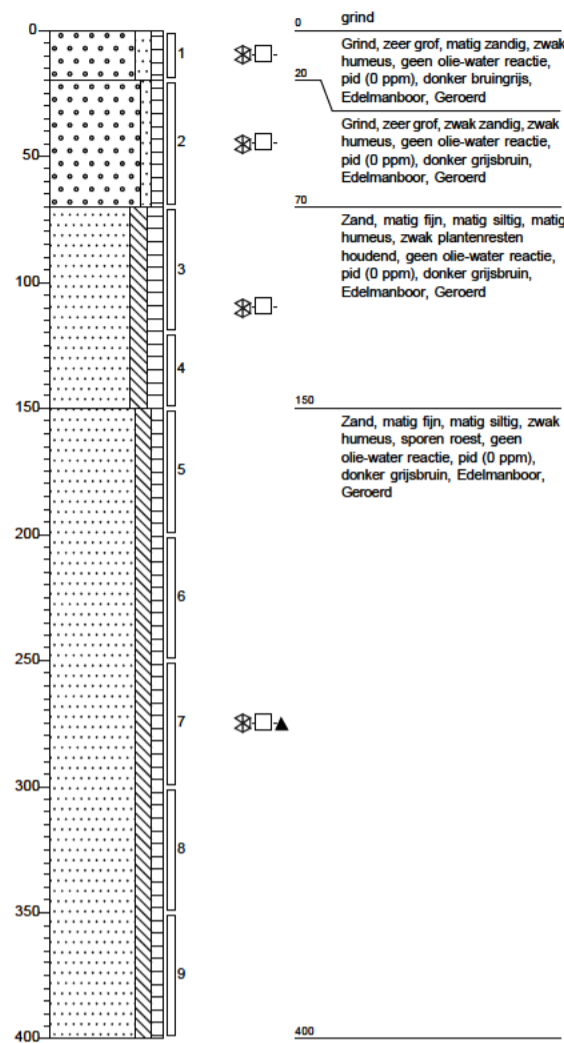
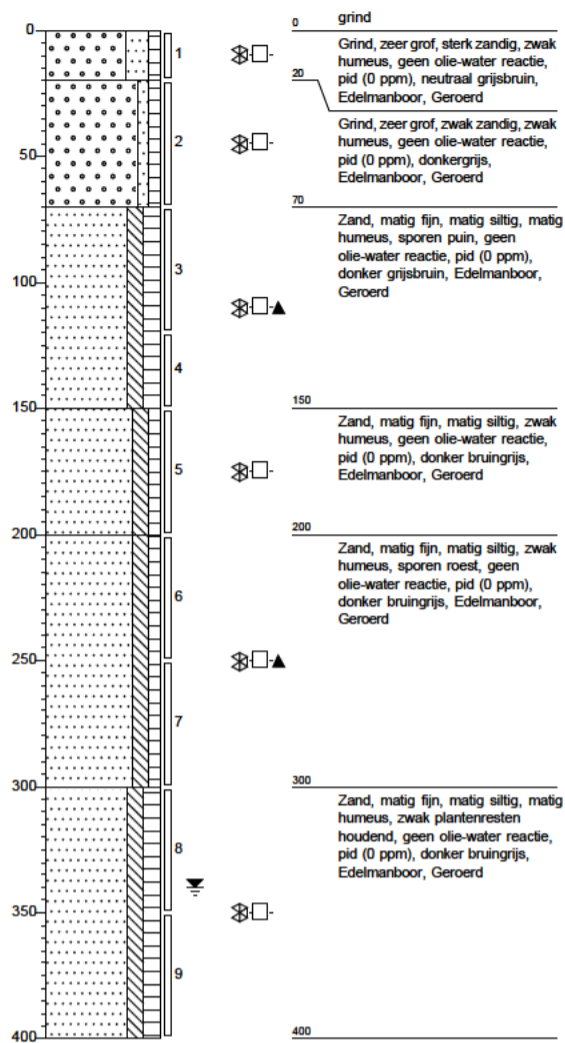


**Boring: B017**

Datum: 12-12-2022  
 X: 258242,99  
 Y: 570075,86  
 Boormeester: [redacted]

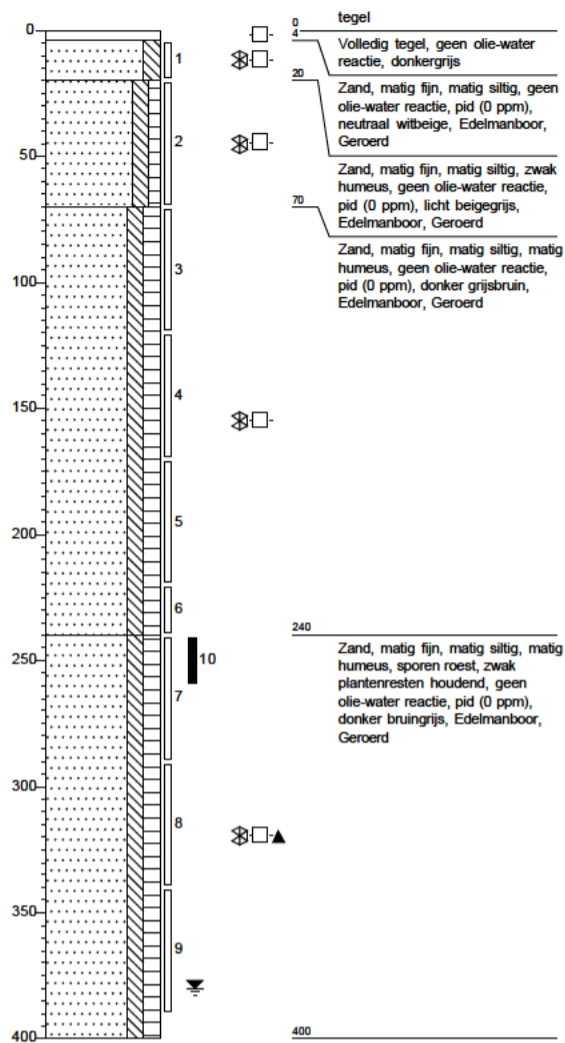
**Boring: B018**

Datum: 12-12-2022  
 X: 258247,60  
 Y: 570075,58  
 Boormeester: [redacted]



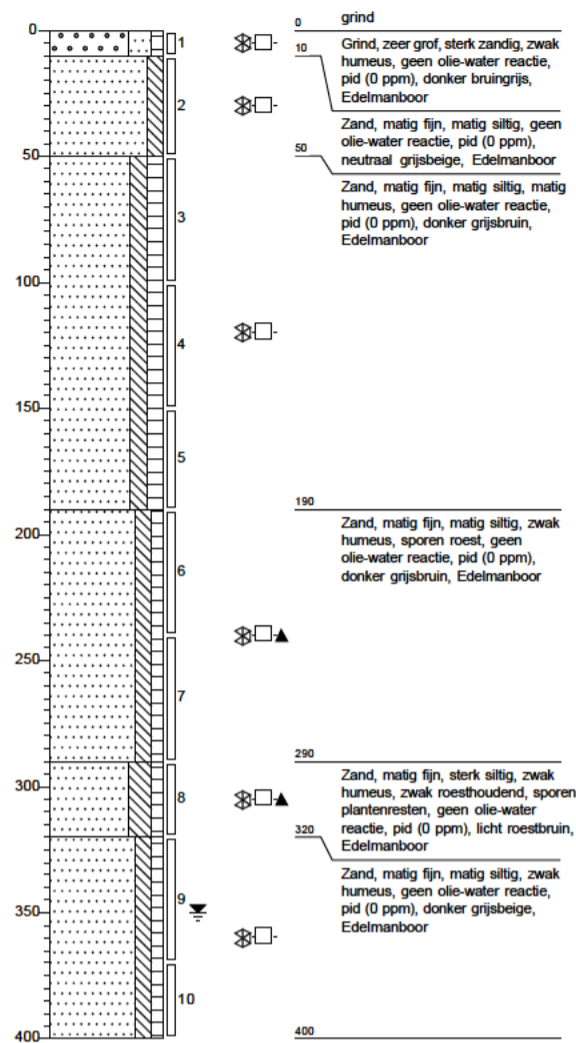
**Boring: B019**

Datum: 12-12-2022  
 X: 258246,29  
 Y: 570069,43  
 Boormeester: [redacted]



**Boring: B020**

Datum: 12-12-2022  
 X: 258238,29  
 Y: 570069,31  
 Boormeester: [redacted]

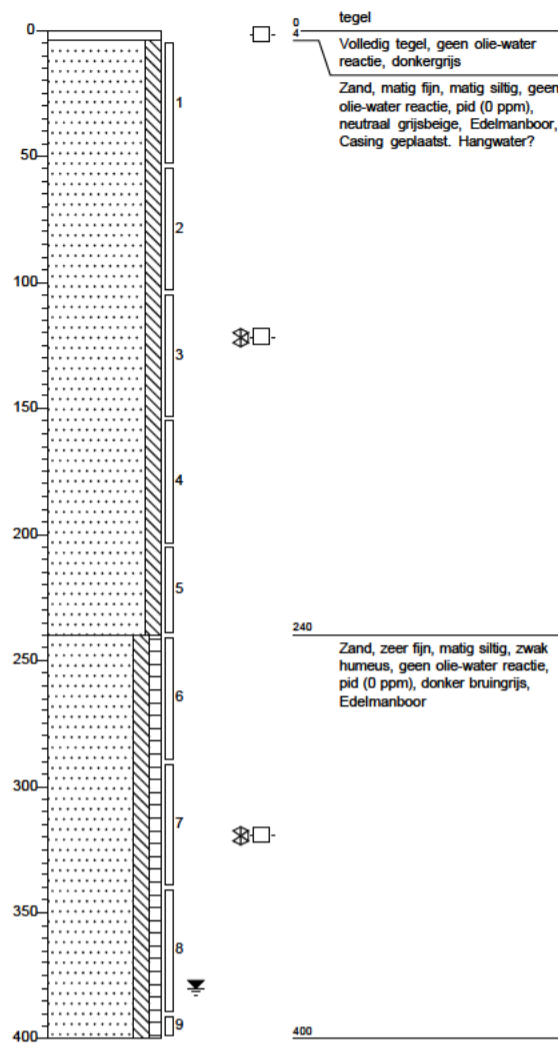
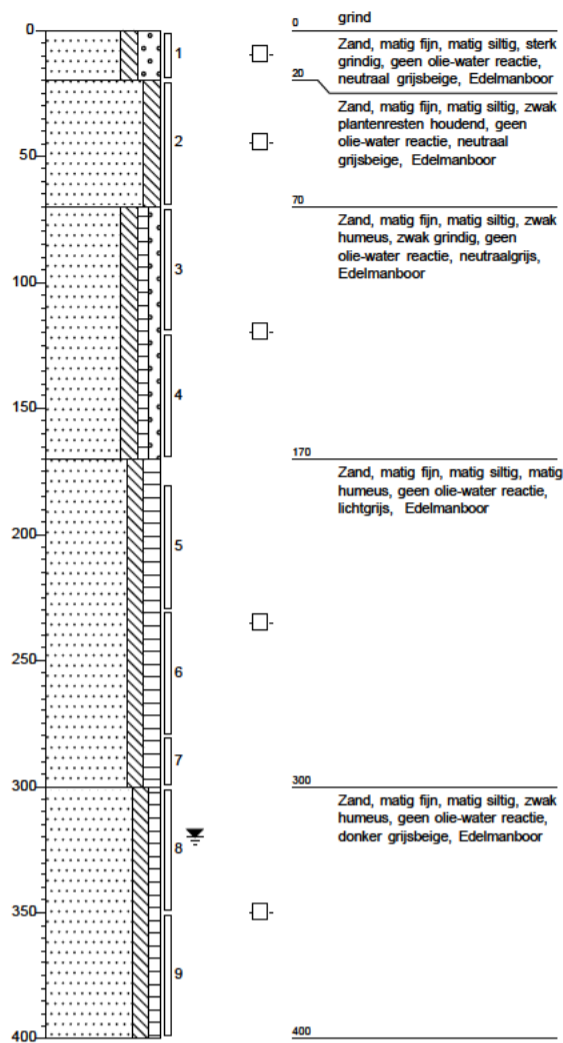


**Boring: B021**

Datum: 12-12-2022  
 X: 258242,48  
 Y: 570063,54  
 Boormeester: [redacted]

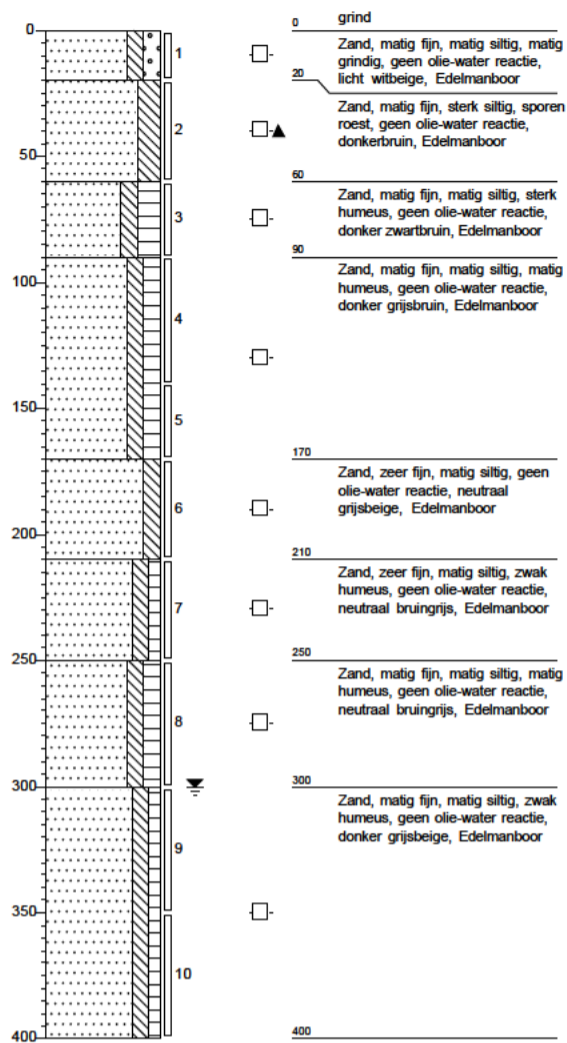
**Boring: B022**

Datum: 12-12-2022  
 X: 258247,04  
 Y: 570060,82  
 Boormeester: [redacted]



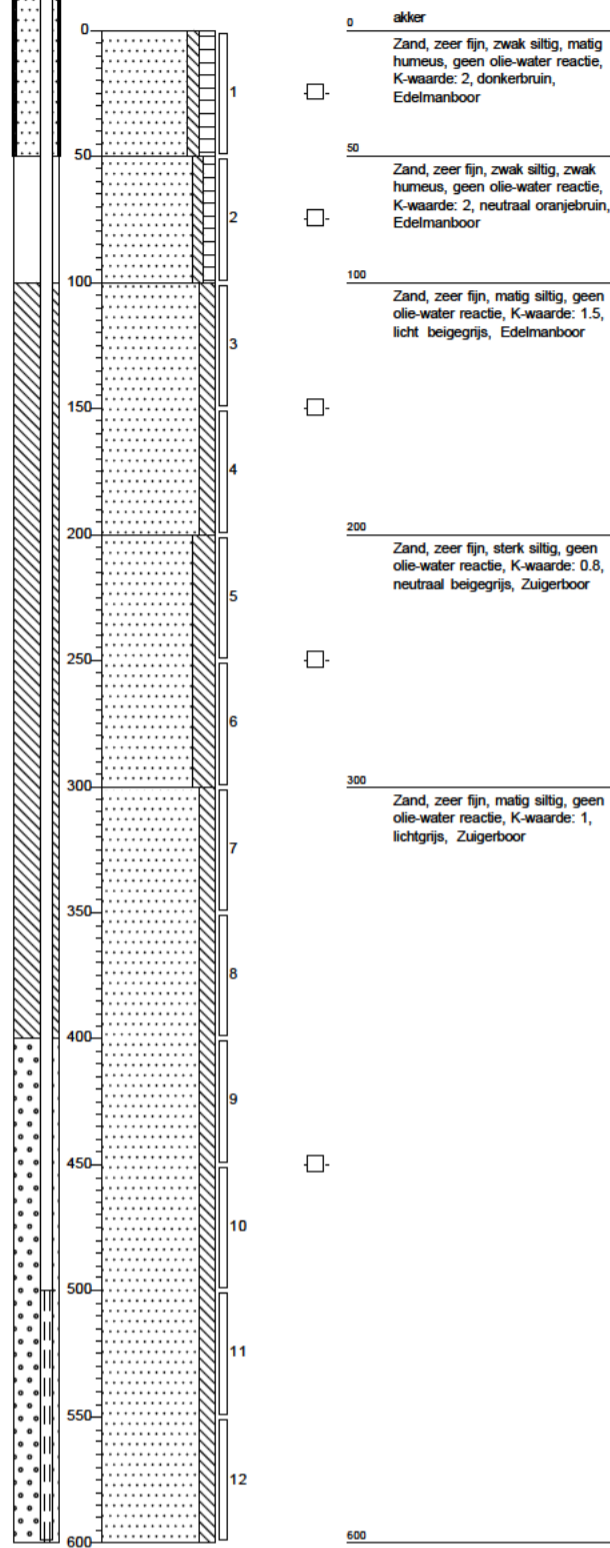
**Boring: B023**

Datum: 12-12-2022  
 X: 258251,66  
 Y: 570062,52  
 Boormeester: [redacted]



**Boring: B024**

Datum: 13-12-2022  
 Boormeester: [redacted]



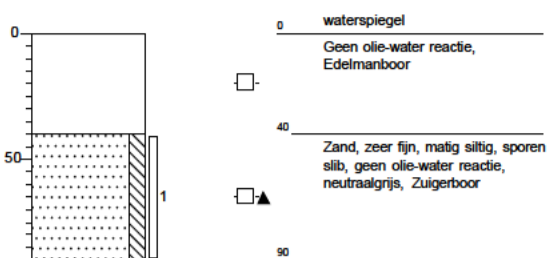
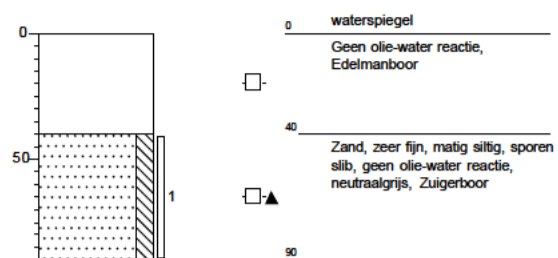


**Boring: W001**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,58  
 Y: 570225,70  
 Boormeester: [redacted]

**Boring: W002**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,63  
 Y: 570220,39  
 Boormeester: [redacted]

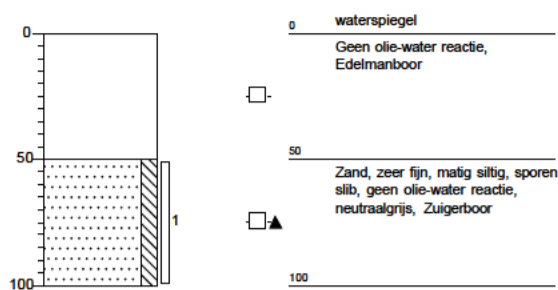
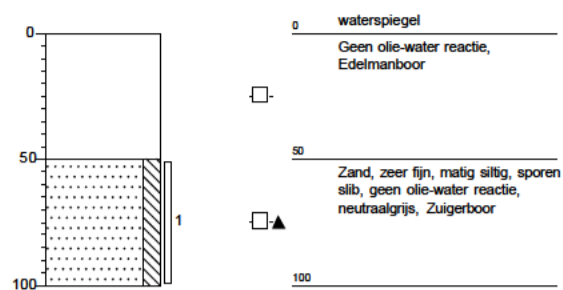


**Boring: W003**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,43  
 Y: 570217,33  
 Boormeester: [redacted]

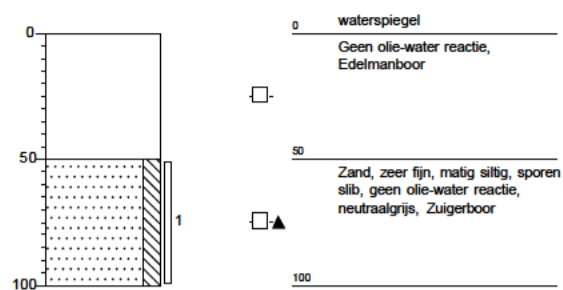
**Boring: W004**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,43  
 Y: 570214,60  
 Boormeester: [redacted]



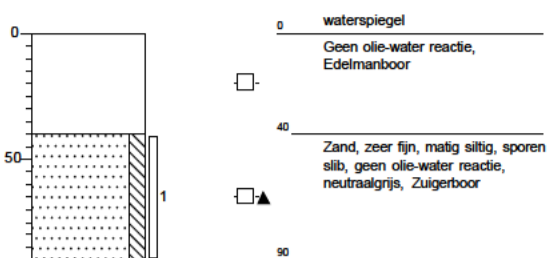
**Boring: W005**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,52  
 Y: 570212,17  
 Boormeester: [redacted]



**Boring: W006**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,49  
 Y: 570205,78  
 Boormeester: [redacted]

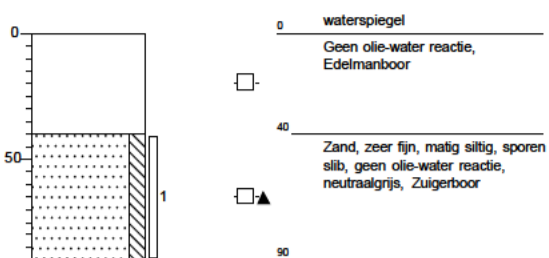
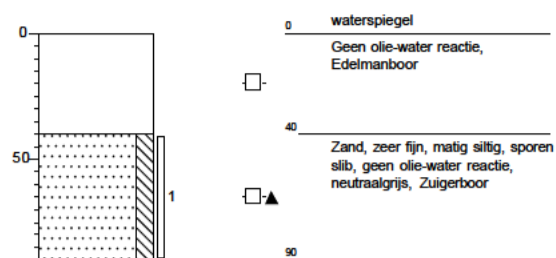


