

RAPPORT

Verkennend (water)bodemonderzoek persleidingtracés Westerkwartier

Klant: Waterschap Noorderzijlvest

Referentie: BH4808-MI-RP-220209-0846

Status: S0/P01.01

Datum: 9-2-2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Euvelgunnerweg 25A
9723 CV Groningen
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Verkennend (water)bodemonderzoek persleidingtracés Westerkwartier

Ondertitel: bodemonderzoek persleidingtracés
Referentie: BH4808-MI-RP-220209-0846
Status: P01.01/S0
Datum: 9-2-2022
Projectnaam: persleidingtracés Westerkwartier
Projectnummer: BH4808-107-105
Auteur(s): Hans van Vilsteren

Opgesteld door: Hans van Vilsteren

Gecontroleerd door: Remco Drewes

Datum: 09-02-2022

Goedgekeurd door: Remco Drewes

Datum: 09-02-2022

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling milieuhygiënisch bodemonderzoek	1
1.3	Kwaliteitsborging	2
1.4	Opbouw rapport	2
2	Locatiegegevens	3
2.1	Afbakening onderzoeksgebied	3
2.2	Eigendomssituatie	3
2.3	Gebruik van de locatie	3
2.4	Bodemopbouw	4
3	Vooronderzoek	5
3.1	Onverdachte locaties	5
3.2	Verdachte locaties vooronderzoek	5
4	Onderzoeksofzet en afstemming met bevoegd gezag	6
4.1	Selectie van verdachte locaties / afstemming bevoegd gezag	6
4.2	Onderzoeksofzet en uitgevoerde werkzaamheden	6
5	Dammen	10
5.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	10
5.2	Analyseresultaten grond	11
5.3	Analyseresultaten grondwater	12
5.4	Bespreking resultaten	12
6	Voormalige wegen	13
6.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	13
6.2	Analyseresultaten grond	13
6.3	Analyseresultaten grondwater	15
6.4	Bespreking resultaten	15
7	Wegen (onverhard of semiverhard)	16
7.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	16
7.2	Analyseresultaten grond	16
7.3	Analyseresultaten grondwater	18
7.4	Bespreking resultaten	18

8	Voormalige erven	19
8.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	19
8.2	Analyseresultaten grond	19
8.3	Analyseresultaten grondwater	21
8.4	Bespreking	21
9	Gedempte sloten	22
9.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	22
9.2	Analyseresultaten grond	22
9.3	Analyseresultaten grondwater	23
9.4	Bespreking resultaten	24
10	Overige locaties	25
10.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	25
10.2	Analyseresultaten grond	25
10.3	Analyseresultaten grondwater	27
10.4	Bespreking resultaten	28
11	Waterbodem	29
11.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	29
11.2	Analyseresultaten waterbodem	29
12	Conclusies en aanbevelingen	31
12.1	Conclusies	31
12.2	Aanbevelingen	35

Bijlagen

1. Notitie leidingtracé RWZI's Westkwartier
2. Tabel verdachte locaties
3. Rapportage Koops geotechnologie (o.a. boorstaten, peilbuisgegevens, kwaliteit)
4. Grond: toetsingstabellen en analysecertificaten, excl. PFAS
5. Grondwater: toetsingstabellen en analysecertificaten, excl. PFAS
6. Waterbodem: toetsingstabellen en analysecertificaten, excl. PFAS
7. PFAS: toetsingstabellen en analysecertificaten
8. situatietekening leidingtracés
9. Situatietekening verdachte locaties

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Waterschap Noorderzijlvest (WNZV) is eind 2018 gestart met de voorbereidingen voor het maken van uitvoeringsplannen voor een nieuw te bouwen rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) en rioolwatertransportsysteem in het gebied Westerkwartier. Het Westerkwartier betreft het gebied ten westen van de stad Groningen. In het Westerkwartier zijn op dit moment vier RWZI's, waarvan drie (Marum, Gaarkeuken en Zuidhorn) worden betrokken in het project. De RWZI in Leek is in 2008 gemoderniseerd.

De installaties Marum, Gaarkeuken en Zuidhorn zijn in de jaren zeventig gebouwd en zijn aan vervanging toe. Ook moeten de installaties ingrijpend worden aangepast om te voldoen aan de huidige emissienormen voor gezuiverd afvalwater. De emissienorm komt voort uit Europese wet- en regelgeving, namelijk de Europese Kaderrichtlijnwater (KRW).

Een oriënterende systeemkeuzestudie, uitgevoerd in 2018, heeft laten zien dat één nieuwe centrale RWZI op de locatie Gaarkeuken de beste oplossing is.

De huidige RWZI Zuidhorn en RWZI Marum worden geamoveerd. Op de locaties Zuidhorn en Marum worden rioolgemaal gerealiseerd. Het rioolwater wordt middels twee te realiseren persleidingen getransporteerd van Marum en Zuidhorn naar Gaarkeuken.

De nieuw te bouwen RWZI Gaarkeuken lost gezuiverd water van hoge kwaliteit op het Van Starckenborghkanaal en zal als nieuwe naam "RWZI Gaarkeuken" krijgen.

Andere beoogde voordelen van de nieuwe centrale installatie zijn: hoge toekomstbestendigheid, verduurzamen, lagere exploitatiekosten, grondstoffen terugwinning uit rioolwater en het verwijderen van microverontreinigingen en medicijnresten uit het rioolwater.

In figuur 1 is de regionale ligging van de RWZI's, het rioolgemaal te Marum en de te realiseren persleidingen weergegeven.



Figuur 1: Regionale ligging persleidingen, rioolgemaal Marum en de RWZI locaties

1.2 Doelstelling milieuhygiënisch bodemonderzoek

Om de milieuhygiënische bodemkwaliteit vast te stellen, zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Onderhavig onderzoek heeft alleen betrekking op het leidingtracé inclusief het gemaal Marum. De milieuhygiënische bodemonderzoeken op de RWZI locaties zijn separaat gerapporteerd.

Het bodemonderzoek ter plaatse van het leidinggtracé bestaat uit een vooronderzoek en een veldonderzoek. Het vooronderzoek is separaat gerapporteerd¹.

De omvang van het veldonderzoek is gebaseerd op de uitkomsten van het vooronderzoek. Uit het vooronderzoek is naar naar voren gekomen dat in de directe nabijheid van de voorgenomen leidingtracés en rioolgemaal verdachte locaties aanwezig zijn. Het doel van het bodemonderzoek betreft:

Het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte locaties in de leidingtracés en alleen om de tracégedeelten waar grondverzet plaats gaat vinden.

Het inzicht in de verontreinigingssituatie is van belang om graafwerkzaamheden mogelijk te maken die plaatsvinden voor de aanleg van de nieuwe persleiding, zowel vanuit milieuhygiënisch oogpunt als vanuit arbotechnisch oogpunt.

1.3 Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is.



Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door de heer H. Keizer, werkzaam bij Koops Grondmechanica BV. Het uitvoeren van het veldwerk is verricht onder het certificaat van de BRL SIKB 2000², protocollen 2001, 2002 en 2003. De heer H. Keizer is geregistreerd en Koops Grondmechanica BV is erkend door Bodemplus voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 3.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Royal HaskoningDHV treedt op als onafhankelijk adviesbureau ten opzichte van de opdrachtgever en heeft geen belangen, in welke zin dan ook, ten aanzien van het onderzochte terrein.

1.4 Opbouw rapport

Voorliggende rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstukken 2 en 3: locatiegegevens en vooronderzoek
- Hoofdstuk 4: onderzoeksoptzet en afstemming met bevoegd gezag
- Hoofdstukken 5 t/m 11: bespreking resultaten verkennend onderzoek, per categorie (zoals dammen, vml. wegen, watergangen, etc)
- Hoofdstuk 12: conclusies en advies

¹ Milieuhygiënisch vooronderzoek persleidingtracés Westerkwartier; Royal HaskoningDHV referentie BH4808-MI-RP-220208-1630; 8 februari 2022

² In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

2 Locatiegegevens

2.1 Afbakening onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Westerkwartier, aan de westzijde van de Provincie Groningen. Het onderzoeksgebied is afgebakend als de voorgenomen tracés en het rioolgemaal zoals deze zijn weergegeven in figuur 1 en de tekeningen in de bijlagen 8 en 9:

1. Toekomstig persleidingstracé van de RWZI-Marum (Parallelweg 23 te Marum) naar de RWZI-Gaarkeuken (Hoendiep 7 te Oldekerk). De lengte bedraagt circa 15 km;
2. Toekomstig persleidingstracé tussen de RWZI-Gaarkeuken en de RWZI-Zuidhorn (Van Starckenborghkanaal Zuidzijde 2B te Zuidhorn). De lengte bedraagt circa 5 km;
3. Huidig rioolgemaal te Marum (Noorderringweg 16 Marum), inclusief de huidige persleiding naar de RWZI-Marum. De lengte bedraagt circa 400 m.

De tracés liggen in agrarisch gebied en lopen voornamelijk door weilanden en enkele akkerbouwpercelen. Daarnaast doorkruist het verschillende paden, wegen en watergangen, zowel bestaande als voormalige.

Voor het tracé Zuidhorn – Gaarkeuken wordt gebruik gemaakt van gestuurde boringen. Op het tracé Marum – Gaarkeuken wordt plaatselijk gebruik gemaakt van gestuurde boringen. Het rioolgemaal van Marum ligt aan de rand van het bedrijventerrein De Hoek. Daar vanuit loopt de persleiding naar het noorden naar de RWZI-Marum. Een stukje van het tracé loopt onder de snelweg A7 door.

Omdat voor bodemverontreiniging verdachte locaties grenzend aan de tracés en het gemaal ook invloed kunnen hebben op de kwaliteit van de bodem in de omgeving, behoort het gebied in de directe omgeving eveneens tot het onderzoeksgebied. Voor de omgeving wordt uitgegaan van aangrenzende percelen.

2.2 Eigendomssituatie

De meeste percelen zijn in eigendom en/of gebruik van agrariërs. Tevens worden wegen en watergangen gekruist, waarvan de eigendom vaak in handen is van de gemeente Westerkwartier, het Waterschap Noorderzijlvest, Wetterskip Fryslân of andere overheidsinstanties zoals Staatsbosbeheer.

2.3 Gebruik van de locatie

Voormalig

De gronden waarbinnen het plangebied zich bevindt gebied zijn omstreeks 1850 grotendeels in gebruik genomen als landbouwgrond (bouwgrond, weiland, hooiland) met hier en daar bebouwing. Op historische kaarten komen voor de planlocaties verschillende punten naar voren die relevant zijn voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Zo is te zien dat het tracé via voormalige erven loopt, verschillende voormalige paden/wegen kruist en ook een voormalig ven kruist. In het plangebied zijn door de jaren heen ook veel watergangen gedempt. Voor verdere details wordt verwezen naar het vooronderzoek, zoals genoemd in hoofdstuk 1.

Huidig

In het plangebied is het land nog steeds grotendeels in gebruik als landbouwgrond. Het Zuidelijk Westerkwartier is een typisch melkveehouderijgebied. Grasland is de dominante vorm van grondgebruik. In het gebied komen linten van oude streekdorpen voor. De nieuw aan te leggen persleidingen liggen in agrarisch gebied en lopen voornamelijk door weilanden. Daarnaast doorkruisen ze verschillende (puin)paden, wegen en watergangen.

Toekomstig / voorgenomen ontwikkeling

Over het traject van het plangebied worden twee ondergrondse persleidingen gerealiseerd.

Het traject Zuidhorn – Gaarkeuken wordt aangelegd door middel van gestuurde boringen. De persleiding komt op circa NAP-15m te liggen (ca. 15 m – mv). In het traject zijn diverse intrede- en uittredepunten waar de diverse delen van de persleiding verbonden worden. Hier ligt de persleiding dicht onder het maaiveld, namelijk op een aanlegdiepte van circa 2,5 m-mv.

Het traject Marum – Gaarkeuken wordt voor het grootste deel aangelegd door middel van het graven van sleuven. De verwachte aanlegdiepte bedraagt circa 2,5 m-mv, maar is afhankelijk van lokale factoren zoals bodemopbouw en te kruisen watergangen en wegen. Op enkele trajecten wordt gebruik gemaakt van gestuurde boringen (diepte ca NAP-15m).

Het huidige gemaal Marum inclusief leidingtrace naar de RWZI-Marum blijft vooralsnog in gebruik. Het bovengrondse gebruik van het plangebied blijft gelijk aan het huidige gebruik.

2.4 Bodemopbouw

Het landschap is een overgangslandschap tussen het Drents keileemplateau aan de zuidzijde en het noordelijk zeekleilandschap. Het onderzoeksgebied helt op hoofdlijnen af van het zuidwesten naar het noordoosten (van NAP+1m naar NAP-1m). Binnen deze hoofdlijn is duidelijk het patroon van ruggen en dalen te zien.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen het noordelijke deel, het middendeel en het zuidelijke deel:

- In het noordelijke deel bevinden zich tot circa NAP -5,0 m aanvankelijk Holocene toplagen van zware klei, gevolgd door zandige en kleiige lagen. Vanaf NAP -5,0 m bevindt zich de zandige laag van de formatie van Peelo. Geleidelijk verdwijnen de Holocene lagen en bevinden zich dekzandlagen aan het oppervlak, met af en toe een veenafzetting;
- In het middendeel vindt een overgang plaats waarbij de dekzand lagen in dikte toenemen en vaker veenafzettingen op de deklaag voorkomen. Dieper in de ondergrond is de zandige laag van Peelo nog aanwezig;
- In het zuidelijke deel komt de potkleilaag naar het oppervlak en is nog een dunne dekzandlaag aanwezig.

3 Vooronderzoek

In het vooronderzoek is vastgesteld dat het projectgebied grotendeels als onverdacht wordt beschouwd. Daarnaast zijn meerdere verdachte locaties aanwezig.

3.1 Onverdachte locaties

Grondverzet van vaste bodem of waterbodem op onverdachte locaties plaats kan vinden op basis van de bodemkwaliteitskaarten en de (water)bodembeheernota's van de gemeente Westerkwartier of het Waterschap Noorderzijlvest. Op deze locaties is geen verkennend bodemonderzoek noodzakelijk om de voorgenomen werkzaamheden uit te voeren. Wordt er bij een ontgraving toch verdachte stoffen worden aangetroffen, dan valt dat onder de wettelijke zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming, ook opgenomen in de Nota bodembeheer³). De zorgplicht betekent dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat nadelige gevolgen kunnen optreden als gevolg van (grond)werkzaamheden, maatregelen moet nemen om verontreiniging te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.

3.2 Verdachte locaties vooronderzoek

Er zijn in het onderzoeksgebied meerdere verdachte locaties aanwezig, waarvan de kwaliteit van de bodem niet bekend is. Verdachte locaties zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaarten en de bodembeheernota's. Voordat grondverzet plaats kan vinden, dient de kwaliteit van de bodem door middel van verkennend bodemonderzoek vastgesteld te worden.

In onderstaande tabel 3.1 zijn de verdachte locaties uit het vooronderzoek samengevat. Opgemerkt wordt dat door het ontbreken van betredingstoestemming bij het vooronderzoek geen veldbezoek ter verificatie heeft plaatsgevonden. Dit veldbezoek is tijdens uitvoering van onderhavig onderzoek alsnog uitgevoerd, waarbij geen afwijkingen van het vooronderzoek naar voren zijn gekomen.

Tabel 3.1: Overzicht verdachte locaties

Omschrijving verdachte locatie	Aantal geïdentificeerde locaties
Gedempte slootjes	52
Dammen	16
Wegen incl. fietspaden: asfalt, beton, klinker	11
Voormalige wegen	6
RWZI-locaties + gemaal Marum	4
Wegen onverhard, semiverhard met puin	3
Voormalig erf	3
Gedempte slootjes opgenomen in Bodemloket	2
Gedempt ven	1
NAM-locaties (liggen binnen 25 m van het voorgenomen tracé)	1
Gemeenteterrein Marum	1
Proeflocatie HAK	1
Verdachte watergangen	5
Totaal	106

³ Regionale Nota bodembeheer provincie Groningen; Outline consultancy projectnummer B12K0028; 20 juni 2013

4 Onderzoeksopzet en afstemming met bevoegd gezag

4.1 Selectie van verdachte locaties / afstemming bevoegd gezag

In paragraaf 3.2 zijn de verdachte locaties op basis van het vooronderzoek weergegeven. Het betreffen verdachte locaties op of in de nabijheid van het leidingtracé. Echter niet alle locaties hoeven onderzocht te worden. In de voorbereiding van het veldonderzoek zijn de locaties nader bekeken en zijn in overleg met het waterschap Noorderzijlvest en de gemeente Westerkwartier de volgende keuzes gemaakt:

- Gedempte watergangen: de gedempte slootjes worden als onverdacht beschouwd, tenzij ze zijn opgenomen in het Bodemloket. Belangrijkste overwegingen hierin zijn dat het meestal gaat om kleine greppeltjes die veelal met gebiedseigen grond zijn gedicht en dat de exacte ligging moeilijk vast te stellen is op basis van oude kaarten. Voor verdere overwegingen wordt verwezen naar de notitie⁴ in bijlage 1. De notitie is opgesteld voordat enkele tracéwijzigingen zijn doorgevoerd, zodat de tabel met verdachte locaties iets afwijkt van de uiteindelijke tabel zoals weergegeven in paragraaf 3.2
- Wegen incl. fietspaden: asphalt, beton, klinker: het waterschap Noorderzijlvest heeft aangegeven dat wegen sleufloos worden gekruist. Er vindt onder wegen inclusief fietspaden geen grondverzet plaats, zodat deze locaties buiten het onderzoek zijn gebleven. Mogelijk wordt wel in bermen gegraven, maar bermen van verharde wegen zijn apart gezoneerd in de nota bodembeheer zodat geen onderzoek in de bermen nodig is.
- RWZI-locaties: de RWZI-locaties Zuidhorn, Gaarkeuken en Marum vallen buiten de scope van onderhavig onderzoek. Ze zijn apart onderzocht, zodat wordt verwezen naar de betreffende onderzoeksrapporten⁵.
- NAM-locatie: Het betreft de locatie Marumerlage 1. Door NAM is aangegeven dat onderzoek heeft aangetoond dat geen nader onderzoek nodig is. Er is geen sprake van verontreiniging buiten de perceelsgrenzen. Het geplande tracé van de persleiding ligt ten noorden van de NAM-locatie, en wordt als onverdacht beschouwd.

4.2 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

De verschillende verdachte locaties zijn in categorieën ingedeeld, zoals dammen, dempingen, (voormalig) erf, etc. Per categorie is een onderzoeksstrategie opgesteld en vastgelegd in een notitie⁴. Deze notitie is voorgelegd aan de gemeente Westerkwartier en de Omgevingsdienst Groningen. Beiden hebben ingestemd met de beschreven onderzoeksopzet en -strategie.

De verdachte locaties zijn opgenomen in de tabel in bijlage 2 en weergegeven op de situatietekeningen in de bijlagen 8 en 9.

In tabel 4.1 is per categorie de onderzoeksstrategie weergegeven. Tevens zijn de uitgevoerde boringen en analyse opgenomen. Van alle boringen zijn boorbeschrijvingen gemaakt, zijn de coördinaten vastgelegd en is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op bijmengingen en andere indicatoren voor de aanwezigheid van verontreinigingen. Tijdens de grondwatermonsternamen zijn veldmetingen uitgevoerd (meting grondwaterstand, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, troebelheid). Deze gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

⁴ Notitie Leidingtracé RWZI's Westerkwartier – opzet verkennend bodemonderzoek; Royal HaskoningDHV kenmerk BH4808MINT2109061737; 6 september 2021

⁵ RWZI's Westerkwartier milieuhygiënisch vooronderzoek locaties Marum, Gaarkeuken, Zuidhorn; Royal HaskoningDHV referentie T&PBH4808-101R001F01; 8 dec. 2020
Verkennd (water)bodemonderzoek RWZI Gaarkeuken; Royal HaskoningDHV referentie T&PBH4808-105R001F01; 8 dec. 2020
Verkennd (water)bodemonderzoek RWZI Zuidhorn; Royal HaskoningDHV referentie T&PBH4808-105-102R001F01; 13 jan. 2021
Verkennd (water)bodemonderzoek RWZI Marum; Royal HaskoningDHV referentie T&PBH4808-105-101R001F01; 13 jan. 2021

Tabel 4.1: Overzicht onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

Onderdeel en strategie ¹⁾	Locatie code	Bijbehorende boringen	Veldwerk	Analyses ²⁾
Dammen – VEP				
	B3-02n	B3-02nB1	1x boring tot 1,5 m-mv	geen
	B3-04n	B3-04nB1	1x boring tot 2,0 m-mv	geen
	B3-05n	B3-05nB1	1x boring tot 2,0 m-mv	geen
	B3-08n	B3-08nB1	1x boring tot 1,5 m-mv	geen
	B3-10n	B3-10nB1	1x boring tot 1,5 m-mv	geen
	B3-11n	B3-11nB1	1x boring tot 1,5 m-mv	geen
	B3-12n	B3-12nB1	1x boring tot 2,1 m-mv	geen
	B3-14n	B3-14nB1 B3-14nASB1	1x boring tot 1,5 m-mv 1x asbestgat tot 0,5 m-mv	1x standaardpakket + PFAS grond (mengmonster met B3-15n) 1x asbest grond 1x asbest plaatmateriaal
	B3-15n	B3-15nB1 B3-15nASB1	1x boring tot 1,7 m-mv 1x asbestgat tot 0,5 m-mv	1x standaardpakket + PFAS grond (mengmonster met B3-14n) 1x asbest grond 1x asbest plaatmateriaal
	C4-02n	C4-02nB1	1x boring tot 2,0 m-mv	geen
	C4-03n	C4-03nB1 C4-03nASB1	1x boring tot 2,0 m-mv 1x asbestgat tot 0,5 m-mv	1x standaardpakket grond 1x asbest grond
	C4-07n	C4-07nB1	1x boring tot 2,0 m-mv 1x asbestgat tot 0,5 m-mv	1x standaardpakket grond + PFAS 1x asbest grond
	C5-10n	C5-10nB1	1x boring tot 1,5 m-mv	geen
	D6-04n	D6-04nB1	1x boring tot 2,0 m-mv	geen
	D6-05n	D6-05nB1	1x boring tot 2,0 m-mv	1x standaardpakket grond
	Dam BS39 (E11-05n)	Dam BS39	1x boring tot 2,0 m-mv	geen
Voormalige wegen – VED-HE-NL				
	B3-01n	B3-01nB1 tm B3-01nB3	2x boring tot 0,5 m-mv 1x peilbuis tot 2,5 m-mv	1x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
	C5-11n	C5-11nB1 tm C5-11nB4	2x boring tot 1,5 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 3,0 m-mv	2x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
	C6-08n	C6-08nB1 tm C6-08nB4	2x boring tot 1,0 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,5 m-mv	1x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
	D6-11n	D6-11nB1 tm D6-11nB4	1x boring tot 1,5 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,5 m-mv	2x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
	D7-08n	D7-08nB1 tm D7-08nB4	1x boring tot 1,0 m-mv 1x boring tot 1,5 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv	1x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater

Onderdeel en strategie ¹⁾	Locatie code	Bijbehorende boringen	Veldwerk	Analyses ²⁾
			1x peilbuis tot 2,5 m-mv	
	D7-09n	D7-09nB1 tm D7-09nB4	2x boring tot 1,5 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,0 m-mv	2x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
Wegen onverhard of semiverhard met puin – VED-HE-NL				
	A1-03n	A1-03nB1 tm A1-03nB3 A1-03nASB1	2x boring tot 0,5 m-mv 1x peilbuis tot 3 m-mv 1x asbestgat tot 0,5 m-mv	1x standaardpakket grond 1x asbest grond 1x asbest plaatmateriaal 1x standaardpakket grondwater
	C4-13n	C4-13nB1 tm C4-13nB4 en C413nASB1	2x boring tot 1,0 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,5 m-mv 1x asbestgat tot 0,3 m-mv	1x standaardpakket grond + PFAS 1x standaardpakket grond 1x asbest grond 1x standaardpakket grondwater
	C6-05n	C6-05nB1 tm C6-05nB4	2x boring tot 1,0 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 3,0 m-mv	1x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
Voormalig erf – VED-HE-NL				
	B3-03n	B3-03nB1 tm B3-03nB4	3x boring tot 1,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,1 m-mv	2x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
	D7-07n	D7-07nB1 tm D7-07nB4	1x boring tot 1,0 m-mv 2x boring tot 1,5 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,5 m-mv	2x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
	E9-07n	E9-07nB1 tm E9-07nB5	3x boring tot 1,0 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,0 m-mv	1x standaardpakket grond + PFAS 1x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater + PFAS
Gedempte slootjes opgenomen in bodemloket – VED-HE-NL				
	E7-01n	E7-01nB1 tm E7-01nB4	3x boring tot 1,5 m-mv 1x peilbuis tot 3,0 m-mv	1x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
	E10-01n	E10-01nB1 tm E10-01nB4	1x boring tot 1,7 m-mv 2x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,5 m-mv	1x standaardpakket grond + PFAS 1x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
Gemaal Marum	A1-01n	A1-01n	<i>Wordt uitgevoerd tijdens de 'veegactie' in januari 2022</i>	
Gedempt ven VED-HE-NL	D6-02n	D6-02nB1 tm D6-02nB7	1x boring tot 1,7 m-mv 5x boring tot 2,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,8 m-mv	1x standaardpakket grond + PFAS 3x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater
Gemeenteterrein Marum VED-HE-NL	A1-07n		<i>Niet uitgevoerd ivm aanwezigheid depot op locatie</i>	
Proeflocatie HAK – VED-HE-NL	H12-01n	H12-01nB1 tm H12-01nB4	3x boring tot 1,0 m-mv 1x peilbuis tot 2,5 m-mv	2x standaardpakket grond 1x standaardpakket grondwater

Onderdeel en strategie ¹⁾	Locatie code	Bijbehorende boringen	Veldwerk	Analyses ²⁾
Verdachte watergangen				
	C5-04n	C5-04nSB01 tm C5-04nSB10	10x monster slib/waterbodem	1x standaardpakket waterbodem + OCB, chroom, arseen
	C5-05n	C5-05nSB01 tm C5-04nSB10	10x monster slib/waterbodem	geen
	D7-03n	D7-03nSB01 tm C5-04nSB10	10x monster slib/waterbodem	1x standaardpakket waterbodem + OCB, chroom, arseen
	E9-02n	E9-02nSB01 tm C5-04nSB10	10x monster slib/waterbodem	geen
	E9-05n	E9-05nSB01 tm C5-04nSB10	10x monster slib/waterbodem	1x standaardpakket waterbodem + OCB, chroom, arseen, PFAS
1) Landbodem - Strategie conform NEN5740 onderzoeksstrategie: ▪ VEP = verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern ▪ VED-HE-NL = verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig Waterbodem – Strategie conform NEN5720 onderzoeksstrategie: ▪ LN = lintvormig water, normale strategie				
2) Standaardpakket grond: metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PAK, minerale olie, PCB, lutum, organische stof Standaardpakket grondwater: metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), BTEXN, styreen, VOCl, tribroommethaan, minerale olie Standaardpakket waterbodem: metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PAK, minerale olie, PCB, lutum, organische stof				

5 Dammen

De opzet van het onderzoek ter plaatse van de dammen is beschreven in hoofdstuk 4. In principe is 1 boring tot onderzijde van de dam uitgevoerd. Indien zintuiglijk geen sprake is van afwijkingen zoals bijmengingen of olie-waterreactie met de oliedetectiepan, wordt de locaties aangemerkt als onverdacht en vindt geen verder onderzoek plaats. Indien wel sprake is van afwijkingen, wordt het onderzoek uitgebreid met grondonalyse en eventueel asbestonderzoek of grondwateronderzoek.

5.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 5.1 zijn alle onderzochte dammen opgenomen, inclusief de waargenomen bijzonderheden. Voor boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 5.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden dammen

Locatiecode	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Dammen			
B3-02n			-
B3-04n			-
B3-05n			-
B3-08n			-
B3-10n			-
B3-11n			-
B3-12n			-
B3-14n	B1: 0,0 – 0,5	Zand	Resten asbest, resten baksteen, resten beton, dakpanresten
B3-15n	B1: 0,0 – 0,5	Zand	Resten asbest, resten baksteen, resten beton, dakpanresten
C4-02n			-
C4-03n	B1: 0,0 – 1,4	Zand	Sporen baksteen, resten beton
C4-03n	ASB1: 0,0 – 0,5 ¹⁾	Zand	Sporen baksteen, resten beton
C4-07n	B1: 0,0 – 1,4	Zand	Resten baksteen, resten beton
C4-07n	ASB1: 0,0 – 0,5 ¹⁾	Zand	Resten baksteen, resten beton
C5-10n			-
D6-04n			-
D6-05n	B1: 0,0 – 0,15 B1: 0,15 – 0,55 B1: 0,55 – 0,9	Zand Zand Zand	Sporen baksteen, brok rode baksteen Sporen baksteen, sporen dakpan Sporen baksteen
Dam BS39 (E11-05n)			-
1) Einde boring			

De meeste dammen liggen langs de Beldam en Ipo Haaimaweg (vakken B3 t/m D6). De bodemopbouw bestaat hier tot de onderzochte diepte uit een zandlaag, met daaronder afwisselende lagen leem en zand. De dikte van de zandlaag bedraagt circa 0,5 m in het zuidwestelijk deel van de Beldam. De dikte van de zandlaag loopt in noordoostelijke richting op, waarbij ter plaatse van de Ipo Haaimaweg de zandlaag tot einde boring (2,0 m-mv) is aangetroffen. Onder de zandlaag is soms een veenlaagje aangetroffen. Bij één locatie is klei aan maaiveld aanwezig, met daaronder veen en zand.

Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied is nog één dam onderzocht (DamBS39/E11-05). Hier is vanaf maaiveld sprake van een kleilaag tot 0,7 m-mv, gevolgd door een zandlaag en leemlaag.

In 5 van de 16 onderzochte dammen is in de bovengrond sprake van bijmengingen. Het gaat voornamelijk om resten of sporen baksteen, beton en/of dakpannen. Ter plaatse van B3-14 en B3-15 is tevens asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5.2 Analyseresultaten grond

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grond zijn opgenomen in bijlage 4. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn ook getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 5.2 zijn per grond(meng)monster de parameters weergegeven die de achtergrondwaarde (AW) of de interventiewaarde (I) overschrijden. Tevens is de klasse-indeling op basis van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven, inclusief de bepalende parameters.

Tabel 5.2: Toetsingstabel grond dammen

Analyse-monster	Deelmonsters + traject (m-mv)	Wbb > AW (+index)	Wbb > I (+index)	Bbk Monsterconclusie (bepalende parameters)
Dammen				
B3-14nB1 + B3-15nB1	B3-14nB1 (0,0 - 0,5) B3-15nB1 (0,0 - 0,5)	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,02) Zink (0,45) Lood (0,31) PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse industrie (minerale olie, zink)
MMC04-03 bg	C4-03nB1 (0,0 - 0,5) C4-03nB1 (0,5 - 1,0) C4-03nB1 (1,0 - 1,4)	-	-	Altijd toepasbaar
MMC04-07 bg	C4-07nB1 (0,0 - 0,5) C4-07nB1 (0,5 - 1,0) C4-07nB1 (1,0 - 1,4)	Minerale olie C10 - C40 (0,03)	-	Klasse industrie (minerale olie)
MMD06-05 bg	D6-05nB1 (0,0 - 0,5)	PAK 10 VROM (0,08)	-	Klasse wonen (PAK)

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$
 bg : bovengrond (tot circa 0,5 m-mv)
 og : ondergrond (dieper dan circa 0,5 m-mv)

Er zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond. Wel wordt de achtergrondwaarde overschreden in 3 van de 4 geanalyseerde grond(meng)monsters. De gehalten liggen ruim onder de interventiewaarde. De resultaten voldoen aan de normen voor de bodemfunctieklassen wonen of industrie of is altijd toepasbaar.

PFAS is niet in verhoogde gehalten aangetoond in de onderzochte grondmonsters B3-14/B3-15 en C04-07 bg. De toetsing van PFAS aan het handelingskader is inclusief een toelichting opgenomen in bijlage 7.

Enkele dammen zijn ook bemonsterd door middel van het graven van inspectiegaten voor onderzoek naar asbest. De toetsing is opgenomen in bijlage 4. In tabel 5.3 zijn de uitkomsten weergegeven.

Tabel 5.3: Toetsingstabel asbest dammen

Analysemonsters + traject (m-mv)	Asbest (mg/kgds)	Interpretatie	Tijdelijke uitname
Dammen			
B3-14nASB1 (0,0 - 0,5)	957	> interventiewaarde	Tijdelijke uitname <u>niet</u> toegestaan
B3-15nASB1 (0,0 - 0,5)	534	> interventiewaarde	Tijdelijke uitname <u>niet</u> toegestaan
C4-03nASB1 (0,0 - 0,5)	< 2	< achtergrondwaarde	Tijdelijke uitname toegestaan
C4-07nASB1 (0,0 - 0,5)	< 2	< achtergrondwaarde	Tijdelijke uitname toegestaan

Ter plaatse van de dammen B3-14 en B3-15 is sprake van asbest in de bodem waarbij de interventiewaarde (100 mg/kgds) wordt overschreden. Hier is zintuiglijk ook asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden, is tijdelijke uitname niet toegestaan. De omvang van de aangetoonde asbestverontreiniging is niet vastgesteld.

Ter plaatse van de dammen C4-03 en C4-07 is analytisch geen asbest in de grond aangetoond. Zintuiglijk is sprake van bijmenging, maar is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5.3 Analyseresultaten grondwater

De zintuiglijke waarnemingen en de grondanalyses geven geen aanleiding een grondwaterverontreiniging te verwachten. Conform de onderzoeksstrategie heeft ter plaatse van de dammen geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

5.4 Bespreking resultaten

In 11 van de 16 dammen is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Deze dammen worden conform de onderzoeksopzet als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd, zodat geen verder onderzoek naar gehalten in grond en grondwater heeft plaatsgevonden.

In 5 dammen is wel bijmenging van bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het gaat om resten van bakstenen, beton en dakpannen. De diepte varieert per dam, van maaiveld tot 0,5 à 1,4 m-mv. In de grond is overwegend sprake van licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK, enkele zware metalen en/of PCB. De interventiewaarde wordt niet benaderd. De grond voldoet minimaal aan de bodemfunctieklasse industrie. De resultaten geven gezien de voorgenomen werkzaamheden (tijdelijke uitname van grond) geen aanleiding voor een grondwateronderzoek.

Ter plaatse van 2 dammen is naast bovengenoemde bijmengingen ook asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de resultaten blijkt dat de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden, zodat bij tijdelijke uitname de grond niet teruggezet mag worden. Dit heeft als consequentie dat de omvang van de asbestverontreiniging tussen de dam en de geplande ontgraving vastgesteld dient te worden. Meestal is buiten de dam geen sprake meer van verontreiniging, zeker bij grasland. Maar dat kan zonder nader onderzoek niet vastgesteld worden.

Afhankelijk van de omvang van de asbestverontreiniging in deze richting en de exacte locatie van graafwerkzaamheden kan na het nader onderzoek vastgesteld worden of een asbestsanering noodzakelijk is. Eventueel kan een (geringe) wijziging in tracé of een sleufloze techniek overwogen worden.

Twee dammen met bodemvreemd materiaal (maar zonder het aantreffen van asbestverdacht materiaal) zijn onderzocht op asbest. Er is in de geanalyseerde grondmonsters geen asbest aangetoond.

6 Voormalige wegen

De opzet van het onderzoek ter plaatse van de voormalige wegen is beschreven in hoofdstuk 4. Per locatie zijn boringen uitgevoerd tot maximaal 2,0 m-mv uitgevoerd. Tevens is een peilbuis geplaatst ten behoeve van grondwateronderzoek. Zowel grond als grondwater zijn analytisch onderzocht op verontreinigingen.

6.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 6.1 zijn alle onderzochte voormalige wegen opgenomen, inclusief de waargenomen bijzonderheden. Voor boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 6.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden voormalige wegen

Onderdeel	Locatie code	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Voormalige wegen				
	B3-01n			-
	C5-11n	B1: 0,0 – 0,15	Zand	Resten dakpan
	C5-11n	B2: 0,0 – 0,2	Zand	Resten dakpan
	C5-11n	B3: 0,0 – 0,15	Zand	Resten dakpan
	C5-11n	B4: 0,0 – 0,2	Zand	Resten baksteen, resten dakpan
	C6-08n			-
	D6-11n			-
	D7-08n	B1: 0,5 – 0,9	Zand	Sporen baksteen
	D7-08n	B2: 0,5 – 0,7	Zand	Sporen baksteen
	D7-08n	B4: 0,5 – 0,9	Zand	Sporen baksteen
	D7-09n	B3: 0,0 – 0,5	Zand	Sporen baksteen

De bodemopbouw bestaat tot de onderzochte diepte (maximaal 3,0 m-mv) uit een zandlaag tot 0,7 à 1,3 m-mv, met daaronder een leemlaag. De leemlaag is niet in alle boringen aangetroffen (locaties C5-11, C6-08 en D6-11).

Ter plaatse van drie van de zes locaties is in de bovengrond sprake van geringe bijmengingen met resten of sporen dakpannen of baksteen. Opvallend is dat bij locatie D7-08 de sporen baksteen alleen in de ondergrond zijn aangetroffen.

6.2 Analyseresultaten grond

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grond zijn opgenomen in bijlage 4. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn ook getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 6.2 zijn per grond(meng)monster de parameters weergegeven die de achtergrondwaarde (AW) of de interventiewaarde (I) overschrijden. Tevens is de klasse-indeling op basis van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven, inclusief de bepalende parameters.

Tabel 6.2: Toetsingstabel grond voormalige wegen

Analyse-monster	Deelmonsters + traject (m-mv)	Wbb > AW (+index)	Wbb > I (+index)	BBK Monsterconclusie (bepalende parameters)
Voormalige wegen				
MMB03-01 bg	B3-01nB1 (0,0 - 0,25) B3-01nB1 (0,25 - 0,7) B3-01nB2 (0,0 - 0,25) B3-01nB2 (0,25 - 0,5) B3-01nB3 (0,0 - 0,25) B3-01nB3 (0,25 - 0,5)	-	-	Altijd toepasbaar
MMC05-11 bg	C5-11nB1 (0,0 - 0,15) C5-11nB2 (0,0 - 0,2) C5-11nB3 (0,0 - 0,15) C5-11nB4 (0,0 - 0,2)	-	-	Altijd toepasbaar
MMC05-11 og	C5-11nB1 (0,4 - 0,8) C5-11nB2 (0,3 - 0,75) C5-11nB3 (0,15 - 0,5) C5-11nB4 (0,3 - 0,75)	-	-	Altijd toepasbaar
MMC06-08 bg	C6-08nB1 (0,0 - 0,2) C6-08nB1 (0,2 - 0,7) C6-08nB2 (0,0 - 0,2) C6-08nB2 (0,2 - 0,4) C6-08nB3 (0,0 - 0,2) C6-08nB3 (0,2 - 0,4) C6-08nB4 (0,0 - 0,2) C6-08nB4 (0,2 - 0,7)	-	-	Altijd toepasbaar
MMD06-11 bg	D6-11nB1 (0,0 - 0,45) D6-11nB2 (0,0 - 0,4) D6-11nB3 (0,0 - 0,4) D6-11nB4 (0,0 - 0,45)	-	-	Altijd toepasbaar
MMD06-11 og	D6-11nB1 (0,6 - 0,85) D6-11nB2 (0,55 - 0,85) D6-11nB3 (0,55 - 0,85) D6-11nB4 (0,6 - 0,85)	-	-	Altijd toepasbaar
MMD07-08 og	D7-08nB1 (0,5 - 0,9) D7-08nB2 (0,5 - 0,9) D7-08nB4 (0,5 - 0,9)	-	-	Altijd toepasbaar
MMD07-09 bg	D7-09nB1 (0,0 - 0,45) D7-09nB2 (0,0 - 0,45) D7-09nB3 (0,0 - 0,5) D7-09nB4 (0,0 - 0,45)	-	-	Altijd toepasbaar
MMD07-09 og	D7-09nB1 (0,55 - 1,0) D7-09nB2 (0,55 - 1,0) D7-09nB3 (0,6 - 1,1) D7-09nB4 (0,55 - 1,05)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$
 bg : bovengrond (tot circa 0,5 m-mv)
 og : ondergrond (dieper dan circa 0,5 m-mv)

In geen van de geanalyseerde grondmengmonsters is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarden. De resultaten voldoen aan de normen voor de bodemfunctieklasse achtergrondwaarden en is altijd toepasbaar.

6.3 Analyseresultaten grondwater

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 5. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013.

In tabel 6.3 zijn per grondwatermonster de parameters weergegeven die de streefwaarde (S) of de interventiewaarde (I) overschrijden.

Tabel 6.4: Toetsingstabel grondwater voormalige wegen

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Voormalige wegen			
B3-01nB1	1,5 - 2,5	Barium (0,26)	-
C5-11nB4	2,0 - 3,0	Barium (0,21)	-
C6-08nB1	1,5 - 2,5	-	-
D6-11nB1	1,6 - 2,6	Barium (0,01)	-
D7-08nB1	1,5 - 2,5	Zink (0,09) Barium (0,05) Naftaleen (-)	-
D7-09nB1	1,0 - 2,0	Nikkel (0,12) Naftaleen (-)	-

In het grondwater zijn enkele metalen en naftaleen in licht verhoogde concentraties aangetoond. De concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate. De interventiewaarde wordt niet overschreden of benaderd.

6.4 Bespreking resultaten

Ter plaatse van drie van de zes locaties is sprake van bijmenging met sporen bodemvreemd materiaal, bestaande uit dakpan- of baksteenresten. Opvallend is dat bij locatie D7-08 de sporen baksteen alleen in de ondergrond is aangetroffen.

In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen aangetoond. De grond voldoet op elke onderzochte locatie aan de bodemfunctieklaas achtergrondwaarde. In het grondwater zijn lichte overschrijdingen van de streefwaarde voor enkele metalen aangetoond.

In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig.

7 Wegen (onverhard of semiverhard)

De opzet van het onderzoek ter plaatse van de onverharde of semiverharde wegen is beschreven in hoofdstuk 4. Per locatie zijn boringen tot maximaal 2,0 m-mv uitgevoerd. Tevens is een peilbuis geplaatst ten behoeve van grondwateronderzoek. Zowel grond als grondwater zijn analytisch onderzocht op verontreinigingen.

7.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 7.1 zijn alle onderzochte onverharde of semiverharde wegen opgenomen, inclusief de waargenomen bijzonderheden. Voor boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 7.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden wegen onverhard of semiverhard

Onderdeel	Locatie code	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Wegen onverhard of semiverhard met puin				
	A1-03n	B1: 0,0 – 0,05 B1: 0,05 – 0,1 B1: 0,1 – 0,7	Zand - Zand	Sporen baksteen Volledig baksteen, resten asfalt Brokken asfalt, brokken baksteen
	A1-03n	B2: 0,0 – 0,2 B2: 0,2 – 0,5 *	Zand Zand	Resten asfalt, resten baksteen Sporen asfalt, sporen baksteen
	C4-13n	0,0 – 0,3	-	Volledig menggranulaat
	C6-05n	B1: 0,0 – 0,1	Zand	Sterk baksteenhoudend
	C6-05n	B2: 0,0 – 0,05 B2: 0,05 – 0,15	- Zand	Sterk baksteenhoudend, resten asfalt, resten dakpan Sporen baksteen
	C6-05n	B3: 0,0 – 0,05 B3: 0,05 – 0,2	- Zand	Sterk baksteenhoudend, resten asfalt, resten dakpan Sporen baksteen
	C6-05n	B4: 0,0 – 0,1	Zand	Sterk baksteenhoudend

De bodemopbouw bestaat ter plaatse van de locatie A1-03 tot de onderzochte diepte uit een zandlaag van 0,7 m, met daaronder een leemlaag en kleilaag. Ter plaatse van de locaties C4-13 en C6-05 is tot de onderzochte diepte (maximaal 3,0 m-mv) zand aangetroffen.

Ter plaatse van alle drie locaties is in de bovengrond sprake van bijmengingen. Bij de locatie C4-13 is tot 0,3 m-mv volledig menggranulaat aangetroffen. Volledig menggranulaat wordt niet beschouwd als bodem. Bij de beide andere locaties is vooral sprake van bakstenen en asfalt en plaatselijk resten dakpan.

7.2 Analyseresultaten grond

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grond zijn opgenomen in bijlage 4. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn ook getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 7.2 zijn per grond(meng)monster de parameters weergegeven die de achtergrondwaarde (AW) of de interventiewaarde (I) overschrijden. Tevens is de klasse-indeling op basis van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven, inclusief de bepalende parameters.

Tabel 7.2: Toetsingstabel grond wegen onverhard of semiverhard

Analyse-monster	Deelmonsters + traject (m-mv)	Wbb > AW (+index)	Wbb > I (+index)	BBK Monsterconclusie (bepalende parameters)
Wegen onverhard of semiverhard				
A1-03nB1 t/m 3 (bg)	A1-03nB1 (0,0 - 0,05) A1-03nB1 (0,1 - 0,5) A1-03nB2 (0,0 - 0,2) A1-03nB2 (0,2 - 0,5) A1-03nB3 (0,0 - 0,2)	-	-	Altijd toepasbaar
MMC04-13 bg	C4-13nB1 (0,3 - 0,5) C4-13nB2 (0,3 - 0,5) C4-13nB3 (0,3 - 0,5) C4-13nB4 (0,3 - 0,5)	Minerale olie C10 - C40 (0,04) PAK 10 VROM (0,72)	-	Klasse industrie (minerale olie, PAK)
MMC04-13 og	C4-13nB1 (0,5 - 1,0) C4-13nB2 (0,5 - 1,0) C4-13nB3 (0,5 - 1,0) C4-13nB4 (0,5 - 1,0)	-	-	Altijd toepasbaar
MMC06-05 bg	C6-05nB1 (0,0 - 0,1) C6-05nB2 (0,05 - 0,15) C6-05nB3 (0,05 - 0,2) C6-05nB4 (0,0 - 0,1)	PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen (PAK)

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 bg : bovengrond (tot circa 0,5 m-mv)
 og : ondergrond (dieper dan circa 0,5 m-mv)

De achtergrondwaarde wordt in de bovengrond van 2 van de 3 locaties overschreden. Op één locatie zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. De gehalten liggen ruim onder de interventiewaarde. Er zijn geen overschrijdingen van de interventiewaarde aangetoond. De resultaten voldoen aan de normen voor de bodemfunctieklassen wonen of industrie of is altijd toepasbaar.

PFAS is niet in verhoogde gehalten aangetroffen in het onderzochte grondmengmonster C04-13 bg. De toetsing van PFAS aan het handelingskader is inclusief een toelichting opgenomen in bijlage 7.

Enkele wegen zijn ook bemonsterd door middel van het graven van inspectiegaten voor onderzoek naar asbest. De toetsing is opgenomen in bijlage 4. In tabel 7.3 zijn de uitkomsten weergegeven.

Tabel 7.3: Toetsingstabel asbest wegen onverhard of semiverhard

Analysemonsters + traject (m-mv)	Asbest (mg/kgds)	Interpretatie	Tijdelijke uitname
Wegen onverhard of semiverhard			
A1-03nASB1 (0,0 - 0,1)	325	> interventiewaarde	tijdelijke uitname <u>niet</u> toegestaan
C4-13nASB1 (0,0 - 0,3)	< 2	< achtergrondwaarde	tijdelijke uitname toegestaan

Ter plaatse van locatie A1-03 is sprake van asbest in de bodem waarbij de interventiewaarde (100 mg/kgds) wordt overschreden. Hier is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aangezien de interventiewaarde wordt overschreden, is tijdelijke uitname niet toegestaan. Opgemerkt wordt dat het onderzoek alleen betrekking heeft op de toplaag tot 0,1 m-mv. De omvang van de aangetoonde asbestverontreiniging is niet vastgesteld.

Ter plaatse van locatie C4-13 is sprake van volledige menggranulaat tot 0,3 m-mv. Er is in het menggranulaat zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van de semiverharde weg C6-05n zijn bijmengingen aangetroffen die niet asbestverdacht zijn. Er is daarom geen onderzoek naar asbest uitgevoerd. De bijmengingen zijn echter vergelijkbaar met de semiverharde weg locatie A1-03n, waar asbest wel is onderzocht en boven interventiewaarde is aangetoond.

7.3 Analyseresultaten grondwater

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 5. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013.

In tabel 7.4 zijn per grondwatermonster de parameters weergegeven die de streefwaarde (S) of de interventiewaarde (I) overschrijden.

Tabel 7.4: Toetsingstabel grondwater wegen onverhard of semiverhard

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Wegen onverhard of semiverhard			
A1-03nB1	1,9 - 2,9	Barium (0,04)	-
C4-13nB4	1,5 - 2,5	Koper (0,18) Barium (0,17)	-
C6-05nB1	2,0 - 3,0	Barium (0,33)	-

In het grondwater zijn enkele metalen in licht verhoogde concentraties aangetoond. De concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate. De interventiewaarde wordt niet overschreden of benaderd.

7.4 Bespreking resultaten

Ter plaatse van alle drie locaties is sprake van bodemvreemd materiaal of een laag menggranulaat. Het bodemvreemd materiaal betreft vooral bakstenen en asfaltresten, aanwezig tot 0,2 m-mv bij locatie C6-05 en 0,7 m-mv bij locatie A1-03. Het menggranulaat bij locatie C4-13 is aanwezig tot 0,3 m-mv.

In de grond is overwegend sprake van licht verhoogde gehalten aan PAK en/of minerale olie. De interventiewaarde wordt niet benaderd. De grond voldoet minimaal aan de bodemfunctieklassie industrie. In het grondwater zijn lichte overschrijdingen van de streefwaarde voor enkele metalen aangetoond.

In de toplaag van locatie A1-03 zijn bijmengingen aangetroffen, maar geen asbestverdacht materiaal. Desondanks is in de grond sprake van asbest in een gehalte boven de interventiewaarde, zodat bij tijdelijke uitname de grond niet teruggezet mag worden. De omvang buiten de weg is meestal beperkt van omvang. Dit heeft als consequentie dat de omvang van de asbestverontreiniging vastgesteld dient te worden voordat hier de graafwerkzaamheden uitgevoerd kunnen worden. Nadat de omvang buiten de weg is vastgesteld, kan eventueel ook een sleufloze techniek worden overwogen. In het menggranulaat is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen en ook analytisch is geen sprake van een verontreiniging met asbest.

8 Voormalige erven

De opzet van het onderzoek ter plaatse van de voormalige erven is beschreven in hoofdstuk 4. Per locatie zijn boringen uitgevoerd variërend in diepte tussen 1,0 m-mv en 2 m-mv. Tevens is een peilbuis geplaatst ten behoeve van grondwateronderzoek. Zowel grond als grondwater zijn analytisch onderzocht op verontreinigingen.

8.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 8.1 zijn alle onderzochte onverharde of semiverharde wegen opgenomen, inclusief de waargenomen bijzonderheden. Voor boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 8.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden voormalige erven

Onderdeel	Locatie code	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Voormalige erven				
	B3-03n			-
	D7-07n	B1: 0,0 – 0,3	Zand	Resten baksteen
	D7-07n	B2: 0,0 – 0,5	Zand	Sporen baksteen
	D7-07n	B3: 0,0 – 0,9	Zand	Sporen baksteen
	D7-07n	B4: 0,0 – 0,6	Zand	Sporen baksteen
	D7-07n	B5: 0,0 – 0,5	Zand	Sporen baksteen
	E9-07n	B1: 0,0 – 0,25	Zand	Sporen glas, sporen kolengruis
	E9-07n	B2: 0,0 – 0,25	Zand	Sporen glas, resten baksteen, sporen aardewerk, resten metselspecie
	E9-07n	B3: 0,0 – 0,25	Zand	Resten baksteen, sporen metselspecie
	E9-07n	B4: 0,0 – 0,25	Zand	Sporen glas, resten kolengruis, resten baksteen Sporen kolengruis
		B4: 0,25 – 0,5	Zand	
	E9-07n	B5: 0,0 – 0,25	Zand	sporen baksteen, resten metselspecie

De bodemopbouw bestaat tot de onderzochte diepte (maximaal 3,0 m-mv) uit een zandlaag met daaronder een leemlaag en weer zand. De leemlaag is niet in alle boringen aangetroffen. Waar de leemlaag is aangetroffen, varieert de diepte. Ter plaatse van de meest zuidelijke locatie (B3-03) is de leemlaag aangetroffen van 0,5-1,5 m-mv en bij de meest noordelijke locatie (E9-07) van 1,5-2,0 m-mv.

Ter plaatse van locatie B3-03 is geen bijmenging aangetroffen, terwijl bij locatie D7-07 tot maximaal 0,9 m-mv sporen baksteen zijn aangetroffen. Bij locatie E09-07 zijn in de bovengrond tot maximaal 0,5 m-mv diverse bijmengingen aangetroffen die duiden op een voormalig erf: sporen glas, kolengruis, metselspecie, baksteen, aardewerk.

8.2 Analyseresultaten grond

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grond zijn opgenomen in bijlage 4. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn ook getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 8.2 zijn per grond(meng)monster de parameters weergegeven die de achtergrondwaarde (AW) of de interventiewaarde (I) overschrijden. Tevens is de klasse-indeling op basis van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven, inclusief de bepalende parameters.

Tabel 8.2: Toetsingstabel grond voormalige erven

Analyse-monster	Deelmonsters + traject (m-mv)	Wbb > AW (+index)	Wbb > I (+index)	BBK Monsterconclusie (bepalende parameters)
Voormalige erven				
MMB03-03 bg	B3-03nB1 (0,0 - 0,4) B3-03nB2 (0,0 - 0,5) B3-03nB3 (0,0 - 0,25) B3-03nB3 (0,25 - 0,5) B3-03nB4 (0,0 - 0,25)	-	-	Altijd toepasbaar
MMB03-03 og	B3-03nB1 (0,6 - 1,1) B3-03nB1 (1,1 - 1,5) B3-03nB2 (0,7 - 1,0) B3-03nB3 (0,6 - 1,0) B3-03nB4 (0,75 - 1,0)	-	-	Altijd toepasbaar
MMD07-07 bg	D7-07nB1 (0,0 - 0,3) D7-07nB2 (0,0 - 0,5) D7-07nB3 (0,0 - 0,5) D7-07nB4 (0,0 - 0,5) D7-07nB5 (0,0 - 0,5)	-	-	Altijd toepasbaar
MMD07-07 og	D7-07nB1 (0,3 - 0,6) D7-07nB2 (0,5 - 0,9) D7-07nB3 (0,5 - 0,9) D7-07nB4 (0,6 - 0,95) D7-07nB5 (0,5 - 0,8)	-	-	Altijd toepasbaar
MME09-07 bg	E9-07nB1 (0,0 - 0,25) E9-07nB2 (0,0 - 0,25) E9-07nB3 (0,0 - 0,25) E9-07nB4 (0,0 - 0,25) E9-07nB5 (0,0 - 0,25)	Zink (0,02) Lood (0,02) PAK 10 VROM (0,43)	-	Klasse industrie (PAK)
MME09-07 og	E9-07nB1 (0,5 - 0,75) E9-07nB1 (0,75 - 1,0) E9-07nB2 (0,5 - 0,6) E9-07nB2 (0,6 - 0,8) E9-07nB3 (0,5 - 0,75) E9-07nB3 (0,75 - 1,2) E9-07nB4 (0,5 - 0,75) E9-07nB4 (0,75 - 1,2) E9-07nB5 (0,7 - 0,8) E9-07nB5 (0,8 - 1,0)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$
 bg : bovengrond (tot circa 0,5 m-mv)
 og : ondergrond (dieper dan circa 0,5 m-mv)

Ter plaatse van voormalig erf locatie E9-07 is in de bovengrond sprake van licht verhoogde gehalten aan enkele metalen (net boven achtergrondwaarde) en PAK (ruim onder interventiewaarde). De grond voldoet aan bodemfunctieklassie industrie.

In de ondergrond van locatie E09-07 en de beide andere erven is geen verontreiniging aangetoond. De resultaten voldoen hier aan de normen voor de bodemfunctieklassie achtergrondwaarden en is altijd toepasbaar.

De toetsing van PFAS aan het handelingskader is inclusief een toelichting opgenomen in bijlage 7. Uit de toetsing blijkt dat PFAS niet in verhoogde gehalten is aangetoond in het onderzochte grondmonster E09-07 bg.

8.3 Analyseresultaten grondwater

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 5. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013.

In tabel 8.3 zijn per grondwatermonster de parameters weergegeven die de streefwaarde (S) of de interventiewaarde (I) overschrijden.

Tabel 8.4: Toetsingstabel grondwater voormalige erven

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Voormalige erven			
B3-03nB1	1,1 - 2,1	Minerale olie C10 - C40 (0,15) Zink (0,04) Barium (0,23)	-
D7-07nB1	1,5 - 2,5	-	-
E9-07nB4	1,0 - 2,0	Nikkel (0,02) Zink (0,06) Barium (0,24) Naftaleen (-)	-

In het grondwater zijn enkele metalen en naftaleen in licht verhoogde concentraties aangetoond. De concentraties overschrijden de streefwaarde in geringe mate. De interventiewaarde wordt niet overschreden of benaderd. Bij locatie D7-07 is geen sprake van overschrijding van de streefwaarde.

8.4 Bespreking

Ter plaatse van twee van de drie voormalige erven is sprake van bijmenging met sporen bodemvreemd materiaal. Bij locatie E9-07 duiden de aangetroffen bijmengingen het duidelijkst op een voormalig erf, gezien de aanwezigheid van onder andere aardewerk, glas en kolengruis. Hier is in de bovengrond sprake van een verhoogd gehalte aan PAK, waarschijnlijk gerelateerd aan kolengruis. De bovengrond voldoet aan bodemfunctieklasse industrie. In de ondergrond en bij de beide andere locaties zijn geen verhoogde gehalten aangetoond, zodat de grond hier voldoet aan de bodemfunctieklasse achtergrondwaarde. In het grondwater zijn lichte overschrijdingen van de streefwaarde voor enkele metalen en/of naftaleen aangetoond.

In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig.

9 Gedempte sloten

De opzet van het onderzoek ter plaatse van de gedempte sloten die zijn opgenomen in het bodemloket is beschreven in hoofdstuk 4. Per locatie zijn boringen uitgevoerd variërend in diepte tussen 1,5 m-mv en 2 m-mv. Tevens is een peilbuis geplaatst ten behoeve van grondwateronderzoek. Zowel grond als grondwater zijn analytisch onderzocht op verontreinigingen.

9.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 9.1 zijn de beide onderzochte gedempte sloten opgenomen, inclusief de waargenomen bijzonderheden. Voor boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 9.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden gedempte sloten, opgenomen in bodemloket

Onderdeel	Locatie code	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Gedempte sloten opgenomen in bodemloket				
	E7-01n	B1: 0,0 – 0,5 B1: 0,5 – 0,8	Zand Zand	Sporen baksteen Resten baksteen
	E7-01n	B2: 0,0 – 0,35 B2: 0,35 – 0,85	Zand Zand	Sporen baksteen Brokken baksteen
	E7-01n	B4: 0,4 B4: 0,4 – 0,7	Zand Zand	Op 0,4 m-mv oude zode Resten baksteen
	E10-01n	B1: 2,0	-	Op 2,0 m-mv grindlaag (natuurlijk), niet te doorboren

Bij locatie E7-01 bestaat de bodem tot de onderzochte diepte (maximaal 3,0 m-mv) uit zand met plaatselijk een leemlaag van 0,2 à 0,8 m dik.

Ter plaatse van locatie E7-01 is tot maximaal 0,85 m-mv resten baksteen aangetroffen. Ook is in één boring een oude zode aangetroffen op 0,4 m-mv. Dit kan het voormalig talud zijn van de gedempte sloot.

Bij locatie E10-01 is de sloot nog waarneembaar. In enkele boringen is sprake van een slibhoudende bodemlaag vanaf maaiveld tot circa 1,2 m-mv (demping/dichtgegroeid met organisch materiaal), gevolgd door een zandlaag en leem. Bij de andere boringen is een deklaag van klei aangetroffen, met daaronder veen tot circa 1,5 m-mv. De dikte van de kleilaag varieert van 0,3 tot 1,0 m. Onder het veen is weer zand aangetroffen.

Bij locatie E10-01 zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Wel is in 1 boring een ondoordringbare grindlaag aangetroffen. Het betreft waarschijnlijk een natuurlijke situatie.

9.2 Analyseresultaten grond

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grond zijn opgenomen in bijlage 4. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn ook getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 9.2 zijn per grond(meng)monster de parameters weergegeven die de achtergrondwaarde (AW) of de interventiewaarde (I) overschrijden. Tevens is de klasse-indeling op basis van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven, inclusief de bepalende parameters.

Tabel 9.2: Toetsingstabel grond gedempte sloten, opgenomen in bodemloket

Analyse-monster	Deelmonsters + traject (m-mv)	Wbb > AW (+index)	Wbb > I (+index)	BBK Monsterconclusie (bepalende parameters)
Gedempte sloten opgenomen in bodemloket				
MME7-01 bg	E7-01nB1 (0,0 - 0,5) E7-01nB1 (0,5 - 0,8) E7-01nB2 (0,0 - 0,35) E7-01nB2 (0,35 - 0,85) E7-01nB4 (0,4 - 0,7)	-	-	Altijd toepasbaar
MME10-01 bg slib	E10-01nB1 (0,0 - 0,5) E10-01nB1 (0,5 - 1,0) E10-01nB2 (0,0 - 0,5) E10-01nB2 (0,5 - 1,0)	Kobalt (0,12) Nikkel (0,32)	-	Klasse industrie (kobalt, nikkel)
MME10-01 bg klei	E10-01nB3 (0,0 - 0,3) E10-01nB4 (0,0 - 0,5)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$
 bg : bovengrond (tot circa 0,5 m-mv)
 og : ondergrond (dieper dan circa 0,5 m-mv)

Ter plaatse van de gedempte sloot E7-01 is geen verontreiniging aangetoond. De resultaten voldoen aan de normen voor de bodemfunctieklasse achtergrondwaarden en is altijd toepasbaar.

Bij de locatie E10-01 is in de slibhoudende bodemlaag nikkel en kobalt aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarden. De interventiewaarden worden niet benaderd. Het slib voldoet aan de bodemfunctieklasse industrie. In de kleigrond is geen verontreiniging aangetoond. De resultaten voldoen hier aan de normen voor de bodemfunctieklasse achtergrondwaarden en is altijd toepasbaar.

De toetsing van PFAS aan het handelingskader is inclusief een toelichting opgenomen in bijlage 7. Uit de toetsing blijkt dat PFAS niet in verhoogde gehalten is aangetroffen in het onderzochte grondmonster E10-01 bg slib.

9.3 Analyseresultaten grondwater

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 5. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013.

In tabel 9.3 zijn per grondwatermonster de parameters weergegeven die de streefwaarde (S) of de interventiewaarde (I) overschrijden.

Tabel 9.3: Toetsingstabel grondwater gedempte sloten, opgenomen in bodemloket

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Gedempte sloten opgenomen in bodemloket			
E7-01nB1	2,0 - 3,0	Barium (0,83)	-
E10-01nB2	1,5 - 2,5	Kobalt (0,09) Barium (0,64)	-

In het grondwater zijn enkele metalen in licht verhoogde concentraties aangetoond. De interventiewaarde wordt niet overschreden.

9.4 Bespreking resultaten

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn zintuiglijk aanwijzingen verkregen voor de dempingen, zoals het aantreffen van een talud en geringe bijmenging van baksteen en/of de aanwezigheid van een sliblaag in de bodem. In de sliblaag bij locatie E10-01 is sprake van overschrijding van de achtergrondwaarde voor enkele metalen, waardoor de sliblaag voldoet aan de normen voor de bodemfunctieklassie industrie. De kleilaag bij deze demping en de grond bij demping E7-01 voldoen aan de bodemfunctieklassie achtergrondwaarde.