**Boring: W007**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,46  
 Y: 570203,00  
 Boormeester: [redacted]

**Boring: W008**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,42  
 Y: 570199,78  
 Boormeester: [redacted]

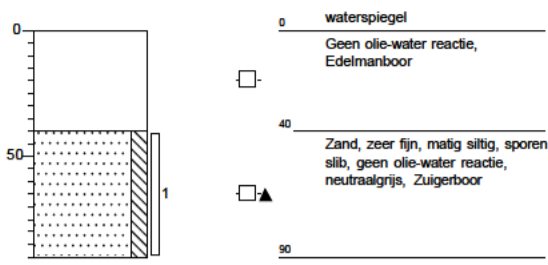
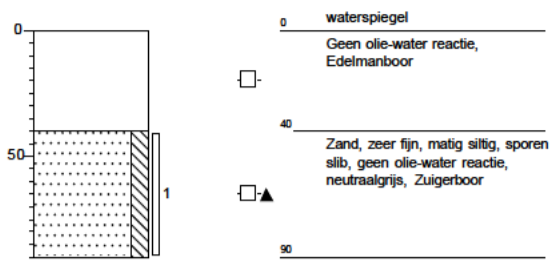


**Boring: W009**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,42  
 Y: 570197,48  
 Boormeester: [redacted]

**Boring: W010**

Datum: 13-12-2022  
 X: 258330,61  
 Y: 570192,26  
 Boormeester: [redacted]



## Bijlage D 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



ARCADIS NEDERLAND BV  
Postbus 161  
6800 AD Arnhem

Datum 19.12.2022  
Relatienr 35006104  
Opdrachtnr. 1223506

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1223506** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV  
*Uw referentie* 30133275 Switchover S-213 30133275/02.11  
*Opdrachtacceptatie* 14.12.22

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,

A  
Kla



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



# 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 1223506 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
698672	12.12.2022	B016-7 B016 (250-300)
698673	12.12.2022	B017-6 B017 (200-250)
698674	12.12.2022	B018-7 B018 (250-300)
698675	12.12.2022	B019-10 B019 (240-260)
698676	12.12.2022	B020-7 B020 (240-290)

Eenheid	698672	698673	698674	698675	698676
	B016-7 B016 (250-300)	B017-6 B017 (200-250)	B018-7 B018 (250-300)	B019-10 B019 (240-260)	B020-7 B020 (240-290)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		--	--	--	--	
S Droge stof	%	56,7	72,5	81,2	83,0	81,0

### Fracties (sedigraaf)

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

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	--	--	--	
S Organische stof	% Ds	6,7	8,4	2,7	2,3	3,1

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--

### PAK (AS3000)

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

### Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Toluene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

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



# 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 1223506 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
698677	12.12.2022	B021-6 B021 (230-280)
698678	12.12.2022	B022-6 B022 (240-290)
698679	12.12.2022	B023-8 B023 (250-300)
698680	12.12.2022	S-213-MM01 B016 (10-60) B019 (20-70) B020 (10-50) B021 (20-70)
698681	12.12.2022	S-213-MM02 B017 (70-120) B017 (120-150)

Eenheid	698677	698678	698679	698680	698681
	B021-6 B021 (230-280)	B022-6 B022 (240-290)	B023-8 B023 (250-300)	S-213-MM01 B016 (10-60) B019 (20-70) B020 (10-50) B021 (20-70)	S-213-MM02 B017 (70-120) B017 (120-150)

### Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	--	--	--	++	++	
S	Droge stof	%	83,7	81,0	62,4	85,0	81,4

### Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	1,9	2,3
---	----------------	------	----	----	----	-----	-----

### Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	--	1,9	5,8
S	Organische stof	% Ds	4,1	2,5	3,4	--	--

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	<5,0	6,8
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	<10	21
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	<20	<20

### PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,063
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,088
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,16
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,22
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,35 #)	0,74 #)

### Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn gecrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-gecrediteerde 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 1223506 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
698682	12.12.2022	S-213-MM03 B016 (60-110) B017 (150-200) B018 (200-250) B019 (220-240)
698683	12.12.2022	S-213-MM04 B019 (170-220) B021 (180-230) B022 (154-204) B023 (250-300)

### Eenheid

**698682****698683**S-213-MM03 B016 (60-110) B017 (150-200) B018 (200-250) B019 (220-240) S-213-MM04 B019 (170-220) B021 (180-230) B022 (154-204) B023 (250-300)

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 " \* ".

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		<b>++</b>	<b>++</b>
S Droge stof	%	<b>82,9</b>	<b>80,9</b>

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<b>6,1</b>	<b>2,8</b>
------------------	------	------------	------------

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<b>3,6</b>	<b>1,8</b>
S Organische stof	% Ds	--	--

### Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		<b>++</b>	<b>++</b>
----------------------------	--	-----------	-----------

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<b>&lt;20</b>	<b>&lt;20</b>
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<b>&lt;0,20</b>	<b>&lt;0,20</b>
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<b>&lt;3,0</b>	<b>&lt;3,0</b>
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<b>6,5</b>	<b>&lt;5,0</b>
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<b>&lt;0,05</b>	<b>&lt;0,05</b>
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<b>14</b>	<b>&lt;10</b>
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<b>&lt;1,5</b>	<b>&lt;1,5</b>
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<b>&lt;4,0</b>	<b>&lt;4,0</b>
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<b>&lt;20</b>	<b>&lt;20</b>

### PAK (AS3000)

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

### Aromaten (AS3000)

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

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



Blad 4 van 9



# 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 1223506 Bodem / Eluaat

Eenheid	698672	698673	698674	698675	698676
	B016-7 B016 (250-300)	B017-6 B017 (200-250)	B018-7 B018 (250-300)	B019-10 B019 (240-260)	B020-7 B020 (240-290)

### Aromaten (AS3000)

		698672	698673	698674	698675	698676
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)	0,11 #)	0,11 #)	0,11 #)	0,11 #)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

		698672	698673	698674	698675	698676
S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

### Polychloorbifenylen (AS3000)

		698672	698673	698674	698675	698676
S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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

## Opdracht 1223506 Bodem / Eluaat

Eenheid	698677	698678	698679	698680	698681
---------	--------	--------	--------	--------	--------

B021-6 B021 (230-280)	B022 (240-290)	B023-8 B023 (250-300)	S-213-MM01 B016 (10-40) B016 (20-70) B020 (10-40) B021 (20-70)	S-213-MM02 B017 (70-120) B017 (120-150)
-----------------------	----------------	-----------------------	--	---

### Aromaten (AS3000)

S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S <i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
S <i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)	0,11 #)	0,11 #)	--	--

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	<4 *)	<4 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *)	18 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *)	<5 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *)	<5 *)

### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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



# 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 1223506 Bodem / Eluaat

Eenheid 698682 698683  
6-213-MNH3 0016 (00-110) 0017 (100-200) 0018 (200-340) 0019 (350-340) 6-213-MNH4 0018 (170-220) 0021 (100-230) 0022 (164-204) 0023 (230-300)

### Aromaten (AS3000)

S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	11 <sup>*)</sup>	10 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>

### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

#) 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.

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 "S".

DOC-13-19778660-NL-P7

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



Blad 7 van 9



# 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 1223506 Bodem / Eluaat

### Opmerking monster(s)

698680: S-213-MM01 B016 (10-60) B019 (20-70) B020 (10-50) B021 (20-70)  
698681: S-213-MM02 B017 (70-120) B017 (120-150)  
698682: S-213-MM03 B016 (60-110) B017 (150-200) B018 (200-250) B019 (220-240)  
698683: S-213-MM04 B019 (170-220) B021 (180-230) B022 (154-204) B023 (250-300)  
Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

### Opmerking monster(s)

698672: B016-7 B016 (250-300)  
698673: B017-6 B017 (200-250)  
698674: B018-7 B018 (250-300)  
698675: B019-10 B019 (240-260)  
698676: B020-7 B020 (240-290)  
698677: B021-6 B021 (230-280)  
698678: B022-6 B022 (240-290)  
698679: B023-8 B023 (250-300)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.  
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

### Opmerking monster(s)

698680: S-213-MM01 B016 (10-60) B019 (20-70) B020 (10-50) B021 (20-70)  
698681: S-213-MM02 B017 (70-120) B017 (120-150)  
698682: S-213-MM03 B016 (60-110) B017 (150-200) B018 (200-250) B019 (220-240)  
698683: S-213-MM04 B019 (170-220) B021 (180-230) B022 (154-204) B023 (250-300)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 14.12.2022

Einde van de analyses: 19.12.2022

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.  
Klantenservice

## Toegepaste methoden

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

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

**eigen methode** <sup>1)</sup>: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting 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 "1)".

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



Blad 8 van 9



## 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

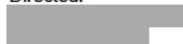


Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

DOC-13-1977860A.NL-F9

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

Directeur



Blad 9 van 9



# 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

Projectnummer	30133275	Begin van de analyses:	14.12.2022
Projectnaam	Switchover S-213	Einde van de analyses:	19.12.2022
AL-West Opdrachtnummer	1223506		

## Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
698672	A80300184962		12.12.22	14.12.22
698673	A80300124058		12.12.22	14.12.22
698674	A80300124070		12.12.22	14.12.22
698675	A92000019477		12.12.22	14.12.22
698676	A80300184959		12.12.22	14.12.22
698677	A80300192969		12.12.22	14.12.22
698678	A80300121077		12.12.22	14.12.22
698679	A80300192975		12.12.22	14.12.22
698680	A80300121068	2	12.12.22	14.12.22
698680	A80300184963	2	12.12.22	14.12.22
698680	A80300184972	2	12.12.22	14.12.22
698680	A80300192940	2	12.12.22	14.12.22
698681	A80300124059	3	12.12.22	14.12.22
698681	A80300124064	4	12.12.22	14.12.22
698682	A80300184976	3	12.12.22	14.12.22
698682	A80300124066	5	12.12.22	14.12.22
698682	A80300121073	6	12.12.22	14.12.22
698682	A80300124068	6	12.12.22	14.12.22
698683	A80300121083	4	12.12.22	14.12.22
698683	A80300121069	5	12.12.22	14.12.22
698683	A80300192962	5	12.12.22	14.12.22

# 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

Projectnummer	30133275	Begin van de analyses:	14.12.2022
Projectnaam	Switchover S-213	Einde van de analyses:	19.12.2022
AL-West Opdrachtnummer	1223506		

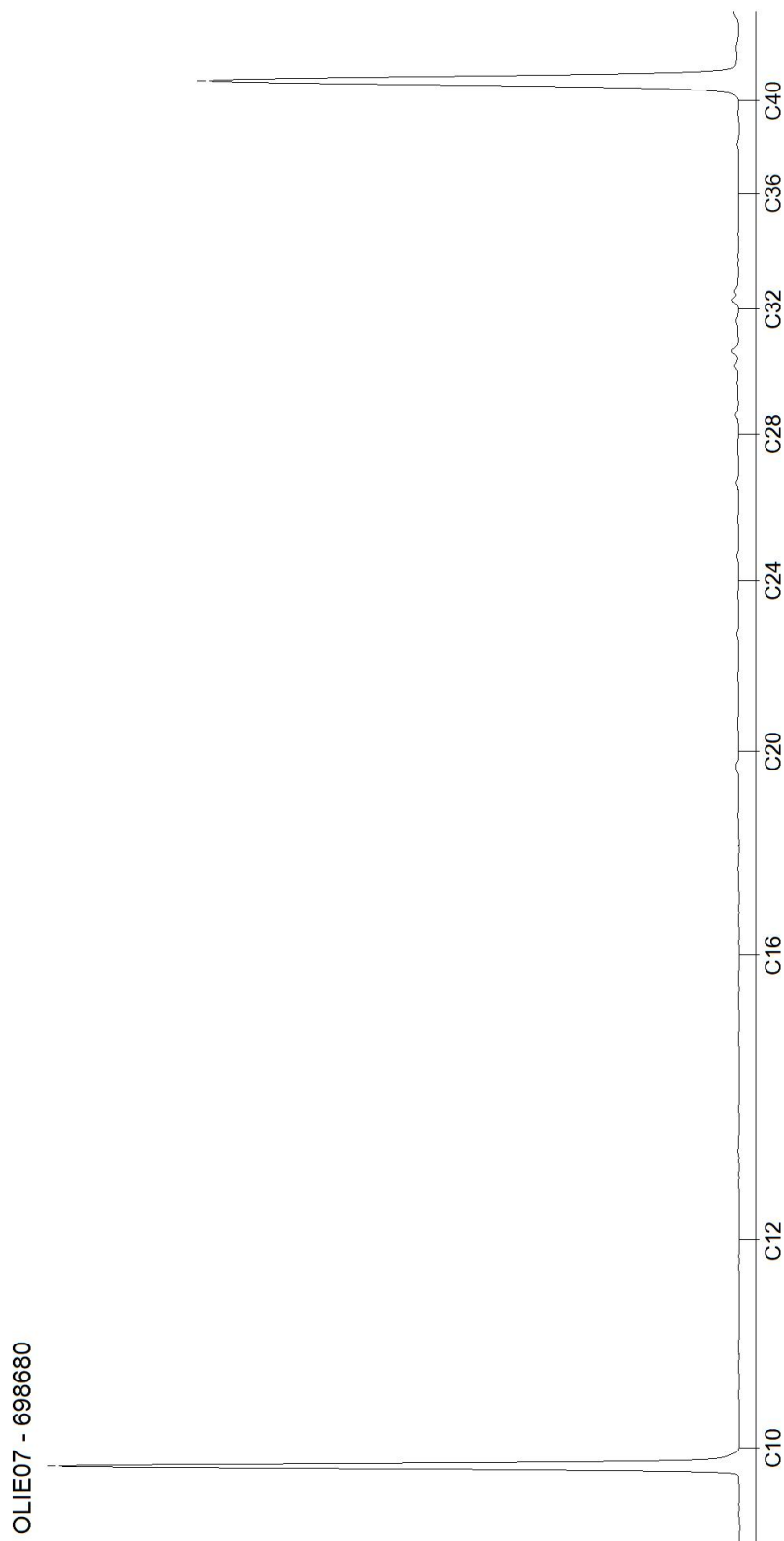
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
698683	A80300192975	8	12.12.22	14.12.22

# 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. 1223506, Analysis No. 698680, created at 19.12.2022 07:55:21

**Monster beschrijving: S-213-MM01 B016 (10-60) B019 (20-70) B020 (10-50) B021 (20-70)**

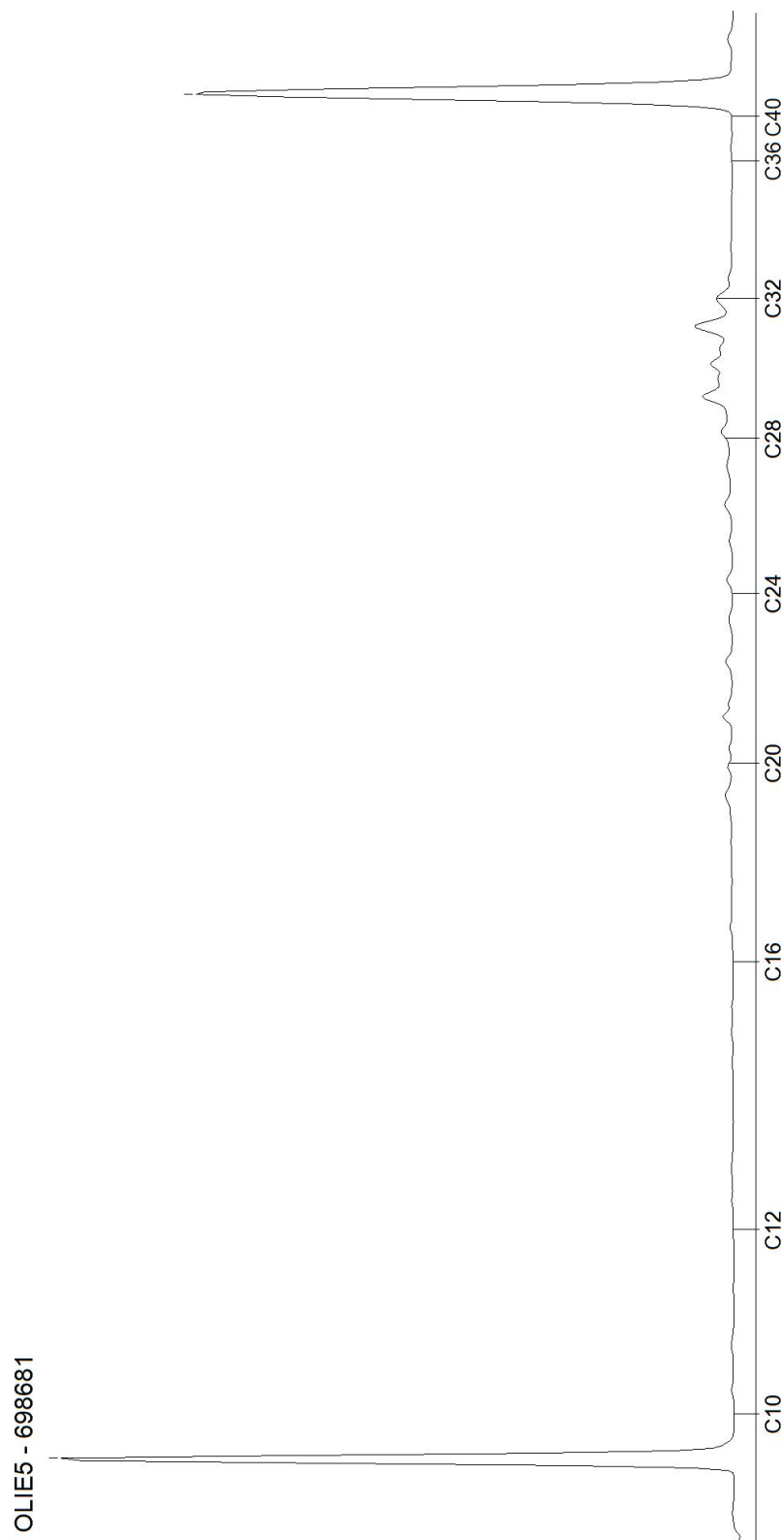


# AL-West B.V.

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. 1223506, Analysis No. 698681, created at 19.12.2022 07:12:01

**Monster beschrijving: S-213-MM02 B017 (70-120) B017 (120-150)**

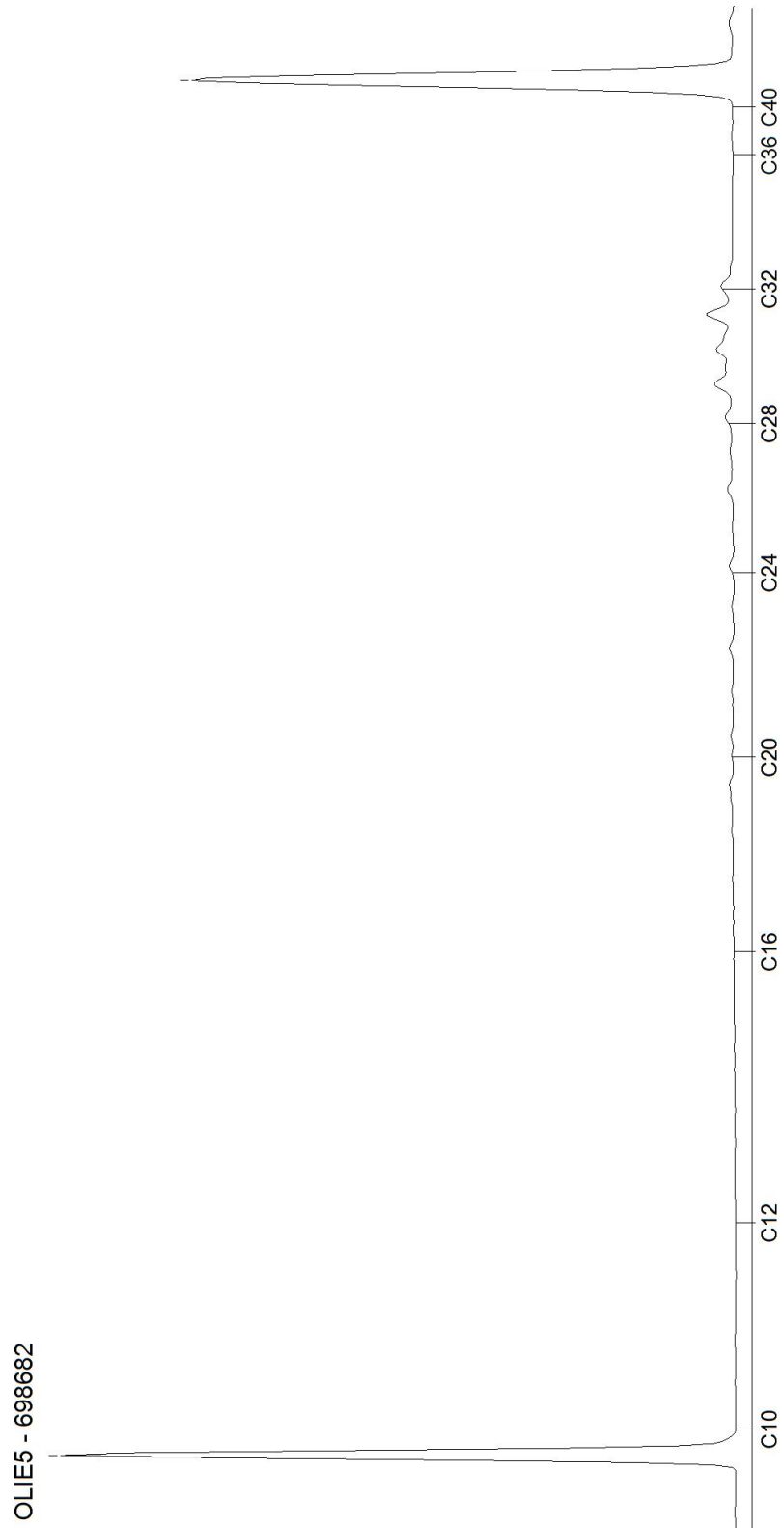




# AL-West B.V.

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. 1223506, Analysis No. 698682, created at 19.12.2022 07:20:56  
**Monster beschrijving: S-213-MM03 B016 (60-110) B017 (150-200) B018 (200-250) B019 (220-240)**

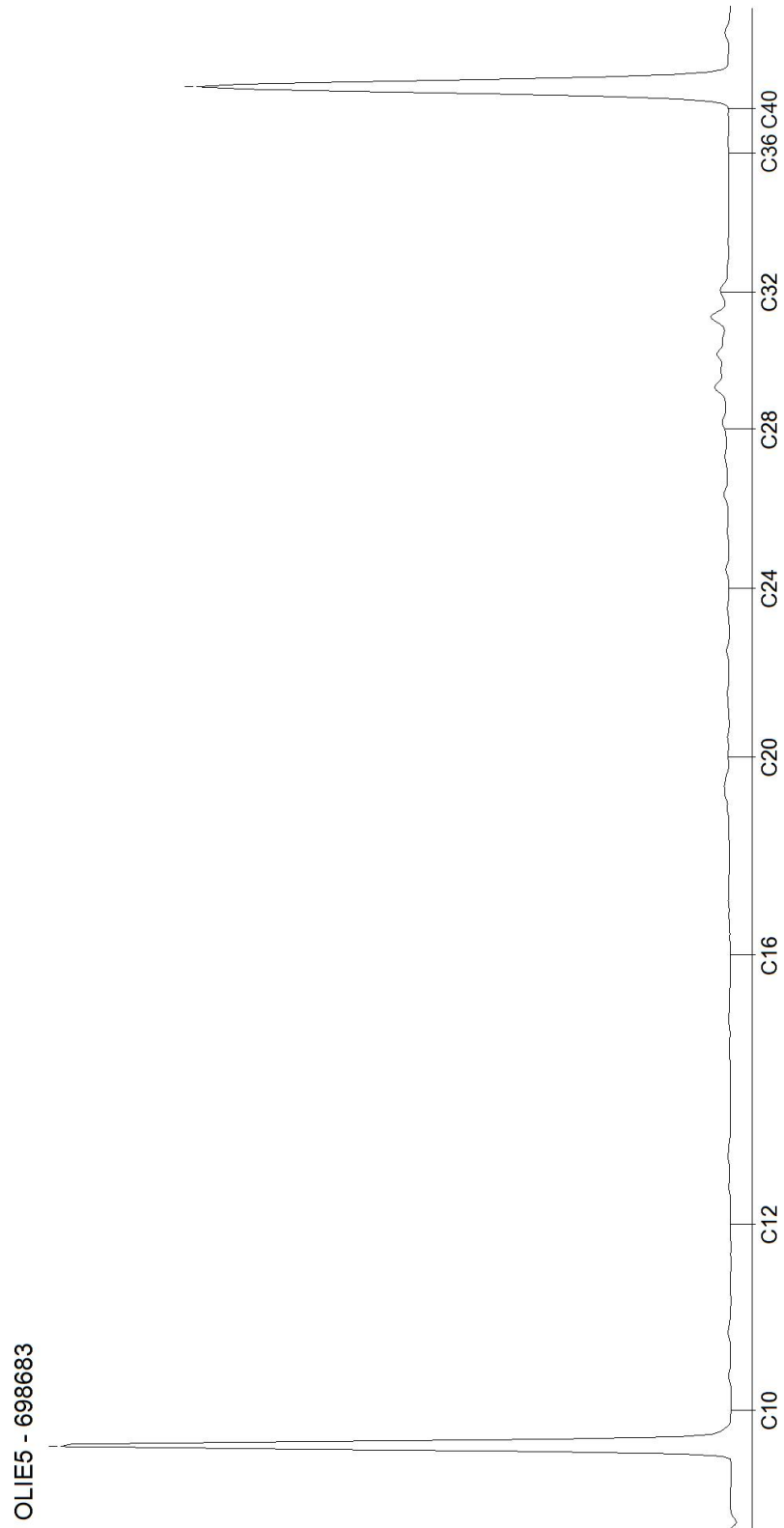


# AL-West B.V.

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. 1223506, Analysis No. 698683, created at 19.12.2022 07:12:01

**Monster beschrijving: S-213-MM04 B019 (170-220) B021 (180-230) B022 (154-204) B023 (250-300)**



## 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



ARCADIS NEDERLAND BV  
Postbus 161  
6800 AD Arnhem

Datum 28.12.2022  
Relatienr 35006104  
Opdrachtnr. 1224736

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1224736** Bodem / Eluaat

*Opdrachtgever* 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV  
*Uw referentie* 30133275 Switchover S-213 30133275/02.11  
*Opdrachtacceptatie* 16.12.22

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.**  
Klantenservice

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

# 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 1224736 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
705483	13.12.2022	S-213-S-MM01 B001 (0-50) B002 (0-40) B003 (0-50) B004 (0-50) B005 (0-30) B006 (0-40) B007 (0-40)
705484	13.12.2022	S-213-S-MM02 B008 (0-50) B009 (0-40) B010 (0-50) B011 (0-50) B012 (0-50) B013 (0-50) B014 (0-50) B015 (0-50)
705485	13.12.2022	S-213-S-MM03 B001 (60-110) B002 (90-140) B003 (150-200) B004 (50-100) B005 (70-120) B006 (120-150) B007 (130-180)
705486	13.12.2022	S-213-S-MM04 B008 (50-100) B009 (90-140) B010 (140-190) B011 (130-180) B012 (50-50) B013 (100-150) B014 (120-170) B015 (140-190)

Eenheid	705483	705484	705485	705486
---------	--------	--------	--------	--------

S-213-S-MM01 B001 (0-50) B002 (0-40) B003 (0-50) B004 (0-50) B005 (0-30) B006 (0-40) B007 (0-40)  
S-213-S-MM02 B008 (0-50) B009 (0-40) B010 (0-50) B011 (0-50) B012 (0-50) B013 (0-50) B014 (0-50) B015 (0-50)  
S-213-S-MM03 B001 (60-110) B002 (90-140) B003 (150-200) B004 (50-100) B005 (70-120) B006 (120-150) B007 (130-180)  
S-213-S-MM04 B008 (50-100) B009 (90-140) B010 (140-190) B011 (130-180) B012 (50-50) B013 (100-150) B014 (120-170) B015 (140-190)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	85,7	87,9	87,2	86,5

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,5	3,0	1,7 <sub>xx)</sub>	2,2 <sub>xx)</sub>
------------------	------	-----	-----	--------------------	--------------------

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	7,5	3,8	0,9	0,9
-------------------	------	-----	-----	-----	-----

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	7,1	5,4	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	0,08	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	31	22	12	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	22	<20	<20	<20

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<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
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>

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

## Opdracht 1224736 Bodem / Eluaat

Eenheid	705483	705484	705485	705486
---------	--------	--------	--------	--------

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

		705483	705484	705485	705486
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	10 <sup>*)</sup>	8 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>

### Polychloorbifenylen (AS3000)

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

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

#) 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 analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 16.12.2022

Einde van de analyses: 28.12.2022

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.  
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



**Opdracht 1224736 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 (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40  
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen  
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen  
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

**eigen methode** <sup>1)</sup>: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting 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 "1)".



# 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

Projectnummer 30133275  
Projectnaam Switchover S-213  
AL-West Opdrachtnummer 1224736

Begin van de analyses: 16.12.2022  
Einde van de analyses: 28.12.2022

## Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
705483	A80300185020	1	13.12.22	14.12.22
705483	A80300185038	1	13.12.22	14.12.22
705483	A80300185052	1	13.12.22	14.12.22
705483	A80300192770	1	13.12.22	14.12.22
705483	A80300192772	1	13.12.22	14.12.22
705483	A80300192776	1	13.12.22	14.12.22
705483	A80300192791	1	13.12.22	14.12.22
705484	A80300185016	1	13.12.22	14.12.22
705484	A80300185026	1	13.12.22	14.12.22
705484	A80300185043	1	13.12.22	14.12.22
705484	A80300185049	1	13.12.22	14.12.22
705484	A80300193416	1	13.12.22	14.12.22
705484	A80300193419	1	13.12.22	14.12.22
705484	A80300193430	1	13.12.22	14.12.22
705484	A80300193432	1	13.12.22	14.12.22
705485	A80300185042	2	13.12.22	14.12.22
705485	A80300192786	2	13.12.22	14.12.22
705485	A80300192785	3	13.12.22	14.12.22
705485	A80300192796	3	13.12.22	14.12.22
705485	A80300185030	4	13.12.22	14.12.22
705485	A80300185051	4	13.12.22	14.12.22
705485	A80300192778	4	13.12.22	14.12.22
705486	A80300185045	2	13.12.22	14.12.22
705486	A80300193431	2	13.12.22	14.12.22
705486	A80300185029	3	13.12.22	14.12.22
705486	A80300193428	3	13.12.22	14.12.22
705486	A80300184985	4	13.12.22	14.12.22
705486	A80300185037	4	13.12.22	14.12.22
705486	A80300193421	4	13.12.22	14.12.22
705486	A80300193433	4	13.12.22	14.12.22

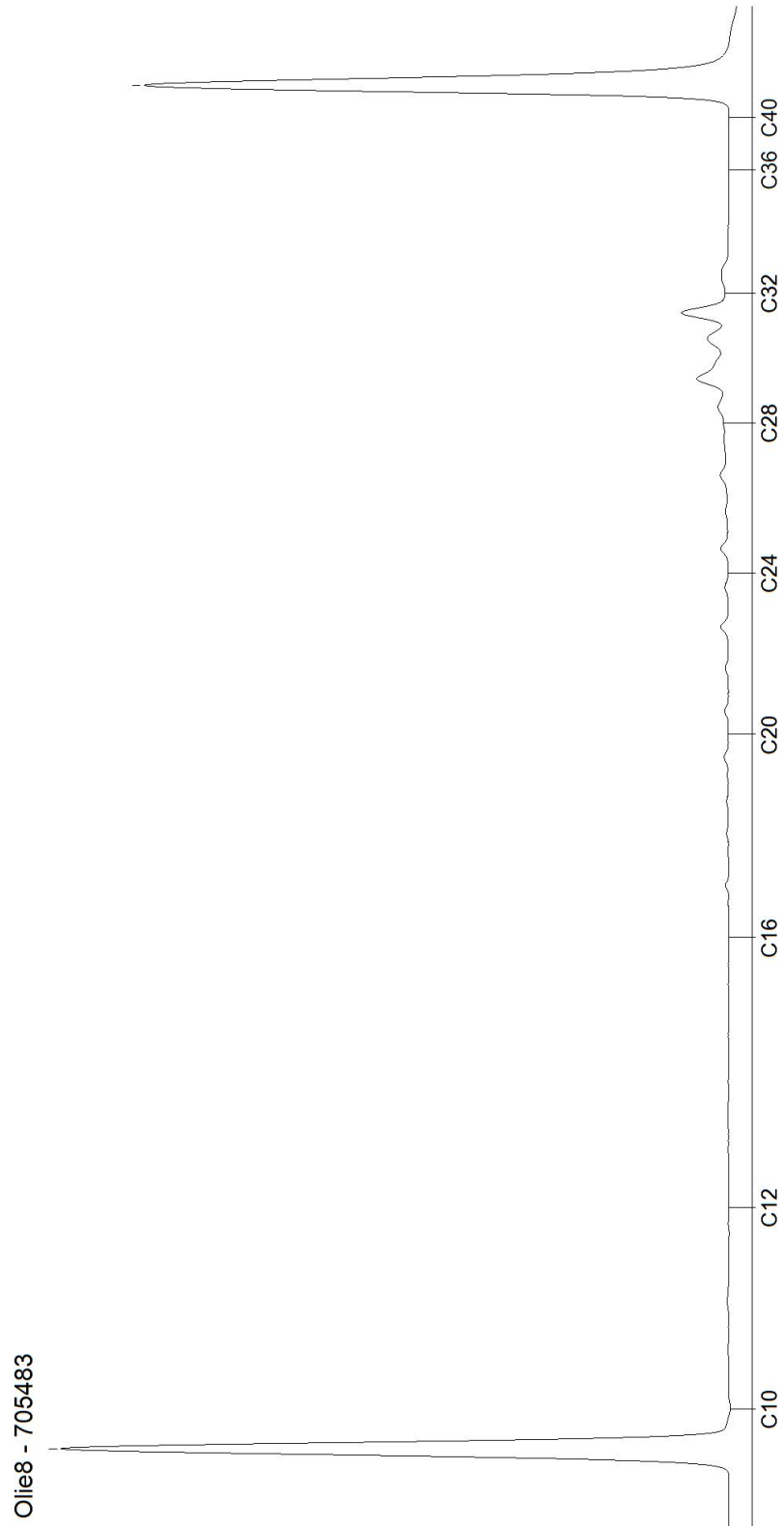


# AL-West B.V.

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. 1224736, Analysis No. 705483, created at 20.12.2022 11:15:23

**Monster beschrijving: S-213-S-MM01 B001 (0-50) B002 (0-40) B003 (0-50) B004 (0-50) B005 (0-30) B006 (0-40) B007 (0-40)**

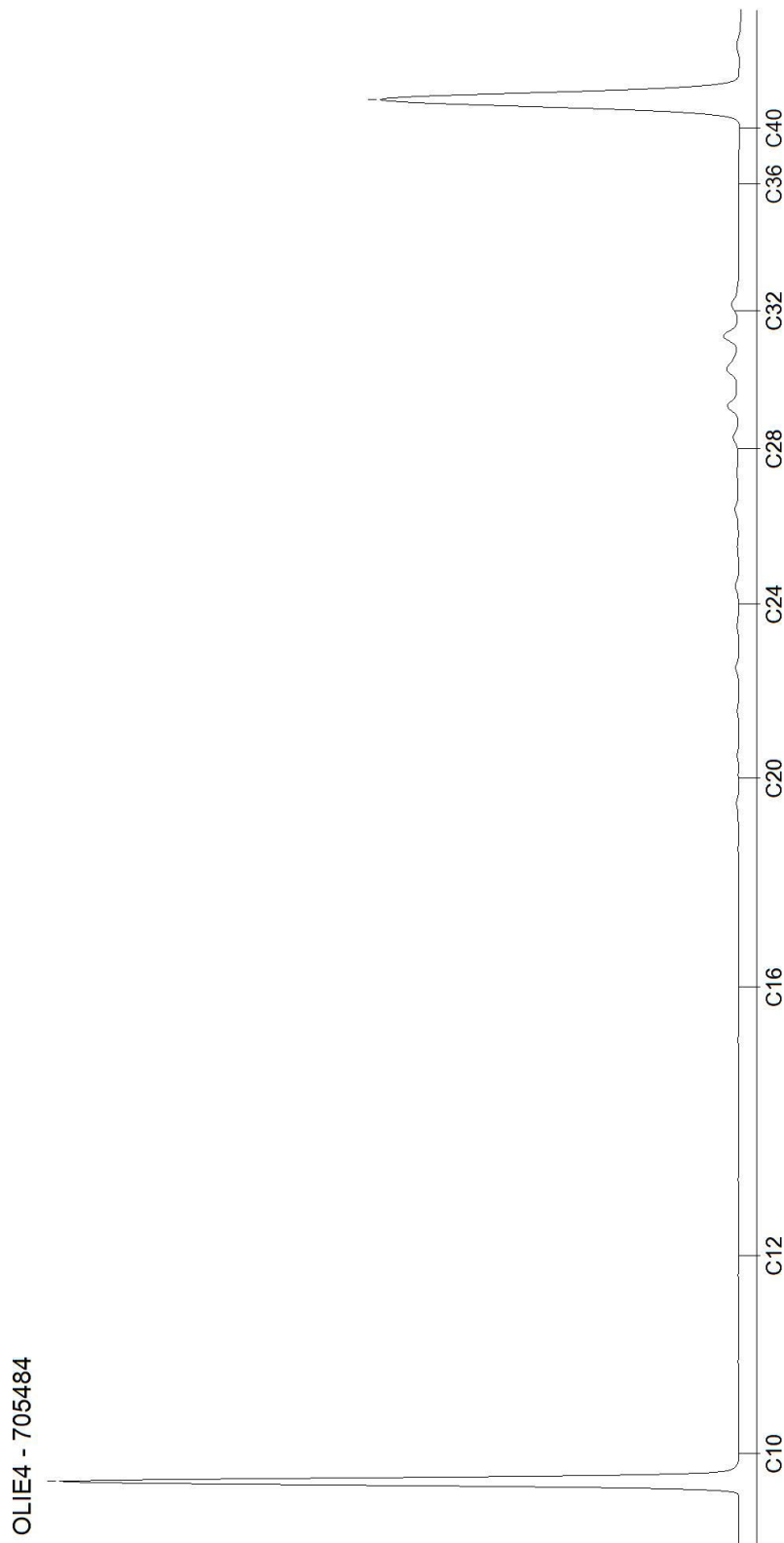


# AL-West B.V.

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. 1224736, Analysis No. 705484, created at 21.12.2022 09:38:53

**Monster beschrijving: S-213-S-MM02 B008 (0-50) B009 (0-40) B010 (0-50) B011 (0-50) B012 (0-50) B013 (0-50) B014 (0-50) B015 (0-50)**

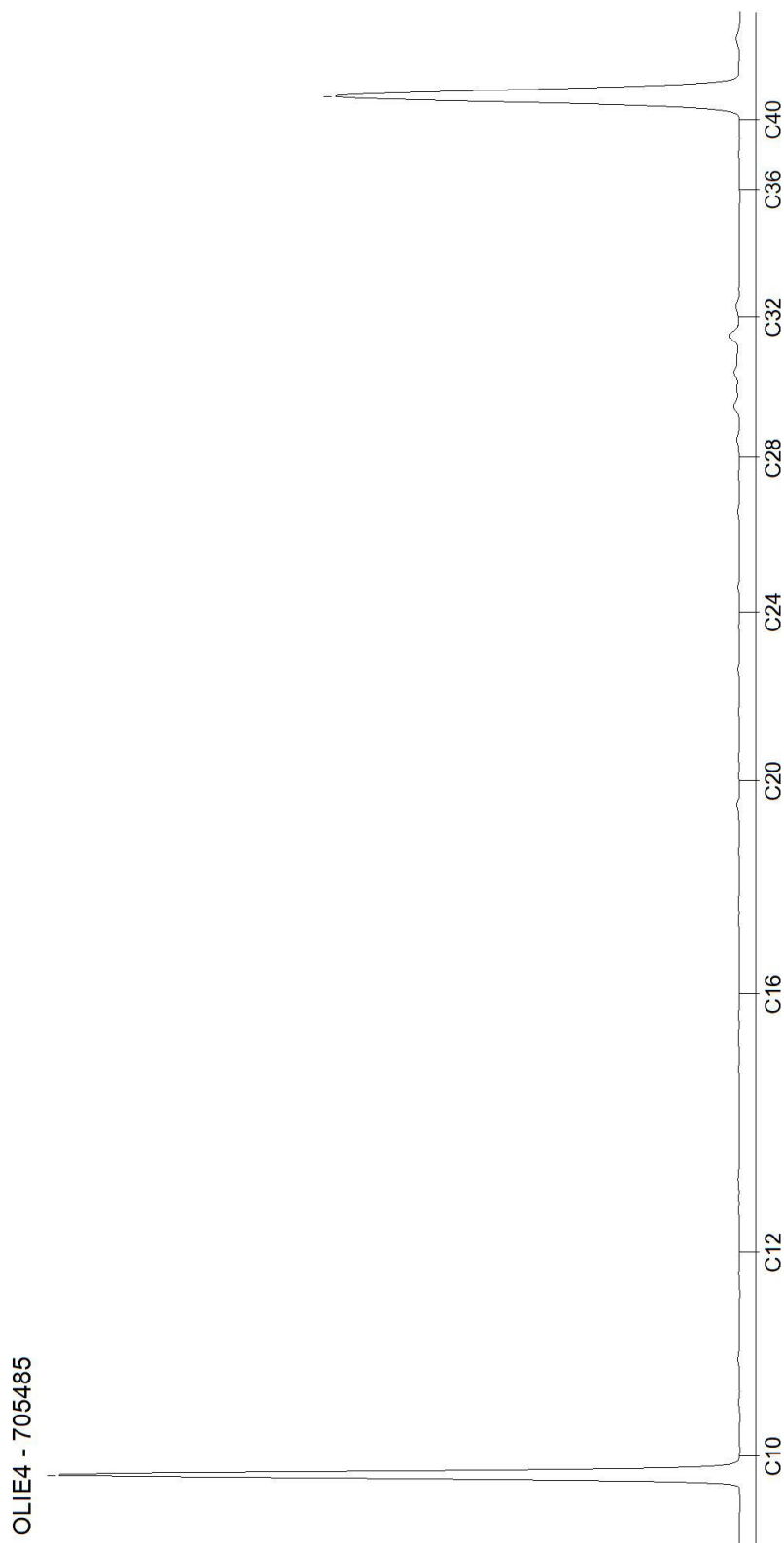


# AL-West B.V.

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. 1224736, Analysis No. 705485, created at 21.12.2022 09:38:53

**Monster beschrijving: S-213-S-MM03 B001 (60-110) B002 (90-140) B003 (150-200) B004 (50-100) B005 (70-120) B006 (120-150) B007 (130-180)**