In het grondwater zijn lichte overschrijdingen van de streefwaarde voor enkele metalen aangetoond.

In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig.

10 Overige locaties

De opzet van het onderzoek ter plaatse van de overige locaties is beschreven in hoofdstuk 4. Per locatie zijn boringen uitgevoerd variërend in diepte tussen 1,0 m-mv en 2 m-mv. Tevens is per locatie een peilbuis geplaatst ten behoeve van grondwateronderzoek. Zowel grond als grondwater zijn analytisch onderzocht op verontreinigingen.

10.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 10.1 zijn de onderzochte locaties opgenomen, inclusief de waargenomen bijzonderheden. Voor boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 10.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden overige locaties

Onderdeel	Locatie code	Boring + traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Overige locaties				
Gemaal Marum	A1-01n			-
Gemeenteterrein Marum	A1-07n			Niet uitgevoerd ivm aanwezigheid depot op locatie
Gedempt ven	D6-02n	B1: 0,8 – 1,2 B2: 1,0 – 1,3 B3: 0,8 – 1,2 B4: 1,0 – 1,3 B5: 1,2 – 1,5 B6: 1,1 – 1,4 B7: 0,9 – 1,2	Veen Veen Veen Zand Zand Zand Zand	Matig slibhoudend, op 1,0 m-mv hout stronk Matig slibhoudend, op 1,0 m-mv hout stronk Matig slibhoudend, op 1,0 m-mv hout stronk Matig slibhoudend Matig slibhoudend, oude slootbodem Matig slibhoudend, oude slootbodem Matig slibhoudend, oude slootbodem
Proeflocatie HAK	H12-01n			-

Gemaal Marum (A1-01n)

De locatie bevindt zich nabij het gemeenteterrein ten zuiden van de A7. De bodemopbouw vanaf maaiveld bestaat tot de onderzochte diepte van 2,5 m-mv uit matig fijn zand. Er zijn zintuiglijk geen afwijkingen aangetroffen.

Gedempt ven (D6-02n)

De locatie bevindt zich in het middengedeelte van het tracé Marum – Gaarkeuken. De bodemopbouw vanaf maaiveld betreft zand, met een veenlaag op circa 1 m-mv. De dikte van de veenlaag varieert van 0,5 m tot meer dan een meter. Onder de veenlaag is weer een zandlaag aangetroffen.

In alle boringen is sprake van slibhoudend zand of veen. Tevens is bij meerdere boringen de oude slootbodem aangetroffen. Ook is plaatselijk sprake van een houtstronk, wat past bij een voormalig ven.

Proeflocatie HAK (H12-01n)

De locatie bevindt zich aan de noordzijde van het onderzoeksgebied, op het tracé Zuidhorn - Gaarkeuken. Hier is vanaf maaiveld sprake van een kleilaag tot 0,5 m-mv, gevolgd door veen (tot 1,1 m-mv), klei (tot 1,5 m-mv) en leem tot einde boring (2,5 m-mv). Er zijn zintuiglijk geen afwijkingen aangetroffen.

10.2 Analyseresultaten grond

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grond zijn opgenomen in bijlage 4. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn ook getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 10.2 zijn per grond(meng)monster de parameters weergegeven die de achtergrondwaarde (AW) of de interventiewaarde (I) overschrijden. Tevens is de klasse-indeling op basis van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven, inclusief de bepalende parameters.

Tabel 10.2: Toetsingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters + traject (m-mv)	Wbb > AW (+index)	Wbb > I (+index)	BBK Monsterconclusie (bepalende parameters)
Gemaal Marum A01-01n				
MMA1-01 bg	A1-01B1 (0,1 - 0,5) A1-01B2 (0,1 - 0,5) A1-01B3 (0,1 - 0,5) A1-01B4 (0,1 - 0,5)	-	-	Altijd toepasbaar
MMA1-01 og	A1-01B3 (0,5 - 0,9) A1-01B3 (0,9 - 1,4) A1-01B4 (0,5 - 1,0) A1-01B4 (1,0 - 1,5)	-	-	Altijd toepasbaar
Gedempt ven D02-02n				
MMD06-02 bg	D6-02nB1 (0,0 - 0,5) D6-02nB2 (0,0 - 0,5) D6-02nB3 (0,0 - 0,5) D6-02nB4 (0,0 - 0,5) D6-02nB5 (0,0 - 0,5) D6-02nB6 (0,0 - 0,5) D6-02nB7 (0,0 - 0,5)	PAK 10 VROM (0,29)	-	Klasse industrie (PAK)
MMD06-02 og	D6-02nB1 (0,5 - 0,8) D6-02nB2 (0,5 - 0,8) D6-02nB2 (0,8 - 1,0) D6-02nB3 (0,5 - 0,8) D6-02nB4 (0,5 - 0,8) D6-02nB5 (0,5 - 0,9) D6-02nB5 (0,9 - 1,2) D6-02nB6 (0,5 - 0,9) D6-02nB6 (0,9 - 1,1) D6-02nB7 (0,5 - 0,9)	-	-	Altijd toepasbaar
MMD06-02 veenbodem	D6-02nB1 (0,8 - 1,2) D6-02nB2 (1,0 - 1,3) D6-02nB3 (0,8 - 1,2)	Kobalt (0,04)	-	Altijd toepasbaar
MMD06-02 zandbodem	D6-02nB4 (1,0 - 1,3) D6-02nB5 (1,2 - 1,5) D6-02nB6 (1,1 - 1,4) D6-02nB7 (0,9 - 1,2)	Kobalt (0,4)	-	Klasse industrie (kobalt)
Proeflocatie HAK H12-01n				
MMH12-01 bg	H12-01nB1 (0,0 - 0,2) H12-01nB1 (0,2 - 0,45) H12-01nB2 (0,0 - 0,30) H12-01nB2 (0,3 - 0,55) H12-01nB3 (0,0 - 0,3) H12-01nB3 (0,3 - 0,45) H12-01nB4 (0,0 - 0,2) H12-01nB4 (0,2 - 0,45)	-	-	Altijd toepasbaar
MMH12-01 og	H12-01nB1 (0,45 - 0,85) H12-01nB2 (0,55 - 0,8) H12-01nB3 (0,45 - 0,85) H12-01nB4 (0,45 - 0,85)	Kobalt (0,08) Nikkel (0,36) Molybdeen (0,01)	-	Klasse industrie (nikkel)

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
 bg : bovengrond (tot circa 0,5 m-mv)
 og : ondergrond (dieper dan circa 0,5 m-mv)

Gemaal Marum (A1-01n)

Bij het gemaal Marum is in zowel de bovengrond als de ondergrond geen verontreiniging aangetoond. De resultaten voldoen aan de normen voor de bodemfunctieklassen achtergrondwaarden en is altijd toepasbaar.

Gedempt ven (D6-02n)

In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de zandbodem van het gedempte ven is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond. De gehalten liggen ruim onder de interventiewaarde en deze bodem voldoet aan de bodemfunctieklassen industrie. In de ondergrond en de veenbodem van het gedempte ven zijn geen verhoogde gehalten aangetoond, de grond voldoet hier aan de achtergrondwaarde en is altijd toepasbaar.

De toetsing van PFAS aan het handelingskader is inclusief een toelichting opgenomen in bijlage 7. Uit de toetsing blijkt dat PFAS niet in verhoogde gehalten is aangetoond in het onderzochte grondmonster D06—02 bg.

Proeflocatie HAK (H12-01n)

Bij de proeflocatie HAK is in de bovengrond geen verontreiniging aangetoond. De resultaten voldoen aan de normen voor de bodemfunctieklassen achtergrondwaarden en is altijd toepasbaar. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. De interventiewaarden worden niet benaderd. De ondergrond voldoet aan de bodemfunctieklassen industrie.

10.3 Analyseresultaten grondwater

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 5. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2013.

In tabel 10.3 zijn per grondwatermonster de parameters weergegeven die de streefwaarde (S) of de interventiewaarde (I) overschrijden.

Tabel 10.3: Toetsingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Gemaal Marum A1-01n			
A1-01nB4	1,5 - 2,5	-	-
Gedempt ven D6-02n			
D6-02nB7	1,8 - 2,8	Barium (0,02)	-
Proeflocatie HAK H12-01n			
H12-01nB1	1,6 - 2,6	Minerale olie C10 - C40 (0,02) Barium (0,09)	-

Bij het gemaal in Marum zijn geen verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond. Bij het gedempte ven is barium in licht verhoogde concentratie aanwezig, terwijl bij de proeflocatie Hak barium en minerale olie in licht verhoogde concentraties zijnaangetoond. De streefwaarde wordt in geringe mate overschreden.

10.4 Bespreking resultaten

Gemaal Marum (A1-01n)

Zintuiglijk zijn bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden geen afwijkingen aangetroffen. In zowel de bovengrond als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De grond is vrij toepasbaar. Het grondwater bevat geen verhoogde concentraties.

Gedempt ven (D6-02n)

Zintuiglijk zijn voldoende aanwijzingen verkregen die duiden op de aanwezigheid van een demping. Het gaat echter om slibachtig materiaal, een oude waterbodem en boomstronken. Er zijn zintuiglijk geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen verkregen. Analytisch zijn verhoogde gehalten aan PAK (in de bovengrond) en kobalt (in de zandbodem) aangetoond. De gehalten liggen ruim onder de interventiewaarden, de bodem voldoet aan de bodemfunctieklassering industrie.

In de ondergrond en de veenbodem zijn geen verhoogde gehalten aangetoond en is de bodem altijd toepasbaar.

In het grondwater is een zeer geringe overschrijding van de streefwaarde voor barium aangetoond.

In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig.

Proeflocatie HAK (H12-01n)

Zintuiglijk zijn bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden geen afwijkingen aangetroffen. In de bovengrond tot circa 0,5 m-mv zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De grond is vrij toepasbaar. In de ondergrond zijn echter wel verhoogde gehalten aangetoond; de grond voldoet aan de bodemfunctieklassering industrie. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties, net boven de streefwaarde.

Van de proeflocatie HAK zijn historische gegevens bekend. Onbekend is wat getest werd, om welke verontreiniging het ging, etc.. Of de licht verhoogde gehalten in de ondergrond gerelateerd zijn aan de proeflocatie kan niet worden vastgesteld.

In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig.

11 Waterbodem

De opzet van het onderzoek ter plaatse van de waterbodems in sloten is beschreven in hoofdstuk 4. Per watergang zijn 10 steken genomen van de waterbodem (sliblaag). De waterbodem is analytisch onderzocht op verontreinigingen.

11.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 11.1 is de dikte van de sliblaag weergegeven, inclusief de waargenomen bijzonderheden. Voor boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 11.1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden watergangen

Onderdeel	Locatie code	Waterbodem (m-waterspiegel)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Watergangen				
	C5-04n	0,05 – 0,15	slib	-
	C5-05n	0,1 – 0,2	zand	resten slib
	D7-03n	0,1 – 0,5	slib	-
	E9-02n	0,25 – 0,45	zand	sporen slib
	E9-05n	0,3 – 0,45	slib	-

In drie van de vijf watergangen is slib aangetroffen, met daaronder een zandlaag. De dikte van de sliblaag bedraagt 0,1 – 0,5 m. Er zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging.

11.2 Analyseresultaten waterbodem

De toetsingstabellen en analysecertificaten voor waterbodem zijn opgenomen in bijlage 6. In de toetsingstabellen zijn alle gehalten getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

In tabel 11.2 zijn per waterbodem de toetsingsresultaten weergegeven, inclusief de bepalende parameters.

Tabel 11.2: Toetsingstabel waterbodem

Onderdeel	Deelmonsters + traject (m-mv)	T1*	T3*	T5*
Verdachte watergangen				
	C5-04nMM (0,05 - 0,15)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
	D7-03nMM (0,1 - 0,5)	Klasse industrie (bestrijdingsmiddelen) Zie voetnoot 2)	Klasse B (bestrijdingsmiddelen) Zie voetnoot 2)	Verspreidbaar
	E9-05nMM (0,3 - 0,45)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar

1) Toetsing:

T1: Standaard Besluit bodemkwaliteit toetsing (landbodem)

T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden over aangrenzend perceel

2) Toetsingsresultaat is beïnvloed door lage drogestofgehalten, zie beschrijving onder deze tabel

Het slib is in de onderzochte watergangen van dusdanige kwaliteit dat verspreiding over aangrenzende percelen mogelijk is. Uit de toetsing blijkt dan het slib in de watergang D7-03n bij toepassing als landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam onder voorwaarden mogelijk is. Deze klasse-indeling wordt veroorzaakt door een verhoogde rapportagegrens van de analyses. De verhoogde rapportagegrens wordt

weer veroorzaakt door het lage drogestof gehalte. Er zijn in het betreffende slibmonster geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond, maar omdat de rapportagegrens boven de toetsingswaarden ligt wordt het slib ingedeeld in de genoemde klassen. Formeel kan namelijk niet uitgesloten worden dat er toch sprake is van de aanwezigheid van deze parameters beneden de huidige rapportagegrens maar boven de betreffende normen voor klasse-indeling.

De toetsing van PFAS aan het handelingskader is inclusief een toelichting opgenomen in bijlage 7. Uit de toetsing blijkt dat PFAS niet in verhoogde gehalten is aangetroffen in het onderzochte slibmonster E9-05.

12 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van het waterschap Noorderzijlvest zijn ter plaatse van de voorgenomen persleidingtracés Zuidhorn – Gaarkeuken en Marum – Gaarkeuken verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn uitgevoerd om de kwaliteit van grond, grondwater en slib in watergangen vast te stellen ter plaatse van de verdachte locaties.

De onderzochte verdachte locaties zijn geselecteerd op basis van het eerder uitgevoerde milieuhygiënisch vooronderzoek. In overleg met het bevoegd gezag (gemeente Westerkwartier en Omgevingsdienst Groningen) is de onderzoeksopzet en -strategie vastgesteld.

Onderstaand zijn de resultaten van de onderzoeken weergegeven, gevolgd door aanbevelingen.

12.1 Conclusies

In tabel 12.1 zijn de onderzoeksresultaten met betrekking tot de grond samengevat, inclusief de conclusie of tijdelijke uitname op basis van dit onderzoek mogelijk is. Na de tabel is een toelichting per onderdeel weergegeven en wordt ingegaan op het grondwater en waterbodan.

Grond

Tabel 12.1: Overzicht onderzoeksresultaten grond verdachte locaties

Locatie code	Toetsing Wbb excl. asbest	Toetsing Bbk excl. asbest	Toetsing asbest	Tijdelijke uitname mogelijk
Dammen				
B3-02n	nvt	nvt	nvt	ja
B3-04n	nvt	nvt	nvt	ja
B3-05n	nvt	nvt	nvt	ja
B3-08n	nvt	nvt	nvt	ja
B3-10n	nvt	nvt	nvt	ja
B3-11n	nvt	nvt	nvt	ja
B3-12n	nvt	nvt	nvt	ja
B3-14n	> achtergrondwaarde	klasse industrie	> interventiewaarde	nee
B3-15n	> achtergrondwaarde	klasse industrie	> interventiewaarde	nee
C4-02n	nvt	nvt	nvt	ja
C4-03n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	< achtergrondwaarde	ja
C4-07n	> achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	< achtergrondwaarde	ja
C5-10n	nvt	nvt	nvt	ja
D6-04n	nvt	nvt	nvt	ja
D6-05n	> achtergrondwaarde	klasse wonen	nvt	ja
Dam BS39 (E11-05n)	nvt	nvt	nvt	ja
Voormalige wegen				
B3-01n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja
C5-11n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja
C6-08n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja

Locatie code	Toetsing Wbb excl. asbest	Toetsing Bbk excl. asbest	Toetsing asbest	Tijdelijke uitname mogelijk
D6-11n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja
D7-08n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja
D7-09n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja
Wegen onverhard of semiverhard met puin				
A1-03n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	> interventiewaarde	nee
C4-13n	> achtergrondwaarde	klasse industrie	< achtergrondwaarde	ja
C6-05n	> achtergrondwaarde	klasse wonen	nvt	ja
Voormalige erven				
B3-03n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja
D7-07n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja
E9-07n	> achtergrondwaarde	klasse industrie	nvt	ja
Gedempte slootjes opgenomen in bodemloket				
E7-01n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja
E10-01n	> achtergrondwaarde	klasse industrie	nvt	ja
Overige locaties				
Gemaal Marum A1-01n	< achtergrondwaarde	klasse altijd toepasbaar	nvt	ja
Gedempt ven D6-02n	> achtergrondwaarde	klasse industrie	nvt	ja
Gemeenteterrein Marum A1-07n	Geen onderzoek mogelijk door depot			
Proeflocatie HAK H12-01n	> achtergrondwaarde	klasse industrie	nvt	ja

Dammen

In 11 van de 16 onderzochte dammen is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Deze dammen worden conform de onderzoeksopzet als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd, zodat tijdelijke uitname op basis van de bodemkwaliteitskaarten plaats kan vinden. Er heeft geen laboratoriumonderzoek plaatsgevonden.

In de overige 5 onderzochte dammen is in de grond zintuiglijk bijmengingen aangetroffen, waaronder baksteenresten, dakpanresten en/of asbestverdacht materiaal. De grond is analytisch onderzocht, waarbij plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK, enkele zware metalen, PCB's en/of minerale olie zijn aangetoond.

In 2 van de 5 dammen is asbesthoudend materiaal aangetoond en overschrijdt het asbestgehalte in de grond de interventiewaarde. Ter plaatse van deze dammen kan geen tijdelijke uitname van grond plaatsvinden. De omvang van de asbestverontreiniging in de richting van de voorgenomen ontgraving is niet vastgesteld. Meestal is buiten de dam geen sprake meer van verontreiniging, maar om dit vast te stellen is een nader onderzoek nodig. Na dit onderzoek kan eventueel ook gekozen worden voor een geringe tracéwijziging of sleufloze techniek.

Bij de overige 14 dammen vormen de onderzoeksresultaten geen belemmering voor tijdelijke uitname van grond ten behoeve van de aanleg van de persleiding.

Voormalige wegen

Bij enkele voormalige wegen zijn zintuiglijk resten dakpannen en bakstenen aangetroffen. Analytisch is geen verontreiniging aangetoond, zodat er vanuit milieuhygienisch oogpunt geen belemmering voor tijdelijke uitname aanwezig is.

Wegen (onverharde of semiverharde)

Bij alle drie locaties is zintuiglijk sprake van bijmenging met onder andere baksteen, asfalt, dakpan. Bij alle drie locaties is soms volledige bijmenging aangetroffen, waaronder een verharding met menggranulaat. Volledige bijmenging wordt formeel niet tot de bodem gerekend.

In de grond is sprake van maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie en/of PAK. Deze gehalten vormen geen bezwaar voor tijdelijke uitname. Op één locatie is in de grond ook asbest boven de interventiewaarde aangetoond, zodat bij deze locatie geen tijdelijke uitname van grond plaats kan vinden. De omvang van de asbestverontreiniging is niet vastgesteld. Het is aannemelijk dat asbest over een groter deel van de weg aanwezig is, maar buiten het wegtracé is de omvang meestal beperkt. Om dit vast te stellen is een nader onderzoek nodig. Na dit onderzoek kan eventueel ook gekozen worden voor een sleufloze techniek.

Voormalige erven

Bij twee van de drie voormalige erven is geen sprake van verhoogde gehalten aan verontreinigingen in de grond. Bij één van de twee locaties zijn zintuiglijk wel sporen baksteen aangetroffen.

Bij de derde locatie duiden de aangetroffen bijmengingen het duidelijkst op een voormalig erf, gezien de aanwezigheid van onder andere aardewerk, glas en kolengruis. In de bovengrond is sprake van een licht verhoogd gehalte aan PAK (waarschijnlijk gerelateerd aan kolengruis), zink en lood. De aangetoonde gehalten liggen ruim onder de interventiewaarde. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig.

Gedempte sloten

Voor beide gedempte sloten zijn in het veld zintuiglijk aanwijzingen verkregen voor de dempingen, zoals het aantreffen van een talud, geringe bijmenging van baksteen of de aanwezigheid van een sliblaag in de bodem. In één van de dempingen is ter plaatse van de kruising met de voorgenomen ontgraving analytisch een licht verhoogd gehalte aan nikkel en kobalt aangetoond, terwijl de andere demping geen verhoogde gehalten bevat. De aangetoonde gehalten boven achtergrondwaarde liggen ruim onder de interventiewaarde.

In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig.

Gemaal Marum

In de bodem rondom het gemaal zijn in het veld zintuiglijk geen bijmengingen in de bodem aangetroffen. Analytisch is in zowel de bovengrond als ondergrond geen verontreiniging aangetoond. In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig.

Gedempt ven

In de uitgevoerde boringen is de demping zichtbaar door het aantreffen van een oude bodem op circa 1,5 m-mv, slibhoudende bodemlagen en houtstronken. De begrenzing van het gedempte ven kan in de ontgraving worden waargenomen. Analytisch zijn bodemlagen aanwezig waarin ofwel geen verhoogde gehalten ofwel licht verhoogde gehalten aan PAK of kobalt zijn aangetoond. De gehalten liggen ruim onder de interventiewaarde.

In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig

Proeflocatie HAK

Bij de proeflocatie HAK zijn zintuiglijk geen afwijkingen aangetroffen. In de bovengrond zijn analytisch geen verontreiniging aangetoond, terwijl de ondergrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen bevat. De interventiewaarden worden niet benaderd. De begrenzing van de verontreiniging in de ondergrond is niet vastgesteld. Dit is in onderhavig geval ook niet nodig, aangezien de geplande ontgraving zeer beperkt is (intrede- en uittredepunt gestuurde boring).

In het kader van tijdelijke uitname is aanvullend onderzoek niet nodig

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan diverse parameters aangetoond. De overschrijdingen van de betreffende streefwaarden zijn gering. Aanvullend onderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet noodzakelijk. Bij een eventuele bemaling dient rekening te worden gehouden met de lozingseisen voor het betreffende oppervlaktewater.

Waterbodem

Er zijn vijf watergangen onderzocht:

- In twee watergangen is geen slib aangetroffen, mogelijk als gevolg van onderhoudswerkzaamheden. Er is geen analyse op het slib uitgevoerd.
- In twee watergangen zijn geen verhoogde gehalten in het slib aangetoond.
- In één watergang is sprake van een verhoogde rapportagegrens door een lage drogestofgehalte. Omdat niet kan worden uitgesloten dat gehalten in het slib liggen tussen lagere normen en de rapportagegrens, dient bij de beoordeling hiermee rekening te worden gehouden. Dit leidt voor deze locatie tot licht verhoogde gehalten aan enkele bestrijdingsmiddelen, terwijl deze bestrijdingsmiddelen analytisch niet zijn aangetoond. Op basis hiervan moet worden geconcludeerd dat het slib van dusdanige kwaliteit is dat verspreiding over aangrenzende percelen mogelijk is, en dat toepassing als landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam onder voorwaarden mogelijk is.

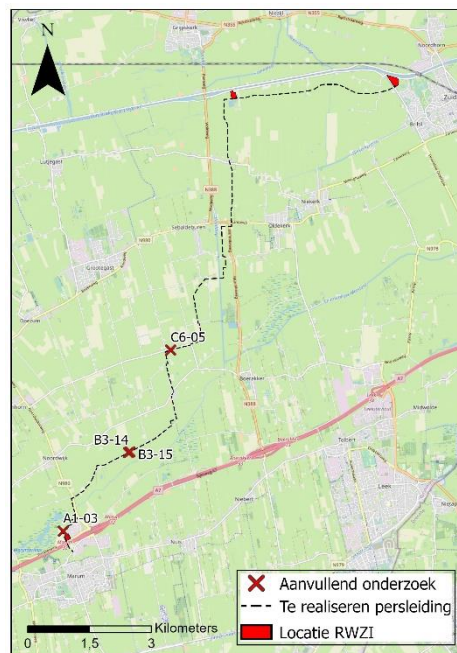
PFAS

Uit de toetsing van de parameter PFAS blijkt dat in de grond, het grondwater en de waterbodem geen gehalten boven de achtergrondwaarden zijn gemeten.

12.2 Aanbevelingen

Op basis van onderhavig onderzoek wordt geadviseerd:

1. Ter plaatse van de dammen B3-14 en B3-15:
 - a. Vaststellen van de omvang van de asbestverontreiniging in de richting van het ontgravingstraject van de persleiding. Op basis hiervan kan definitief worden vastgesteld of het voorgenomen tracé binnen of buiten de asbestverontreiniging ligt.
 - b. Indien de ontgraving binnen de begrenzing van de asbestverontreiniging ligt, het maken van een keuze voor het vervolg: wijzigen tracé tot buiten de asbestverontreiniging, toepassen sleufloze techniek of het voorbereiden van een asbestsanering.
2. Ter plaatse van de semi-verharde wegen:
 - a. Ter plaatse van de aangetoonde asbestverontreiniging bij de semiverharde weg A1-03n: het vaststellen van de omvang van de asbestverontreiniging, zowel horizontaal (maar beperkt tot het te kruisen traject) als verticaal.
 - b. Ter plaatse van de semiverharde weg C6-05n, waar bijmengingen zijn aangetroffen vergelijkbaar met de semiverharde weg locatie A1-03n. Omdat bij A1-03n asbest boven interventiewaarde is aangetoond, is asbestonderzoek bij de locatie C6-05n wenselijk.
 - c. Het maken van een keuze voor het vervolg voor de locaties waar sprake is van een asbestverontreiniging: toepassen sleufloze techniek of het voorbereiden van een asbestsanering.
3. Het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de verdachte locaties waar nu geen bodemonderzoek is uitgevoerd:
 - a. de waterbodems waar in dit onderzoek geen slib is aangetroffen.
 - b. het gemeenteterrein Marum.
4. Bij tracéwijzigingen of wijzigingen in de uitgangspunten zoals opgenomen in paragraaf 4.1 dient opnieuw beoordeeld te worden of locaties alsnog onderzocht dienen te worden.
5. De resultaten van dit onderzoek tijdig te delen met het bevoegd gezag.



Figuur 2: Ligging locaties waar aanvullend onderzoek wordt aanbevolen

Op de overige onderzochte locaties en het onverdachte deel van het leidingtracé kan grondverzet plaatsvinden op basis van de regels voor tijdelijke uitname, zoals opgenomen in paragraaf 2.2 en bijlage 1 van de Nota Bodembeheer van de gemeente Westerkwartier. Specifiek wordt genoemd de zorgplicht. Bij het aantreffen van een afwijkende bodem, wordt dit gemeld en in overleg met gemeente en ODG wordt bepaald hoe hiermee om te gaan. Geadviseerd wordt om dit overleg voorafgaand aan de aanleg van de persleiding te hebben en voor voorziene situaties de werkwijze vast te leggen. Op deze wijze kan voor de meeste gevallen stagnatie in de uitvoering worden voorkomen of verminderd. Er kan gedacht worden aan werkafspraken voor bijvoorbeeld:

- het visueel aantreffen van gedempte watergangen, waarbij geen of bijmengingen met resten bakstenen, dakpannen, glas etc (geen asbest) wordt aangetroffen.

- het visueel aantreffen van minerale olie of andere mobiele verontreinigingen.

Er dient zorgvuldig met grondstromen omgegaan te worden. Wij benadrukken dat onderhavige rapportage geen AP04 partijkeuring betreft. Daardoor is overtollige grond niet zonder meer buiten de locatie herbruikbaar. Dit is afhankelijk van de beoogde toepassingslocatie en de desbetreffende gemeente waarin de beoogde toepassingslocatie is gelegen.

Verwacht wordt dat de Omgevingswet op 1 juli 2022 in werking treedt. Indien het grondverzet na de intrede van de Omgevingswet plaats gaat vinden, kan dat van invloed zijn op de in dit rapport weergegeven beoordeling en conclusies. Het verdient aanbeveling om in dat geval de resultaten van onderhavig onderzoek te toetsen aan de dan geldende regelgeving.

Bijlage

1. Notitie leidingtracé RWZI's Westkwartier

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Angela Snip - Gemeente Westerkwartier
Van: Hans van Vilsteren
Datum: 6-9-2021
Kopie: Jan Glazenburg - Waterschap Noorderzijlvest
Ons kenmerk: BH4808MINT2109061737
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: Remco Drewes

Onderwerp: Leidingtracé RWZI's Westerkwartier - opzet verkennend bodemonderzoek

Het Waterschap Noorderzijlvest is van plan om een persleiding tussen de rioolwaterzuiveringen Zuidhorn – Gaarkeuken en Marum – Gaarkeuken aan te leggen. Bij de aanleg worden mogelijk verdachte locaties gekruist. Van locaties waarvan de kwaliteit van de bodem onvoldoende bekend is, is mogelijk milieuhygiënisch bodemonderzoek nodig. Met deze notitie willen we de aanpak en onderzoeksopzet met de gemeente Westerkwartier afstemmen.

Achtergronden

De leiding wordt voornamelijk aangelegd in een open ontgraving, waarbij mogelijk een bemaling nodig is. Een gedeelte van het traject wordt door middel van gestuurde boringen gerealiseerd.

De ontgraving betreft het tijdelijk uitnemen van de grond, waarbij de grond na het aanbrengen van de leiding (rond 400 mm) wordt teruggeplaatst. Hierbij wordt de grond zoveel mogelijk op dezelfde plaats teruggezet, waarbij ook rekening wordt gehouden met de diverse bodemlagen. Het tijdelijk uitnemen van grond vindt plaats onder de regelgeving van:

- het Besluit bodemkwaliteit
- de Nota Bodembeheer van de gemeente Westerkwartier
- de bodemkwaliteitskaarten
- de waterbodemkwaliteitskaart en nota waterbodembeheer van waterschap Noorderzijlvest.

In de regelgeving is vastgelegd dat voor tijdelijke uitname van grond of slib de kwaliteit van de grond of het slib bekend moet zijn. Ook in het kader van de Arbo-regelgeving is het van belang om de kwaliteit van de grond te kennen. Voor onverdachte locaties wordt hiervoor gebruik gemaakt van de bodemkwaliteitskaarten die door de gemeente Westerkwartier (of haar voorgangers) zijn vastgesteld. Verdachte locaties waarvan de bodemkwaliteit niet is vastgelegd, zijn echter uitgesloten van tijdelijke uitname.

Om vast te stellen of in het voorgenomen tracé sprake is van verontreinigde of verdachte locaties, heeft Royal HaskoningDHV een milieuhygiënisch vooronderzoek¹ uitgevoerd:

- het tracé kruist enkele percelen, die in het verleden onderzocht zijn. In geen van de percelen waar graafwerkzaamheden zijn voorzien, is sprake van een bodemverontreiniging.
- het tracé kruist verdachte locaties waarvan de kwaliteit van de grond of het slib niet is vastgesteld.

¹ Milieuhygiënisch vooronderzoek persleidingstracés Westerkwartier, Royal HaskoningDHV referentie T&PBH4808-104-101R001F01; 13 januari 2021

Voor het vaststellen van de kwaliteit van de grond en het slib wordt momenteel een verkennend bodemonderzoek voorbereid. De uitvoering hiervan staat gepland vanaf 13 september 2021 en zal gecombineerd worden met andere benodigde onderzoeken.

Verdachte locaties en onderzoeksopzet

In het vooronderzoek zijn diverse categorieën verdachte locaties aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de diverse categorieën weergegeven. Tevens is weergegeven welke onderzoeksstrategie wordt voorgesteld.

Tabel 1: overzicht verdachte locaties leidingstraces RWZI's Westerkwartier.