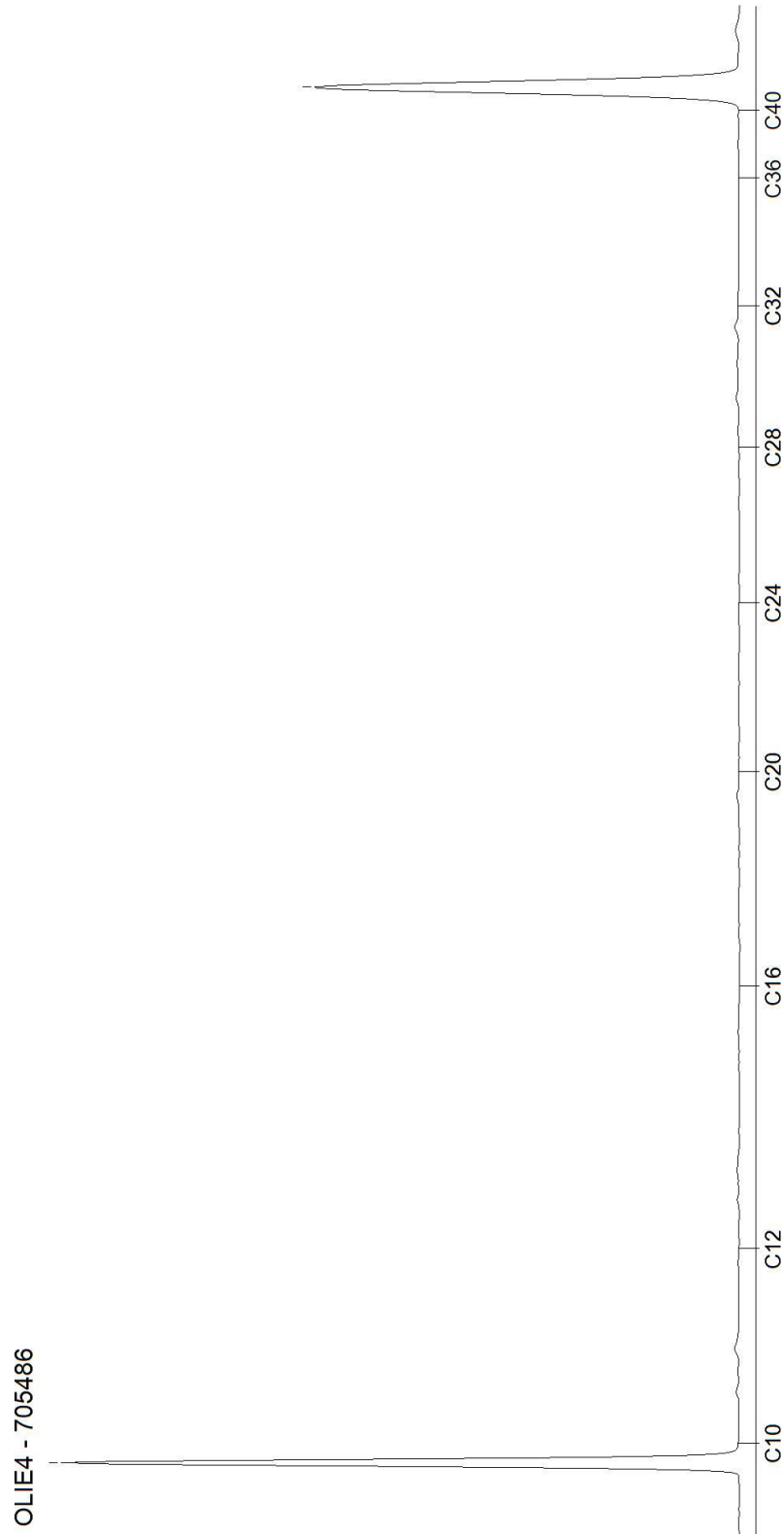


# AL-West B.V.

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. 1224736, Analysis No. 705486, created at 20.12.2022 13:30:03

**Monster beschrijving: S-213-S-MM04 B008 (50-100) B009 (90-140) B010 (140-190) B011 (130-180) B012 (50-80) B013 (100-150) B014 (120-170) B015 (140-190)**



## 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



ARCADIS NEDERLAND BV  
Postbus 161  
6800 AD Arnhem

Datum 28.12.2022  
Relatienr 35006104  
Opdrachtnr. 1225926

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1225926 Water

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV  
Uw referentie 30133275 Switchover S-213 30133275/02.11  
Opdrachtacceptatie 21.12.22

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.  
Klantenservice

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



Blad 1 van 6

# 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 1225926 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
712703	101-1-1 101 (390-490)	20.12.2022	
712704	102-1-1 102 (175-275)	20.12.2022	
712705	103-1-1 103 (230-330)	20.12.2022	
712706	201-1-1 201 (200-300)	20.12.2022	
712707	205-1-1 205 (140-240)	20.12.2022	

Eenheid	712703	712704	712705	712706	712707
	101-1-1 101 (390-490)	102-1-1 102 (175-275)	103-1-1 103 (230-330)	201-1-1 201 (200-300)	205-1-1 205 (140-240)

## Klassiek Chemische Analyses

pH	--	--	--	--	--
Chloride (Cl)	mg/l	--	--	--	--
Ijzer (II)	mg/l	--	--	--	--
Zuurstof (O <sub>2</sub> ) opgelost	mg/l	--	--	--	--
Onopgeloste bestanddelen	mg/l	--	--	--	--

## Metalen

IJzer (Fe)	µg/l	--	--	--	--
------------	------	----	----	----	----

## Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	--	--	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	--
S Kobalt (Co)	µg/l	--	--	--	--
S Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	--
S Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	--
S Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	--
S Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	--

## Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	0,33	<0,20	0,47	140	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	11	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	2,6	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	14	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	--	--	--	--	--
S Styreen	µg/l	--	--	--	--	--

## Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	--	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--

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

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



Blad 2 van 6



# 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 1225926 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
712708	207-1-1 207 (240-340)	20.12.2022	
712709	208-1-1 208 (100-200)	20.12.2022	
712710	B006-1-1 B006 (400-500)	20.12.2022	
712711	B024-1-1 B024 (500-600)	20.12.2022	
712712	Oppervlaktewater-1-1 Oppervlaktewa	20.12.2022	

Eenheid	712708	712709	712710	712711	712712
	207-1-1 207 (240-340)	208-1-1 208 (100-200)	B006-1-1 B006 (400-500)	B024-1-1 B024 (500-600)	Oppervlaktewater-1-1 Oppervlaktewater

### Klassiek Chemische Analyses

pH	--	6,7	--	6,0	6,8	
Chloride (Cl)	mg/l	--	7,3	--	72	57
Ijzer (II)	mg/l	--	0,47 <sup>*)</sup>	--	0,36 <sup>*)</sup>	1,8 <sup>*)</sup>
Zuurstof (O2) opgelost	mg/l	--	3,3 <sup>*)</sup>	--	2,0 <sup>*)</sup>	7,7 <sup>*)</sup>
Onopgeloste bestanddelen	mg/l	--	6,3	--	700	40

### Metalen

IJzer (Fe)	µg/l	--	440	--	130	15000
------------	------	----	-----	----	-----	-------

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	--	<20	160	170	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,20	0,43	0,78	--
S Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0	18	19	--
S Koper (Cu)	µg/l	--	6,2	<2,0	10	--
S Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
S Lood (Pb)	µg/l	--	<2,0	2,4	<2,0	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<2,0	<2,0	<2,0	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	--	5,4	48	51	--
S Zink (Zn)	µg/l	--	<10	68	57	--

### 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	4,8	<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	4,9 <sup>#)</sup>	0,21 <sup>#)</sup>	0,21 <sup>#)</sup>	0,21 <sup>#)</sup>	--
S Naftaleen	µg/l	--	<0,020	<0,020	<0,020	--
S Styreen	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	--

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	--
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	--
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<0,10	<0,10	--

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

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



Blad 3 van 6





# 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 1225926 Water

Eenheid	712703	712704	712705	712706	712707
	101-1-1 101 (390-490)	102-1-1 102 (175-275)	103-1-1 103 (230-330)	201-1-1 201 (200-300)	205-1-1 205 (140-240)

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

		712703	712704	712705	712706	712707
S Vinylchloride	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	--
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	--
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	--	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	--	--
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	--	--
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	--	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	--	--

### Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	--	--	--	--	--
------------------------------	------	----	----	----	----	----

### Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 <sup>*)</sup>	<10 <sup>*)</sup>	<10 <sup>*)</sup>	<10 <sup>*)</sup>	<10 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 <sup>*)</sup>	<10 <sup>*)</sup>	<10 <sup>*)</sup>	<10 <sup>*)</sup>	<10 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,1 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	5,7 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	6,8 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	5,2 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>	<5,0 <sup>*)</sup>

### Uitbesteding

Tetrahydrothiofeen	µg/l	--	--	--	--	--
--------------------	------	----	----	----	----	----

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 1225926 Water

Eenheid	712708	712709	712710	712711	712712
	207-1-1 207 (240-340)	208-1-1 208 (100-200)	B006-1-1 B006 (400-500)	B024-1-1 B024 (500-600)	Oppervlaktewater-1-1 Oppervlaktewater

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Vinylchloride	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	--
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	--
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	--
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	--
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	0,52	<0,20	--
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20	<0,20	--
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,42 #)	0,80 #)	0,42 #)	--

### Broomhoudende koolwaterstoffen

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

### Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,1 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)	--	--

### Uitbesteding

Tetrahydrothiofeen	µg/l	--	<0,5 *)	--	--	--
--------------------	------	----	---------	----	----	----

#) 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.

### Toelichting

712710 Er zijn geen flessen aangeleverd voor het Lozingspakket  
712711 Er is geen fles A205 voor de olie analyse aangeleverd.

Begin van de analyses: 21.12.2022

Einde van de analyses: 27.12.2022

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

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

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



# 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 1225926 Water



**AL-West B.V.**  
**Klantenservice**

### Toegepaste methoden

conform NEN 6482 (1999) <sup>\*)</sup>: IJzer (II)

conform NEN-EN 872 : Onopgeloste bestanddelen

conform NEN-EN-ISO 10523 : pH

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : IJzer (Fe)

conform NEN-ISO 15923-1 : Chloride (Cl)

conform NEN-ISO 5814 <sup>\*)</sup>: Zuurstof (O<sub>2</sub>) opgelost

eigen methode <sup>\*)</sup>: 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

eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1) <sup>\*)</sup>: Tetrahydrothiofeen

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-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie 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 " \* )".

# 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

Projectnummer	30133275	Begin van de analyses:	21.12.2022
Projectnaam	Switchover S-213	Einde van de analyses:	27.12.2022
AL-West Opdrachtnummer	1225926		

## Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
712703	A11300339344		20.12.22	20.12.22
712703	A20500173218		20.12.22	20.12.22
712704	A11300339052		20.12.22	20.12.22
712704	A20500173232		20.12.22	20.12.22
712705	A11300339067		20.12.22	20.12.22
712705	A20500163723		20.12.22	20.12.22
712706	A11300339078		20.12.22	20.12.22
712706	A20500173235		20.12.22	20.12.22
712707	A11300339059		20.12.22	20.12.22
712707	A20500173248		20.12.22	20.12.22
712708	A11300339072		20.12.22	20.12.22
712708	A20500173236		20.12.22	20.12.22
712709	A00401897115		20.12.22	20.12.22
712709	A10201154844		20.12.22	20.12.22
712709	A10201154860		20.12.22	20.12.22
712709	A10700088592		20.12.22	20.12.22
712709	A10900098516		20.12.22	20.12.22
712709	A11300319654		20.12.22	20.12.22
712709	A11300319657		20.12.22	20.12.22
712709	A20500171923		20.12.22	20.12.22
712709	A70100121645		20.12.22	20.12.22
712710	A10201154831		20.12.22	20.12.22
712710	A11300319651		20.12.22	20.12.22
712710	A20500171940		20.12.22	20.12.22
712711	A00401830581		20.12.22	20.12.22
712711	A10201154838		20.12.22	20.12.22
712711	A10700088540		20.12.22	20.12.22
712711	A10900098562		20.12.22	20.12.22
712711	A11300319658		20.12.22	20.12.22
712711	A70100121644		20.12.22	20.12.22
712712	A00401830599		20.12.22	20.12.22
712712	A10201154872		20.12.22	20.12.22
712712	A10700088591		20.12.22	20.12.22

# 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

Projectnummer	30133275	Begin van de analyses:	21.12.2022
Projectnaam	Switchover S-213	Einde van de analyses:	27.12.2022
AL-West Opdrachtnummer	1225926		

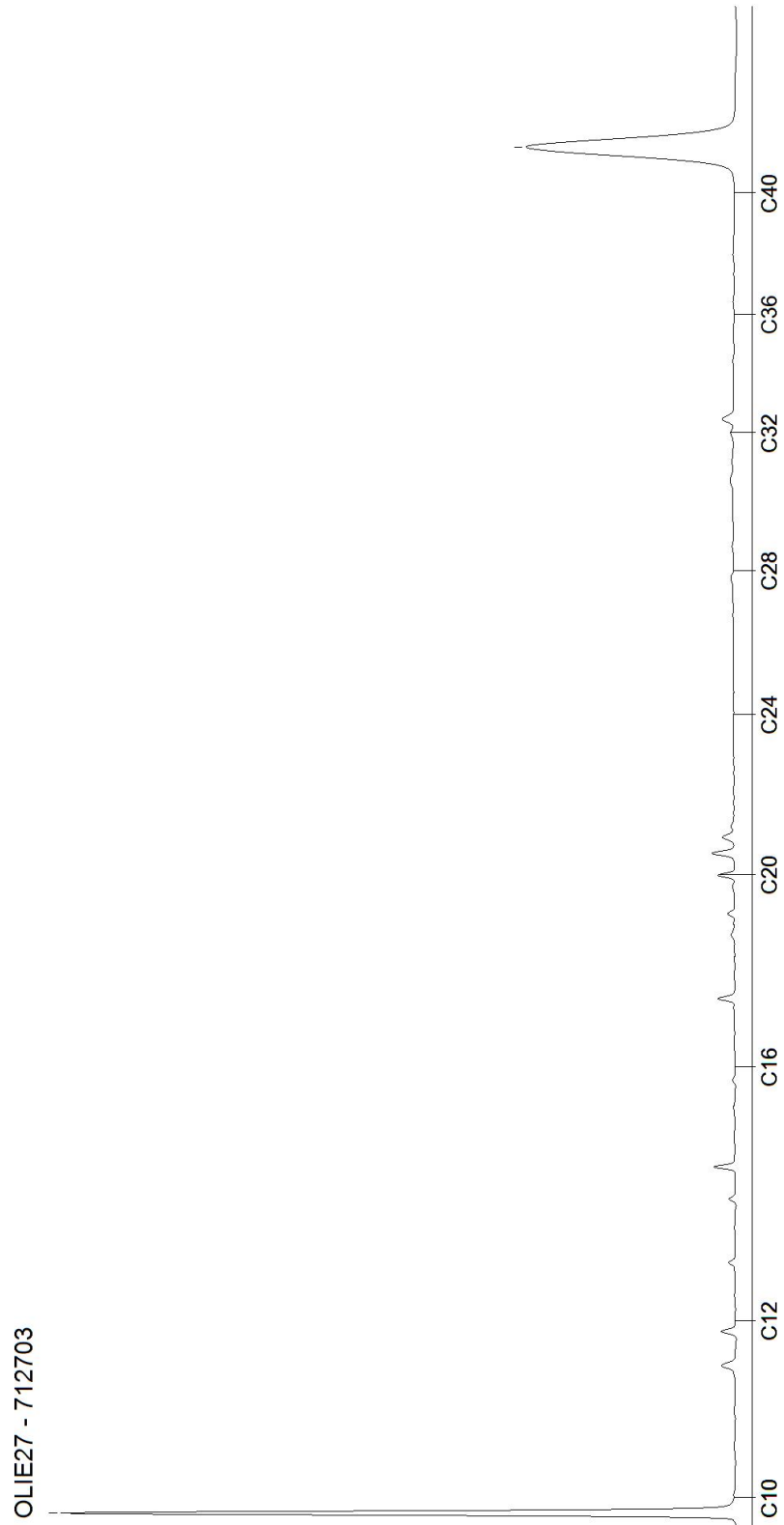
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
712712	A10900098556		20.12.22	20.12.22
712712	A11300319659		20.12.22	20.12.22
712712	A70100121674		20.12.22	20.12.22

# 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. 1225926, Analysis No. 712703, created at 22.12.2022 14:52:30

**Monster beschrijving: 101-1-1 101 (390-490)**

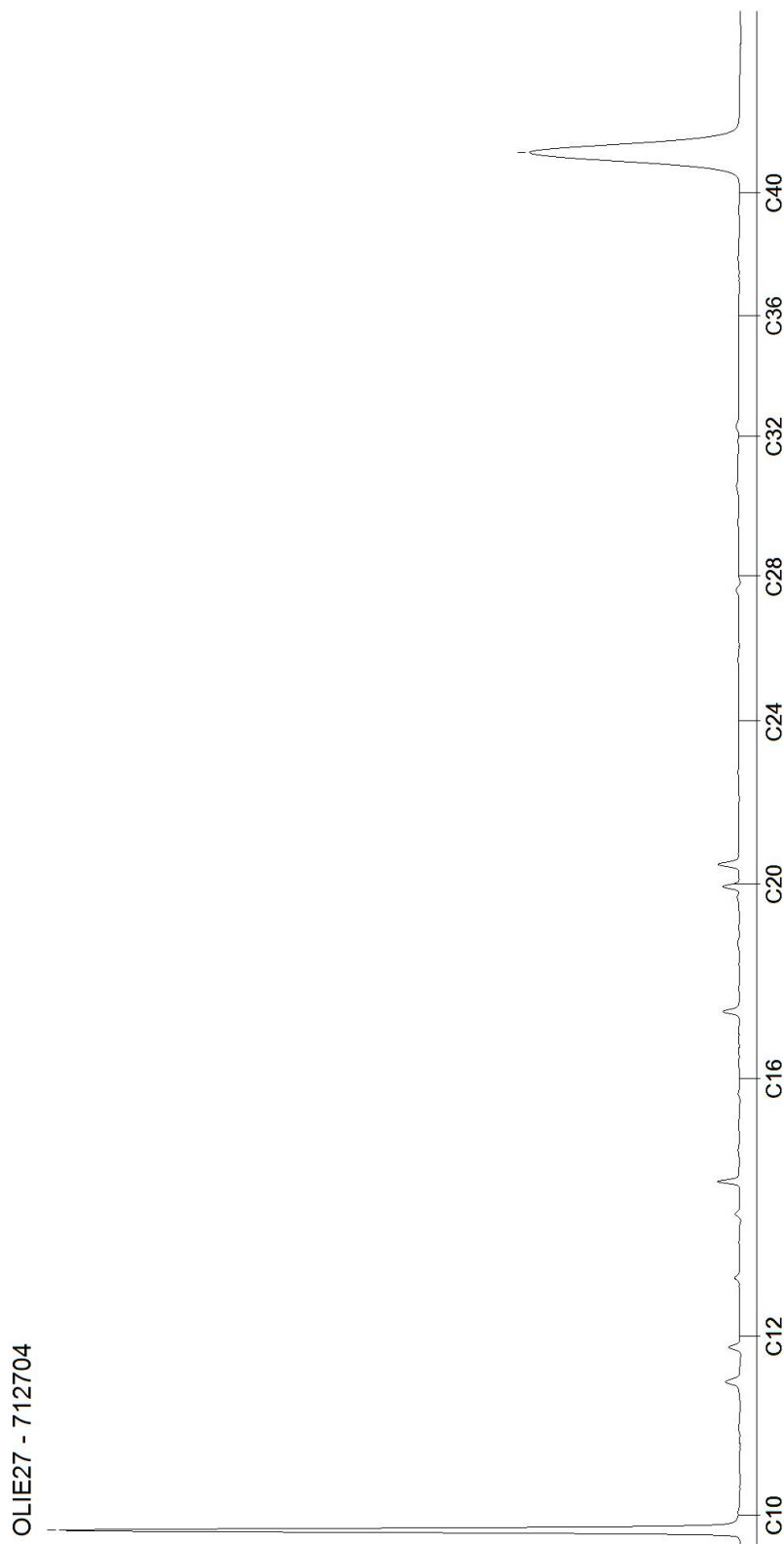


# AL-West B.V.

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. 1225926, Analysis No. 712704, created at 22.12.2022 14:52:30

**Monster beschrijving: 102-1-1 102 (175-275)**



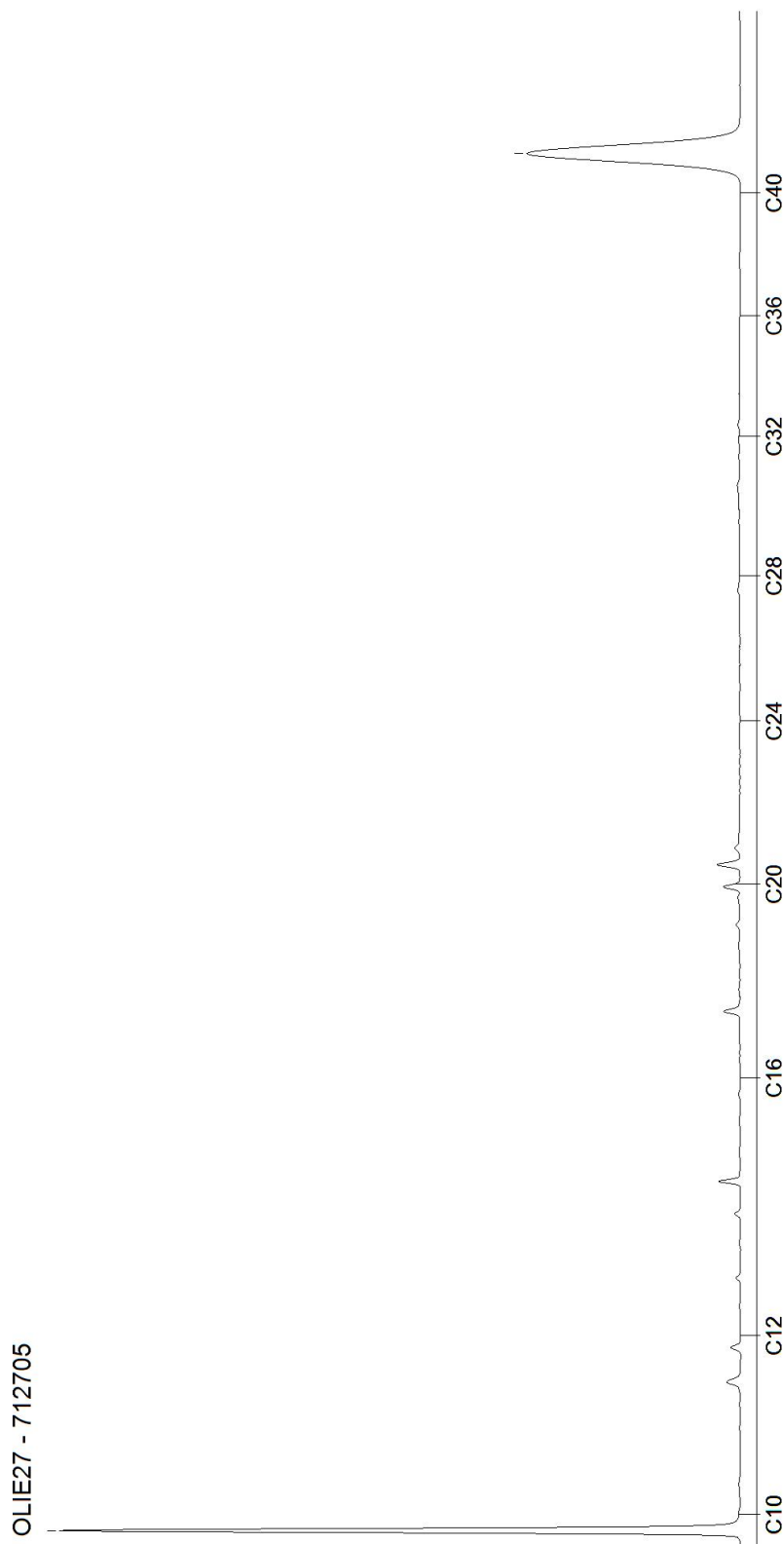


# AL-West B.V.

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. 1225926, Analysis No. 712705, created at 23.12.2022 10:06:28

**Monster beschrijving: 103-1-1 103 (230-330)**

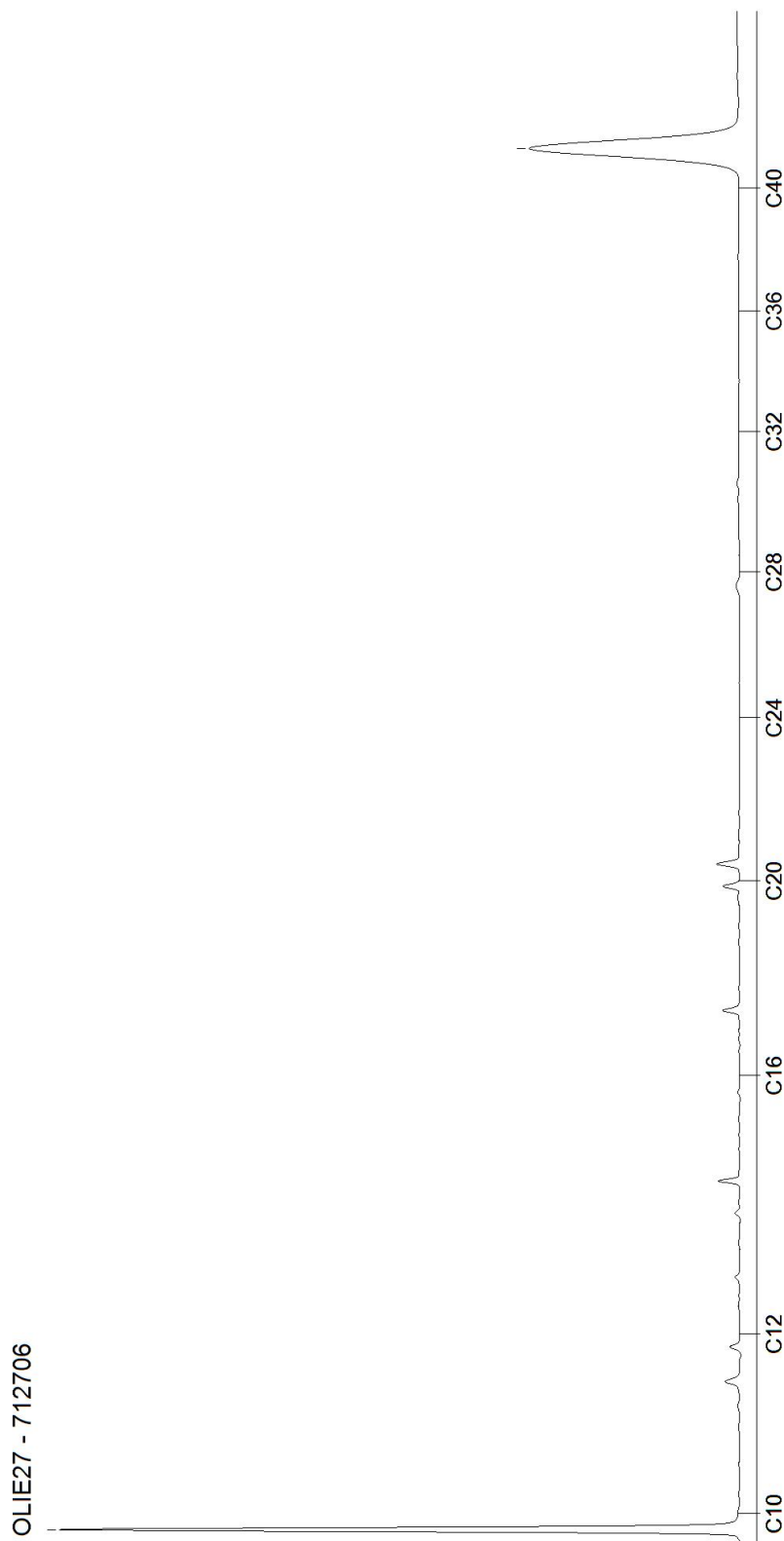


# AL-West B.V.

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. 1225926, Analysis No. 712706, created at 22.12.2022 14:52:30

**Monster beschrijving: 201-1-1 201 (200-300)**



# 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. 1225926, Analysis No. 712707, created at 23.12.2022 10:06:28

**Monster beschrijving: 205-1-1 205 (140-240)**

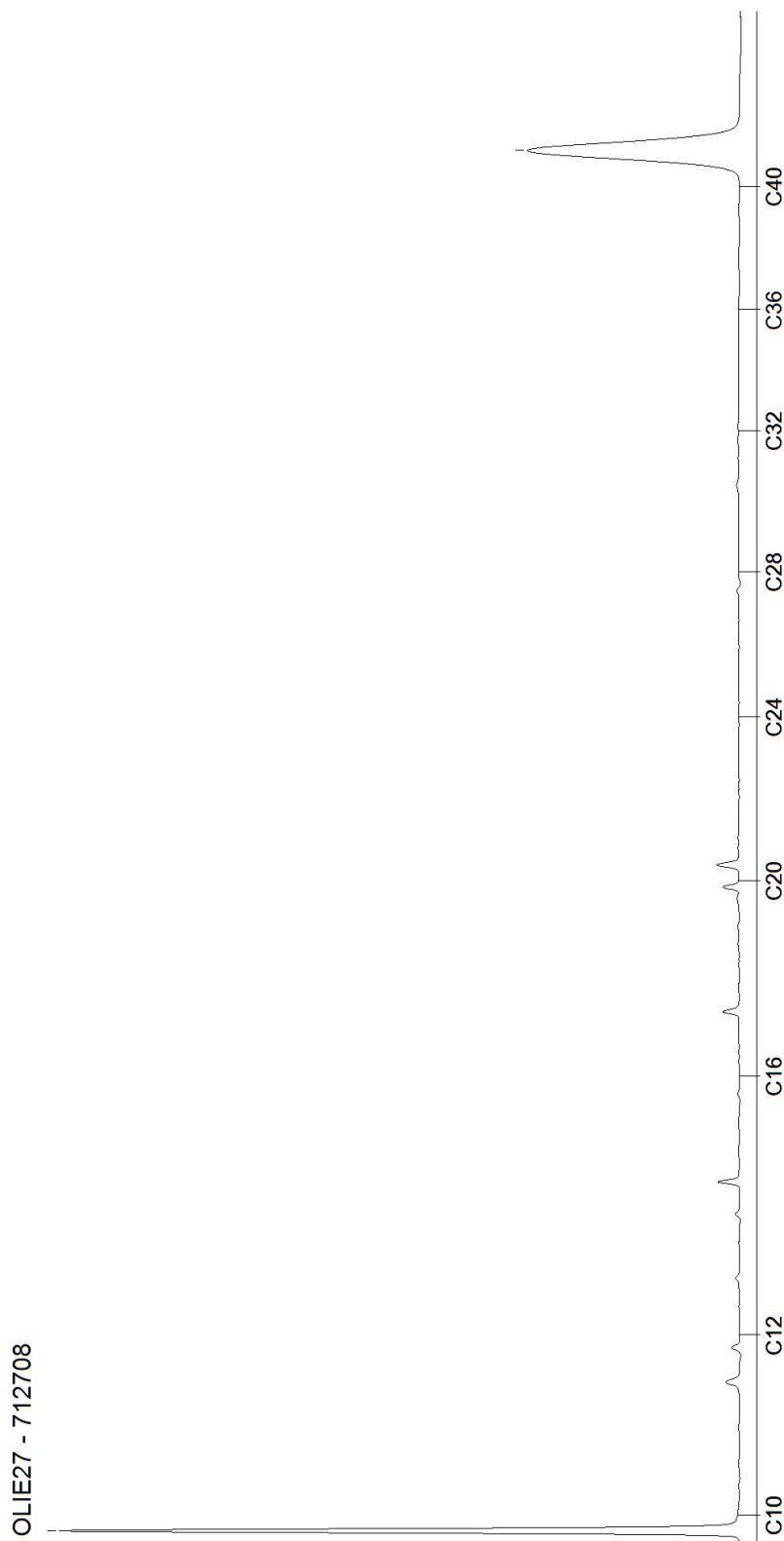


# AL-West B.V.

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. 1225926, Analysis No. 712708, created at 22.12.2022 14:52:30

**Monster beschrijving: 207-1-1 207 (240-340)**

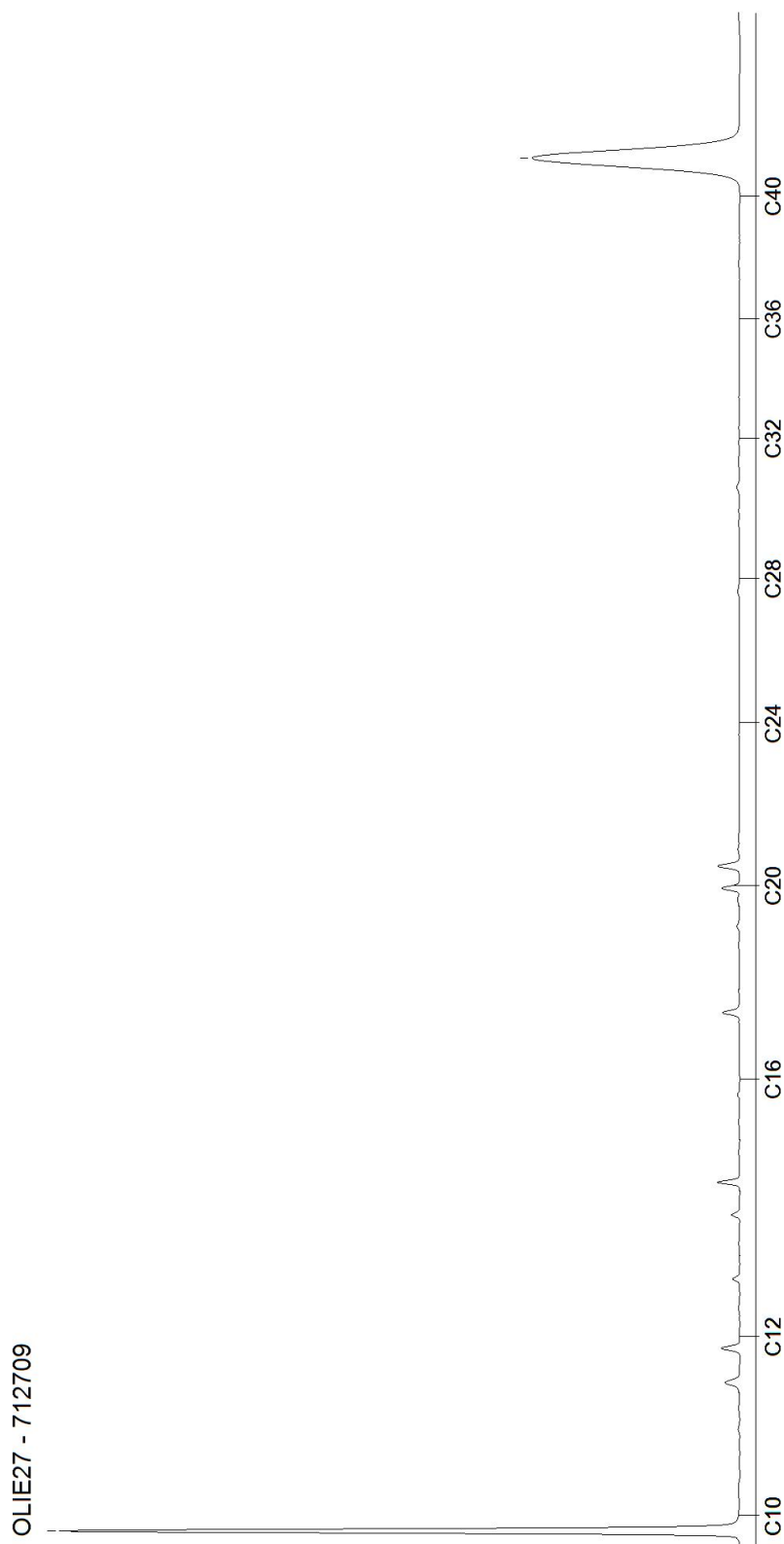


# AL-West B.V.

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. 1225926, Analysis No. 712709, created at 23.12.2022 10:06:28

**Monster beschrijving: 208-1-1 208 (100-200)**

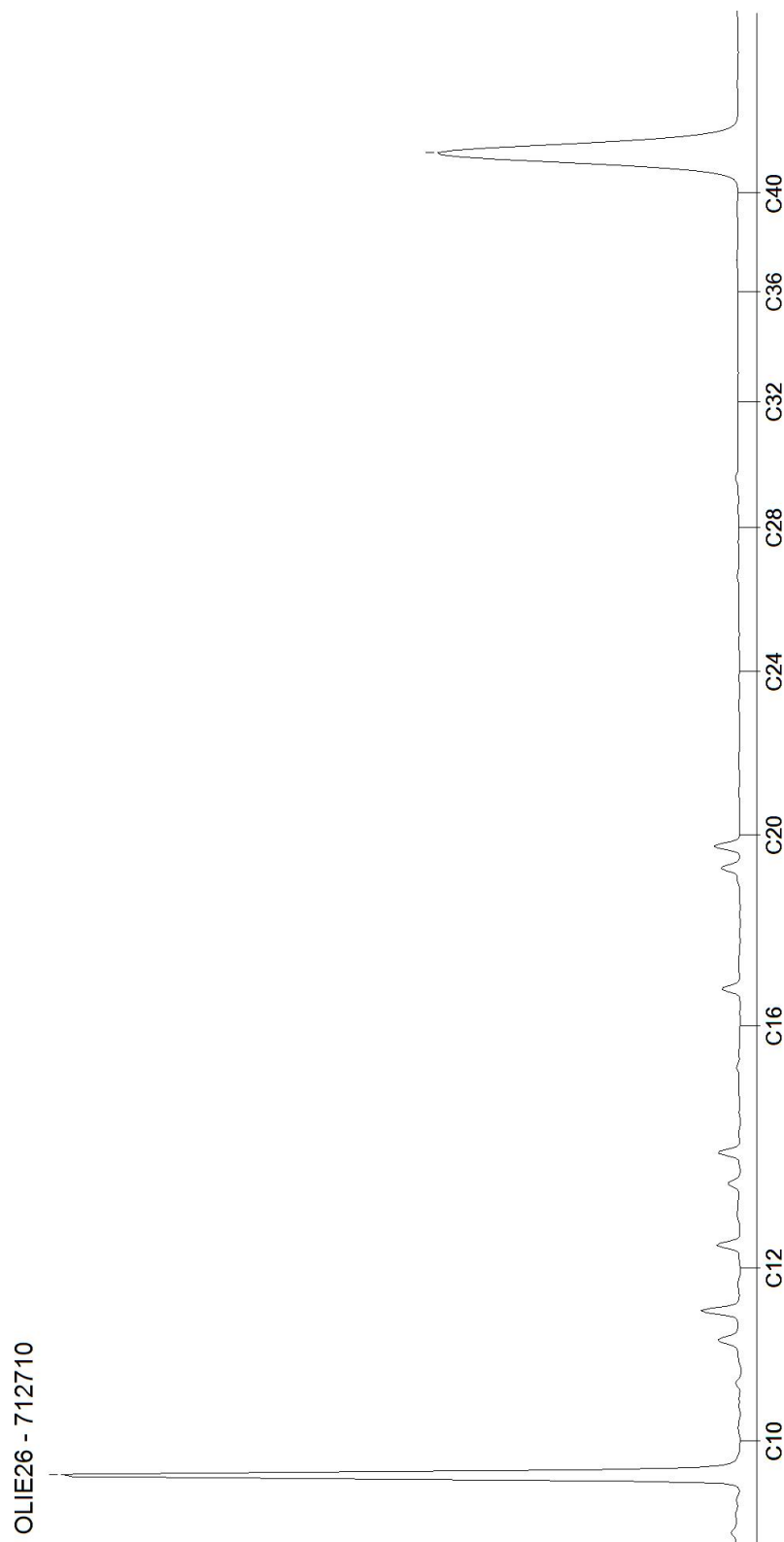


# AL-West B.V.

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. 1225926, Analysis No. 712710, created at 28.12.2022 10:57:28

**Monster beschrijving: B006-1-1 B006 (400-500)**



## 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



ARCADIS NEDERLAND BV  
Postbus 161  
6800 AD Arnhem

Datum 21.12.2022  
Relatienr 35006104  
Opdrachtnr. 1224735

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1224735 Waterbodem**

*Opdrachtgever* 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV  
*Uw referentie* 30133275 Switchover S-213 30133275/02.11  
*Opdrachtacceptatie* 16.12.22

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.**  
Klantenservice

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



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 1224735 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
705472	13.12.2022	S-213-MMWB W001 (40-90) W002 (40-90) W003 (50-100) W004 (50-100) W005 (50-100) W006 (40-90) W007 (40-90) W008 (40-90) W009 (40-...

### Eenheid 705472

S-213-MMWB W001 (40-90) W002 (40-90)  
W003 (50-100) W004 (50-100) W005 (50-100)  
W006 (40-90) W007 (40-90) W008 (40-90)  
W009 (40-90) W010 (40-90)

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++
S Droge stof	%	71,2

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,1	xx)
Fractie < 16 µm	% Ds	5,8	*) xx)

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	3,6
---------------------------------------	------	-----

### Voorbehandeling metalen analyse

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

### Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	32
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,2
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,9
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	19
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

### PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,11
S Chryseen	mg/kg Ds	0,25
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 #)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

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



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 1224735 Waterbodem

Eenheid 705472

S-215-MNWB W001 (40-80) W002 (40-80)  
W003 (90-100) W004 (90-100) W005 (90-100)  
W006 (40-80) W007 (40-80) W008 (40-80)  
W009 (90-100) W010 (90-100)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	11 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>

### Polychloorbifenylen (AS3200)

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

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

#) 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 is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 16.12.2022

Einde van de analyses: 21.12.2022

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.  
Klantenservice

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



Blad 3 van 4



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

## Opdracht 1224735 Waterbodem

### Toegepaste methoden

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

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

**eigen methode** <sup>1)</sup>: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie < 16 µm

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200** : Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "1)".