Verdachte locatie	Aantal 1)	onderzoeksstrategie	Opmerking
Verharde wegen, fietspaden	10	NEN5740-VED-HE-NL (5.6)	Zie toelichting onder tabel
Onverharde wegen	4	NEN5740-VED-HE-NL (5.6)	
Parkeerplaats (puinverharding)	1	NEN5740-VED-HE-NL (5.6)	
Dammen	15	NEN5740 VEP (5.3)	Zie toelichting onder tabel
Mogelijk gedempte sloten	54	Maatwerk	Zie toelichting onder tabel
Demping ven	1	NEN5740-VED-HE-NL (5.6)	
Erf, voormalig erf	2	NEN5740-VED-HE-NL (5.6)	
Voormalige wegen	3	NEN5740-VED-HE-NL (5.6)	
Terrein gemaal	1	Geen onderzoek	Tracé loopt niet over dit terrein
NAM-locatie	2	Geen onderzoek	Tracé loopt langs locatie. Navraag bij NAM: beide terreinen zijn niet verontreinigd.
RWZI-locatie	2	Geen onderzoek	Heeft onderzoek plaatsgevonden. Rapporten zijn beschikbaar.
Hoofdwatgang	1	NEN5720-LN (5.1.10)	
Sloten	9	NEN5720-LN (5.1.10)	Voor sloten die vallen onder het Wetterskip Fryslân geldt het generieke beleid. Onderzoek bij verdachte punten, zoals (riool)overstorten). Er vindt nog afstemming plaats met het Wetterskip Fryslân.

1) Bij benadering, in het veld wordt bekeken of de verdachte locatie daadwerkelijk binnen het tracé ligt.

Overleg tussen gemeente Westerkwartier en waterschap Noorderzijlvest

Op 28 januari en 11 februari 2021 is er overleg geweest tussen de gemeente Westerkwartier en het waterschap Noorderzijlvest. In dit overleg heeft de gemeente aangegeven dat de grondwerkzaamheden worden beschouwd als tijdelijke uitname. Hieraan zijn wel voorwaarden verbonden, zoals de duur van het werk (maximaal enkele maanden). Het waterschap dient tevens vooraf de historisch verdachte locaties in kaart te brengen. Dit heeft het waterschap gedaan bij de uitvoering van het genoemde vooronderzoek.

Tevens heeft de gemeente aangegeven dat zolang de grond in dezelfde toepassing wordt teruggebracht, er geen reden is om vooraf onderzoek te doen naar *mogelijk* verdachte locaties. Uitgangspunt is dat – mochten er verdachte stoffen bij de ontgraving worden aangetroffen – dit valt onder de zorgplicht. Wij beschouwen mogelijke demping van slootjes en greppels als *mogelijk* verdachte locaties. In de volgende paragraaf geven wij hierop een toelichting.

Toelichting op enkele categorieën verdachte locaties

Verharde wegen

Het leidingtracé kruist meerdere wegen. Bij een aantal wegen wordt de leiding verplicht met een gestuurde boring aangebracht. Er blijven circa 10 asfaltwegen (soms met een apart fietspad) over. Ook deze wegen worden sleufloos gekruist, zodat ter plaatse van de weg en eventueel fietspad geen ontgraving plaats vindt.

In hoeverre eventueel in wegbermen wordt gegraven, is vooraf niet aan te geven. Maar bermen van verharde wegen in het landelijk gebied zijn apart gezoneerd, zodat geen onderzoek in de bermen nodig is.

Dammen

Kenmerkend voor dammen is dat een eventuele verontreiniging meestal gerelateerd is aan bijmengingen van puin, stenen of asfalt. Dit is vaak in de bovenste halve meter aangebracht voor het verstevigen van het maaiveld. Soms wordt ook dieper bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Het oppervlak van een dam is in de meeste gevallen beperkt, vaak kleiner dan 10 m². Wij beschouwen een dam daarom als een duidelijke kern die mogelijk verontreinigd is. De bijbehorende onderzoeksstrategie die hierbij past betreft: verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP), zoals beschreven in paragraaf 5.3 van de NEN5740. De strategie VEP gaat voor een verdachte locatie kleiner dan 10 m² uit van één boring. Een peilbuis is niet nodig, tenzij aanwijzingen worden verkregen voor de aanwezigheid van (zeer) mobiele verontreinigingen.

Wij stellen voor om per dam de volgende werkzaamheden te verrichten:

- 1 boring tot onderzijde dam, gerelateerd aan de slootbodem.
- wanneer zintuiglijk geen afwijkingen (o.a puin, asbestverdacht materiaal, sliblaag, oliewaterreactie) worden geconstateerd, dan wordt de locatie als onverdacht beschouwd. Er vindt geen analyse plaats.
- wanneer zintuiglijk wel sprake is van afwijkingen, wordt een grondmonster genomen van het verontreinigde traject. Het analysepakket betreft het standaardpakket voor grond, indien nodig uitgebreid met andere parameters.
- bij het aantreffen van asbestverdacht materiaal wordt een inspectiegat gegraven en vindt een analyse op asbest plaats. Een inspectiegat wordt tot maximaal 0,5 m-mv gegraven.
- indien aanwijzingen worden verkregen die duiden op een mobiele verontreiniging, wordt een peilbuis geplaatst. Het grondwater wordt geanalyseerd op het standaardpakket grondwater, indien nodig uitgebreid met andere parameters.

Dempingen

Mogelijke dempingen van slootjes en greppels zijn gebaseerd op waarnemingen weergegeven op oud kaartmateriaal (via topotijdreis.nl). Op het Bodemloket komen deze waarnemingen meestal niet terug. Zoals opgemerkt in paragraaf 5.5 van het vooronderzoek gaat het vaak om kleinere slootjes cq greppels. Tevens is vastgesteld dat de exacte ligging van mogelijke dempingen moeilijk vast te stellen is, vanwege de beperkte detaillering van de kaarten. Bij dempingen van kleine slootjes en greppels werd vaak gebruik gemaakt van gebiedseigen grond (bijvoorbeeld in het kader van een ruilverkaveling of via uitvlakking van het perceel). Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat voor het dempen van slootjes en greppels op grote schaal gebruik is gemaakt van bodemvreemd materiaal (puin, bouw- en sloopafval) of verontreinigde grond van elders. Wij verwachten dat de meeste dempingen in het veld niet traceerbaar zijn.

Wij beschouwen onderzoek naar mogelijke dempingen in dit geval daarom als niet doelmatig (veel onderzoek nodig, geen garantie voor terugvinden, kleine kans op het aantreffen van een verontreiniging en voldoende procesmatige waarborgen via de zorgplicht). Indien een mogelijke demping ondanks intensief onderzoek niet wordt waargenomen, kan dat betekenen dat er geen sprake is van een demping. Maar het kan ook zijn dat er wel een gedempte sloot aanwezig is, maar door de onnauwkeurigheid van het kaartmateriaal verder van de aangegeven locatie ligt.

Over bovenstaande heeft overleg plaatsgevonden met de gemeente Westerkwartier. Daarbij heeft de gemeente ingestemd met deze redenering. De gemeente beschouwt mogelijke gedempte slootjes en greppels in dit geval, ten behoeve van tijdelijke uitname, als onverdacht. Tijdelijke uitname kan onder paragraaf 2.2 en bijlage 1 van de Nota Bodembeheer van de gemeente Westerkwartier plaats vinden.

Het eventueel tijdens uitvoering van het werk aantreffen van een gedempte sloot of greppel is verder procesmatig via de zorgplicht geregeld. De zorgplicht geeft voor deze mogelijke dempingen voldoende waarborgen voor een verantwoorde uitvoering van de werkzaamheden. Bij het aantreffen van een afwijkende bodem duidend op een mogelijke demping (of verontreiniging) wordt dit gemeld en in overleg met gemeente en ODG wordt bepaald hoe hiermee om te gaan.

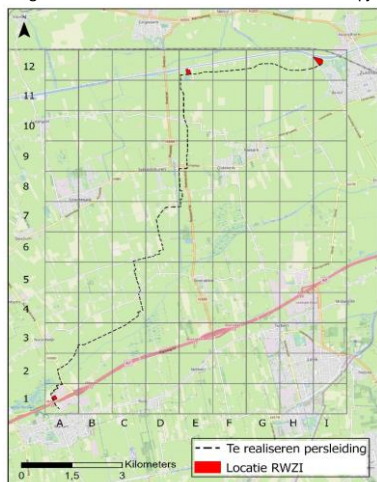
Bijlage

2. Tabel verdachte locaties

Tabel onderzoekslocaties

Bijlage 2

Het gedeelte van de code voor het aandachtsstreepje in kolom 'Code' van de tabel verwijst naar het betreffende vak op onderstaande kaart.



Code	Categorie	Opmerkingen
A1-01n	Terrein gemaal	Locatie gemaal Marum
A1-03n	Weg (onverhard/semiverhard met puin)	Doorkruist zand/puinpad?
A1-07n	Gemeenteterrein	Trace ligt op verdachte locatie obv huidig gebruik (gemeente opslag)
B3-01n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
B3-02n	Dam	Doorkruist dam
B3-03n	Voormalig erf	Voormalig erf
B3-04n	Dam	Doorkruist dam
B3-05n	Dam	Doorkruist dam
B3-08n	Dam	Doorkruist dam
B3-10n	Dam	Doorkruist dam
B3-11n	Dam	Doorkruist dam
B3-12n	Dam	Doorkruist dam
B3-14n	Dam	Doorkruist dam
B3-15n	Dam	Doorkruist dam
C4-02n	Dam	Doorkruist dam
C4-03n	Dam	Doorkruist dam
C4-07n	Dam	Doorkruist dam
C4-13n	Weg (onverhard/semiverhard met puin)	Doorkruist inrit / toeganspad tot boerderij (zand, mogelijk puin)
C5-04n	Sloot gebied Wetterskip binnen 50m lozingsobject	Doorkruist sloot (Wetterskip / schouwwater) gedeelte van de sloot ligt binnen 50m lozingspunt
C5-05n	Sloot gebied Wetterskip binnen 50m lozingsobject	Doorkruist sloot (Wetterskip / schouwwater) gedeelte van de sloot ligt binnen 50m lozingspunt
C5-10n	Dam	Doorkruist dam
C5-11n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
C6-05n	Weg (onverhard/semiverhard met puin)	Doorkruist puinpad (toeganspad tot erf)
C6-08n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
D6-02n	Demping ven	Demping ven
D6-04n	Dam	Doorkruist dam
D6-05n	Dam	Doorkruist dam
D6-11n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
D7-03n	Sloot	Waterbodemonderzoek bodemloket (GR001500205) Conclusie Klasse 0 in voorgaand onderzoek
D7-07n	Voormalig erf	Voormalig erf
D7-08n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
D7-09n	Voormalig pad/weg	Voormalig pad/weg
E7-01n	Verdachte demping bodemloket	Demping verdacht op bodemloket (GR001501163)
E9-02n	Sloot binnen 50 m van lozingspunt	Doorkruist sloot binnen 50m lozingspunt
E9-05n	Sloot binnen 50 m van lozingspunt	Doorkruist sloot binnen 50m lozingspunt
E9-07n	Voormalig erf	Voormalig erf
E10-01n	Verdachte demping bodemloket	Demping verdacht op bodemloket (GR001501119)
E11-05n (BS39)	Dam	Doorkruist dam
H12-01n	Proeflocatie HAK	Trace loopt door onderzoekslocatie bodemloket (GR005601481, AA005601364)

Bijlage

3. Rapportage Koops geotechnologie (o.a. boorstaten, peilbuisgegevens, kwaliteit)

Milieukundig onderzoek

Project Milieukundige onderzoeken leiding tracé RWZI Westerkwartier

Projectnummer 2020-1140 (Def.)

Opdrachtgever Royal HaskoningDHV/ de heer H. van Vilsteren

Uw projectnummer BH4808-107-105

Datum Roden, 15 februari 2022

Opgesteld door H. Keizer

- Bijlagen**
- Situatietekeningen
 - Boorstaten (NEN5104)
 - Peilbuis gegevens
 - Rapportage formulier BRL SIKB 2000 (protocol 2001), (protocol 2002), (protocol 2003)

Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84

Email info@koopsggrondmechanica.nl
Website www.koops-grondmechanica.nl

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.





Geachte heer van Vilsteren,

Onlangs ontvingen wij van u de opdracht voor het uitvoeren van veldwerkzaamheden voor een milieukundig onderzoek ten behoeve van bovengenoemd project. In de vorm van dit rapport, doen wij u de resultaten toekomen.

Veldwerkzaamheden

Voor het onderzoek zijn in de periode van 20 september t/m 4 november 2021 en 2 februari 2022 boringen uitgevoerd, waarvan enkele boringen in combinatie met een peilbuis. Tevens zijn er asbest inspectie gaten (afmeting: 30 x 30 cm en 50 cm diep) uitgevoerd. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd, samengesteld tot boorstaten en als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Op 3, 4, 9 november 2021 en 9 februari 2022 zijn de peilbuizen bemonsterd, de veldmetingen zijn als bijlage toegevoegd.

Kwaliteitsborging

Koops grondmechanica is een onafhankelijk bedrijf en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek'. protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen, protocol 2002 monsternamen water en protocol 2003 waterbodem.

De ingevulde veldwerkformulieren van onze medewerker(s) zijn als bijlage aan deze rapportage toegevoegd.

Onze werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001. Wij zijn in het bezit van het VGM-beheersysteem VCA**.

De hoogte en de coördinaten van de onderzoekslocaties zijn bepaald in N.A.P. en RD. De maximale afwijking van de meting van de coördinaten bedraagt 10 cm, de maximale afwijking van de meting van de hoogte bedraagt 5 cm.

De ligging van de boorlocaties zijn weergegeven op de bijgaande situatietekening.

De hoogtebepaling van de onderzoekslocaties is uitgevoerd met als doel de bodemopbouw te refereren aan een vaste referentiehoogte. Deze gegevens zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan dit onderzoek.

Vertrouwende u hierbij van dienst te zijn geweest, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,
Koops grondmechanica

Henk Keizer

Email: h.keizer@koopsggrondmechanica.nl



LEGENDA

- HB Handbooring
- HB Handbooring met peilbuis
- ASB Inspectiegat

Getekend door MBK	Schaal 1 : 2500	Formaat A0	Blad 1	Aantal 6	Wijziging 12.11.21 MBK
Projectnr. 2020-1140	Documenttype TEKENING	Datum uitgave 11.11.21	19.11.21 MBK		
		-			
Disclant					

Onderzoeken leidingtracé RWZI Westerkwartier





LEGENDA

- HB Handbooring
- HB Handbooring met peilbuis
- ASB Inspectiegat

Gezien door MBK	Schaal 1 : 2500	Formaat A0	Blad 2	Aantal 6	Wijziging 12.11.21 MBK 16.11.21 MBK 19.11.21 MBK
Project: 2020-1140	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 11.11.21			
Project					

Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier





LEGENDA

- HB Handbooring
- HB Handbooring met peilbuis
- ASB Inspectiegat

Gemaakt door MBK	Schaal 1 : 2500	Formaat A0	Blad 3	Aantal 6	Wijziging 12.11.21 MBK
Projectnr. 2020-1140	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 11.11.21			19.11.21 MBK
					02.11.21 MBK

Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier





LEGENDA

- HB Handboring
- HB Handboring met peilbuis
- ASB Inspectiegat

Gekend door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
MBK	1 : 2500	A0	4	6	12.11.21 MBK
Projectnr.	2020-1140	Documenttype	Datum uitgifte		19.11.21 MBK
Project	TEKENING				

Onderzoeken leidingtracé RWZI Westerkwartier

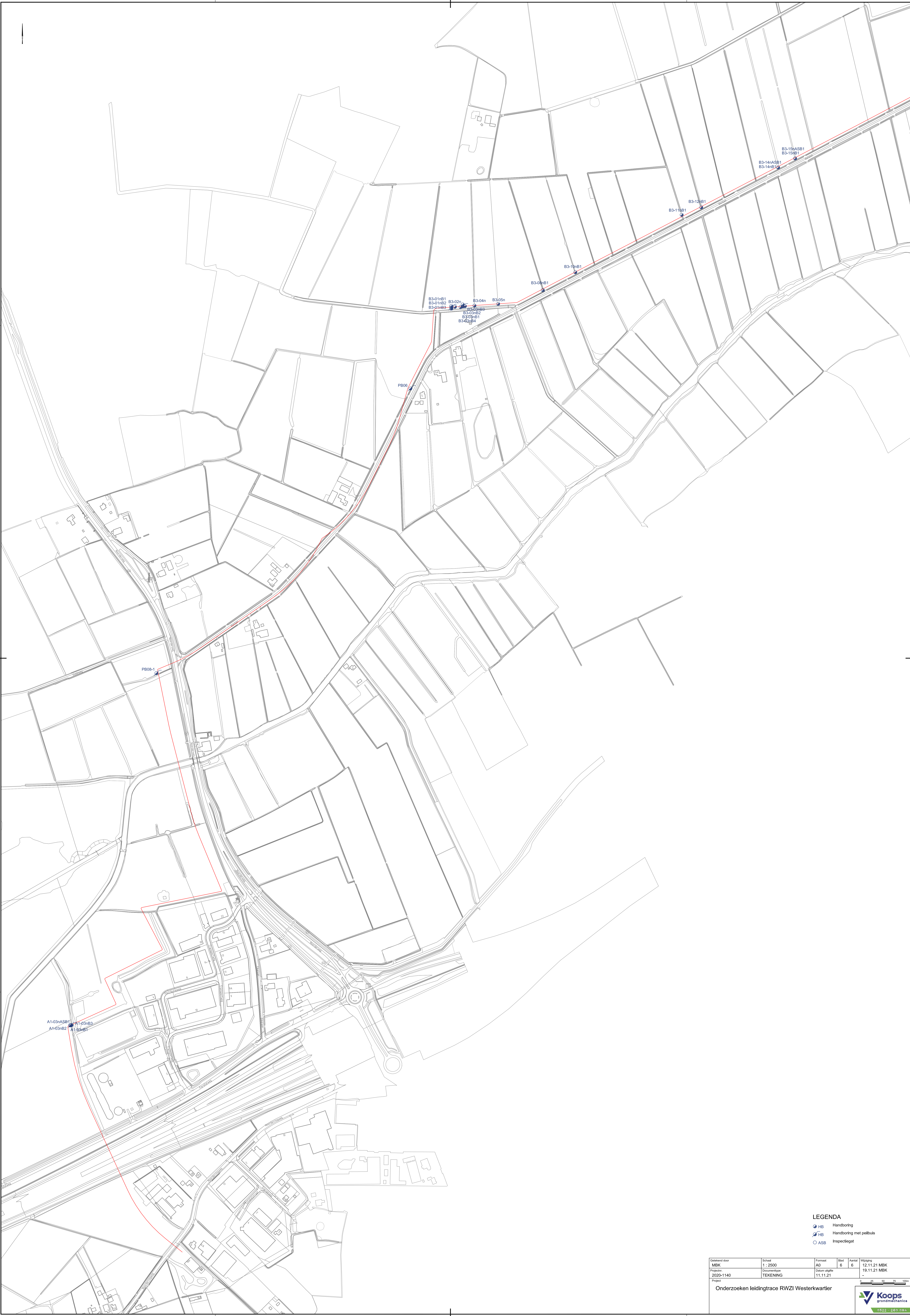


LEGENDA

- HB Handboring
- HB Handboring met peilbuis
- ASB Inspectiegat

Gedraaid door MBK	Schaal 1 : 2500	Formaat A0	Blad 5	Aantal 6	Wijziging 12.11.21 MBK
Projectnr. 2020-1140	Documenttype TEKENING	Datum uitgave 11.11.21			19.11.21 MBK -

Onderzoeken leidingtracé RWZI Westerkwartier



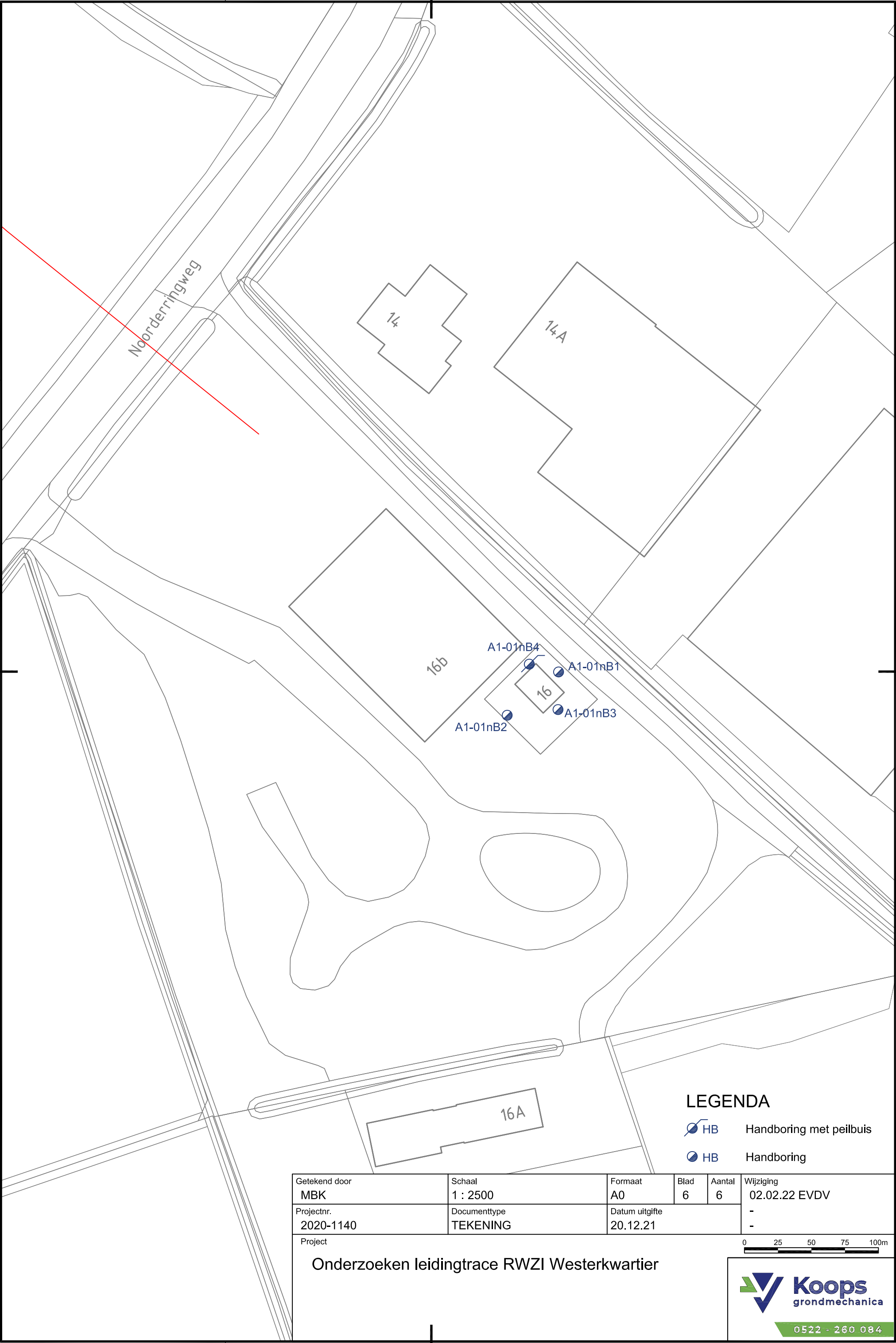
LEGENDA

- HB Handboring
- HB Handboring met peilbuis
- ASB Inspectiegat

Gemaakt door	Schaal	Formaat	Blad	Aantal	Wijziging
MBK	1 : 2500	A0	6	6	12.11.21 MBK
Projectnr.	Documenttype	Datum uitgifte			
2020-1140	TEKENING	11.11.21	19.11.21 MBK		
			-		

Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier





Noorderringweg

14

14A

16b

16

16A

A1-01nB4

A1-01nB1

A1-01nB2

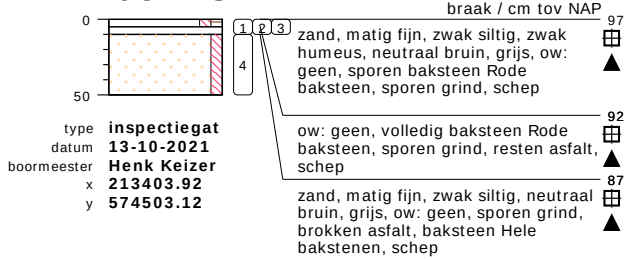
A1-01nB3

LEGENDA

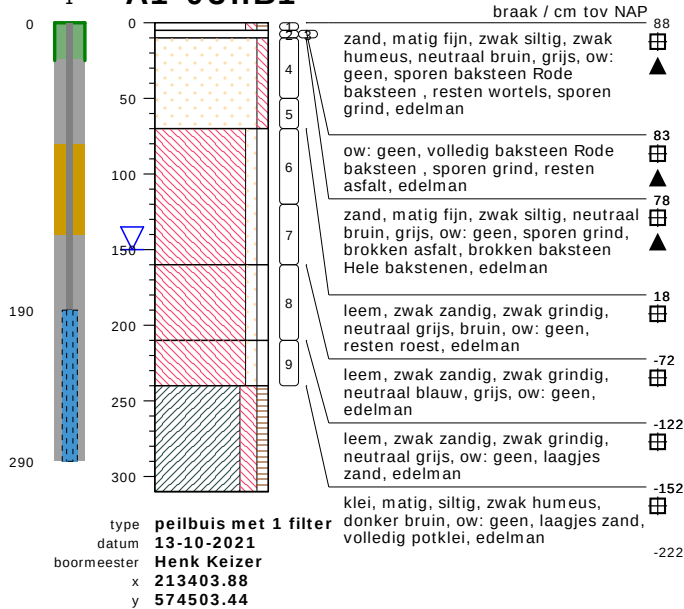
-  HB Handboring met peilbuis
-  HB Handboring

Getekend door MBK	Schaal 1 : 2500	Formaat A0	Blad 6	Aantal 6	Wijziging 02.02.22 EVDV
Projectnr. 2020-1140	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 20.12.21			- -
Project Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier					0255075100m  0522 - 260 084

A1-03nASB1



A1-03nB1



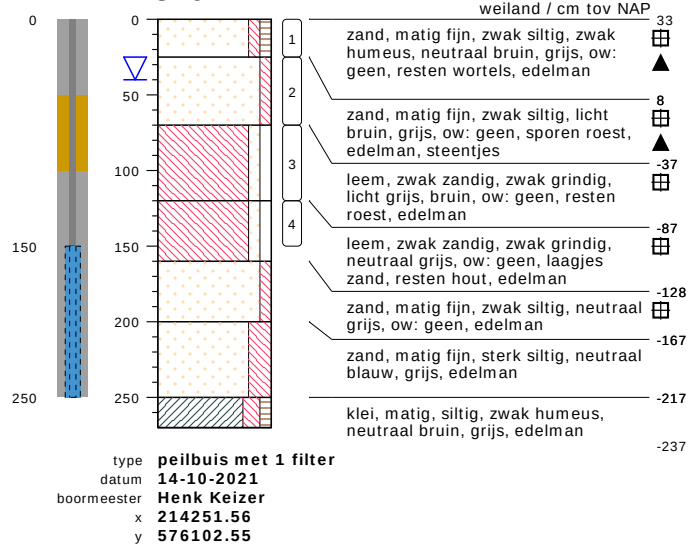
A1-03nB2



A1-03nB3



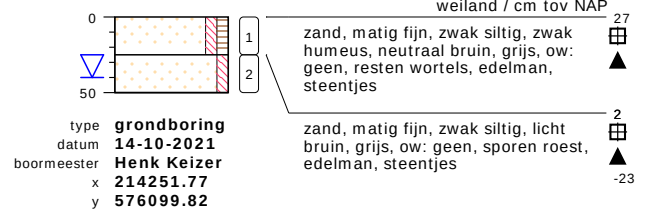
B3-01nB1



B3-01nB2



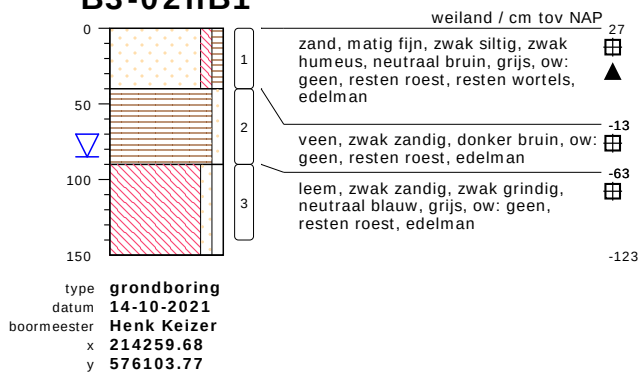
B3-01nB3



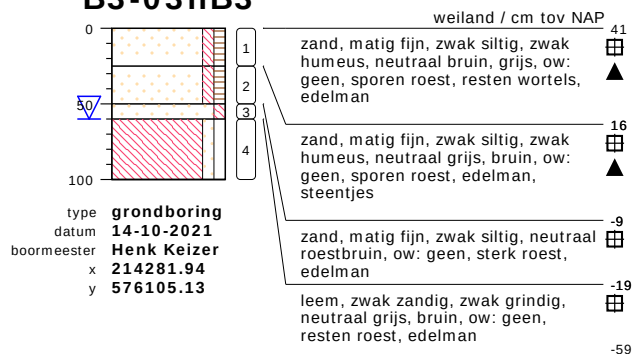
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Leiding trace RWZI Westerkwartier
projectcode 2020-1140
getekend conform NEN 5104

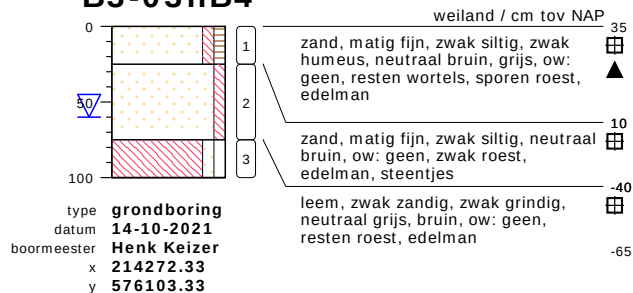
B3-02nB1



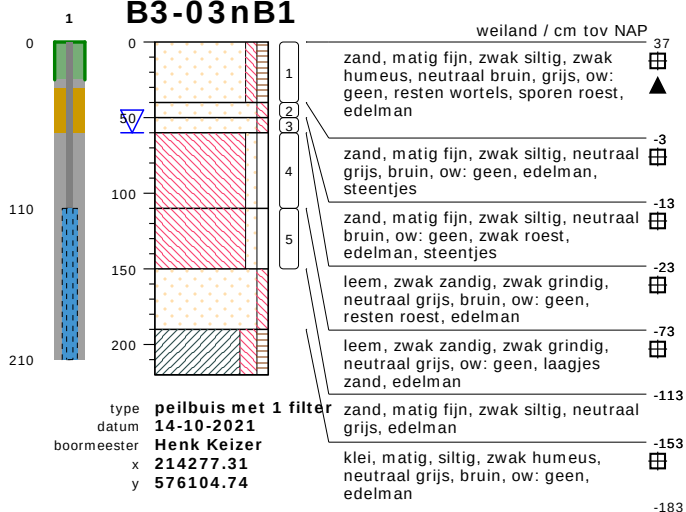
B3-03nB3



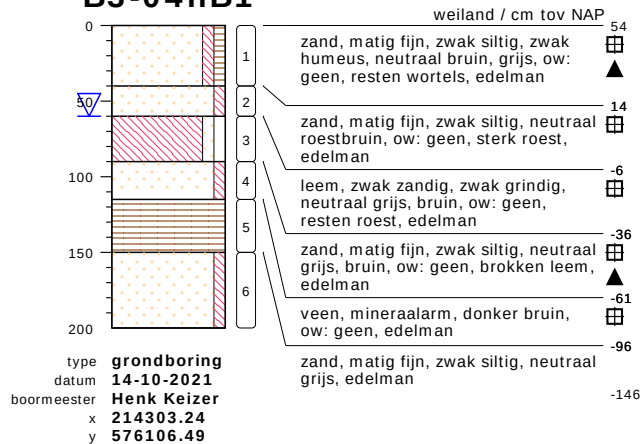
B3-03nB4



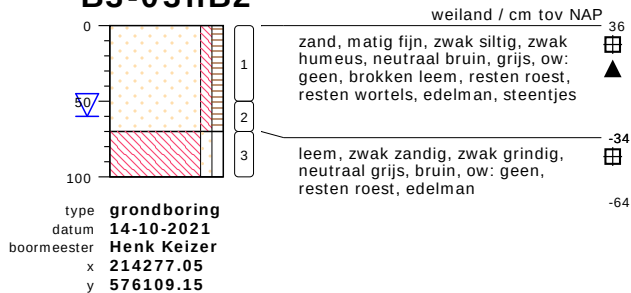
B3-03nB1



B3-04nB1



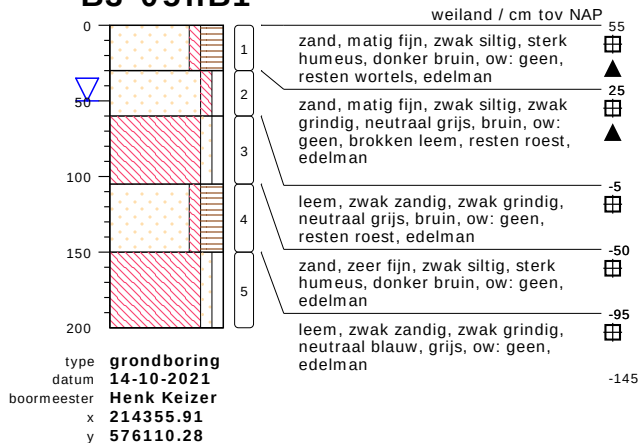
B3-03nB2



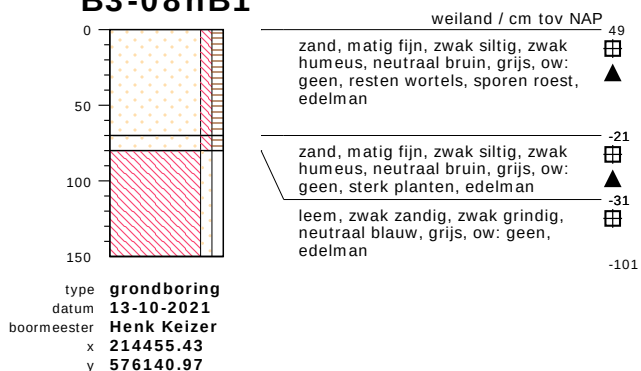
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

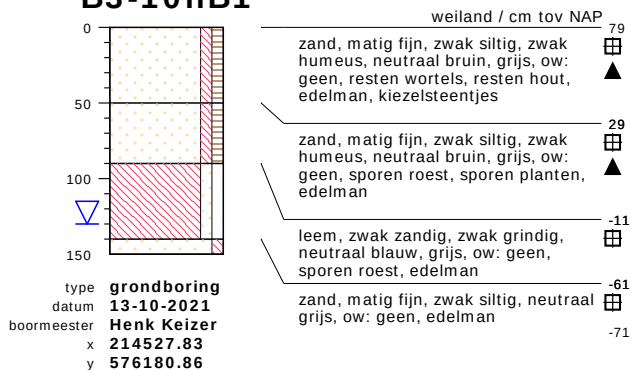
B3-05nB1



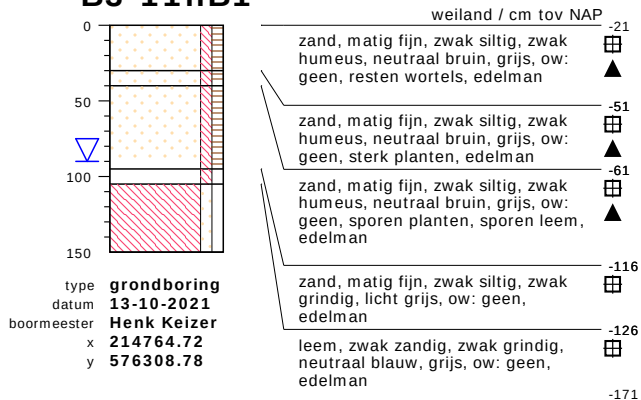
B3-08nB1



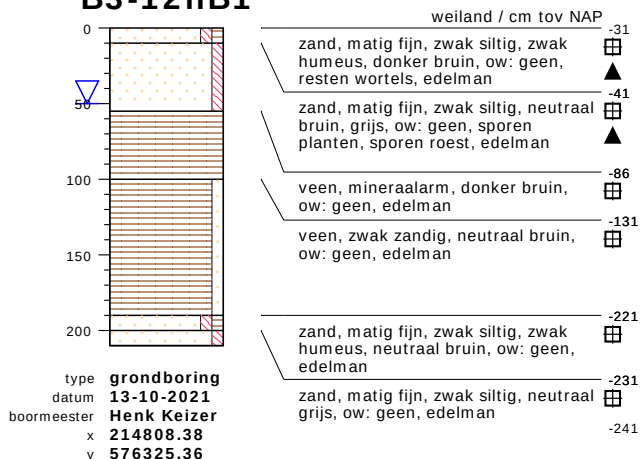
B3-10nB1



B3-11nB1



B3-12nB1



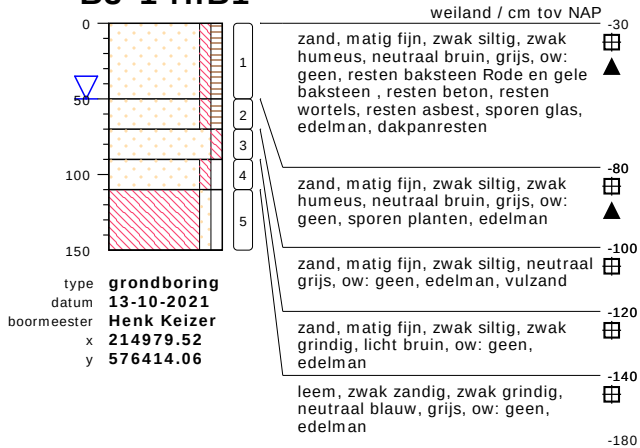
B3-14nASB1



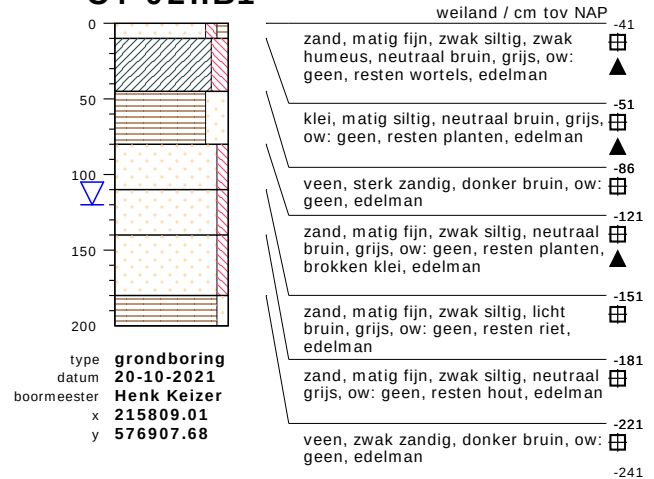
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

B3-14nB1



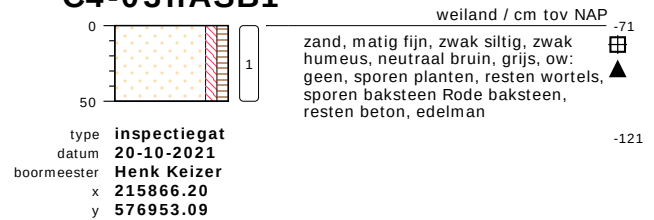
C4-02nB1



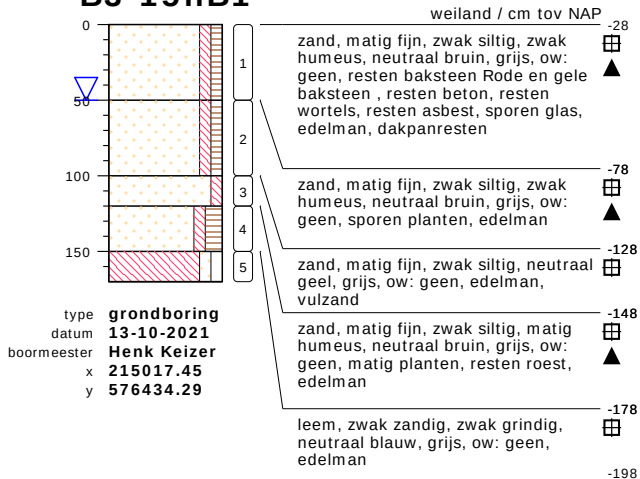
B3-15nASB1



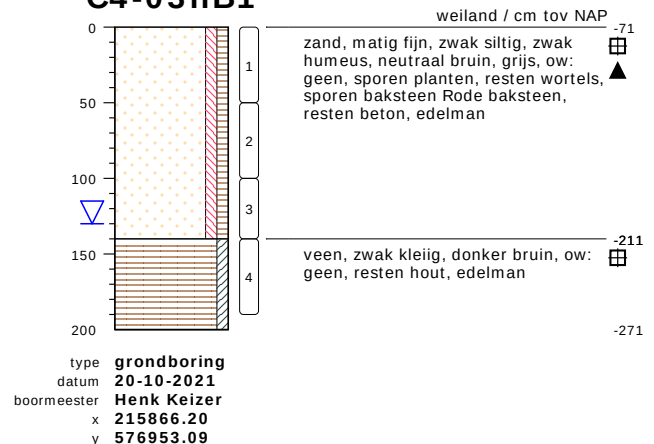
C4-03nASB1



B3-15nB1



C4-03nB1



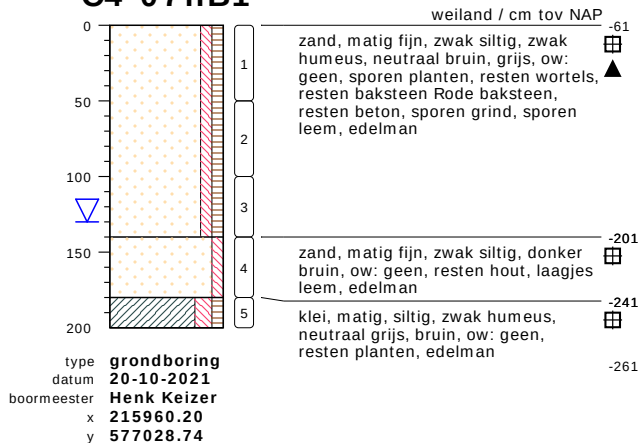
C4-07nASB1



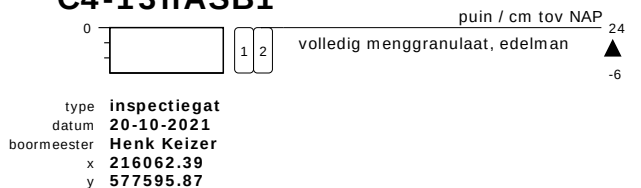
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

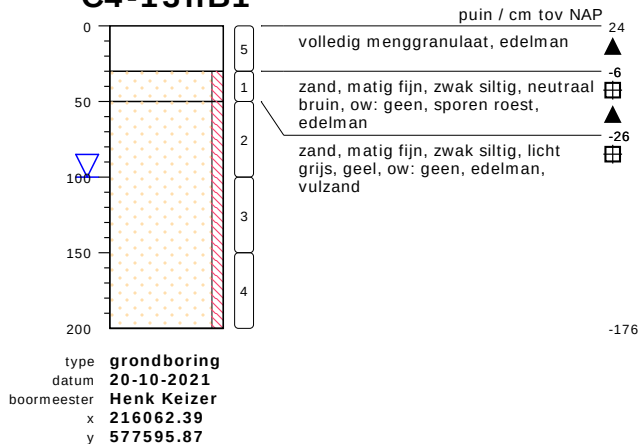
C4-07nB1



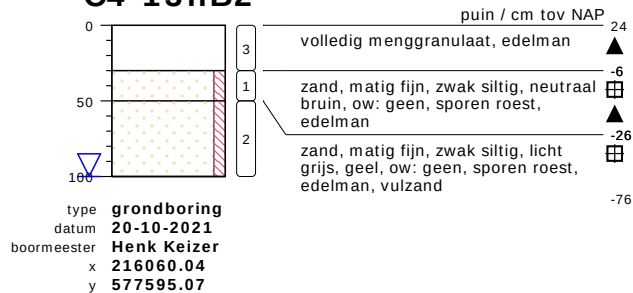
C4-13nASB1



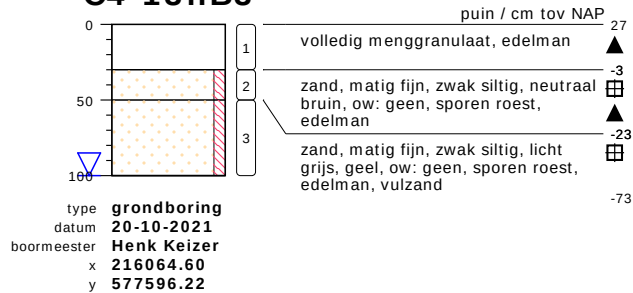
C4-13nB1



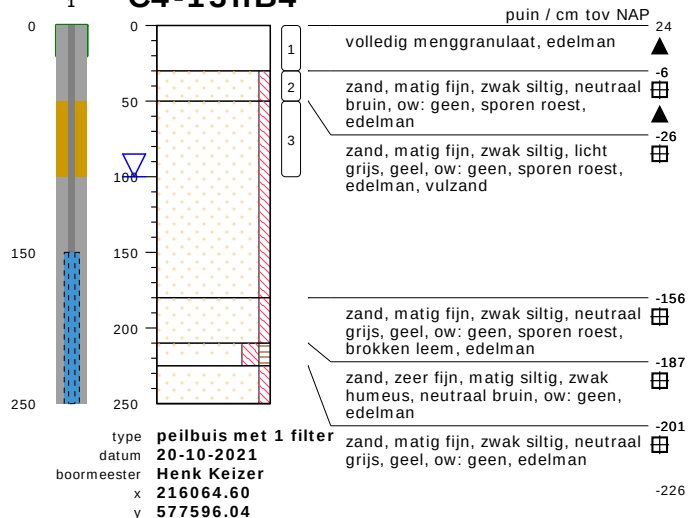
C4-13nB2



C4-13nB3



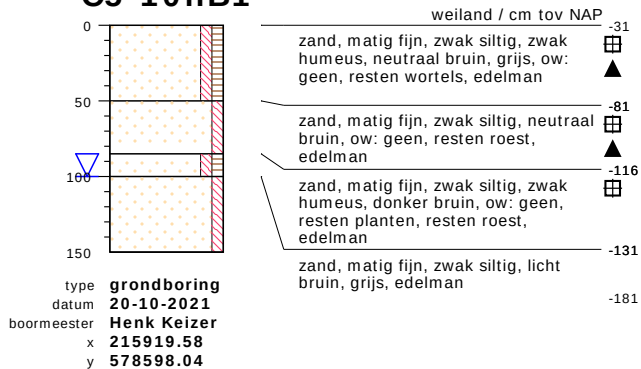
C4-13nB4



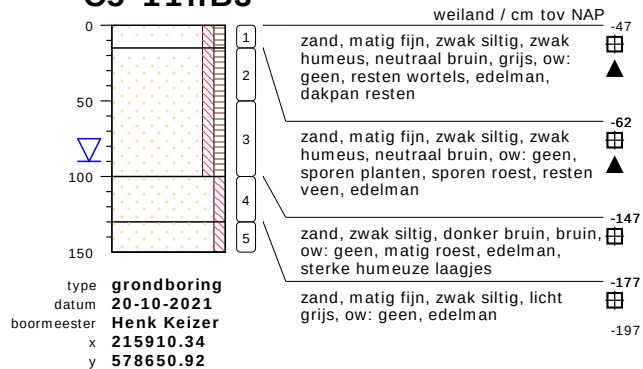
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

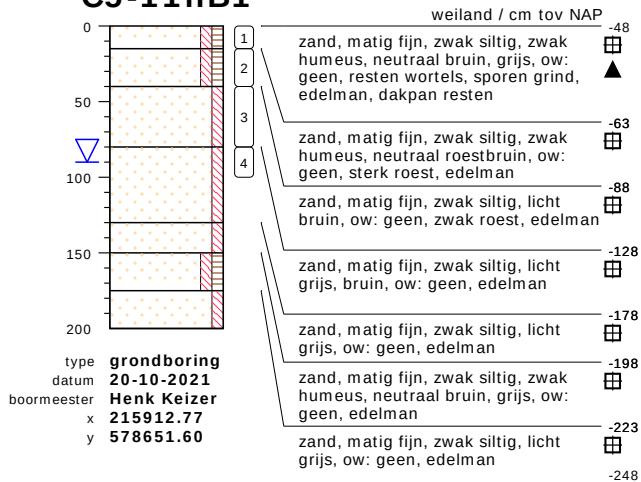
C5-10nB1



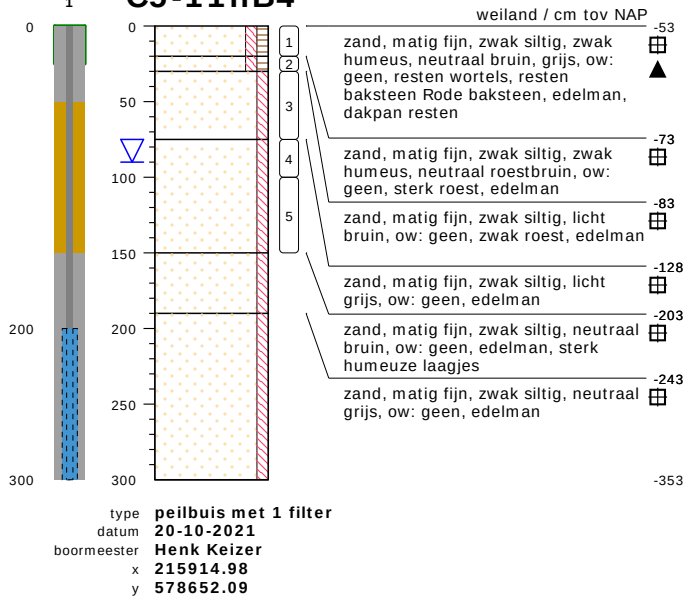
C5-11nB3



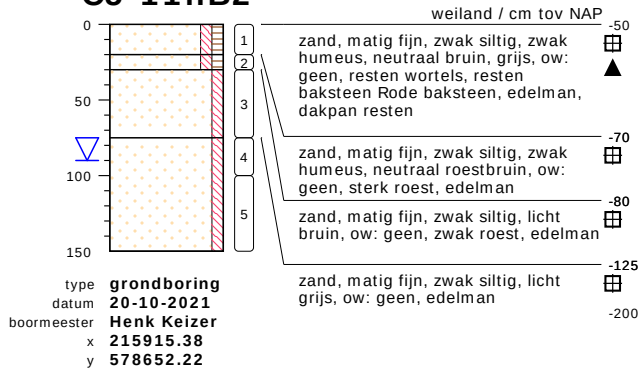
C5-11nB1



C5-11nB4

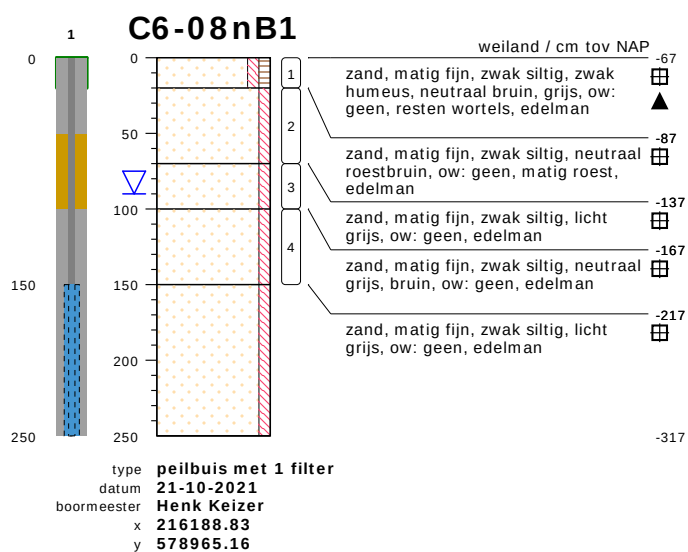
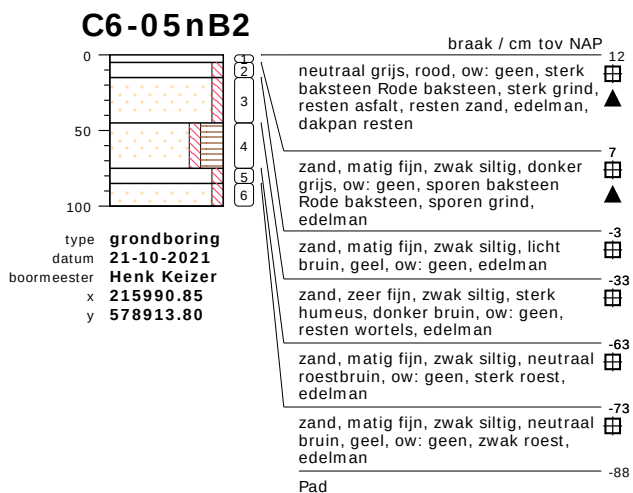
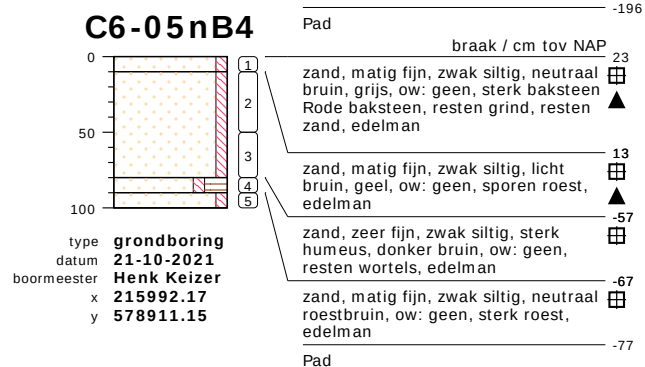
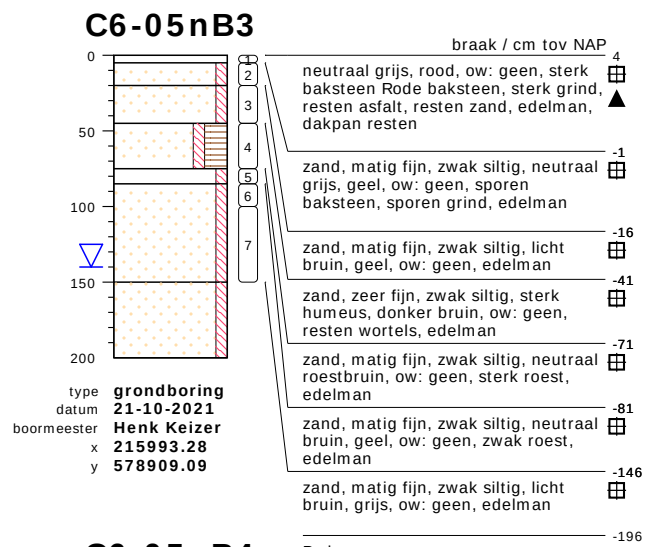
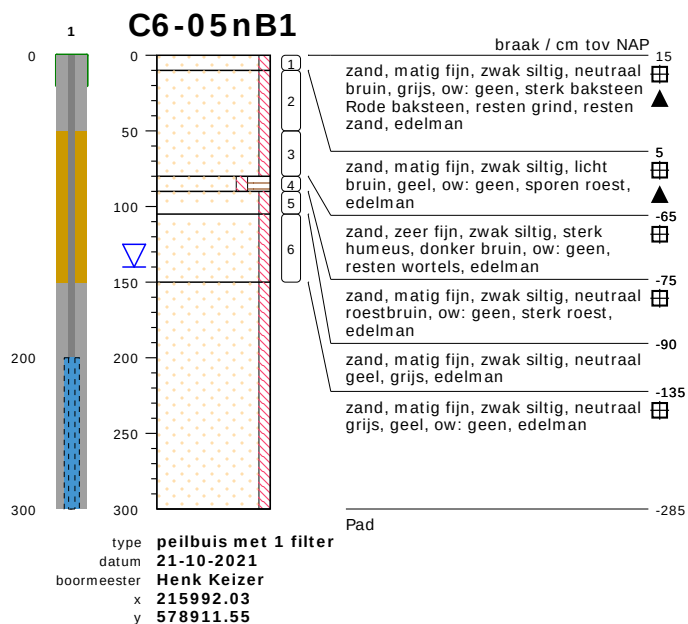


C5-11nB2



bodemprofielen schaal 1:50

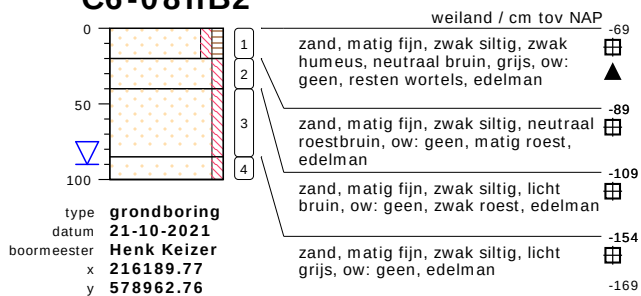
onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**



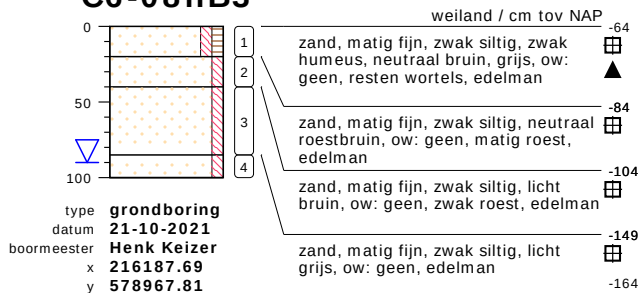
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Leiding trace RWZI Westerkwartier
projectcode 2020-1140
getekend conform NEN 5104

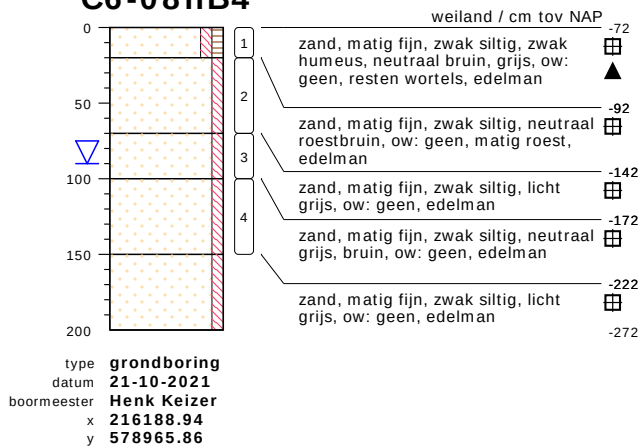
C6-08nB2



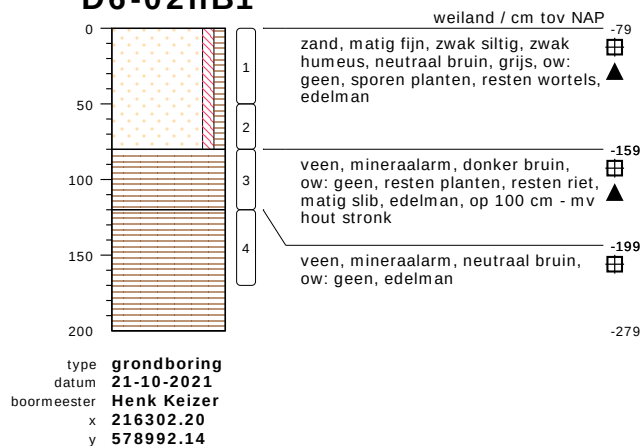
C6-08nB3



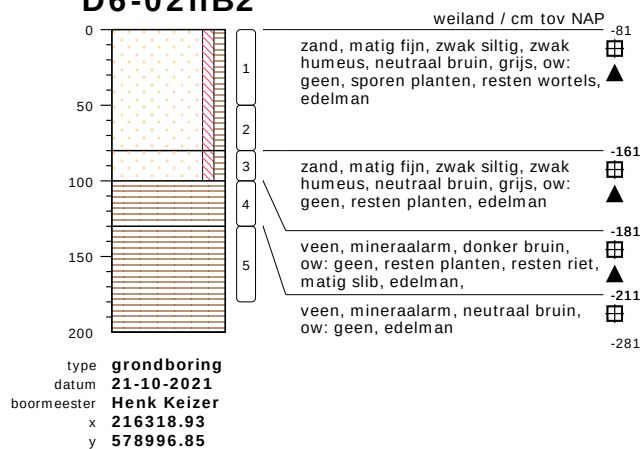
C6-08nB4



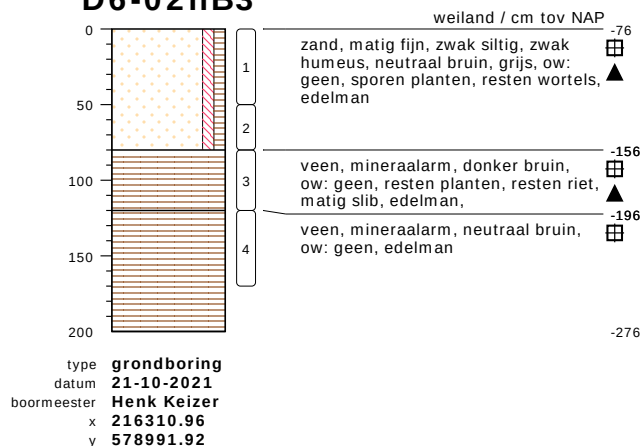
D6-02nB1



D6-02nB2



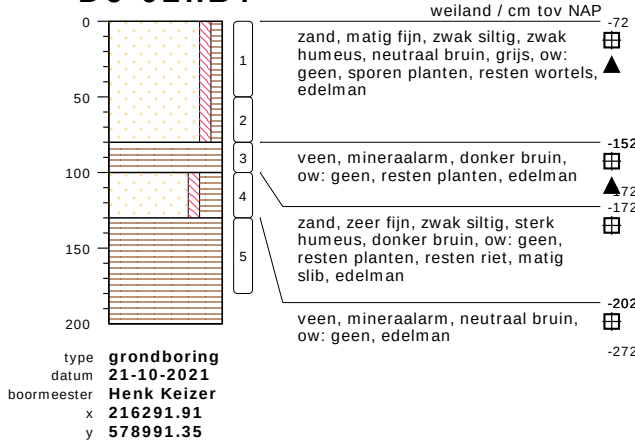
D6-02nB3



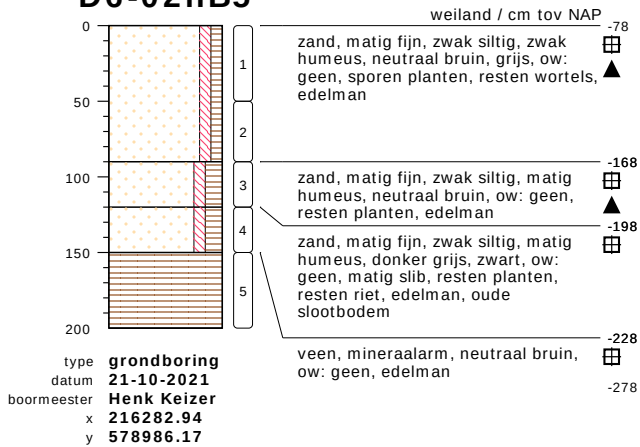
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