# 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

Projectnummer 30133275  
Projectnaam Switchover S-213  
AL-West Opdrachtnummer 1224735

Begin van de analyses: 16.12.2022  
Einde van de analyses: 21.12.2022

## Monstergegevens

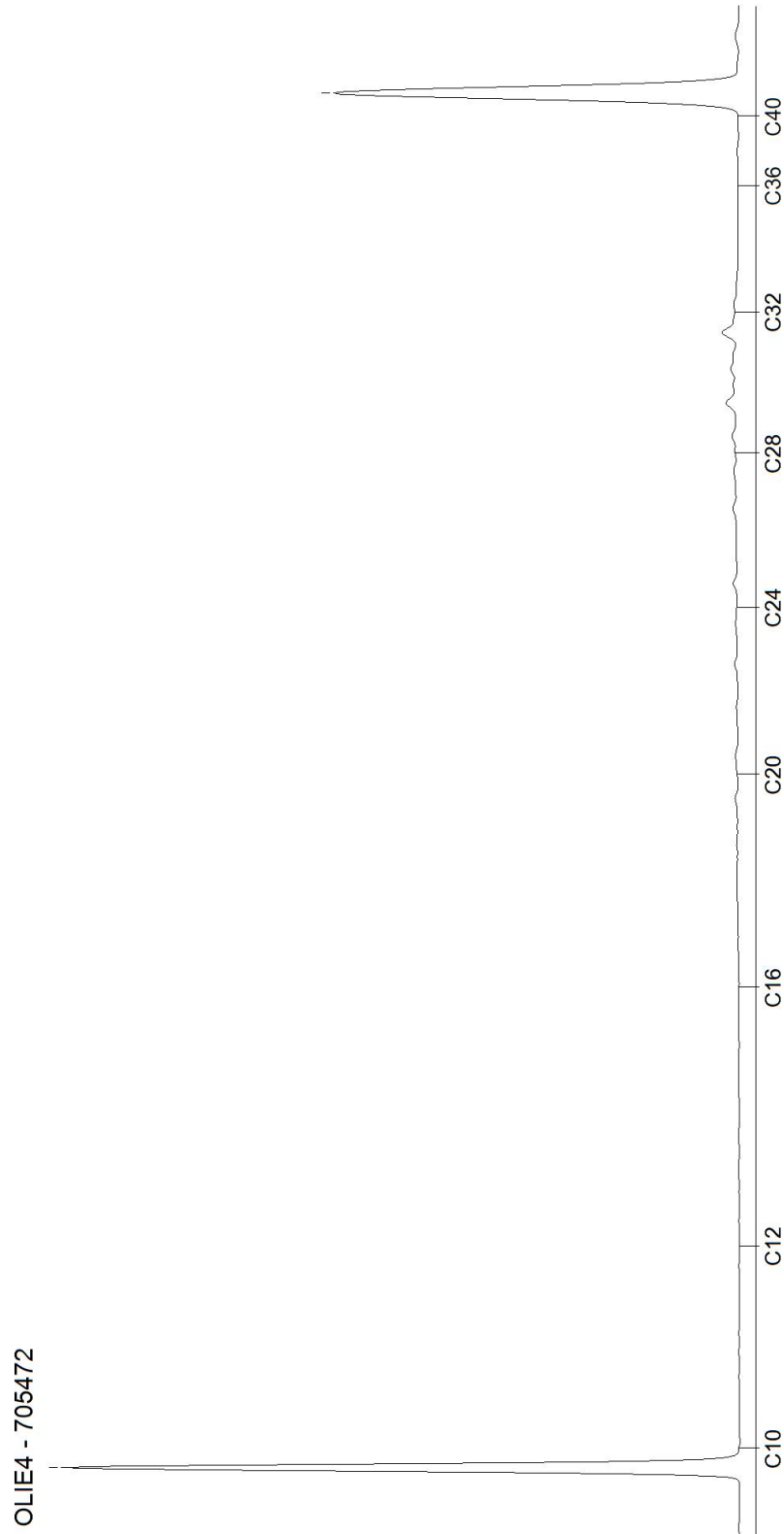
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
705472	A80300184983	1	13.12.22	14.12.22
705472	A80300184989	1	13.12.22	14.12.22
705472	A80300184990	1	13.12.22	14.12.22
705472	A80300184991	1	13.12.22	14.12.22
705472	A80300184992	1	13.12.22	14.12.22
705472	A80300184993	1	13.12.22	14.12.22
705472	A80300184995	1	13.12.22	14.12.22
705472	A80300184996	1	13.12.22	14.12.22
705472	A80300184997	1	13.12.22	14.12.22
705472	A80300184998	1	13.12.22	14.12.22

# 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. 1224735, Analysis No. 705472, created at 21.12.2022 09:38:53

**Monster beschrijving: S-213-MMWB W001 (40-90) W002 (40-90) W003 (50-100) W004 (50-100) W005 (50-100) W006 (40-90) W007 (40-90) W008 (40-90) W009 (40-90) W010 (40-90)**



## Bijlage E Toetsingsresultaten

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

Grondmonster		B016-7			B017-6			B018-7		
Certificaatcode										
Boring(en)		B016			B017			B018		
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00			2,00 - 2,50			2,50 - 3,00		
Humus	% ds	6,70			8,40			2,70		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		22-12-2022			22-12-2022			22-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0,16	<0,05	<0,04	-0,18	<0,05	<0,13	-0,08
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,13	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,13	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,16	-0,02	0,11	<0,13	-0,02	0,11	<0,39	-0
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,3	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05		<0,05	<0,04		<0,05	<0,13	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,31 <sup>(2)</sup>			<0,25 <sup>(2)</sup>			<0,78 <sup>(2)</sup>	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds									



Grondmonster		B016-7		B017-6		B018-7	
Certificaatcode							
Boring(en)		B016		B017		B018	
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00		2,00 - 2,50		2,50 - 3,00	
Humus	% ds	6,70		8,40		2,70	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		22-12-2022		22-12-2022		22-12-2022	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds						
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds						
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds						
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds						
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	56,7	56,7 <sup>(6)</sup>	72,5	72,5 <sup>(6)</sup>	81,2	81,2 <sup>(6)</sup>
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	6,7		8,4		2,7	
Korrelfractie < 16 µm	%						

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

Grondmonster		B019-10			B020-7			B021-6		
Certificaatcode										
Boring(en)		B019			B020			B021		
Traject (m -mv)		2,40 - 2,60			2,40 - 2,90			2,30 - 2,80		
Humus	% ds	2,30			3,10			4,10		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		22-12-2022			22-12-2022			22-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>										
Barium	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Kobalt	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
<b>PAK</b>										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									

Grondmonster		B019-10	B020-7			B021-6				
Certificaatcode										
Boring(en)		B019	B020			B021				
Traject (m -mv)		2,40 - 2,60	2,40 - 2,90			2,30 - 2,80				
Humus	% ds	2,30	3,10			4,10				
Lutum	% ds	25,0	25,0			25,0				
Datum van toetsing		22-12-2022	22-12-2022			22-12-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
PCB 180	mg/kg ds									
PCB (som 7)	mg/kg ds									
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	-0,05	<0,05	<0,11	-0,1	<0,05	<0,09	-0,13
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	-0	<0,05	<0,11	-0	<0,05	<0,09	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	-0	<0,05	<0,11	-0	<0,05	<0,09	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,46	0	0,11	<0,34	-0,01	0,11	<0,26	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,3		<0,1	<0,2		<0,1	<0,2	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,15		<0,05	<0,11		<0,05	<0,09	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,91 <sup>(2)</sup>			<0,68 <sup>(2)</sup>			<0,51 <sup>(2)</sup>	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds									
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds									
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds									
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds									
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds									
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	%	83	83 <sup>(6)</sup>		81	81 <sup>(6)</sup>		83,7	83,7 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds	2,3			3,1			4,1		
Korrelfractie < 16 µm	%									

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

Grondmonster		B022-6			B023-8			S-213-MM01		
Certificaatcode										
Boring(en)		B022			B023			B016, B019, B020, B021		
Traject (m -mv)		2,40 - 2,90			2,50 - 3,00			0,10 - 0,70		
Humus	% ds	2,50			3,40			1,90		
Lutum	% ds	25,0			25,0			1,90		
Datum van toetsing		22-12-2022			22-12-2022			22-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium	mg/kg ds							<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds							<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds							<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
Nikkel	mg/kg ds							<4	<8	-0,41
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds							<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds							<20	<33	-0,18
<b>PAK</b>										

Grondmonster		B022-6	B023-8	S-213-MM01
Certificaatcode				
Boring(en)		B022	B023	B016, B019, B020, B021
Traject (m -mv)		2,40 - 2,90	2,50 - 3,00	0,10 - 0,70
Humus	% ds	2,50	3,40	1,90
Lutum	% ds	25,0	25,0	1,90
Datum van toetsing		22-12-2022	22-12-2022	22-12-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Naftaleen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds			<0,05 <0,04
Fenantheen	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
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
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
PCB (som 7)	mg/kg ds			0,0049 <0,0245 0
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Benzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,14 -0,07	<0,05 <0,10 -0,11	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,14 -0	<0,05 <0,10 -0	
Toluene	mg/kg ds	<0,05 <0,14 -0	<0,05 <0,10 -0	
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11 <0,42 -0	0,11 <0,31 -0,01	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1 <0,3	<0,1 <0,2	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05 <0,14	<0,05 <0,10	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,84 <sup>(2)</sup>	<0,62 <sup>(2)</sup>	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3 11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<3 11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			<4 14 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35 <123 -0,01
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	%	81 81 <sup>(6)</sup>	62,4 62,4 <sup>(6)</sup>	85 85 <sup>(6)</sup>
Lutum	%			1,9
Organische stof (humus)	% ds	2,5	3,4	1,9
Korrelfractie < 16 µm	%			

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

Grondmonster		S-213-MM02			S-213-MM03			S-213-MM04		
Certificaatcode										
Boring(en)		B017, B017			B016, B017, B018, B019			B019, B021, B022, B023		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,50			0,60 - 2,50			1,54 - 3,00		
Humus	% ds	5,80			3,60			1,80		
Lutum	% ds	2,30			6,10			2,80		
Datum van toetsing		22-12-2022			22-12-2022			22-12-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium	mg/kg ds	<20	<52 <sup>(6)</sup>		<20	<36 <sup>(6)</sup>		<20	<49 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<5	-0,06	<3	<7	-0,05
Koper	mg/kg ds	6,8	12,3	-0,18	6,5	11,2	-0,19	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<6	-0,44	<4	<8	-0,42
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	21	31	-0,04	14	20	-0,06	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19	<20	<27	-0,2	<20	<32	-0,19
<b>PAK</b>										
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	
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088		<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	0,063	0,063		<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	0,74	0,74	-0,02	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0084	-0,01	0,0049	<0,0136	-0,01	0,0049	<0,0245	0
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 <sup>(6)</sup>		<3	6 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 <sup>(6)</sup>		<3	6 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 <sup>(6)</sup>		<4	8 <sup>(6)</sup>		<4	14 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>		<5	10 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	31 <sup>(6)</sup>		11	31 <sup>(6)</sup>		10	50 <sup>(6)</sup>	



Grondmonster		S-213-MM02	S-213-MM03	S-213-MM04
Certificaatcode				
Boring(en)		B017, B017	B016, B017, B018, B019	B019, B021, B022, B023
Traject (m -mv)		0,70 - 1,50	0,60 - 2,50	1,54 - 3,00
Humus	% ds	5,80	3,60	1,80
Lutum	% ds	2,30	6,10	2,80
Datum van toetsing		22-12-2022	22-12-2022	22-12-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5 6 <sup>(6)</sup>	<5 10 <sup>(6)</sup>	<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5 6 <sup>(6)</sup>	<5 10 <sup>(6)</sup>	<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <42 -0,03	<35 <68 -0,03	<35 <123 -0,01
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	%	81,4 81,4 <sup>(6)</sup>	82,9 82,9 <sup>(6)</sup>	80,9 80,9 <sup>(6)</sup>
Lutum	%	2,3	6,1	2,8
Organische stof (humus)	% ds	5,8	3,6	1,8
Korrelfractie < 16 µm	%			

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

Grondmonster		S-213-MMWB			S-213-S-MM01			S-213-S-MM02		
Certificaatcode										
Boring(en)		W001, W002, W003, W004, W005, W006, W007, W008, W009, W010			B001, B002, B003, B004, B005, B006, B007			B008, B009, B010, B011, B012, B013, B014, B015		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,60			7,50			3,80		
Lutum	% ds	5,10			6,50			3,00		
Datum van toetsing		3-1-2023			3-1-2023			3-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium	mg/kg ds	32	89 <sup>(6)</sup>		<20	<35 <sup>(6)</sup>		<20	<48 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2 -0,03		<0,2	<0,2 -0,03		<0,2	<0,2 -0,03	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6 -0,05		<3	<5 -0,06		<3	<7 -0,05	
Koper	mg/kg ds	6,9	12,3 -0,18		11	17 -0,15		7,1	13,4 -0,18	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05 -0		0,1	0,1 -0		0,08	0,11 -0	
Nikkel	mg/kg ds	<4	<6 -0,44		<4	<6 -0,45		<4	<8 -0,42	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0	
Lood	mg/kg ds	19	28 -0,05		31	41 -0,02		22	33 -0,04	
Zink	mg/kg ds	<20	<28 -0,19		22	38 -0,18		<20	<30 -0,19	
<b>PAK</b>										
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	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11		<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	0,24	0,24		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2 -0,01		0,35	<0,35 -0,03		0,35	<0,35 -0,03	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0136 -0,01		0,0049	<0,0065 -0,01		0,0049	<0,0129 -0,01	

Grondmonster		S-213-MMWB	S-213-S-MM01	S-213-S-MM02						
Certificaatcode										
Boring(en)		W001, W002, W003, W004, W005, W006, W007, W008, W009, W010	B001, B002, B003, B004, B005, B006, B007	B008, B009, B010, B011, B012, B013, B014, B015						
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50						
Humus	% ds	3,60	7,50	3,80						
Lutum	% ds	5,10	6,50	3,00						
Datum van toetsing		3-1-2023	3-1-2023	3-1-2023						
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	3 <sup>(6)</sup>	6 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	3 <sup>(6)</sup>	6 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	8 <sup>(6)</sup>	<4	4 <sup>(6)</sup>	7 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	9 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	9 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	31 <sup>(6)</sup>	10	13 <sup>(6)</sup>	8	21 <sup>(6)</sup>			
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	9 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	9 <sup>(6)</sup>				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	-0,03	<35	<33	-0,03	<35	<64	-0,03
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	%	71,2	71,2 <sup>(6)</sup>	85,7	85,7 <sup>(6)</sup>	87,9	87,9 <sup>(6)</sup>			
Lutum	%	5,1		6,5		3				
Organische stof (humus)	% ds	3,6		7,5		3,8				
Korrelfractie < 16 µm	%	5,8								

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		S-213-S-MM03	S-213-S-MM04				
Certificaatcode							
Boring(en)		B001, B002, B003, B004, B005, B006, B007	B008, B009, B010, B011, B012, B013, B014, B015				
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 1,90				
Humus	% ds	0,90	0,90				
Lutum	% ds	1,70	2,20				
Datum van toetsing		3-1-2023	3-1-2023				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<53 <sup>(6)</sup>	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<7	-0,04
Koper	mg/kg ds	5,4	11,2	-0,19	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	<4	<8	-0,41
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,06	<10	<11	-0,08
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	

Grondmonster		S-213-S-MM03			S-213-S-MM04		
Certificaatcode							
Boring(en)		B001, B002, B003, B004, B005, B006, B007			B008, B009, B010, B011, B012, B013, B014, B015		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 1,90		
Humus	% ds	0,90			0,90		
Lutum	% ds	1,70			2,20		
Datum van toetsing		3-1-2023			3-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<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	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<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
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Toluene	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>		<3	11 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 <sup>(6)</sup>		<4	14 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	87,2	87,2 <sup>(6)</sup>		86,5	86,5 <sup>(6)</sup>	
Lutum	%	1,7			2,2		
Organische stof (humus)	% ds	0,9			0,9		
Korrelfractie < 16 µm	%						

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8.88 : > Interventiewaarde



2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		101-1-1			102-1-1			103-1-1		
Datum		20-12-2022			20-12-2022			20-12-2022		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			1,83 - 2,83			2,40 - 3,40		
Datum van toetsing		3-1-2023			3-1-2023			3-1-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium	µg/l									
Cadmium	µg/l									
Kobalt	µg/l									
Koper	µg/l									
Kwik	µg/l									
Nikkel	µg/l									
Molybdeen	µg/l									
Lood	µg/l									
Zink	µg/l									
IJzer (II)	mg/l									
IJzer	µg/l									

Watermonster		101-1-1	102-1-1	103-1-1
Datum		20-12-2022	20-12-2022	20-12-2022
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00	1,83 - 2,83	2,40 - 3,40
Datum van toetsing		3-1-2023	3-1-2023	3-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l			
PAK 10 VROM	-			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			
1,1-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			
Vinylchloride	µg/l			
Dichloormethaan	µg/l			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
1,1-Dichlooretheen	µg/l			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
Dichloorpropaan	µg/l			
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			
Benzeen	µg/l	0,33	0,33 0	<0,2 <0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<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
Xylenen (som)	µg/l		<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1 <0,1
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,82 <sup>(2,14)</sup>	<0,63 <sup>(2,14)</sup> 0,96 <sup>(2,14)</sup>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	<10 7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	<10 7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	µg/l	5,1	5,1 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup> 5,7 5,7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	µg/l	6,8	6,8 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup> <5 4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup> <5 4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	µg/l	5,2	5,2 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup> <5 4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup> <5 4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup> <5 4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50 <35 -0,03 <50 <35 -0,03
Tetrahydrothiofeen	µg/l			
<b>OVERIG</b>				
pH	-			
Zuurstof	mg/l			
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l			
ijzer (tweewaardig)	mg/l			
Onopgeloste stoffen	mg/l			

Watermonster		101-1-1	102-1-1	103-1-1
Datum		20-12-2022	20-12-2022	20-12-2022
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00	1,83 - 2,83	2,40 - 3,40
Datum van toetsing		3-1-2023	3-1-2023	3-1-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
Chloride	mg/l			

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		201-1-1	205-1-1	207-1-1						
Datum		20-12-2022	20-12-2022	20-12-2022						
Filterdiepte (m -mv)		2,06 - 3,06	1,46 - 2,46	2,46 - 3,46						
Datum van toetsing		3-1-2023	3-1-2023	3-1-2023						
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde						
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium	µg/l									
Cadmium	µg/l									
Kobalt	µg/l									
Koper	µg/l									
Kwik	µg/l									
Nikkel	µg/l									
Molybdeen	µg/l									
Lood	µg/l									
Zink	µg/l									
IJzer (II)	mg/l									
IJzer	µg/l									
<b>PAK</b>										
Naftaleen	µg/l									
PAK 10 VROM	-									
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,1-Dichloorpropan	µg/l									
1,3-Dichloorpropan	µg/l									
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l									
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l									
1,1-Dichloorethaan	µg/l									
1,2-Dichloorethaan	µg/l									
1,2-Dichloorpropan	µg/l									
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l									
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l									
Trichlooretheen (Tri)	µg/l									
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l									
Vinylchloride	µg/l									
Dichloormethaan	µg/l									
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l									
1,1-Dichlooretheen	µg/l									
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l									
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l									
Dichloorpropan	µg/l									
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l									
Benzeen	µg/l	140	140	4.69	<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

Watermonster		201-1-1		205-1-1		207-1-1	
Datum		20-12-2022		20-12-2022		20-12-2022	
Filterdiepte (m -mv)		2,06 - 3,06		1,46 - 2,46		2,46 - 3,46	
Datum van toetsing		3-1-2023		3-1-2023		3-1-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
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		13,60 0,19 14		<0,21 0 0,21		4,87 0,07 4,9
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	11	11	<0,2	<0,1	4,8	4,8
ortho-Xyleen	µg/l	2,6	2,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		154 <sup>(2,13)</sup>		<0,63 <sup>(2,14)</sup>		5,29 <sup>(2,14)</sup>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	<10	7 <sup>(6)</sup>	<10	7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>	<10	7 <sup>(6)</sup>	<10	7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>	5,1	5,1 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>	<5	4 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
Tetrahydrothiofeen	µg/l						
<b>OVERIG</b>							
pH	-						
Zuurstof	mg/l						
som dichloorpropaan-isomeren	µg/l						
ijzer (tweewaardig)	mg/l						
Onopgeloste stoffen	mg/l						
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
Chloride	mg/l						

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		208-1-1		B006-1-1		B024-1-1	
Datum		20-12-2022		20-12-2022		20-12-2022	
Filterdiepte (m -mv)		1,02 - 2,02		4,00 - 5,00		5,00 - 6,00	
Datum van toetsing		3-1-2023		3-1-2023		3-1-2023	
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde		Overschrijding Streefwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	160	160	0,19
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,43	0,43	0,01
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	18	18	-0,03
Koper	µg/l	6,2	6,2	-0,15	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Nikkel	µg/l	5,4	5,4	-0,16	48	48	0,55
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	2,4	2,4	-0,21
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	68	68	0
IJzer (II)	mg/l						
IJzer	µg/l	440	440 <sup>(6)</sup>			130	130 <sup>(6)</sup>
<b>PAK</b>							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>			<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE</b>							

Watermonster		208-1-1	B006-1-1	B024-1-1
Datum		20-12-2022	20-12-2022	20-12-2022
Filterdiepte (m -mv)		1,02 - 2,02	4,00 - 5,00	5,00 - 6,00
Datum van toetsing		3-1-2023	3-1-2023	3-1-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
<b>KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>	<0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>	<0,2 <0,1 <sup>(14)</sup>
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-Dichloorpropan	µg/l	<0,2 <0,1	0,52 0,52	<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
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0	<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chlorofom)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	<0,14 0,01	<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
Dichloorpropan	µg/l	<0,42 -0	0,80 0	<0,42 -0
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
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	<0,21 0	<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
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 <sup>(2,14)</sup>	<0,77 <sup>(2,14)</sup>	<0,77 <sup>(2,14)</sup>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>	<10 7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 <sup>(6)</sup>	<10 7 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5 4 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5 4 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5 4 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5 4 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5 4 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5 4 <sup>(6)</sup>	<5 4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	
Tetrahydrothiofeen	µg/l	<0,5 0,4 -0		
<b>OVERIG</b>				
pH	-	6,7		6
Zuurstof	mg/l	3,3 3,3 <sup>(6)</sup>		2 2 <sup>(6)</sup>
som dichloorpropan-isomeren	µg/l	0,42	0,8	0,42
ijzer (tweewaardig)	mg/l	0,47 0,47 <sup>(6)</sup>		0,36 0,36 <sup>(6)</sup>
Onopgeloste stoffen	mg/l	6,3 6,3 <sup>(6)</sup>		700 700 <sup>(6)</sup>
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>				
Chloride	mg/l	7,3 7,3		72 72

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Oppervlaktewater-1-1		
Datum		20-12-2022		
Filterdiepte (m -mv)		-		
Datum van toetsing		3-1-2023		
Monsterconclusie				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>				
Barium	µg/l			
Cadmium	µg/l			
Kobalt	µg/l			
Koper	µg/l			
Kwik	µg/l			
Nikkel	µg/l			
Molybdeen	µg/l			
Lood	µg/l			
Zink	µg/l			
IJzer (II)	mg/l	1,8	1,8 <sup>(6)</sup>	
IJzer	µg/l			
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l			
PAK 10 VROM	-			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-Dichloorpropan	µg/l			
1,3-Dichloorpropan	µg/l			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			
1,1-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorpropan	µg/l			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			
Vinylchloride	µg/l			
Dichloormethaan	µg/l			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
1,1-Dichlooretheen	µg/l			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
Dichloorpropan	µg/l			
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			
Benzeen	µg/l			
Ethylbenzeen	µg/l			
Tolueen	µg/l			
Xylenen (som)	µg/l			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l			
ortho-Xyleen	µg/l			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				



Watermonster		Oppervlaktewater-1-1
Datum		20-12-2022
Filterdiepte (m -mv)		-
Datum van toetsing		3-1-2023
Monsterconclusie		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	
Tetrahydrothiofeen	µg/l	
<b>OVERIG</b>		
pH	-	6,8
Zuurstof	mg/l	
som dichloorpropan- isomeren	µg/l	
ijzer (tweewaardig)	mg/l	
Onopgeloste stoffen	mg/l	40 40 <sup>(6)</sup>
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>		
Chloride	mg/l	

-----	: 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
13	: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
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 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					