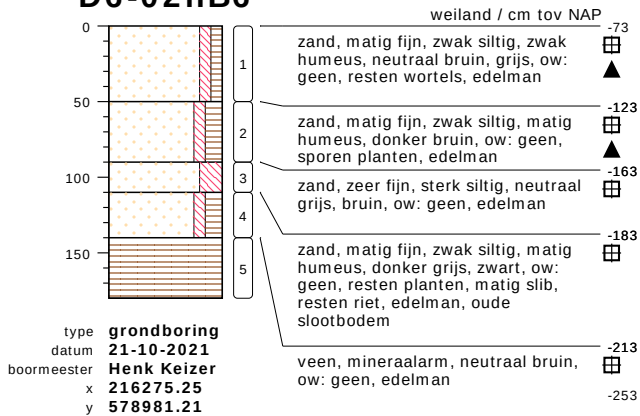
D6-02nB4



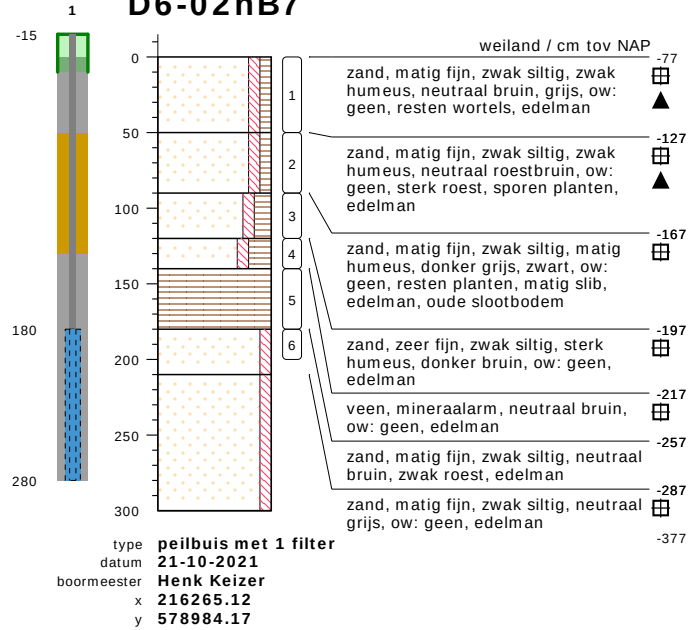
D6-02nB5



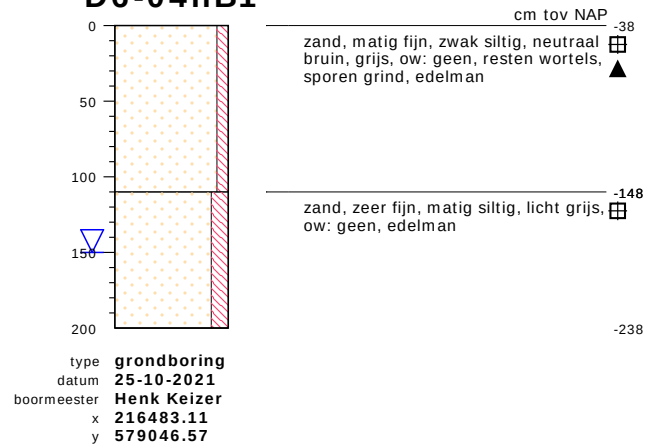
D6-02nB6



D6-02nB7



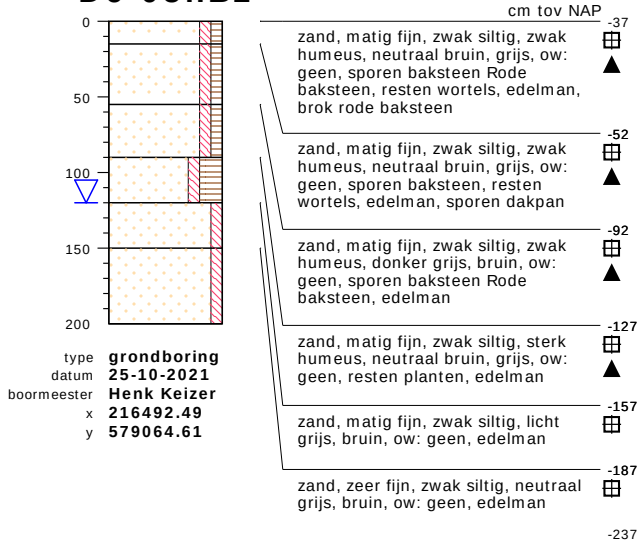
D6-04nB1



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

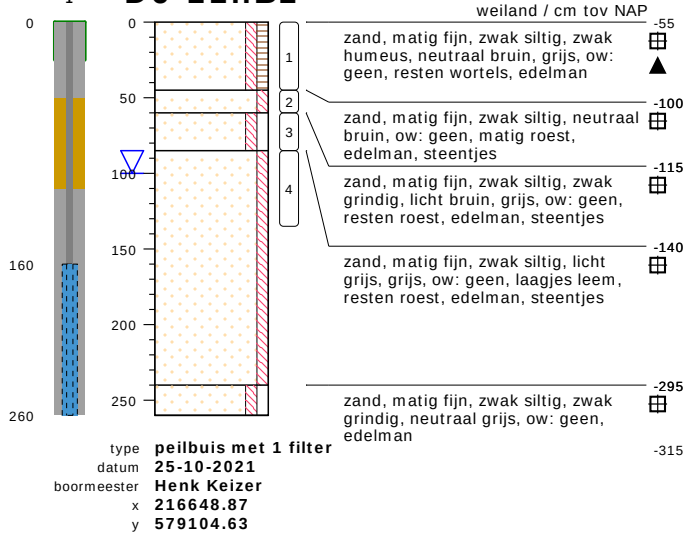
D6-05nB1



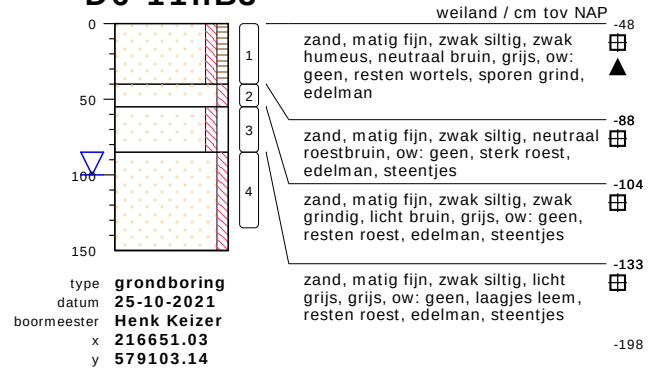
D6-11nB2



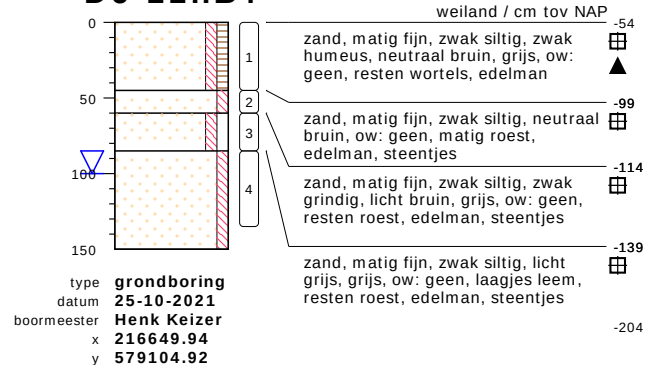
D6-11nB1



D6-11nB3

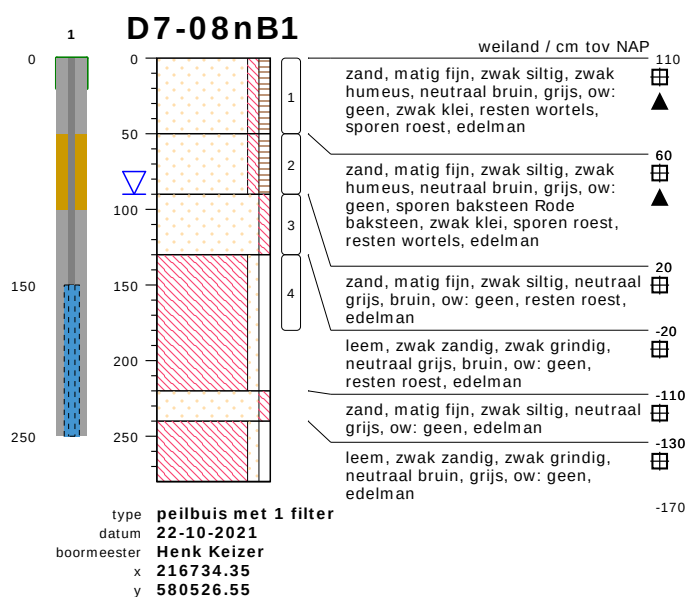
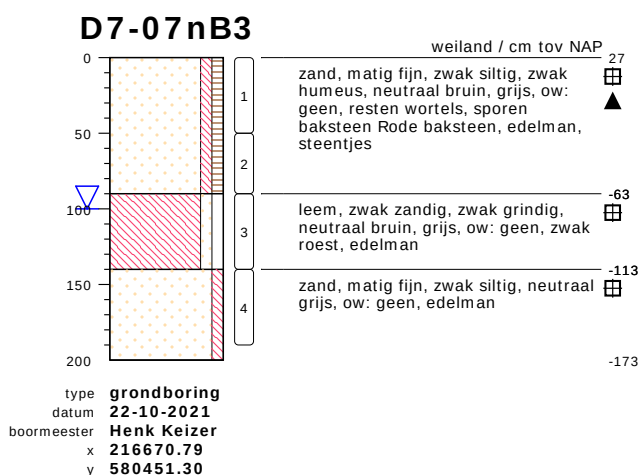
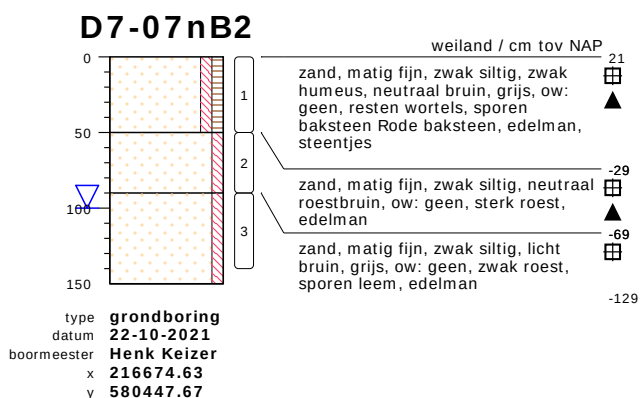
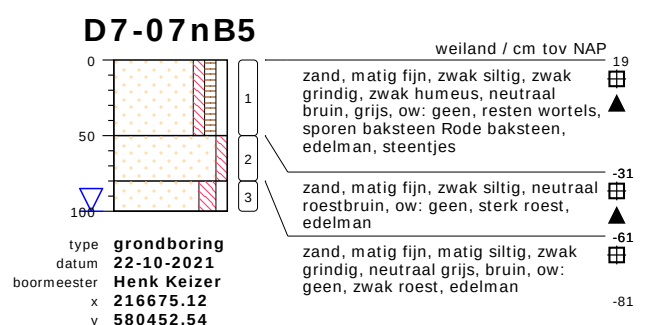
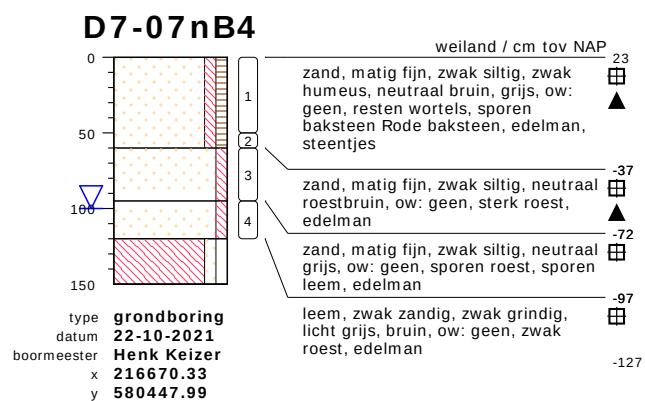
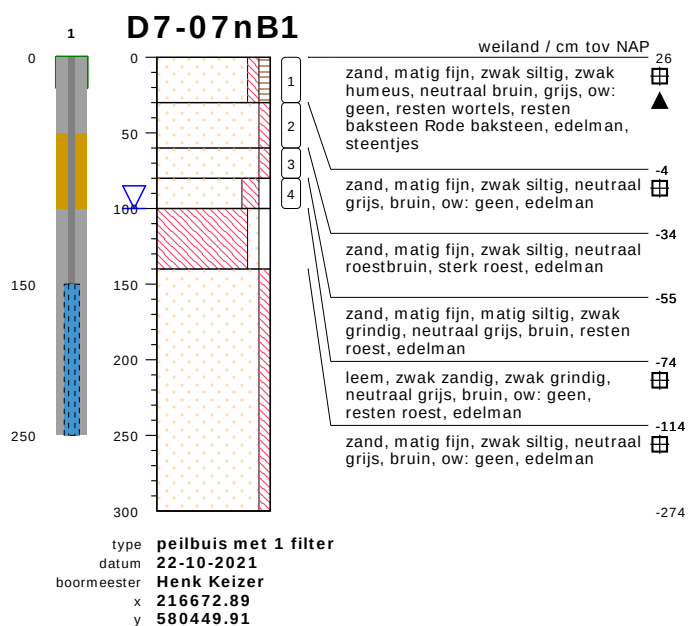


D6-11nB4



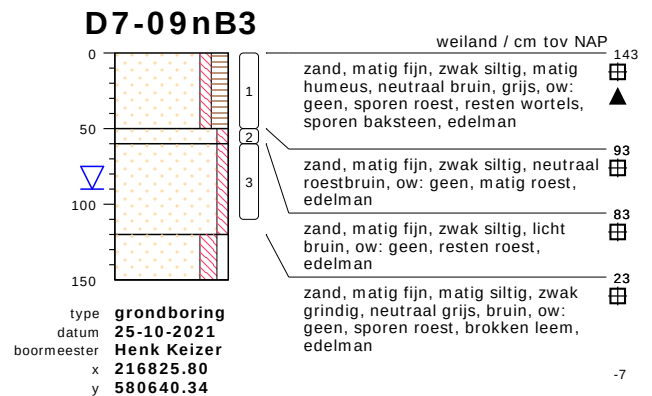
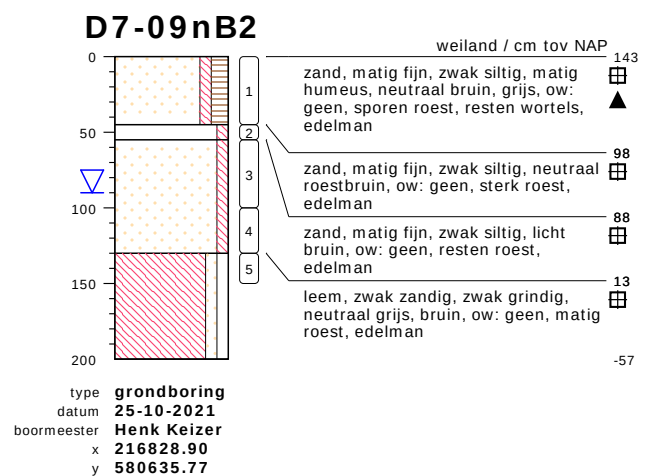
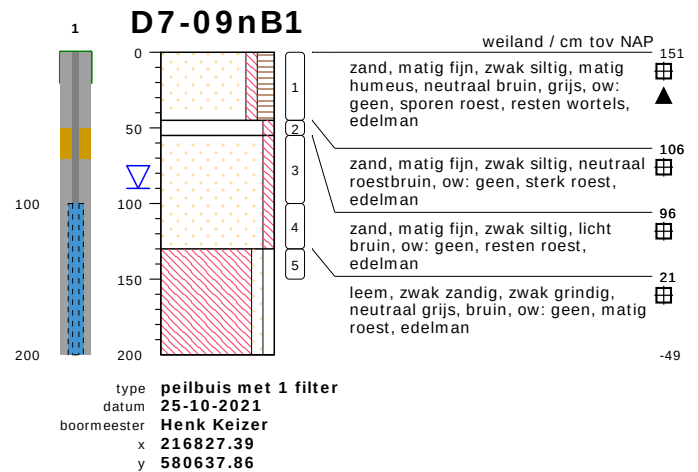
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

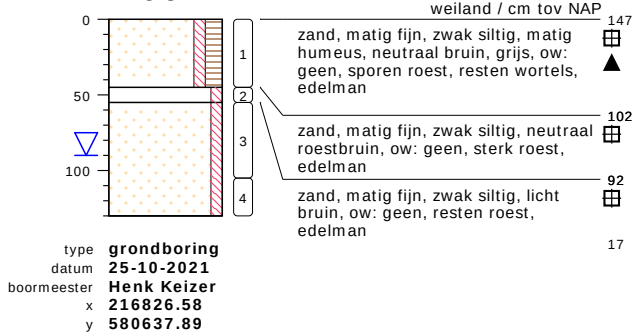


bodemprofielen schaal 1:50

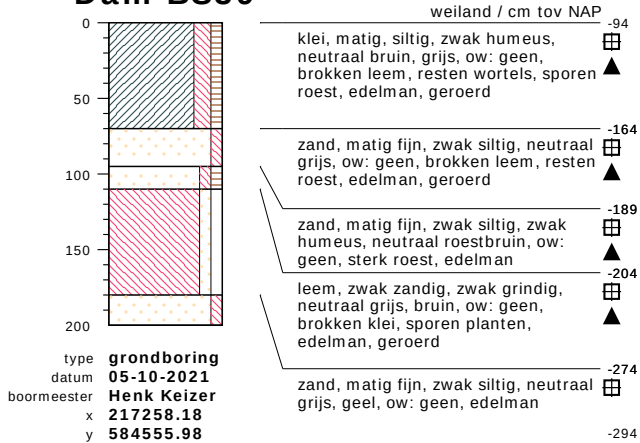
onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**



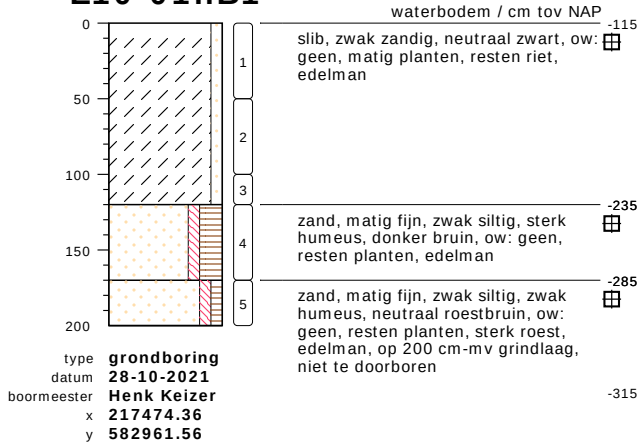
D7-09nB4



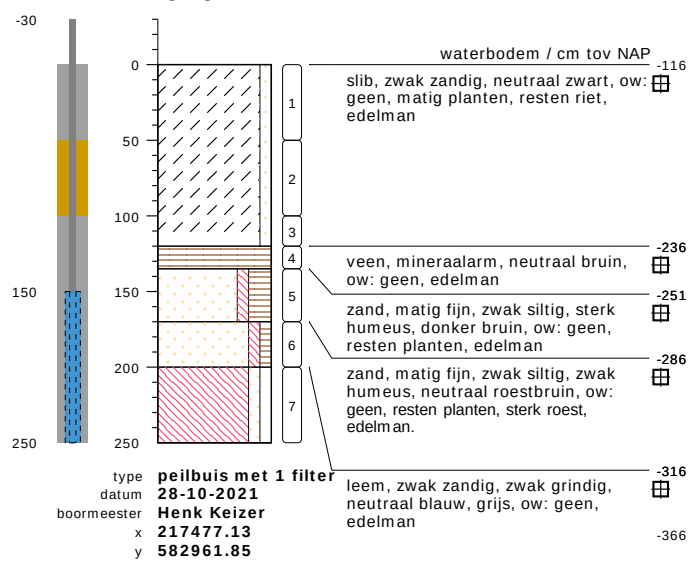
Dam BS39



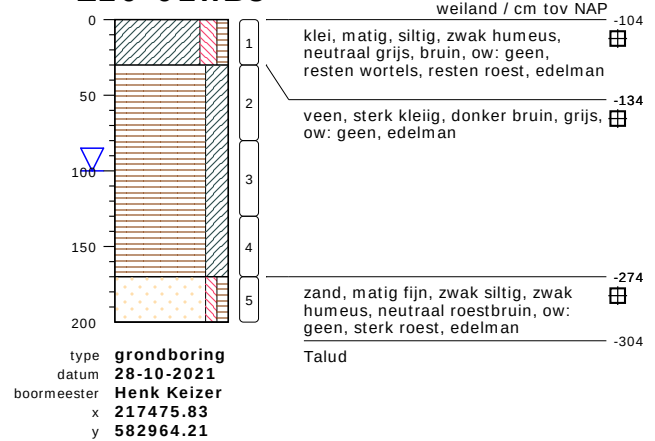
E10-01nB1



E10-01nB2



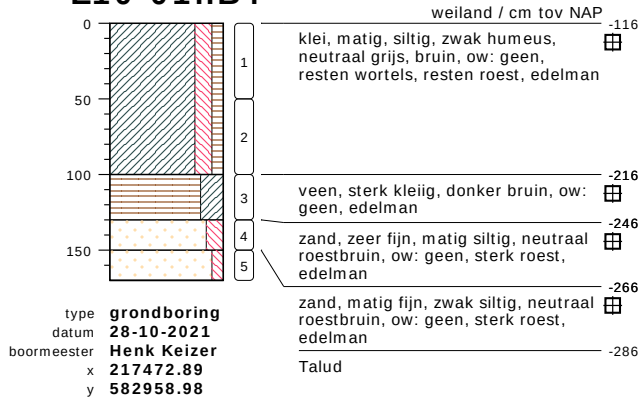
E10-01nB3



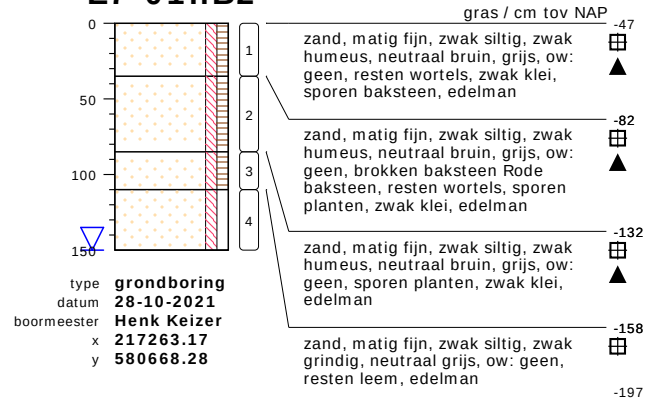
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

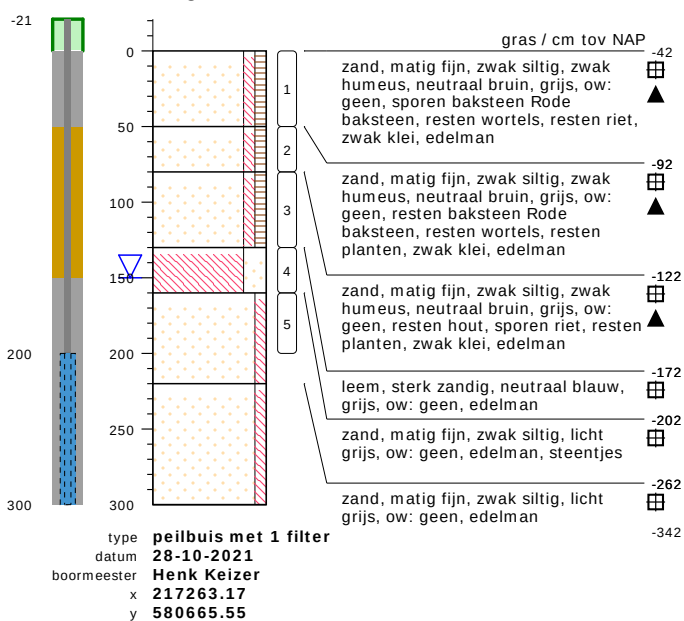
E10-01nB4



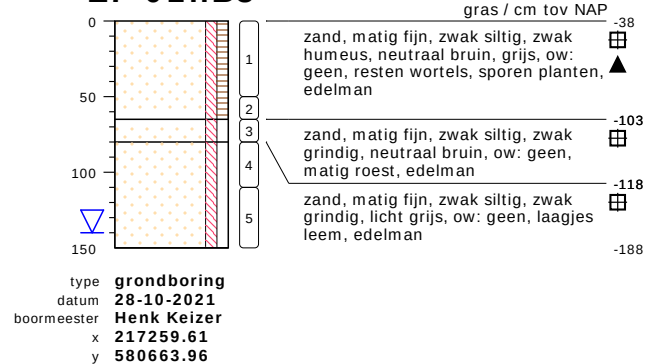
E7-01nB2



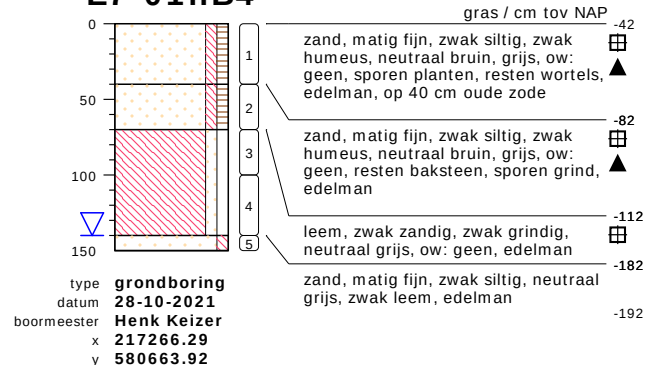
E7-01nB1



E7-01nB3



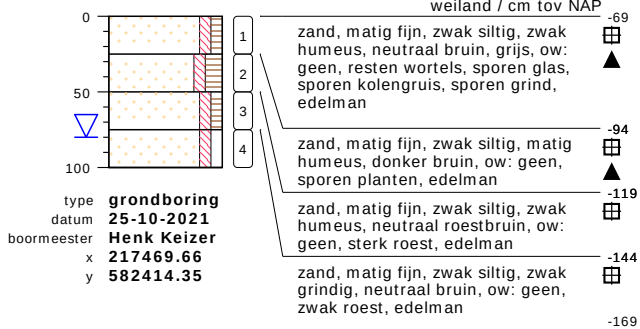
E7-01nB4



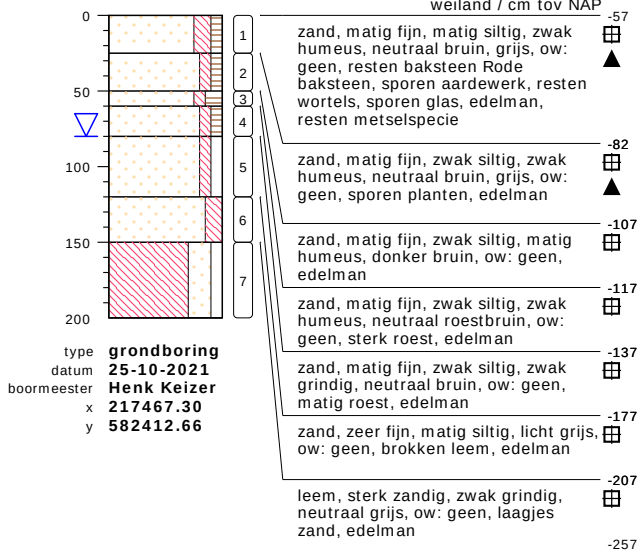
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

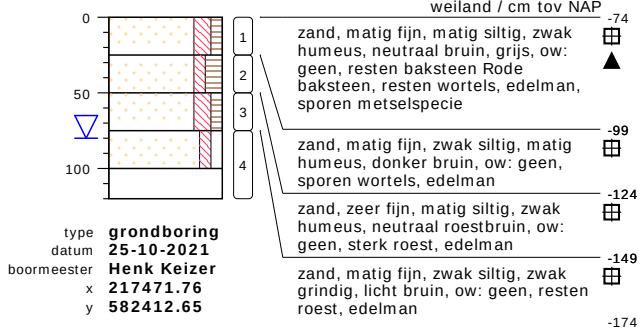
E9-07nB1



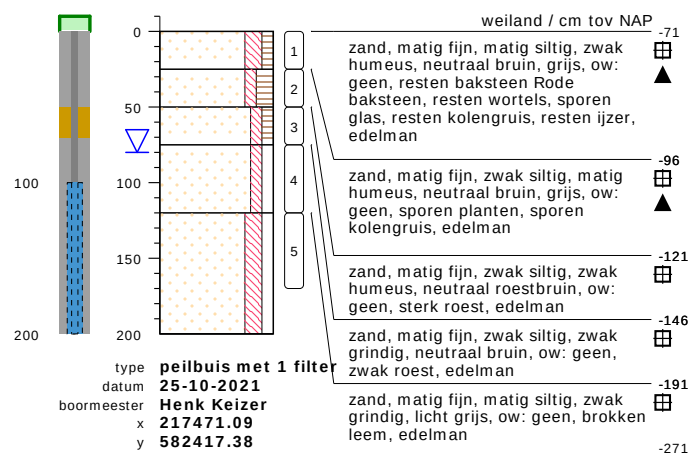
E9-07nB2



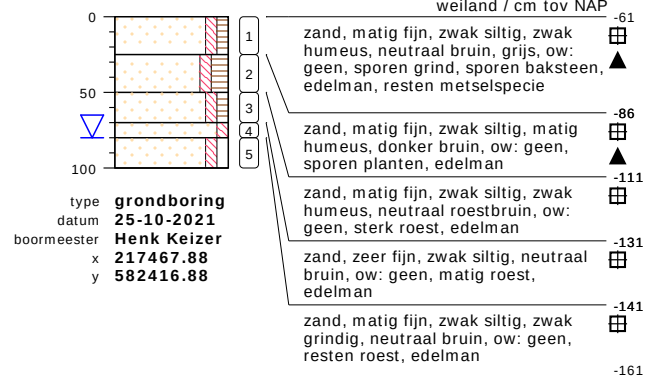
E9-07nB3



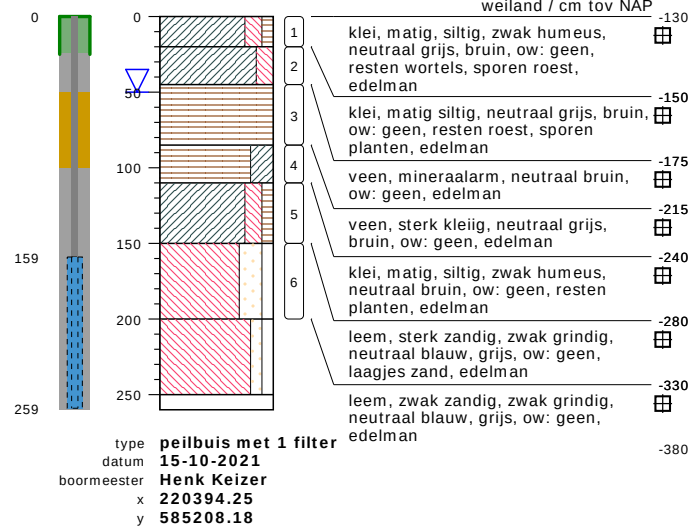
E9-07nB4



E9-07nB5



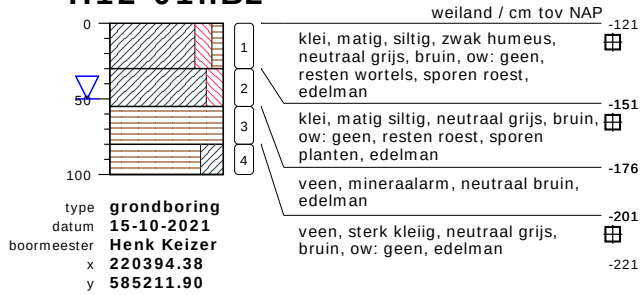
H12-01nB1



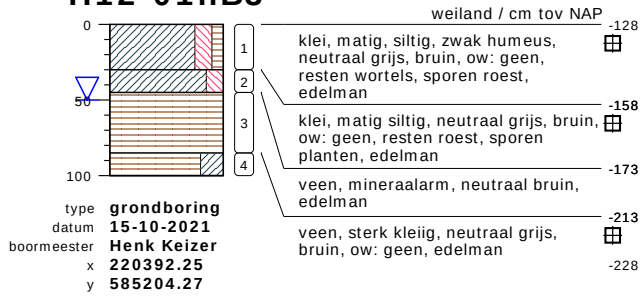
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

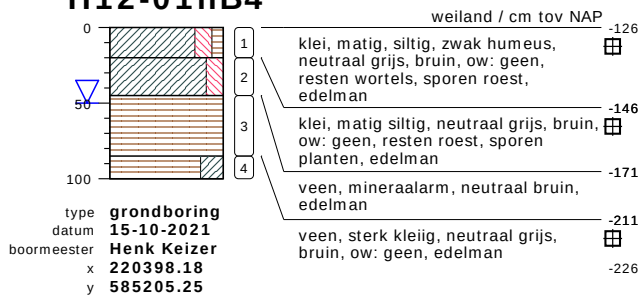
H12-01nB2



H12-01nB3

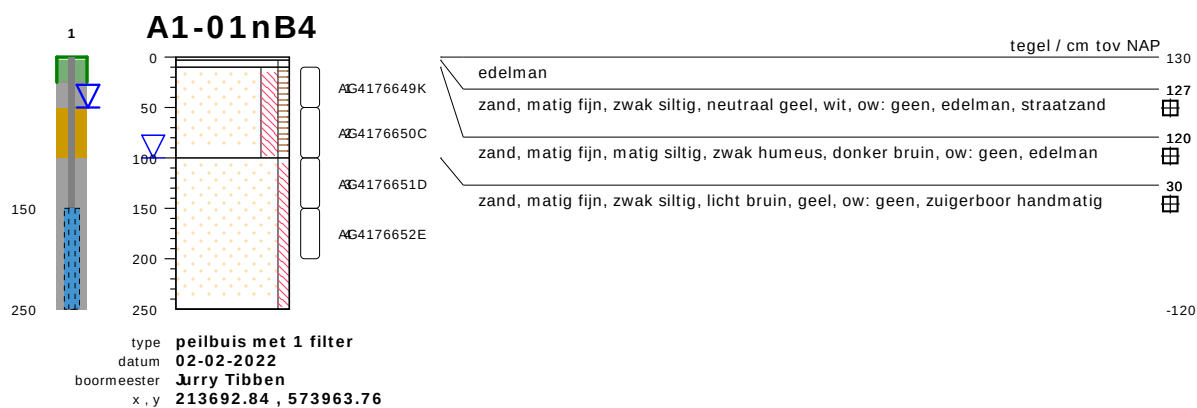
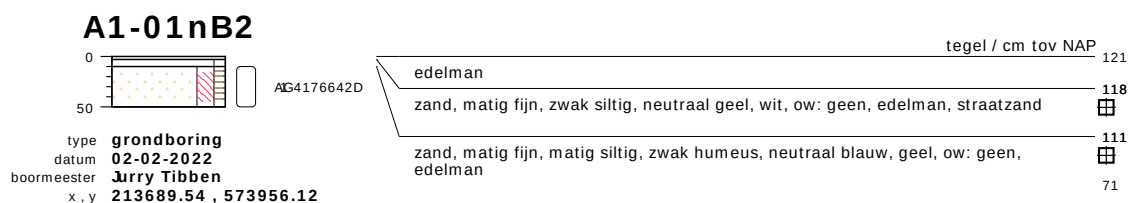
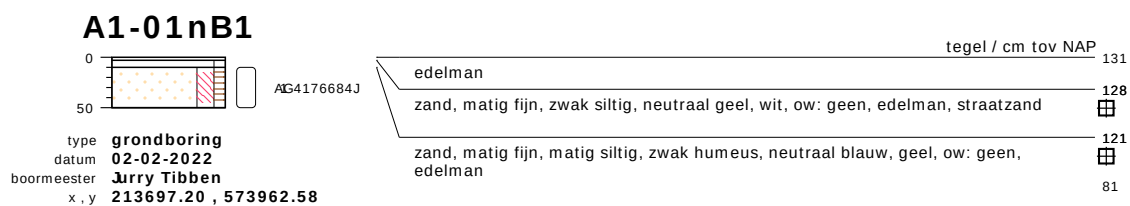


H12-01nB4



bodemprofielen schaal 1:50

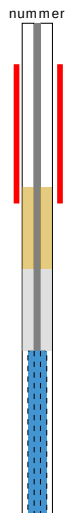
onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**



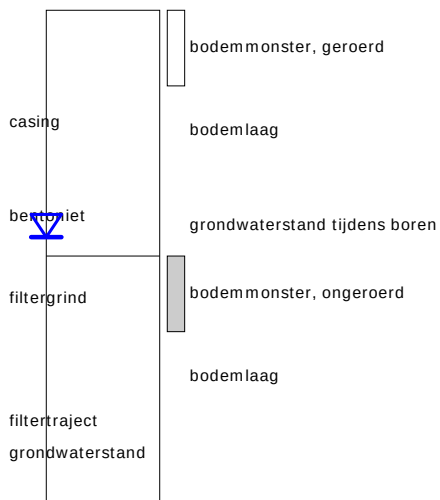
bodemprofielen schaal 1:75

onderzoek **Persleiding Westerkwartier, Noorderringweg 16 Marum**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

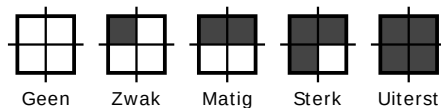


BORING

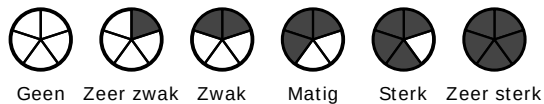


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

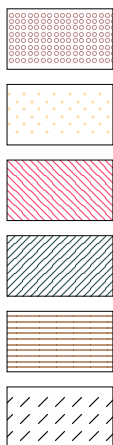
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

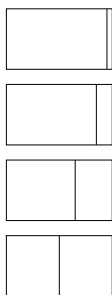
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleilig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

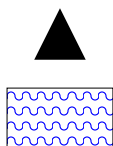


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

C5-04nMM



C5-04nSB06



C5-04nSB01



C5-04nSB07



C5-04nSB02



C5-04nSB08



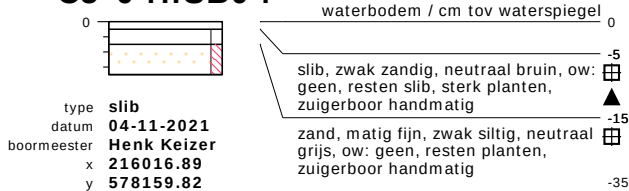
C5-04nSB03



C5-04nSB09



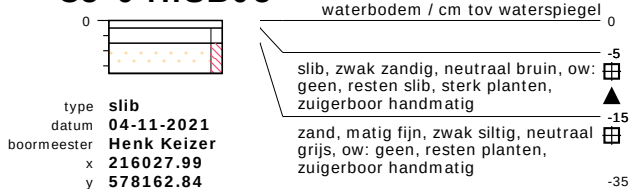
C5-04nSB04



C5-04nSB10



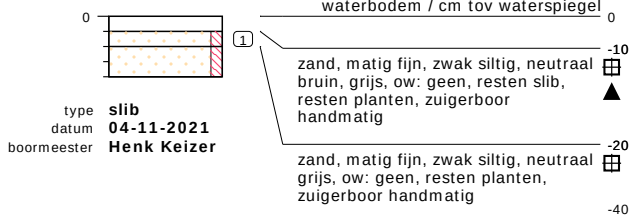
C5-04nSB05



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

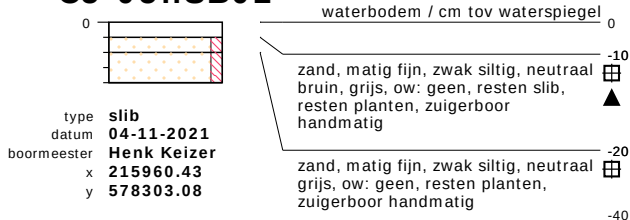
C5-05nMM



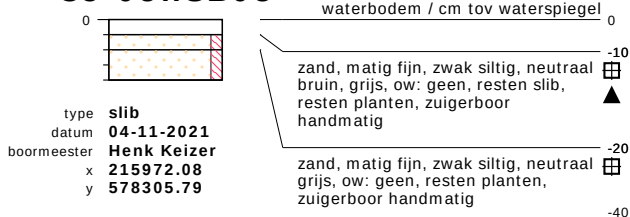
C5-05nSB01



C5-05nSB02



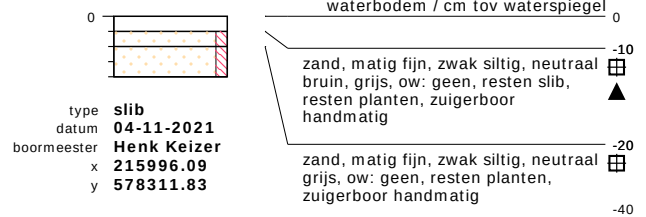
C5-05nSB03



C5-05nSB04



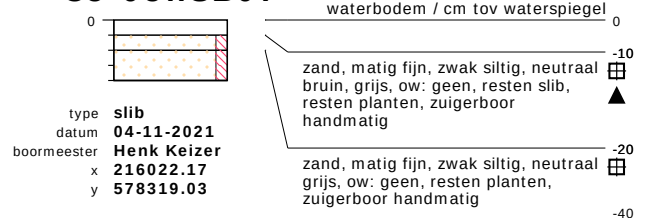
C5-05nSB05



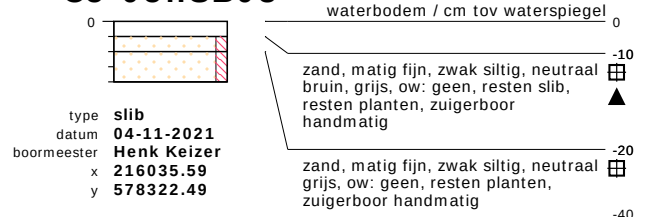
C5-05nSB06



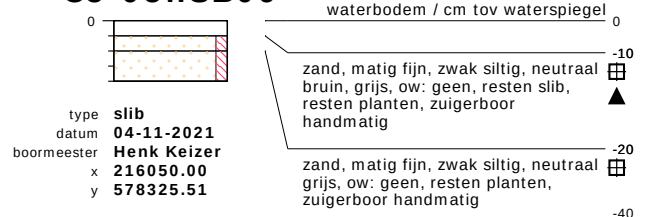
C5-05nSB07



C5-05nSB08



C5-05nSB09



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

C5-05nSB10



D7-03nMM



D7-03nSB01



D7-03nSB02



D7-03nSB03



D7-03nSB04



D7-03nSB05



D7-03nSB06



D7-03nSB07



D7-03nSB08



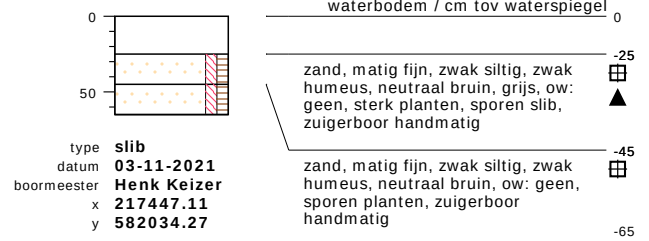
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

D7-03nSB09



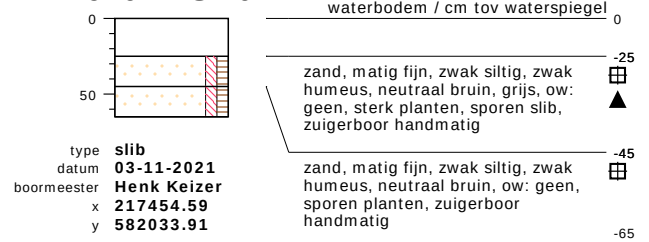
E9-02nSB03



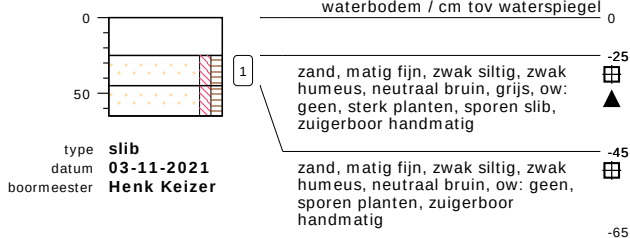
D7-03nSB10



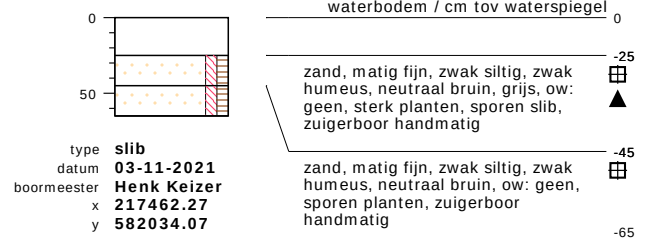
E9-02nSB04



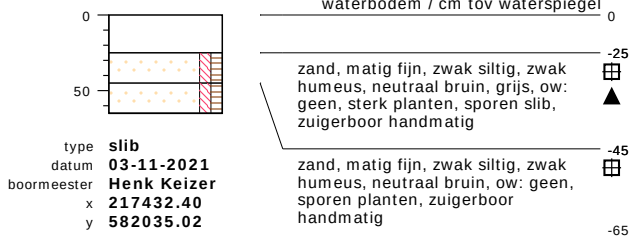
E9-02nMM



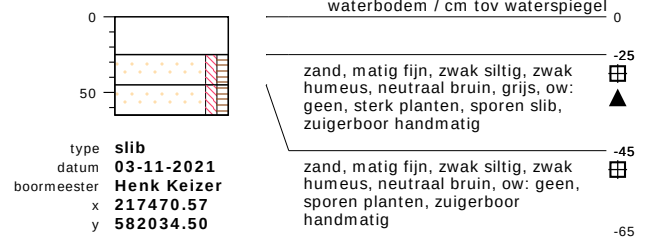
E9-02nSB05



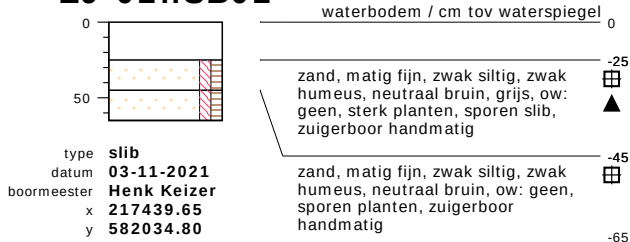
E9-02nSB01



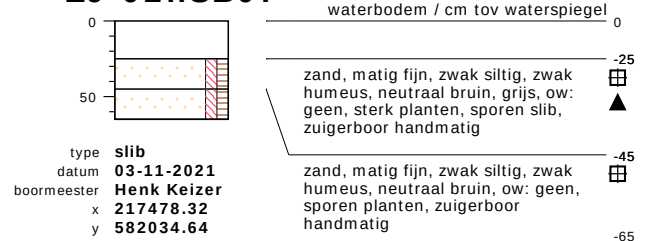
E9-02nSB06



E9-02nSB02



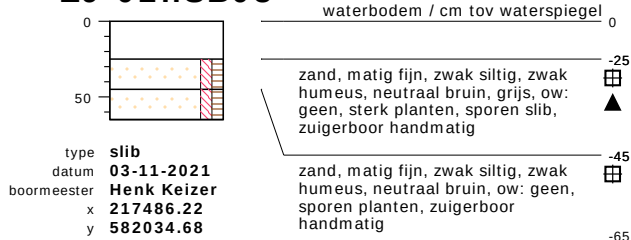
E9-02nSB07



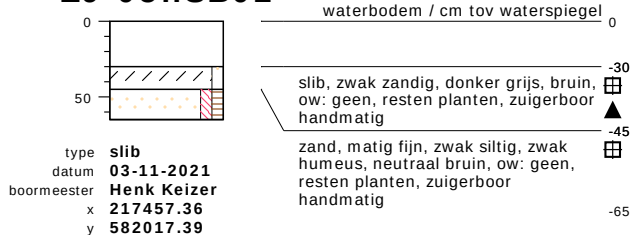
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

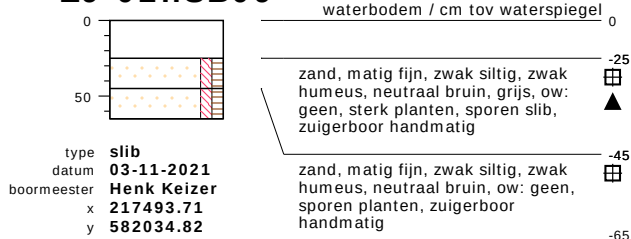
E9-02nSB08



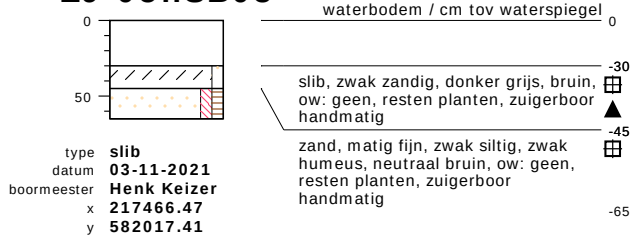
E9-05nSB02



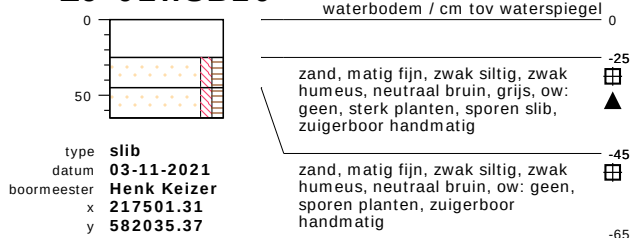
E9-02nSB09



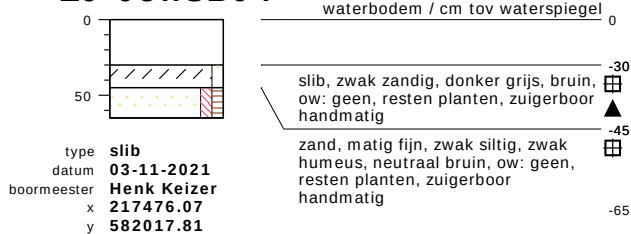
E9-05nSB03



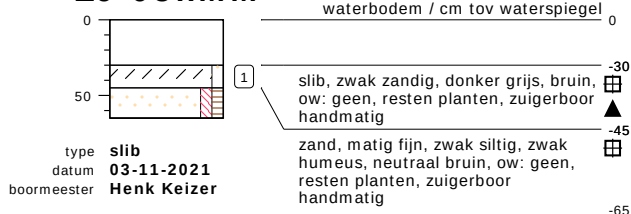
E9-02nSB10



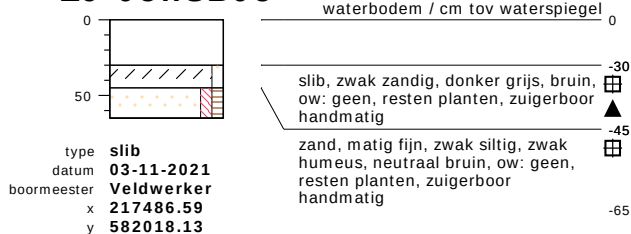
E9-05nSB04



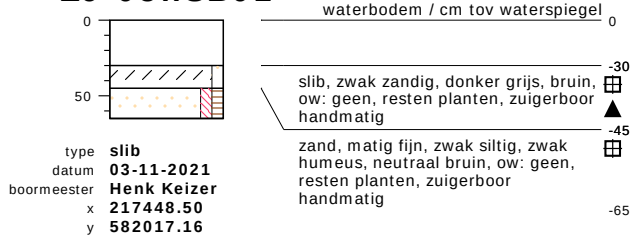
E9-05nMM



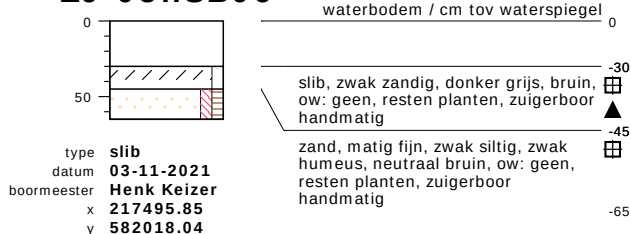
E9-05nSB05



E9-05nSB01



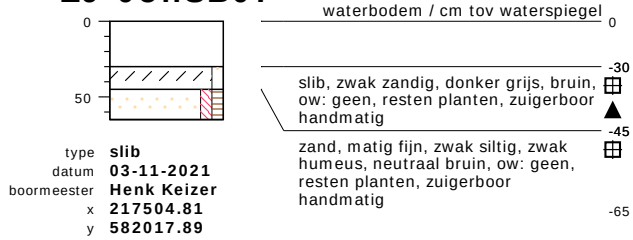
E9-05nSB06



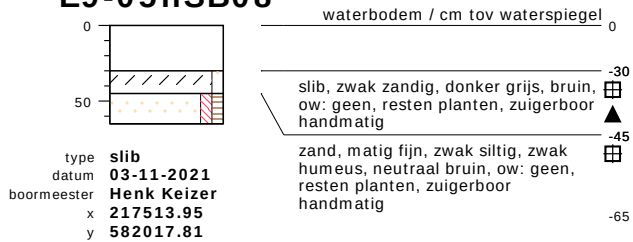
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

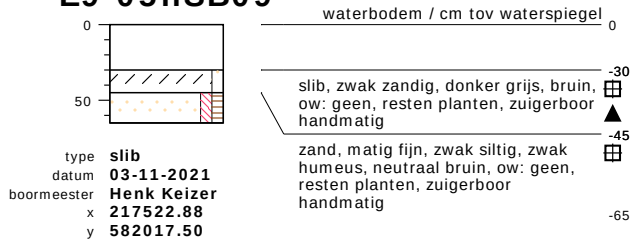
E9-05nSB07



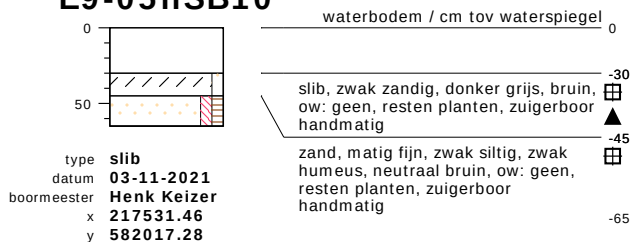
E9-05nSB08



E9-05nSB09



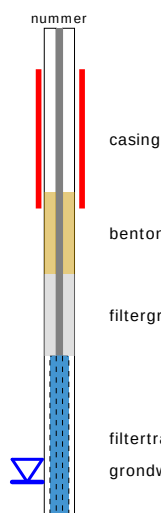
E9-05nSB10



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leiding trace RWZI Westerkwartier**
projectcode **2020-1140**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



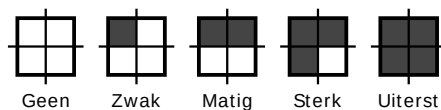
BORING



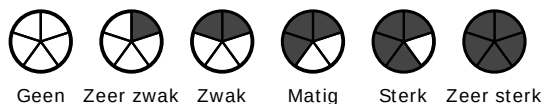
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



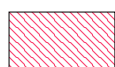
GRONDSOORTEN



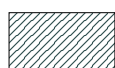
GRIND, grindig (G,g)



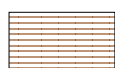
ZAND, zandig (Z,z)



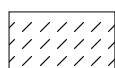
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

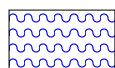
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Onderzoeken leidingtrace RWZI Westerkwartier

Overzicht veldmetingen

Projectnummer: 2020-1140

Meetpunt	Filter	Traject	Datum	gws (cm)	Ph	Ec	Troebelheid	Temperatuur
A1-03nB1	1	1.90 - 2.90	4-11-2021	18.0	7.1	760.0	112.0	12.3
B3-01nB1	1	1.50 - 2.50	4-11-2021	20.0	6.8	720.0	85.3	10.7
B3-03nB1	1	1.10 - 2.10	4-11-2021	24.0	6.8	460.0	41.4	10.6
C4-13nB4	1	1.50 - 2.50	3-11-2021	102.0	5.8	380.0	785.0	11.6
C5-11nB4	1	2.00 - 3.00	3-11-2021	53.0	5.5	280.0	357.0	11.1
C6-05nB1	1	2.00 - 3.00	3-11-2021	141.0	5.1	580.0	21.0	11.0
C6-08nB1	1	1.50 - 2.50	4-11-2021	47.0	6.5	410.0	161.0	12.2
D6-02nB7	1	1.80 - 2.80	3-11-2021	47.0	6.4	480.0	35.1	10.5
D6-11nB1	1	1.60 - 2.60	3-11-2021	78.0	6.5	230.0	1100.0	9.7
D7-07nB1	1	1.50 - 2.50	4-11-2021	104.0	6.1	400.0	198.0	10.2
D7-08nB1	1	1.50 - 2.50	9-11-2021	50.0	6.9	580.0	66.2	9.6
D7-09nB1	1	1.00 - 2.00	4-11-2021	59.0	5.7	490.0	77.3	10.4
E7-01nB1	1	2.00 - 3.00	4-11-2021	87.0	6.8	1930.0	76.6	9.7
E9-07nB4	1	1.00 - 2.00	3-11-2021	20.0	6.2	530.0	561.0	10.0
E10-01nB2	1	1.50 - 2.50	4-11-2021	40.0	6.4	1770.0	49.5	9.6
H12-01nB1	1	1.59 - 2.59	3-11-2021	14.0	7.1	1140.0	750.0	8.9
A1-01nB4	1	1.50 - 2.50	9-2-2022	50.0	6.3	380.0	8.0	11.4

Omschrijving: Onderzoeken leiding tracé RWZI Westerkwartier	Projectnummer (intern):	2020-1140
Projectnummer (extern): BH4808-107-105	Projectleider (intern):	H. Keizer

Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen

Checklist vastlegging gegevens (in Veldapps i.c.m. rapportageformulier veldwerk (2001))

- ☒ naam van veldwerker (s), veldwerker (s) in opleiding en assistent(en).
☒ datum uitvoering
☒ projectidentificatie/ nummer boring
☒ Inmeting met RTK GPS
☒ toegepast boorsysteem en monsternemingstoestellen
☒ afwijkend of bijzonder boorsysteem is toegepast.
☐ wel ☒ geen werkwater toegepast. Hoeveel werkwater is gebruikt; EC meting.
☐ werkwater ☐ voor ☐ na het aanbrengen van de peilbuis is verwijderd.
☐ wel ☒ geen verloren casing toegepast.
☒ diepte van de boring t.o.v. maaiveld
☒ diepte van de peilbuis t.o.v. maaiveld
☒ filterlengte van de peilbuis
☒ lengte van de trajecten filtergrind en bentoniet/ mikolite
☒ per boorprofiel en per boorprofiel: ☒ textuur ☒ kleur ☒ hydromorfe kenmerken ☒ geschatte g.w.s. t.o.v. maaiveld
☒ antropogene kenmerken ☒ passief waargenomen geur
☒ gegevens gasdetectie, olie- water proef en andere hulpmiddelen indien gebruikt.
☒ overige bijzonderheden
☐ inmeten van de boorpunten (veldschets), op de veldschets dienen de volgende punten te worden gerapporteerd:
☐ projectnummer, datum veldwerk, naam uitvoerder, ingemeten boorpunten/ tussenmetingen
☐ vaste locatie punten
☐ noordpijl
☒ waterpassing ☒ nee ☐ ja, dan dienen de volgende punten te worden gerapporteerd:
☐ projectnummer, datum veldwerk, naam uitvoerder, ingemeten boorpunten/ tussenmetingen
☐ gebruikte NAP bout of vast punt
☐ meetpuntnummer
☐ aflezing onderdraad, middendraad, bovendraad.
☐ berekende afstand

Opmerkingen veldwerker:

Werkzaamheden uitgevoerd op:	Datum:	Tijd aanvang:	Tijd vertrek:
	20,23,24,29,30 september 2021	7.30 uur	17.00 uur
	01,05,06,07,08,13,14,15,20,21,22,25,28 oktober 2021 03,04 november 2021	7.30 uur	17.00 uur

Kwaliteitscontrole:

Indien van toepassing omschrijving afwijking t.o.v. BRL2000 protocol 2001 incl. controle veldwerkplan/formulier en benodigde apparatuur en hulpmiddelen:

Functiescheiding:

Koops grondmechanica is een onafhankelijk bedrijf en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden:

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren

De werkzaamheden:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocol 2001

	Naam	Datum	Paraaf
Projectleider (intern)	H. Keizer	19 november 2021	
Ervaren veldwerker	H. Keizer	19 november 2021	

Omschrijving: Onderzoeken leiding tracé RWZI Westerkwartier	Projectnummer (intern):	2020-1140
Projectnummer (extern): BH4808-107-105	Projectleider (intern):	H. Keizer

Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen

Checklist vastlegging gegevens (in Veldapps i.c.m. rapportageformulier veldwerk (2001))

- ☒ naam van veldwerker (s), veldwerker (s) in opleiding en assistent(en).
☒ datum uitvoering
☒ projectidentificatie/ nummer boring
☒ Inmeting met RTK GPS
☒ toegepast boorsysteem en monsternemingstoestellen
☒ afwijkend of bijzonder boorsysteem is toegepast.
☐ wel ☒ geen werkwater toegepast. Hoeveel werkwater is gebruikt; EC meting.
☐ werkwater ☐ voor ☐ na het aanbrengen van de peilbuis is verwijderd.
☐ wel ☒ geen verloren casing toegepast.
☒ diepte van de boring t.o.v. maaiveld
☒ diepte van de peilbuis t.o.v. maaiveld
☒ filterlengte van de peilbuis
☒ lengte van de trajecten filtergrind en bentoniet/ mikolite
☒ per boorprofiel en per boorprofiel: ☒ textuur ☒ kleur ☒ hydromorfe kenmerken ☒ geschatte g.w.s. t.o.v. maaiveld
☒ antropogene kenmerken ☒ passief waargenomen geur
☒ gegevens gasdetectie, olie- water proef en andere hulpmiddelen indien gebruikt.
☒ overige bijzonderheden
☐ inmeten van de boorpunten (veldschets), op de veldschets dienen de volgende punten te worden gerapporteerd:
☐ projectnummer, datum veldwerk, naam uitvoerder, ingemeten boorpunten/ tussenmetingen
☐ vaste locatie punten
☐ noordpijl
☒ waterpassing ☒ nee ☐ ja, dan dienen de volgende punten te worden gerapporteerd:
☐ projectnummer, datum veldwerk, naam uitvoerder, ingemeten boorpunten/ tussenmetingen
☐ gebruikte NAP bout of vast punt
☐ meetpuntnummer
☐ aflezing onderdraad, middendraad, bovendraad.
☐ berekende afstand

Opmerkingen veldwerker:

Werkzaamheden uitgevoerd op:	Datum:	Tijd aanvang:	Tijd vertrek:
<i>woensdag</i>	2 februari 2022	7.30 uur	12.00 uur

Kwaliteitscontrole:

Indien van toepassing omschrijving afwijking t.o.v. BRL2000 protocol 2001 incl. controle veldwerkplan/formulier en benodigde apparatuur en hulpmiddelen:

Functiescheiding:

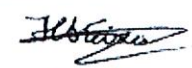
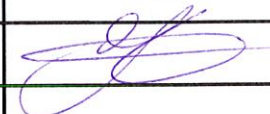
Koops grondmechanica is een onafhankelijk bedrijf en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden:

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren

De werkzaamheden:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocol 2001

	Naam	Datum	Paraaf
Projectleider (intern)	H. Keizer	15 februari 2022	
Ervaren veldwerker	J. Tibben	15 februari 2022	

Omschrijving: Onderzoeken leiding tracé RWZI Westerkwartier		Projectnummer (intern):	2020-1140
Projectnummer (extern): BH4808-107-105		Projectleider (intern):	H. Keizer
Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters			
Checklist vastlegging gegevens (in Veldapps i.c.m. rapportageformulier veldwerk (2002))			
☒ Grondwaterstand t.o.v. bovenkant peilbuis voor voerpompen			
☒ Voerpomptijd en volume (max. 500 ml/minuut .en min. 100 ml/minuut)			
☒ Ph/ EC- meting			
☒ Zintuigelijke waarnemingen			
☒ Slechtlopend (waterniveau > 50 cm i.c.m. debiet 100 ml/ minuut)			
☒ Wel of niet belucht			
☒ Aanwezigheid van drijf/ zaklagen			
☒ Wel/ geen filtratie			
☒ EC (en O2) na stabilisatie			
☒ Troebelheid in NTU, na EC (en O2) zijn gestabiliseerd			
☒ Monsteroverdracht formulier			
☒ de waarden die in het grondwatermonster zijn gemeten			
☒ controlemetingen, vastgelegd in het logboek/ controlekaart			
☐ Opmerkingen:			
Werkzaamheden uitgevoerd op:	Datum:	Tijd aanvang:	Tijd vertrek:
	3, 4 en 9 november 2021	7.30 uur	17.00 uur
Indien veldwerk niet volgens veldwerkopdracht kan worden uitgevoerd dan dient er direct contact worden opgenomen met de projectleider van de opdrachtgever. In overleg het veldwerk-plan/ opdracht aanpassen.			
Kwaliteitscontrole:			
Indien van toepassing omschrijving afwijking t.o.v. BRL2000 protocol 2002 incl. controle veldwerkplan/formulier en benodigde apparatuur en hulpmiddelen:			
Funciescheiding:			
Koops grondmechanica is een onafhankelijk bedrijf en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.			
Uitvoerenden:			
De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.			
De werkzaamheden:			
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocol 2002			
	Naam	Datum	Paraaf
Projectleider (intern)	H. Keizer	19 november2021	
Ervaren veldwerker	H. Keizer	19 november 2021	

Omschrijving: Onderzoeken leiding tracé RWZI Westerkwartier	Projectnummer (intern):	2020-1140	
Projectnummer (extern): BH4808-107-105	Projectleider (intern):	H. Keizer	
Protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters			
Checklist vastlegging gegevens (in Veldapps i.c.m. rapportageformulier veldwerk (2002)			
☒ Grondwaterstand t.o.v. bovenkant peilbuis voor voerpompen			
☒ Voerpomptijd en volume (max. 500 ml/minuut .en min. 100 ml/minuut)			
☒ Ph/ EC- meting			
☒ Zintuigelijke waarnemingen			
☒ Slechtlopend (waterniveau > 50 cm i.c.m. debiet 100 ml/ minuut)			
☒ Wel of niet belucht			
☒ Aanwezigheid van drijf/ zaklagen			
☒ Wel/ geen filtratie			
☒ EC (en O ₂) na stabilisatie			
☒ Troebelheid in NTU, na EC (en O ₂) zijn gestabiliseerd			
☒ Monsteroverdracht formulier			
☒ de waarden die in het grondwatermonster zijn gemeten			
☒ controlemetingen, vastgelegd in het logboek/ controlekaart			
☐ Opmerkingen:			
Werkzaamheden uitgevoerd op:	Datum:	Tijd aanvang:	Tijd vertrek:
Woensdag	9 februari 2022	14.00 uur	15.00 uur
Indien veldwerk niet volgens veldwerkopdracht kan worden uitgevoerd dan dient er direct contact worden opgenomen met de projectleider van de opdrachtgever. In overleg het veldwerk-plan/ opdracht aanpassen.			
Kwaliteitscontrole:			
Indien van toepassing omschrijving afwijking t.o.v. BRL2000 protocol 2002 incl. controle veldwerkplan/formulier en benodigde apparatuur en hulpmiddelen:			
Functiescheiding:			
Koops grondmechanica is een onafhankelijk bedrijf en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.			
Uitvoerenden:			
De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.			
De werkzaamheden:			
De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocol 2002			
	Naam	Datum	Paraaf
Projectleider (intern)	H. Keizer	15 februari 2022	
Ervaren veldwerker	J. Tibben	15 februari 2022	

Omschrijving: Onderzoeken leiding tracé RWZI Westerkwartier		Projectnummer (intern):	2020-1140
Projectnummer (extern): BH4808-107-105		Projectleider (intern):	H. Keizer

Alle veldwerkresultaten dienen digitaal aan de projectleider te worden aangeleverd.