		S	S Diep	Indicatief	I
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Toluene	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
Tetrahydrothiofeen	µg/l	0,5			5000
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>					
Chloride	µg/l	100000			

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B016-7		B017-6		B018-7	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
Humus (% ds)		6,70		8,40		2,70	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		22-12-2022		22-12-2022		22-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
<b>Samenstelling monster</b>							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie, eroerd		sporen roest, geen olie-water reactie, Geroerd		sporen roest, geen olie-water reactie, eroerd	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						

Grondmonster		B016-7	B017-6	B018-7			
Humus (% ds)		6,70	8,40	2,70			
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		22-12-2022	22-12-2022	22-12-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,13
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,13
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,13
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,16	0,11	<0,13	0,11	<0,39
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,3
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,13
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,31 <sup>(2)</sup>		<0,25 <sup>(2)</sup>		<0,78 <sup>(2)</sup>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds						
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds						
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds						
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds						
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	56,7	56,7 <sup>(6)</sup>	72,5	72,5 <sup>(6)</sup>	81,2	81,2 <sup>(6)</sup>
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	6,7		8,4		2,7	
Korrelfractie < 16 µm	%						

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B019-10	B020-7	B021-6
Humus (% ds)		2,30	3,10	4,10
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		22-12-2022	22-12-2022	22-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, geen olie-water reactie, eroerd	sporen roest, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand

Grondmonster		B019-10		B020-7		B021-6	
Humus (% ds)		2,30		3,10		4,10	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		22-12-2022		22-12-2022		22-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Kobalt	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenantheen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	<0,05	<0,11	<0,05	<0,09
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	<0,05	<0,11	<0,05	<0,09
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	<0,05	<0,11	<0,05	<0,09
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,46	0,11	<0,34	0,11	<0,26
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,3	<0,1	<0,2	<0,1	<0,2
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,15	<0,05	<0,11	<0,05	<0,09
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,91 <sup>(2)</sup>		<0,68 <sup>(2)</sup>		<0,51 <sup>(2)</sup>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds						
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds						
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds						
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds						
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	83	83 <sup>(6)</sup>	81	81 <sup>(6)</sup>	83,7	83,7 <sup>(6)</sup>

Grondmonster		B019-10	B020-7	B021-6
Humus (% ds)		2,30	3,10	4,10
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		22-12-2022	22-12-2022	22-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds	2,3	3,1	4,1
Korrelfractie < 16 µm	%			

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		B022-6		B023-8		S-213-MM01	
Humus (% ds)		2,50		3,40		1,90	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		1,90	
Datum van toetsing		22-12-2022		22-12-2022		22-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie, eroerd	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds					<20	<54 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds					<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds					<3	<7
Koper	mg/kg ds					<5	<7
Kwik	mg/kg ds					<0,05	<0,05
Nikkel	mg/kg ds					<4	<8
Molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds					<10	<11
Zink	mg/kg ds					<20	<33
<b>PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds					<0,05	<0,04
Fenantheen	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
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
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
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,0049	<0,0245
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,14	<0,05	<0,10		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,14	<0,05	<0,10		
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,14	<0,05	<0,10		

Grondmonster		B022-6	B023-8	S-213-MM01
Humus (% ds)		2,50	3,40	1,90
Lutum (% ds)		25,0	25,0	1,90
Datum van toetsing		22-12-2022	22-12-2022	22-12-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	<0,42	0,11 <0,31
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,3	<0,1 <0,2
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,14	<0,05 <0,10
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,84 <sup>(2)</sup>	<0,62 <sup>(2)</sup>
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3 11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			<3 11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			<4 14 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			<5 18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			<35 <123
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	%	81	81 <sup>(6)</sup>	62,4 62,4 <sup>(6)</sup> 85 85 <sup>(6)</sup>
Lutum	%			1,9
Organische stof (humus)	% ds	2,5	3,4	1,9
Korrelfractie < 16 µm	%			

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		S-213-MM02		S-213-MM03		S-213-MM04	
Humus (% ds)		5,80		3,60		1,80	
Lutum (% ds)		2,30		6,10		2,80	
Datum van toetsing		22-12-2022		22-12-2022		22-12-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie, Geroerd		sporen roest, geen olie-water reactie, eroerd		geen olie-water reactie, Geroerd, Casing geplaatst. Hangwater?	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds	<20	<52 <sup>(6)</sup>	<20	<36 <sup>(6)</sup>	<20	<49 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<5	<3	<7
Koper	mg/kg ds	6,8	12,3	6,5	11,2	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<6	<4	<8
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	21	31	14	20	<10	<11
Zink	mg/kg ds	<20	<30	<20	<27	<20	<32
<b>PAK</b>							
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	0,16	0,16	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,088	0,088	<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



Grondmonster		S-213-MM02	S-213-MM03	S-213-MM04			
Humus (% ds)		5,80	3,60	1,80			
Lutum (% ds)		2,30	6,10	2,80			
Datum van toetsing		22-12-2022	22-12-2022	22-12-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063	<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	0,74	0,74	0,35	<0,35	0,35	<0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0084	0,0049	<0,0136	0,0049	<0,0245
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 <sup>(6)</sup>	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 <sup>(6)</sup>	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 <sup>(6)</sup>	<4	8 <sup>(6)</sup>	<4	14 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18	31 <sup>(6)</sup>	11	31 <sup>(6)</sup>	10	50 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<42	<35	<68	<35	<123
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	81,4	81,4 <sup>(6)</sup>	82,9	82,9 <sup>(6)</sup>	80,9	80,9 <sup>(6)</sup>
Lutum	%	2,3		6,1		2,8	
Organische stof (humus)	% ds	5,8		3,6		1,8	
Korrelfractie < 16 µm	%						

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		S-213-MMWB	S-213-S-MM01	S-213-S-MM02
Humus (% ds)		3,60	7,50	3,80
Lutum (% ds)		5,10	6,50	3,00
Datum van toetsing		3-1-2023	3-1-2023	3-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		sporen slib, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand

Grondmonster		S-213-MMWB		S-213-S-MM01		S-213-S-MM02	
Humus (% ds)		3,60		7,50		3,80	
Lutum (% ds)		5,10		6,50		3,00	
Datum van toetsing		3-1-2023		3-1-2023		3-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>							
Barium	mg/kg ds	32	89 <sup>(6)</sup>	<20	<35 <sup>(6)</sup>	<20	<48 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<5	<3	<7
Koper	mg/kg ds	6,9	12,3	11	17	7,1	13,4
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,1	0,1	0,08	0,11
Nikkel	mg/kg ds	<4	<6	<4	<6	<4	<8
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	19	28	31	41	22	33
Zink	mg/kg ds	<20	<28	22	38	<20	<30
<b>PAK</b>							
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	0,11	0,11	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<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	0,24	0,24	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	0,35	<0,35	0,35	<0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0136	0,0049	<0,0065	0,0049	<0,0129
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	3 <sup>(6)</sup>	<3	6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>	<3	3 <sup>(6)</sup>	<3	6 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	8 <sup>(6)</sup>	<4	4 <sup>(6)</sup>	<4	7 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	9 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	9 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	31 <sup>(6)</sup>	10	13 <sup>(6)</sup>	8	21 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	9 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	10 <sup>(6)</sup>	<5	5 <sup>(6)</sup>	<5	9 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<68	<35	<33	<35	<64
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	%	71,2	71,2 <sup>(6)</sup>	85,7	85,7 <sup>(6)</sup>	87,9	87,9 <sup>(6)</sup>



Grondmonster		S-213-MMWB	S-213-S-MM01	S-213-S-MM02
Humus (% ds)		3,60	7,50	3,80
Lutum (% ds)		5,10	6,50	3,00
Datum van toetsing		3-1-2023	3-1-2023	3-1-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Lutum	%	5,1	6,5	3
Organische stof (humus)	% ds	3,6	7,5	3,8
Korrelfractie < 16 µm	%	5,8		

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		S-213-S-MM03		S-213-S-MM04	
Humus (% ds)		0,90		0,90	
Lutum (% ds)		1,70		2,20	
Datum van toetsing		3-1-2023		3-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
Monstermelding 2					
Monstermelding 3					
Zintuiglijke bijmengingen		sterk roesthoudend, geen olie-water reactie		sporen roest, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
<b>METALEN</b>					
Barium	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>	<20	<53 <sup>(6)</sup>
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<7
Koper	mg/kg ds	5,4	11,2	<5	<7
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	<4	<8
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood	mg/kg ds	12	19	<10	<11
Zink	mg/kg ds	<20	<33	<20	<33
<b>PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<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
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	0,35	<0,35
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0,0049	<0,0245
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	mg/kg ds				
Ethylbenzeen	mg/kg ds				
Tolueen	mg/kg ds				

Grondmonster		S-213-S-MM03	S-213-S-MM04		
Humus (% ds)		0,90	0,90		
Lutum (% ds)		1,70	2,20		
Datum van toetsing		3-1-2023	3-1-2023		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster					
Xylenen (som)	mg/kg ds				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				
ortho-Xyleen	mg/kg ds				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 <sup>(6)</sup>	<3	11 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 <sup>(6)</sup>	<4	14 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
<b>OVERIG</b>					
Droge stof	%	87,2	87,2 <sup>(6)</sup>	86,5	86,5 <sup>(6)</sup>
Lutum	%	1,7		2,2	
Organische stof (humus)	% ds	0,9		0,9	
Korrelfractie < 16 µm	%				

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

**Tabel 19: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

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

		AW	WO	IND	I
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

## Bijlage F Toelichting toetsingskader

### **MATE VAN BODEMVERONTREINIGING**

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

Bij toetsing van de grond zijn de gehalten teruggerekend naar de standaard middels de percentages humus (10%) en lutum (25%). De gecorrigeerde gehalten zijn getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.

### **Streefwaarden grondwater (S)**

De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.

### **Achtergrondwaarden grond (AW)**

De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

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

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

### **Geval van ernstige bodemverontreiniging**

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien voor één of meerdere stoffen de gemiddelde gemeten concentratie van 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of in 100 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor ernstige bodemverontreinigingen die ontstaan zijn vóór 1987, dient middels een risicobeoordeling te worden vastgesteld of sanering al dan niet spoedig uitgevoerd dient te worden (Circulaire bodemsanering 2009).

### **Toetsing van asbest in grond/puin**

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gemeten (serpentiinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie) zoals vastgesteld in de Circulaire bodemsanering 2013. Grond en/of puin met een (gemeten) concentratie asbest boven de norm van 100 mg/kg d.s. wordt beoordeeld als "verontreinigd met asbest". Grond en/of puin met een (gemeten) concentratie aan asbest lager dan de interventiewaarde of restconcentratienorm wordt als "niet verontreinigd" beoordeeld.

### **Toepassen van grond en toepassen en verspreiden van baggerspecie**

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

### **Gebiedspecifiek beleid**

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifiek kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

### **Generiek beleid**

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

### **Landbodem**

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

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

## Bijlage G Resultaten vooronderzoek waterbodem

Voor de bepaling van de te verwachten waterbodemkwaliteit is door Arcadis, aanvullend aan het onderzoek in het hoofdrapport, een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5717:2017 (Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

De resultaten van dit vooronderzoek zijn weergegeven in dit hoofdstuk. Hiervoor zijn de stappen 1 t/m 4 uit de NEN 5717 doorlopen.

- Stap 1: Algemene aspecten.
- Stap 2: Belasting per deellocatie.
- Stap 3: Verontreinigende stoffen per deellocatie.
- Stap 4: Rapportage met onderzoekshypothese en strategie.

## Bronnen

De gebruikte bronnen voor het vooronderzoek zijn reeds benoemd in het hoofdrapport.

### Stap 1 Algemene aspecten

Ter plaatse van deellocatie (switchover) bevindt zich een sloot aan de oostzijde. Deze sloot is in gebruik voor afwatering van de aangelegen percelen. Dit betreft lintvormig water waarbij de lengte van het water binnen het onderzoeksgebied niet meer is dan 500 meter. Er is onderscheid gemaakt tussen de categorieën onbelast, specifiek belast en diffuus belast. In dit geval betreft het een onbelaste sloot.

Andere algemene aspecten zoals ligging en beschrijving van de onderzoekslocatie, beheerder van de verschillende deellocaties, bodemopbouw en geohydrologie en historische gegevens zijn reeds benoemd in het hoofdrapport.

Tabel 1 Deellocaties op basis van stap 1 (algemene gegevens)

Deellocatie	Watertype	Informatiebronnen
Agrarische sloot	Lintvormig water	Zie §2.2

### Stap 2 en 3 Belasting per deellocatie

De volgende stap is het vaststellen of er sprake is van belasting door diffuse of specifieke bronnen. Deze gegevens zijn al beschreven in het hoofdrapport.

### Bekende gegevens aanvullend op het landbodemonderzoek

Voorafgaand aan de digitale terreininspectie van het onderzoeksgebied zijn gegevens over de algemeen waterbodemkwaliteit alsmede de eerdere uitgevoerde waterbodemonderzoeken opgevraagd bij het waterschap Hunze en Aa's. Bij het waterschap is geen waterbodemkwaliteitskaart beschikbaar. Ook is er geen informatie over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, calamiteiten of ongewone voorvallen bekend.



## Resultaten stap 2 en 3

Aan de hand van de specifieke toetsingsaspecten is daarom hieronder in tabel 2 per deellocatie de belasting beschreven.

Tabel 2 Specifieke toetsaspecten (stap 2) en aspecten gericht op stoffen (stap 3) voor de onderzochte deellocaties

Aspect	Bevinding*	Bron	Interpretatie
<b>Stap 2: Specifieke toetsaspecten, vaststellen of sprake is van diffuse of specifieke belasting (heden en verleden)</b>			
Beïnvloeding onderzoekslocatie door puntbronnen	Afwezig	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps, Cyclomedia)	Nabij de onderzochte watergang is een afsluiter locatie aanwezig van de Gasunie. Deze locatie is verdacht op verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door ongewone voorvallen	Afwezig	Informatie waterbeheerder	Er zijn geen ongewone voorvallen of calamiteiten bekend die hebben plaatsgevonden nabij de onderzochte watergang
Beïnvloeding door regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart	Niet van toepassing	Vaarwegenkaart Waterschap en de Legger van Rijkswaterstaat	De onderzochte watergang worden niet gebruikt door de beroeps- en pleziermotorvaart
Onderzoekslocatie grenst aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag	Niet van toepassing	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps), Provinciaal kaartmateriaal	De watergang ligt niet nabij een weg.
Onderzoekslocatie betreft berm(sloten) op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegriolering van wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag niet loost	Niet van toepassing	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps), Provinciaal kaartmateriaal	De watergang ligt niet nabij een weg.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door oeverbeschoeiingen of steigers die bestaan uit met gecreosoteerde olie behandeld hout	Afwezig	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps), Provinciaal kaartmateriaal	Er is geen oeverbeschoeiing waargenomen.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of	Afwezig	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps),	Er is geen aanleiding om asbestverdacht materiaal in de waterbodem te verwachten ter plaatse van de watergang in het onderzoeksgebied.



Aspect	Bevinding*	Bron	Interpretatie
nabij de onderzoekslocatie		Provinciaal kaartmateriaal	
Beïnvloeding onderzoekslocatie door materialen, anders dan natuurlijke materialen, gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds (bijv. staalslakken)*	Afwezig	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Provinciaal kaartmateriaal	Dergelijke oeverbescherming en taluds zijn niet aanwezig nabij de onderzochte watergang.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door overige niet genoemde diffuse bronnen	Niet van toepassing	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps), Provinciaal kaartmateriaal Legger van Rijkswaterstaat Informatie waterbeheerder	Zijn verder geen andere diffuse bronnen aanwezig.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en of aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie	Afwezig	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps), Provinciaal kaartmateriaal Informatie waterbeheerder	Er zijn geen aanwijzingen dat dergelijke oeverbestortingen aanwezig zijn nabij de onderzochte watergang.
Overige aanwijzingen voor aanwezigheid bodemvreemd materiaal	Afwezig	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps), Provinciaal kaartmateriaal Informatie waterbeheerder	Er zijn geen andere aanwijzingen dat bodemvreemd materiaal aanwezig is in de waterbodem van de onderzochte watergang.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie	Niet van toepassing	Terreinverkenning (Google Streetview; Google Maps) Beschikbare bodeminformatie	Er zijn geen aanwijzingen dat bodemvreemd materiaal aanwezig is nabij de waterbodem van de onderzochte watergang.

Aspect	Bevinding*	Bron	Interpretatie
<b>Stap 3: Onderzoeksaspecten gericht op stoffen: diffuse belasting en/of specifieke belasting</b>			
Waterbodem – Achtergrondbelasting door diffuse verontreiniging	Zie hoofdrapport Landbodem	Zie hoofdrapport Landbodem	Op basis van reeds uitgevoerd onderzoek wordt duidelijk dat een benzeenverontreiniging is aangetoond op de afsluiterlocatie van de Gasunie. Deze verontreiniging is voldoende afgeperkt ten opzichte van de onderzochte watergang.
Waterkwaliteit, zwevende stof – probleemstoffen waterbodem gerelateerd	Niet aanwezig	Informatie waterbeheerder	Niet van toepassing.
Lozingen/calamiteiten (bedrijfsmatig inclusief op- en overslag) - probleemstoffen waterbodem gerelateerd	Niet aanwezig	Informatie waterbeheerder	Niet van toepassing.
Puntbronnen landbodem (beïnvloeding via grondwater of verwaaiing) - probleemstoffen waterbodem gerelateerd	Zie hoofdrapport Landbodem	Zie hoofdrapport Landbodem	Niet van toepassing.
Bronnen oeverbeschermende materialen en kunstwerken - probleemstoffen waterbodem gerelateerd	Bronnen oeverbeschermende materialen en kunstwerken - probleemstoffen waterbodem gerelateerd	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps), Provinciaal kaartmateriaal	Niet van toepassing.
Bodemvreemd materiaal	Niet aanwezig	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps), Informatie waterbeheerder	Niet van toepassing.
Asbestverdachte materialen	Niet aanwezig	Digitale terreinverkenning (Google Streetview en Maps)	Niet van toepassing.
Natuurlijke achtergrondwaarden	Niet aanwezig	Informatie waterbeheerder	Er zijn geen aanwijzingen dat er verhoogde natuurlijke achtergrondwaarden aanwezig zijn in de waterbodem van de onderzochte watergang.

Aspect	Bevinding*	Bron	Interpretatie
Overige onderzoeksaspecten (kwetsbare objecten en obstakels uitvoering werkzaamheden)			
Grondwaterbeschermingsgebied (in omgeving)	Zie hoofdrapport Landbodem	Zie hoofdrapport Landbodem	Niet van toepassing

\* Er is in het kader van dit vooronderzoek nog geen terreinverkenning uitgevoerd. Hierom kunnen deze aspecten niet volledig worden uitgesloten middels dit vooronderzoek

## Terreinverkenning

Binnen het gehele onderzoeksgebied is nog geen terreinverkenning uitgevoerd, omdat de exacte verwachte werkzaamheden nog niet bekend zijn. Wel is gebruik gemaakt van het hoogwaardige 360° beeldmateriaal van Street Smart (Cyclomedia). Om te voldoen aan de NEN5717 wordt in een latere fase van het project een terreinverkenning op de dan bekende werklocaties uitgevoerd. Het is mogelijk dat op basis van deze terreinverkenning de bovenstaande tabel aangevuld dient te worden.


## Bijlage H Kwaliteitsborging


De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). Arcadis Nederland B.V. is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- De veldwerkzaamheden conform BRL SIKB 2000 en protocol 2001, 2002 en/of 2018 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker van de Poelsema Veldwerkbureau.
- De grond- en/of grondwatermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium AL-West.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij dat de werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, conform BRL SIKB 2000 getoetst zijn op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage I.

Bijlage I Onafhankelijkheidsverklaring

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden BRL SIKB 2000 Procefcertificaat EC-SIKB-02239				
Colofon				
<b>Uitvoering:</b>	<b>Poelsema Veldwerk Bureau</b> Oppen Swolle 1, 8325 PE Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl			
<b>Opdrachtgever:</b>	Arcadis Nederland			
<b>Projectnaam:</b>	Switchover S-213			
<b>Projectnummer:</b>	30133275	<b>Projectnummer PVB:</b>	022-1037	
Verantwoording				
	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001		12-12-22 12-12-2022	
	2002			
	2003			
	2018			
	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen		
Afgeweken BRL 2000: ja/ <input checked="" type="radio"/> nee	2001			
	2002			
	2003			
	2018			
Opmerkingen				
P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen P-2002: nemen van grondwatermonsters P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek P-2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem				
* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag. Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.				

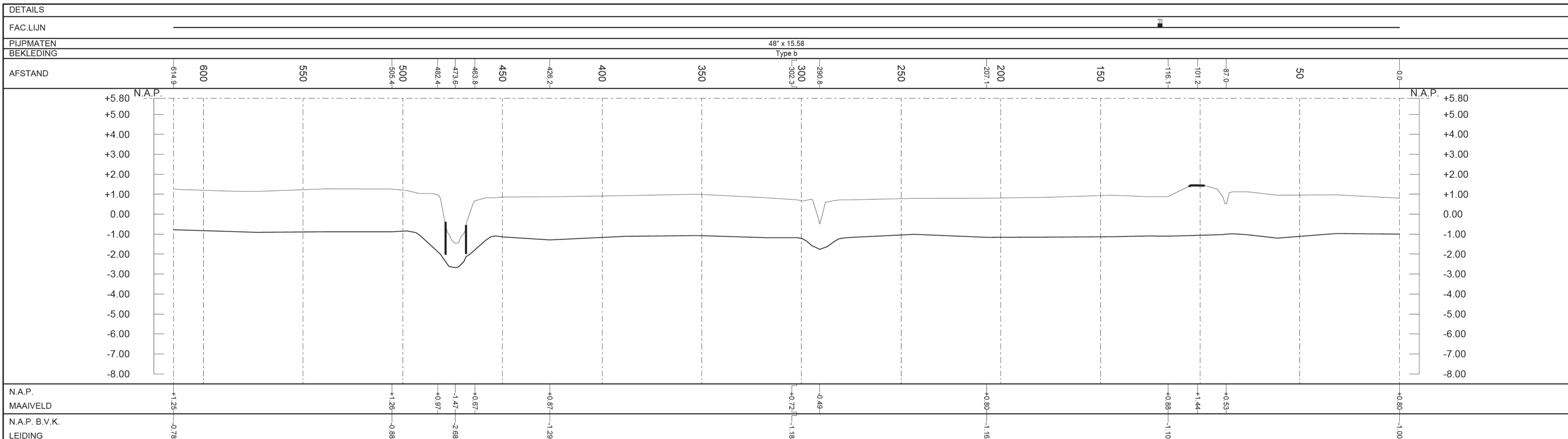
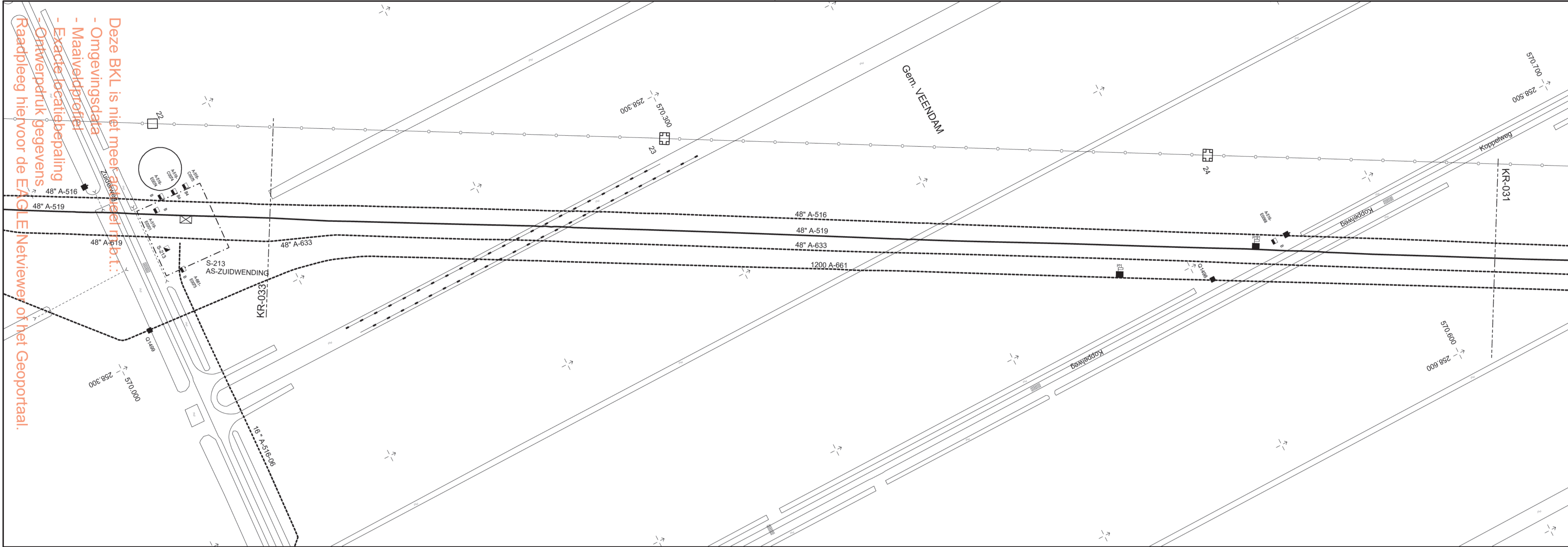
Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden BRL SIKB 2000 Procefcertificaat EC-SIKB-02239				
Colofon				
<b>Uitvoering:</b>	Poelsema Veldwerk Bureau Oppen Swolle 1, 8325 PE Vollenhove Tel: 0527-242000 www.poelsemaveldwerkbureau.nl email: info@poelsemaveldwerk.nl			
<b>Opdrachtgever:</b>	Arcadis Nederland			
<b>Projectnaam:</b>	Grondwaterbemonstering Switchover S-213/Zuidwending			
<b>Projectnummer:</b>	30133275	<b>Projectnummer PVB:</b>	022-1037	
Verantwoording				
	Protocol	Naam ervaren veldwerker(s)*	(start) datum	Paraaf
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 2000 en onderliggende protocollen.	2001			
	2002		30-12-22	
	2003			
	2018			
	Protocol	Omschrijving aard en reden afwijkingen		
Afgeweken BRL 2000: <input checked="" type="radio"/> ja/ <input type="radio"/> nee	2001			
	2002	Skele bodeming, verhoging > 50 cm enkele buis / zijbuis		
	2003			
	2018			
Opmerkingen				
P-2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorb beschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen P-2002: nemen van grondwatermonsters P-2003: veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek P-2018: locatie-inspectie en monstername van asbest in bodem				
* Ervaren veldwerkers staan vermeld op colofon. Veldwerker in opleiding en assistent zijn, indien ingezet, opgenomen in veldverslag. Dit formulier kan digitaal zijn opgemaakt.				

## Bijlage J Werktekening switchover









BIJBEHOORENDE TEKENINGEN			MATERIAALSTAAT										LEGENDA		SITUATIE SCHAAL 1 : 1000		TITEL		
DETAIL	TEKENING TITEL	TEKENING NR	STALEN PIJP			OVERIGE MATERIELEN				OVERIGE MATERIELEN			AANNISPAAL	MEETPAAL	PROFIEL LENGTESCHAAL 1 : 1000	HOOGTESCHAAL 1 : 100	Beheerkaart Leidingen TJUCHEM - OMMEN II		
			LENGTE	DIAM.	W.D.	BEKL.	MAT.	MAT. CODE	AAANT.	OMSCHRIJVING	MAT. CODE	AAANT.	OMSCHRIJVING	MAT. CODE					
-	BEHEERKAART RECHTEN	A-519-KG-032	614.88	48"	15.58	Type b	X60	H1236294							■	■	■	■	■

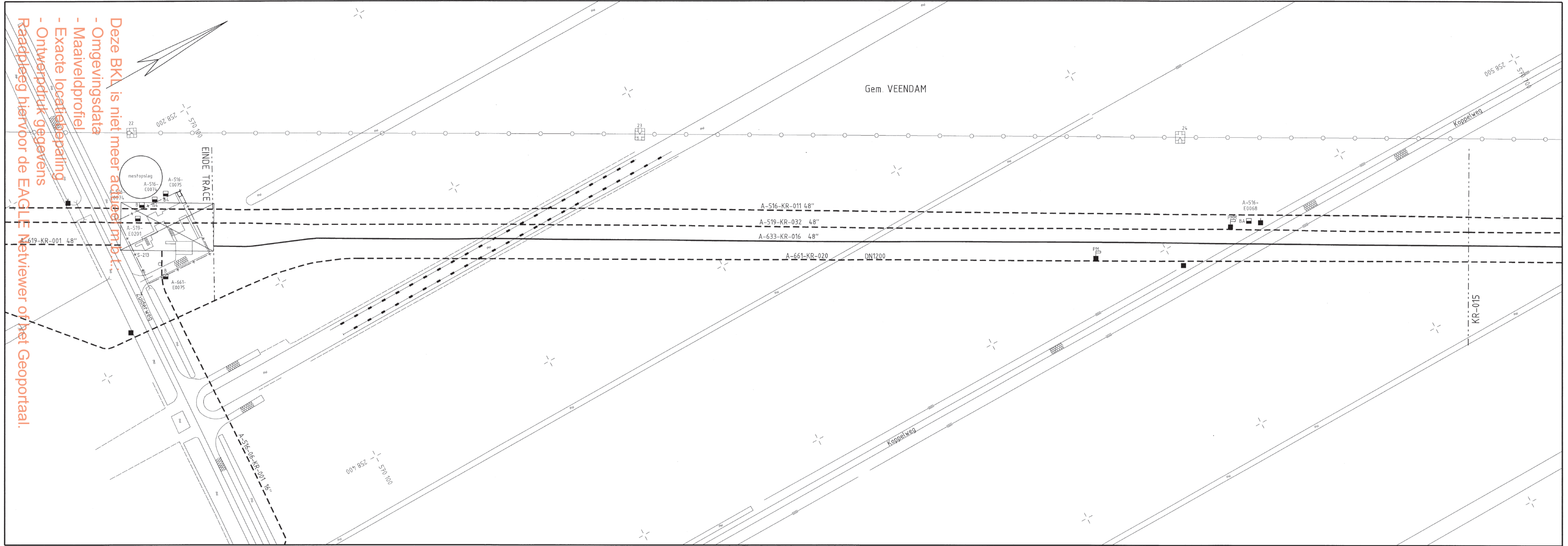
**ALS**  
**UITGEVOERD**  
**1973**  
**ONTWERPDRIK: - BAR**  
 VOORHEEN: 000.0 T/M 473.6 A-519-KR-05  
 473.6 T/M 614.9 A-519-KR-06

STATUS: **ALS**  
 UITGEVOERD: **1973**  
 ONTWERPDRIK: **- BAR**  
 VOORHEEN: 000.0 T/M 473.6 A-519-KR-05  
 473.6 T/M 614.9 A-519-KR-06

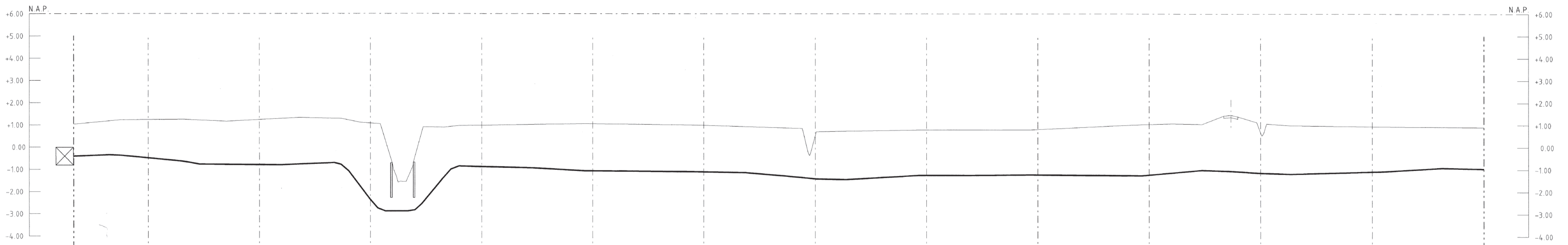
© 1991 N.V. NEDERLANDSE GASUNIE  
 Pelling sloot verwerkt  
 1991-11-15  
 2013-10-24  
 A-519-KR-032  
 8



Deze BKL is niet meer actief in de B.V.  
 - Omgevingsdata  
 - Maaiweldprofiel  
 - Exacte locatiedata  
 - Ontwerpdruk gegevens  
 Raadpleeg hiervoor de EAGLE Netviewer of het Geoportaal.



VAN STAT 000.0 TOT 500.1 LIGT EEN K.B. KABEL (GASUNIE) PARALLEL AAN DE OOSTZIJDE VAN DE LEIDING (ONDERKANT)  
 VAN STAT 500.1 TOT 633.6 LIGT EEN K.B. KABEL (GASUNIE) PARALLEL AAN DE OOSTZIJDE VAN DE LEIDING (BOVENKANT)

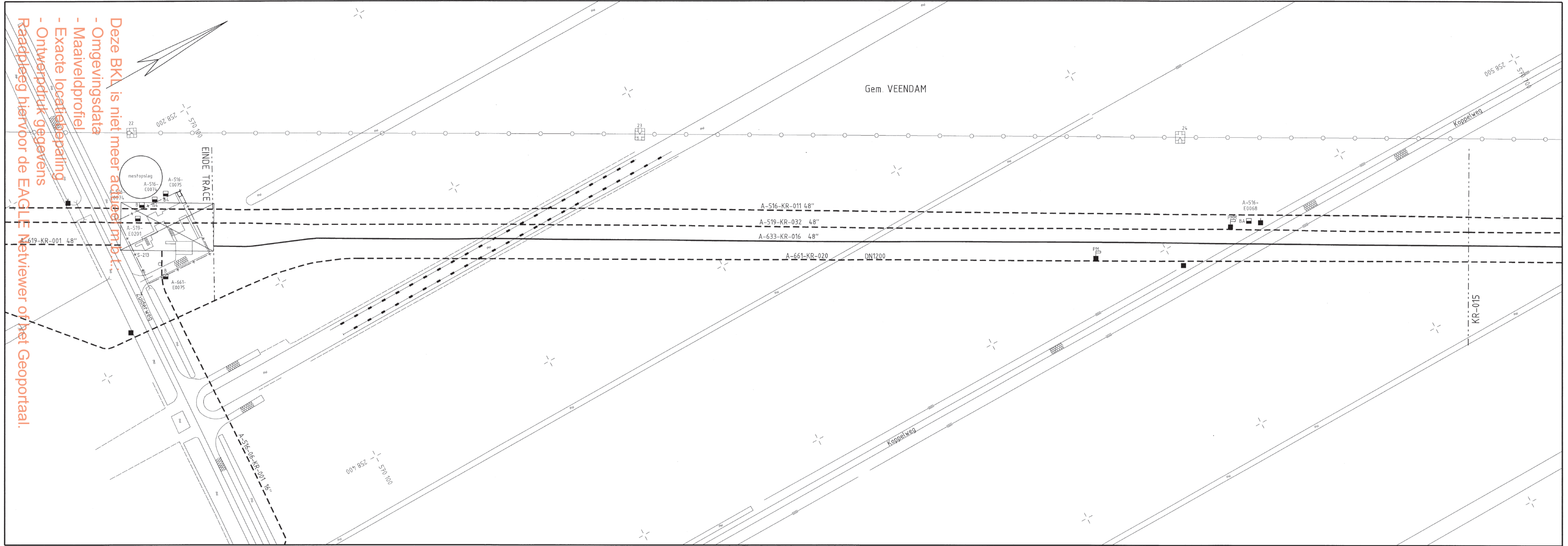


DETAILS		AFSTAND		N.A.P. MAAIVELD		N.A.P. B.V.K. LEIDING	
PIJPMATEN 48" x 15.3mm W.D.		633.6	600	550	500	450	400
BEKLEIDING ASF		486.9	485.5	483.5	403.5	302.5	300
		203.5	202.5	150	113.3	100	99.3
		0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0

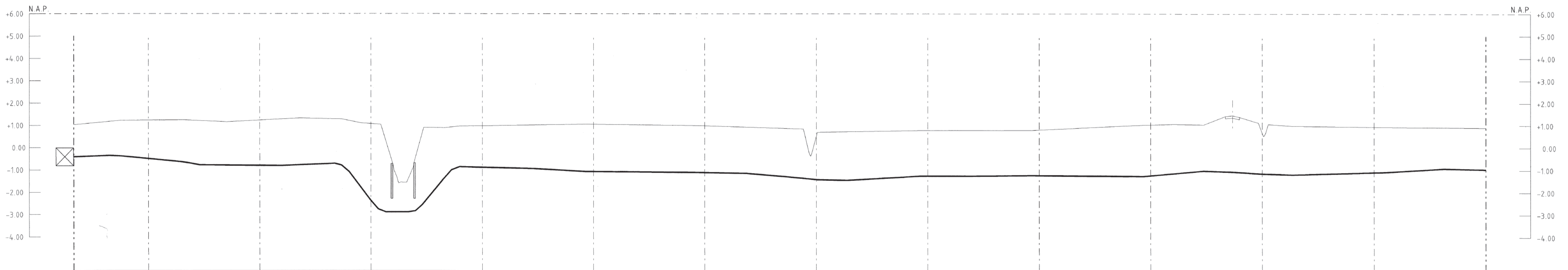
BIJBEHOORENDE TEKENINGEN				MATERIAALSTAAT				LEGENDA		SITUATIE		SCHAAL		TITEL											
DETAIL	TEKENING TITEL	TEKENING NR.	TEKENING NR.	LENGTE	DIAM.	W.D.	BEKL.	MAT.	MAT. CODE	AANT.	OVERIGE MATERIALEN	OMSCHRIJVING	MAT. CODE	AANT.	OVERIGE MATERIALEN	OMSCHRIJVING	MAT. CODE	SITUATIE	SCHAAL	1:1000	1:1000	1:1000	BEHEERKAART LEIDINGEN	1998	N.V. NEDERLANDSE GASUNIE
-	BEHEERKAART RECHTEN	A-633-KG-016	A-633-KG-016	633.6m	48"	15.3mm	ASF	12-36-594										PROFIEL	LENGTESCHAAL	1:1000	1:1000	TOLOG	ALS	1992	1998
A	48" HOOFDAFSLUITER MET 16" AFBLAASLEIDING	A-619-LM-01-01	A-619-LM-01-01															TOLOG	HOOGTESCHAAL	1:1000	1:1000	TOLOG	UITGEVOERD	1992	1998
B	SITUATIE TOEGANGSWEG	A-519-CT-033-1	A-519-CT-033-1															ONTWERPDRUK		bar		ONTWERPDRUK		1992	1998
																		VOORHEEN				VOORHEEN	A-633-KR-16	1992	1998



Deze BKL is niet meer actief in de R.I.T.  
 - Omgevingsdata  
 - Maaiweldprofiel  
 - Exacte locatiedata  
 - Ontwerpdruk gegevens  
 Raadpleeg hiervoor de EAGLE Netviewer of het Geoportaal.



VAN STAT 000.0 TOT 500.1 LIGT EEN K.B. KABEL (GASUNIE) PARALLEL AAN DE OOSTZIJDE VAN DE LEIDING (ONDERKANT)  
 VAN STAT 500.1 TOT 633.6 LIGT EEN K.B. KABEL (GASUNIE) PARALLEL AAN DE OOSTZIJDE VAN DE LEIDING (BOVENKANT)



DETAILS		AFSTAND		N.A.P. MAAIVELD		N.A.P. B.V.K. LEIDING	
PIJPMATEN 48" x 15.3mm W.D.		633.6	600	550	500	450	400
BEKLEIDING ASF		486.9	485.5	403.5	302.5	202.5	113.3
		0.03	-1.55	-1.06	-0.37	-0.79	+1.46
		-0.41	-2.88	-1.06	-1.39	-1.23	-1.15
							+0.91
							-0.96

BIJBEHOORENDE TEKENINGEN				MATERIAALSTAAT				LEGENDA		SITUATIE		SCHAAL		TITEL	
DETAIL	TEKENING TITEL	TEKENING NR.		STALEN PIJP		OVERIGE MATERIALEN		OVERIGE MATERIALEN		PROFIEL	LENGTESCHAAL	1:1000	BEHEERKAART LEIDINGEN		
-	BEHEERKAART RECHTEN	A-633-KG-016		LENGTE	DIAM.	W.D.	BEKL.	MAT.	MAT. CODE	AANT.		1:1000	48" LEIDING ZUIDBROEK - ZUIDWENDING		
A	48" HOOFDAFSLUITER MET 16" AFBLAASLEIDING	A-619-LM-01-01		633.6m	48"	15.3mm	ASF		12-36-594			1:100	© 1998 N.V. NEDERLANDSE GASUNIE		
B	SITUATIE TOEGANGSWEG	A-519-CT-033-1											DISCHRIJVING WIJZIGINGEN COUPONPALEN INGETEKEND		
													GASUNIE DEVENTER		
													SCHAKEL ZIE SCHALEN		
													DATUM WISSELINGEN 1998-12-03		
													2010-10-06		
														INTELL. NR.	
														A1 A-633-KR-016	
														6	

Bijlage K PFAS signaleringskaart

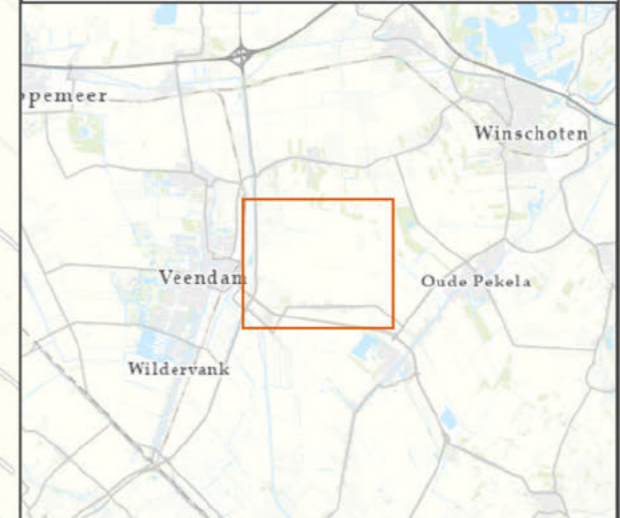


# Waterstofnetwerk Noord-Nederland


Inventarisatie potentieel  
PFAS-verdachte locaties

## Legenda

- Switchover S-213
  - S-213 locatie
  - Tracé
- ### Potentiele PFAS bronnen
- Vliegveld
  - Brandweeroefencentrum
  - Locatie grote calamiteit
  - RWZI
  - Olieterminal
  - Potentieel verdacht bedrijf ARCADIS database
  - Potentieel verdacht bedrijf uit UBI
  - Afval
  - Chemie




opdrachtgever: Gasunie



Design & Consultancy  
for natural and  
built assets

datum: 06.02.2023  
schaal (A3): 1:15.000  
status: definitief  
tekenaar:  
projectleider:  
goedgekeurd:  
GIS bestand: Geoinformatie\H2NN\_06.02.2023.mxd  
PDF bestand: Tekeningen\H2NN\_06.02.2023.pdf



projectnummer 30133275      tekening 1      versie 1

## Colofon

VERKENNEND BODEMONDERZOEK AFSLUITERSCHEMA S-213 EN SWITCHOVER NABIJ ZUIDWENDING  
WATERSTOFNETWERK NOORD-NEDERLAND

### KLANT

N.V. Nederlandse Gasunie

### AUTEUR

[Redacted]

### PROJECTNUMMER

30133275

### ONZE REFERENTIE

D10060904:3

### DATUM

25 april 2023

### STATUS

Definitief

### GECONTROLEERD DOOR

[Redacted]

Projectmanager

### VRIJGEGEVEN DOOR

[Redacted]

Projectmanager



## Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

### Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63  
9400 AB Assen  
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

**Arcadis.** Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.linkedin.com/company/arcadis-nederland)



[arcadis\\_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)