Checklist vastlegging gegevens (in Veldapps i.c.m. rapportageformulier veldwerk (2003))

☒ naam van veldwerker (s), veldwerker (s) in opleiding en assistent(en).
☒ datum uitvoering
☒ projectidentificatie
☒ nummer boring
☒ toegepast boorsysteem
☒ diepte van de boring t.o.v. referentievlak
☒ boorprofiel
☒ monsternamen gegevens
☒ inmeten van de boorpunten
☒ bijzonderheden

Waargenomen veldwaarnemingen:

☐ Lozingen, verontreinigende bedrijfsactiviteiten (voormalige) bedrijven
☐ huishoudelijke lozingen
☐ rioolwaterzuiveringsinstallaties
☐ vloeistoftanks
☐ riool overstorten
☐ (voormalige) stortplaatsen
☐ ophogingen
☐ dijken en kaden
☐ gedempte sloten
☐ bodem en grondwaterverontreiniging
☐ asbestverdachte beschoeiingen
☐ Opmerkingen:

Werkzaamheden uitgevoerd op:	Datum:	Tijd aanvang:	Tijd vertrek:
	3 en 4 november 2021	7.30 uur	17.00 uur

Kwaliteitscontrole::

Indien van toepassing omschrijving afwijking t.o.v. BRL2000 protocol 2003 incl. controle veldwerkplan/formulier en benodigde apparatuur en hulpmiddelen:

Functiescheiding:

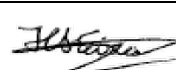
Koops grondmechanica is een onafhankelijk bedrijf en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden:

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren

De werkzaamheden:

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocol 2003

	Naam	Datum	Paraaf
Projectleider (intern)	H. Keizer	19 november 2021	
Ervaren veldwerker	H. Keizer	19 november 2021	

Bijlage

4. Grond: toetsingstabellen en analysecertificaten, excl. PFAS

In deze bijlage zijn de toetsingstabellen van de geanalyseerde grondmonsters exclusief asbest opgenomen, gevolgd door de tabel met de betreffende toetsingswaarden, getoetste asbestmonsters en de analysecertificaten.

Voor de analyseresultaten van PFAS wordt verwezen naar bijlage 7.

LEGENDA:

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Maximale waarde Wonen
8,88	: <= Maximale waarde Industrie
8,88	: Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
8,88	: Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 1A: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMA1-01 bg		MMA1-01 og	
Grondsoort		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		-		-	
Humus (% ds)		1,90		1,90	
Lutum (% ds)		1,80		2,00	
Datum van toetsing		9-2-2022		9-2-2022	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG					
Droge stof	%	85,9	85,9 ⁽⁶⁾	83,6	83,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,9		1,9	
Lutum	%	1,8		2,0	
METALEN					
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<7,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
Zink	mg/kg ds	<20	<33	29	69
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123

Tabel 1B: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		A1-03nB1 t/m 3		B3-14nB1 + B3-15nB1		MMB03-01 bg	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, brokken asfalt, brokken baksteen, resten baksteen, resten asfalt, sporen asfalt		resten baksteen, resten beton, resten asbest, dakpanresten			
Humus (% ds)		5,70		6,80		4,80	
Lutum (% ds)		3,90		3,20		3,40	
Datum van toetsing		30-11-2021		30-11-2021		30-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	75,0	75,0 ⁽⁶⁾	76,5	76,5 ⁽⁶⁾	79,5	79,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	5,7		6,8		4,8	
Lutum	%	3,9		3,2		3,4	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<44 ⁽⁶⁾	64	216 ⁽⁶⁾	23	76 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	0,33	0,46	<0,20	<0,21
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,1	<3,0	<6,5	<3,0	<6,4
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,1	15	26	<5,0	<6,3
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,10	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	13	19	140	198	<10	<10
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,3	10,8	6,4	17,0	<4,0	<7,3
Zink	mg/kg ds	23	46	200	401	<20	<29
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,069	0,069	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,16	0,16	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,85	0,85	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	1,3	1,3	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,53	0,53	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,52	0,52	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,62	0,62	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,44	0,44	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,075	0,075	0,30	0,30	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,50	0,50	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,12		5,29		<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0015
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0015
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	0,0033	0,0049	<0,0010	<0,0015
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	0,0021	0,0031	<0,0010	<0,0015
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	0,0060	0,0088	<0,0010	<0,0015
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	0,0049	0,0072	<0,0010	<0,0015
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	0,0048	0,0071	<0,0010	<0,0015
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0086		0,033		<0,010
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 ⁽⁶⁾	10	15 ⁽⁶⁾	<4	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	25	37 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	13	23 ⁽⁶⁾	48	71 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	19	33 ⁽⁶⁾	67	99 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	13	23 ⁽⁶⁾	40	59 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾	17	25 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61	107	210	309	<35	<51

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMB03-03 bg		MMB03-03 og		MMC04-03 bg	
Grondsoort		Zand		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						sporen baksteen, resten beton	
Humus (% ds)		7,80		0,20		4,70	
Lutum (% ds)		2,20		15,00		4,90	
Datum van toetsing		30-11-2021		30-11-2021		30-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	75,3	75,3 ⁽⁶⁾	84,2	84,2 ⁽⁶⁾	79,9	79,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	7,8		<0,2		4,7	
Lutum	%	2,2		15		4,9	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	25	95 ⁽⁶⁾	41	61 ⁽⁶⁾	23	65 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	<0,20	<0,20	<0,20	<0,21
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,2	4,9	7,1	<3,0	<5,6
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,0	<5,0	<5,0	6,9	12,0
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10	<9	16	23
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,0	11	15	<4,0	<6,6
Zink	mg/kg ds	<20	<29	<20	<20	29	57
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	<0,050	<0,035	0,075	0,075
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,071	0,071
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		<0,35		0,43
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0063		<0,025		<0,010
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	4 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	8	17 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	13	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	12	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<31	<35	<123	<35	<52

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMC04-07 bg		MMC04-13 bg		MMC04-13 og	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, resten beton					
Humus (% ds)		2,80		3,80		0,20	
Lutum (% ds)		3,00		3,40		1,00	
Datum van toetsing		30-11-2021		30-11-2021		30-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	86,2	86,2 ⁽⁶⁾	86,3	86,3 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,8		3,8		<0,2	
Lutum	%	3,0		3,4		<1,0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	21	72 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,22	<0,20	<0,24
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,7	<3,0	<6,4	<3,0	<7,4
Koper	mg/kg ds	5,1	9,9	<5,0	<6,5	<5,0	<7,2
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	11	17	13	19	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,5	<4,0	<7,3	<4,0	<8,2
Zink	mg/kg ds	22	49	<20	<30	<20	<33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,29	0,29	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,49	0,49	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	4,3	4,3	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	5,4	5,4	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	4,7	4,7	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	5,5	5,5	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	2,8	2,8	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	2,6	2,6	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	3,1	3,1	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		29,2		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,013		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	8	21 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	29	76 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	8	29 ⁽⁶⁾	40	105 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	18	64 ⁽⁶⁾	28	74 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	27	96 ⁽⁶⁾	21	55 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	21	75 ⁽⁶⁾	7	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	11	39 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	91	325	140	368	<35	<123

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMC05-11 bg		MMC05-11 og		MMC06-05 bg	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten baksteen, dakpan resten		resten veen		sterk baksteenhoudend, sporen baksteen	
Humus (% ds)		7,90		2,00		4,00	
Lutum (% ds)		1,90		1,00		1,00	
Datum van toetsing		30-11-2021		30-11-2021		30-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	79,1	79,1 ⁽⁶⁾	86,8	86,8 ⁽⁶⁾	88,9	88,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	7,9		2,0		4,0	
Lutum	%	1,9		<1,0		<1,0	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	26	101 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	<0,20	<0,24	<0,20	<0,22
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	3,9	13,7
Koper	mg/kg ds	6,5	11,2	<5,0	<7,2	5,6	10,8
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	10	14	<10	<11	11	17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2	5,7	16,6
Zink	mg/kg ds	23	47	<20	<33	25	56
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,077	0,077	<0,050	<0,035	0,15	0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	<0,050	<0,035	0,73	0,73
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095	<0,050	<0,035	0,45	0,45
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035	0,40	0,40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035	0,52	0,52
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,29	0,29
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,22	0,22
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,050	<0,035	0,31	0,31
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,80		<0,35		3,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	0,0017	0,0043
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	0,0012	0,0030
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0009	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0062		<0,025		0,016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	5	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	4 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	7	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	15	19 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	11	14 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	16	40 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	59	75	<35	<123	53	133

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMC06-08 bg		MMD06-02 bg		MMD06-02 og	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,90		7,00		8,90	
Lutum (% ds)		1,70		1,00		1,10	
Datum van toetsing		30-11-2021		30-11-2021		30-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	80,3	80,3 ⁽⁶⁾	73,3	73,3 ⁽⁶⁾	61,4	61,4 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	3,9		7,0		8,9	
Lutum	%	1,7		<1,0		1,1	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,20	<0,20	<0,18
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4	<3,0	<7,4
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,8	<5,0	<6,2	<5,0	<5,8
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	<10	<10	<10	<10
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
Zink	mg/kg ds	<20	<32	<20	<29	<20	<28
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13	0,13	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,33	0,33	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,0	1,0	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	2,6	2,6	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,7	1,7	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,8	1,8	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,7	1,7	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,0	1,0	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,92	0,92	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,3	1,3	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		12,48		<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,0070		<0,0055
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	11	28 ⁽⁶⁾	8	11 ⁽⁶⁾	11	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	<35	<35	<35	<28

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMD06-02 veenbodem		MMD06-02 zandbodem		MMD06-05 bg	
Grondsoort		Veen		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig slibhoudend, op 100 cm - mv hout stronk		matig slibhoudend, oude slootbodem		sporen baksteen, sporen dakpan	
Humus (% ds)		33,0		63,6		4,70	
Lutum (% ds)		1,00		1,10		4,80	
Datum van toetsing		30-11-2021		30-11-2021		26-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	26,4	26,4 ⁽⁶⁾	23,7	23,7 ⁽⁶⁾	82,9	82,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	33,0		63,6		4,7	
Lutum	%	<1,0		1,1		4,8	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	36	140 ⁽⁶⁾	71	275 ⁽⁶⁾	<20	<40 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,34	0,24	1,1	0,5	<0,20	<0,21
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	11	11 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	6,3	22,1	24	84	<3,0	<5,7
Koper	mg/kg ds	<5,0	<3,5	6,3	4,2	<5,0	<6,1
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	14	14	33	24	11	16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	5,8	16,9	10	29	<4,0	<6,6
Zink	mg/kg ds	46	61	120	111	20	39
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	0,55	0,55
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	1,3	1,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	0,52	0,52
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	0,52	0,52
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	0,53	0,53
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	0,28	0,28
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	0,30	0,30
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05 ⁽⁴¹⁾	0,50#	0,12 ⁽⁴¹⁾	0,40	0,40
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47		1,17		4,47
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0015
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0015
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0015
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0015
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0015
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0015
PCB 180	mg/kg ds	0,0040#	0,0009 ⁽⁴¹⁾	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0015
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0065		<0,0016		<0,010
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾	30#	7 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾	30#	7 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	16#	4 ⁽⁶⁾	55	18 ⁽⁶⁾	5	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾	28	9 ⁽⁶⁾	7	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾	24	8 ⁽⁶⁾	9	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	95	32 ⁽⁶⁾	76	25 ⁽⁶⁾	16	34 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾	50#	12 ⁽⁶⁾	9	19 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	20#	5 ⁽⁶⁾	50#	12 ⁽⁶⁾	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140#	33 ⁽⁴¹⁾	220	73	53	113

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMD06-11 bg		MMD06-11 og		MMD07-07 bg	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen						sporen baksteen, resten baksteen	
Humus (% ds)		9,60		1,00		6,20	
Lutum (% ds)		5,30		1,00		11,00	
Datum van toetsing		26-11-2021		26-11-2021		30-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	77,2	77,2 ⁽⁶⁾	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	77,8	77,8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	9,6		1,0		6,2	
Lutum	%	5,3		<1,0		11	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<38 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	23	42 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,17	<0,20	<0,24	<0,20	<0,18
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,4	<3,0	<7,4	3,0	5,3
Koper	mg/kg ds	5,5	8,3	<5,0	<7,2	8,2	11,7
Kwik	mg/kg ds	0,07	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	13	17	<10	<11	14	18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<6,4	<4,0	<8,2	4,9	8,2
Zink	mg/kg ds	<20	<24	<20	<33	22	33
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,070	0,070	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,46		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0051		<0,025		<0,0079
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	3 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	16	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	14	23 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<26	<35	<123	<35	<40

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMD07-07 og		MMD07-08 og		MMD07-09 bg	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen		sporen baksteen		sporen baksteen	
Humus (% ds)		2,80		4,60		4,50	
Lutum (% ds)		2,40		6,40		7,20	
Datum van toetsing		30-11-2021		30-11-2021		26-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	83,1	83,1 ⁽⁶⁾	80,4	80,4 ⁽⁶⁾	82,8	82,8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,8		4,6		4,5	
Lutum	%	2,4		6,4		7,2	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<35 ⁽⁶⁾	<20	<33 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,1	<3,0	<5,0	<3,0	<4,7
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,0	5,2	8,7	8,2	13,4
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	13	18	20	28
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,9	<4,0	<6,0	<4,0	<5,7
Zink	mg/kg ds	<20	<32	<20	<26	26	46
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,011		<0,011
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	6 ⁽⁶⁾	<4	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	<35	<53	<35	<54

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMD07-09 og		MME7-01 bg		MME09-07 bg	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen baksteen, resten baksteen, brokken baksteen		resten baksteen, sporen aardewerk, sporen glas, resten kolengruis, sporen kolengruis, sporen baksteen, resten en sporen metselspecie	
Humus (% ds)		0,20		7,30		8,30	
Lutum (% ds)		1,00		9,90		9,40	
Datum van toetsing		26-11-2021		26-11-2021		26-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	84,9	84,9 ⁽⁶⁾	77,2	77,2 ⁽⁶⁾	72,9	72,9 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	<0,2		7,3		8,3	
Lutum	%	<1,0		9,9		9,4	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	34	66 ⁽⁶⁾	58	117 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,18	<0,20	<0,17
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	3,8	7,2	3,3	6,4
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	14	20	18	25
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,07	0,09	0,07	0,09
Lood	mg/kg ds	<10	<11	30	38	46	58
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<8,2	6,4	11,3	7,2	13,0
Zink	mg/kg ds	<20	<33	65	100	100	154
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,55	0,55
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	2,4	2,4
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,11	0,11	3,9	3,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	2,5	2,5
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,088	0,088	2,3	2,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,066	0,066	2,3	2,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,066	0,066	1,3	1,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	1,2	1,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,082	0,082	1,5	1,5
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,59		17,98
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0008
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0067		<0,0059
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	4 ⁽⁶⁾	9	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	12	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	11	15 ⁽⁶⁾	10	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	13	18 ⁽⁶⁾	13	16 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<34	52	63

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MME09-07 og		MME10-01 bg klei		MME10-01 bg slib	
Grondsoort		Zand		Klei		Slib	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,80		9,90		20,0	
Lutum (% ds)		2,70		16,00		15,00	
Datum van toetsing		26-11-2021		26-11-2021		26-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	78,0	78,0 ⁽⁶⁾	55,0	55,0 ⁽⁶⁾	24,8	24,8 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	2,8		9,9		20,0	
Lutum	%	2,7		16		15	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<50 ⁽⁶⁾	48	68 ⁽⁶⁾	150	221 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,15	0,49	0,42
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,9	7,5	10,4	25	36
Koper	mg/kg ds	<5,0	<6,9	8,3	9,8	17	17
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	<10	<11	17	19	35	35
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4,0	<7,7	19	26	40	56
Zink	mg/kg ds	<20	<31	42	52	99	111
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,20#	0,07 ⁽⁴¹⁾
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		0,70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0007	0,0040#	0,0014 ⁽⁴¹⁾
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0007	0,0040#	0,0014 ⁽⁴¹⁾
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0007	0,0040#	0,0014 ⁽⁴¹⁾
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0007	0,0040#	0,0014 ⁽⁴¹⁾
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0007	0,0040#	0,0014 ⁽⁴¹⁾
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0007	0,0040#	0,0014 ⁽⁴¹⁾
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0025	<0,0010	<0,0007	0,0040#	0,0014 ⁽⁴¹⁾
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,0049		0,0098
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	9#	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	2 ⁽⁶⁾	9#	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	10 ⁽⁶⁾	<4	3 ⁽⁶⁾	22	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	15#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	15#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	14	14 ⁽⁶⁾	26	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	15#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	4 ⁽⁶⁾	15#	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	<35	<25	110#	39 ⁽⁴¹⁾

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMH12-01 bg		MMH12-01 og	
Grondsoort		Klei		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		5,20		53,0	
Lutum (% ds)		40,0		1,00	
Datum van toetsing		30-11-2021		30-11-2021	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG					
Droge stof	%	70,9	70,9 ⁽⁶⁾	23,5	23,5 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	5,2		53,0	
Lutum	%	40		<1,0	
METALEN					
Barium	mg/kg ds	36	24 ⁽⁶⁾	30	116 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,14	<0,20	<0,07
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	9,1	6,2	8,0	28,1
Koper	mg/kg ds	14	12	10	8
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,03	<0,05	<0,04
Lood	mg/kg ds	26	23	15	12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	2,7	2,7
Nikkel	mg/kg ds	20	14	20	58
Zink	mg/kg ds	73	57	36	37
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0013	<0,0010	<0,0002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0094		<0,0016
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 ⁽⁶⁾	<4	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	19 ⁽⁶⁾	43	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾	<5	1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<47	<35	<8

LEGENDA:

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Maximale waarde Wonen
8,88	: <= Maximale waarde Industrie
8,88	: Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
8,88	: Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

Berekening asbestconcentraties in grond

Projectomschrijving:	Westerkwartier verkennende onderzoeken leidingtracé
Projectnummer:	BH4808-107-105
Ingevuld door:	Hans van Vilsteren
Datum	14-12-2021

Referentiemonsters asbesthoudend materiaal	Soort	Serpentijnasbest		Amfiboolasbest	
		Min	Max	Min	Max
materiaal A	golfplaat	10,0%	15,0%	0,5%	2,0%
materiaal B	golfplaat	10,0%	15,0%	0,0%	0,0%
materiaal C	vlakke plaat	2,0%	5,0%	0,0%	0,0%
materiaal D	Materiaal D	0,0%	0,0%	0,0%	0,0% %
materiaal E	Materiaal E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0% %

B3-14nASB1 0-50	Numer	I-waarde overschreden!
Gewogen concentratie asbest <20 mm	370	mg/kg ds
Gegevens asbestgat of sleuf		
Volume geïnspecteerde partij	0,045	m3
Droge stof percentage grond	78,9%	%
Soortelijk gewicht grond	1850	kg/m3
Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal	2,5%	%
golfplaat	137,5	gram
golfplaat	37,6	gram
vlakke plaat	2,2	gram
Materiaal D		gram
Materiaal E		gram
Concentratie asbest >20 mm - ondergrens	277,7	mg/kg ds
Concentratie asbest >20 mm - bovengrens	443,4	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest >20 mm	596,1	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest <20 mm	360,75	mg/kg ds
Totaal	956,8	mg/kg ds

B3-15nASB1 0-50	Numer	I-waarde overschreden!
Gewogen concentratie asbest <20 mm	380	mg/kg ds
Gegevens asbestgat of sleuf		
Volume geïnspecteerde partij	0,045	m3
Droge stof percentage grond	79,4%	%
Soortelijk gewicht grond	1850	kg/m3
Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal	2,5%	%
golfplaat	24,2	gram
golfplaat	38,1	gram
vlakke plaat		gram
Materiaal D		gram
Materiaal E		gram
Concentratie asbest >20 mm - ondergrens	96,1	mg/kg ds
Concentratie asbest >20 mm - bovengrens	148,7	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest >20 mm	163,6	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest <20 mm	370,5	mg/kg ds
Totaal	534,1	mg/kg ds

C4-03nASB1 0-50	Numer
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0
Gegevens asbestgat of sleuf	
Volume geïnspecteerde partij	0,045
Droge stof percentage grond	80,2%
Soortelijk gewicht grond	1850
Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal	2,5%
golfplaat	
golfplaat	
vlakke plaat	
Materiaal D	
Materiaal E	
Concentratie asbest >20 mm - ondergrens	0,0
Concentratie asbest >20 mm - bovengrens	0,0
Gewogen concentratie asbest >20 mm	0,0
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0
Totaal	0,0

C4-07nASB1 0-50	Numer
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0
Gegevens asbestgat of sleuf	
Volume geïnspecteerde partij	0,045
Droge stof percentage grond	80,0%
Soortelijk gewicht grond	1850
Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal	2,5%
golfplaat	
golfplaat	
vlakke plaat	
Materiaal D	
Materiaal E	
Concentratie asbest >20 mm - ondergrens	0,0
Concentratie asbest >20 mm - bovengrens	0,0
Gewogen concentratie asbest >20 mm	0,0
Gewogen concentratie asbest <20 mm	0
Totaal	0,0

Berekening asbestconcentraties in grond

Projectomschrijving:	Westerkwartier verkennende onderzoeken leidingtrace
Projectnummer:	BH4808-107-105
Ingevuld door:	Hans van Vilsteren
Datum	14-12-2021

Referentiemonsters asbesthoudend materiaal	Soort	Serpentijnasbest		Amfiboolasbest	
		Min	Max	Min	Max
materiaal A	golfplaat	10,0%	15,0%	0,5%	2,0%
materiaal B	golfplaat	10,0%	15,0%	0,0%	0,0%
materiaal C	vlakke plaat	2,0%	5,0%	0,0%	0,0%
materiaal D	vlakke plaat	10,0%	15,0%	0,0%	0,0% %
materiaal E	Materiaal E	0,0%	0,0%	0,0%	0,0% %

A1-03nASB1 0-10		Nummer	I-waarde overschreden!
Gewogen concentratie asbest <20 mm		310	mg/kg ds
Gegevens asbestgat of sleuf			
Volume geïnspecteerde partij		0,009	m3
Droge stof percentage grond		81,2%	%
Soortelijk gewicht grond		1850	kg/m3
Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal		2,5%	%
golfplaat			gram
golfplaat			gram
vlakke plaat			gram
vlakke plaat		2,5	gram
Materiaal E			gram
Concentratie asbest >20 mm - ondergrens		18,5	mg/kg ds
Concentratie asbest >20 mm - bovengrens		27,7	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest >20 mm		23,1	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest <20 mm		302,25	mg/kg ds
Totaal		325,4	mg/kg ds

C4-13nASB1 0-30		Nummer	
Gewogen concentratie asbest <20 mm		2	mg/kg ds
Gegevens asbestgat of sleuf			
Volume geïnspecteerde partij		0,027	m3
Droge stof percentage grond		86,4%	%
Soortelijk gewicht grond		2000	kg/m3
Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal		100,0%	%
golfplaat			gram
golfplaat			gram
vlakke plaat			gram
vlakke plaat			gram
Materiaal E			gram
Concentratie asbest >20 mm - ondergrens		0,0	mg/kg ds
Concentratie asbest >20 mm - bovengrens		0,0	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest >20 mm		0,0	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest <20 mm		0	mg/kg ds
Totaal		0,0	mg/kg ds

Gewogen concentratie asbest <20 mm		0	mg/kg ds
Gegevens asbestgat of sleuf			
Volume geïnspecteerde partij			m3
Droge stof percentage grond			%
Soortelijk gewicht grond			kg/m3
Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal			%
golfplaat			gram
golfplaat			gram
vlakke plaat			gram
vlakke plaat			gram
Materiaal E			gram
Concentratie asbest >20 mm - ondergrens		0,0	mg/kg ds
Concentratie asbest >20 mm - bovengrens		0,0	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest >20 mm		0,0	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest <20 mm		0	mg/kg ds
Totaal		0,0	mg/kg ds

Gewogen concentratie asbest <20 mm		0	mg/kg ds
Gegevens asbestgat of sleuf			
Volume geïnspecteerde partij			m3
Droge stof percentage grond			%
Soortelijk gewicht grond			kg/m3
Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal			%
golfplaat			gram
golfplaat			gram
vlakke plaat			gram
vlakke plaat			gram
Materiaal E			gram
Concentratie asbest >20 mm - ondergrens		0,0	mg/kg ds
Concentratie asbest >20 mm - bovengrens		0,0	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest >20 mm		0,0	mg/kg ds
Gewogen concentratie asbest <20 mm		0	mg/kg ds
Totaal		0,0	mg/kg ds

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum	21.10.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1091696

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1091696 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	18.10.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1091696 Bodem / Eluaat

Monster beschrijving

745666	B3-01nB1 (0-25) B3-01nB1 (25-70) B3-01nB2 (0-25) B3-01nB2 (25-50) B3-01nB3 (0-25) B3-01nB3 (25-50)	745673	B3-03nB1 (0-40) B3-03nB2 (0-50) B3-03nB3 (0-25) B3-03nB3 (25-50) B3-03nB4 (0-25)	745694	H12-01nB1 (45-85) H12-01nB2 (55-80) H12-01nB3 (45-85) H12-01nB4 (45-85)
745679	B3-03nB1 (60-110) B3-03nB1 (110-150) B3-03nB2 (70-100) B3-03nB3 (60-100) B3-03nB4 (75-100)	745685	H12-01nB1 (0-20) H12-01nB1 (20-45) H12-01nB2 (0-30) H12-01nB2 (30-55) H12-01nB3 (0-30) H12-01nB3 (30-45) H12-01nB4 (0-20) H12-01nB4 (20-45)		

Monstername

745666	14.10.2021	745673	14.10.2021	745694	15.10.2021
745679	14.10.2021	745685	15.10.2021		

Monsternemer

745666	Opdrachtgever	745673	Opdrachtgever	745694	Opdrachtgever
745679	Opdrachtgever	745685	Opdrachtgever		

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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 1091696 Bodem / Eluaat

Eenheid	745666	745673	745679	745685	745694
---------	--------	--------	--------	--------	--------

B3-01-nB1 (0-25) B3-01-nB1 (25-70) B3-01-nB2 (0-25) B3-01-nB2 (25-50) B3-01-nB3 (0-25) B3-01-nB3 (25-50)	B3-03-nB1 (0-40) B3-03-nB2 (0-50) B3-03-nB3 (0-25) B3-03-nB3 (25-50) B3-03-nB4 (0-25) B3-03-nB4 (25-50)	B3-03-nB1 (60-110) B3-03-nB1 (110-150) B3-03-nB2 (70-100) B3-03-nB3 (60-100) B3-03-nB4 (75-100)	H12-01-nB1 (0-20) H12-01-nB1 (20-45) H12-01-nB2 (0-30) H12-01-nB2 (30-45) H12-01-nB3 (0-30) H12-01-nB3 (30-45) H12-01-nB4 (0-20) H12-01-nB4 (20-45)	H12-01-nB1 (45-85) H12-01-nB2 (55-85) H12-01-nB3 (45-85) H12-01-nB4 (45-85)	
--	---	---	---	---	--

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	79,5	75,3	84,2	70,9	23,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,4	2,2	15	40	<1,0
------------------	------	-----	-----	----	----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,8 ^{x)}	7,8 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	5,2 ^{x)}	53,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	25	41	36	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	4,9	9,1	8,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	14	10
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	26	15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2,7
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	11	20	20
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	73	36

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,078	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,39 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ⁾	13 ⁾	<5 ⁾	10 ⁾	43 ⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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 1091696 Bodem / Eluaat

Eenheid		745666	745673	745679	745685	745694
		B3-01-nB1 (0-25) B3-01-nB1 (25-70) B3-01-nB2 (0-25) B3-01-nB2 (25-50) B3-01-nB3 (0-25) B3-01-nB3 (25-50)	B3-03-nB1 (0-40) B3-03-nB2 (0-50) B3-03-nB3 (0-25) B3-03-nB3 (25-50) B3-03-nB4 (0-25)	B3-03-nB1 (60-110) B3-03-nB1 (110-150) B3-03-nB2 (70-100) B3-03-nB3 (60-100) B3-03-nB4 (75-100)	H12-01-nB1 (0-20) H12-01-nB1 (20-40) H12-01-nB2 (0-30) H12-01-nB2 (30-50) H12-01-nB3 (0-30) H12-01-nB3 (30-45) H12-01-nB4 (0-20) H12-01-nB4 (20-45)	H12-01-nB1 (45-80) H12-01-nB2 (55-80) H12-01-nB3 (40-80) H12-01-nB4 (45-80)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 18.10.2021

Einde van de analyses: 21.10.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 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 1091696 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

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

**Bijlage bij Opdrachtnr. 1091696****CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

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

Naftaleen 745666, 745673, 745679

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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	18.10.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	21.10.2021
AL-West Opdrachtnummer	1091696		

Monstergegevens

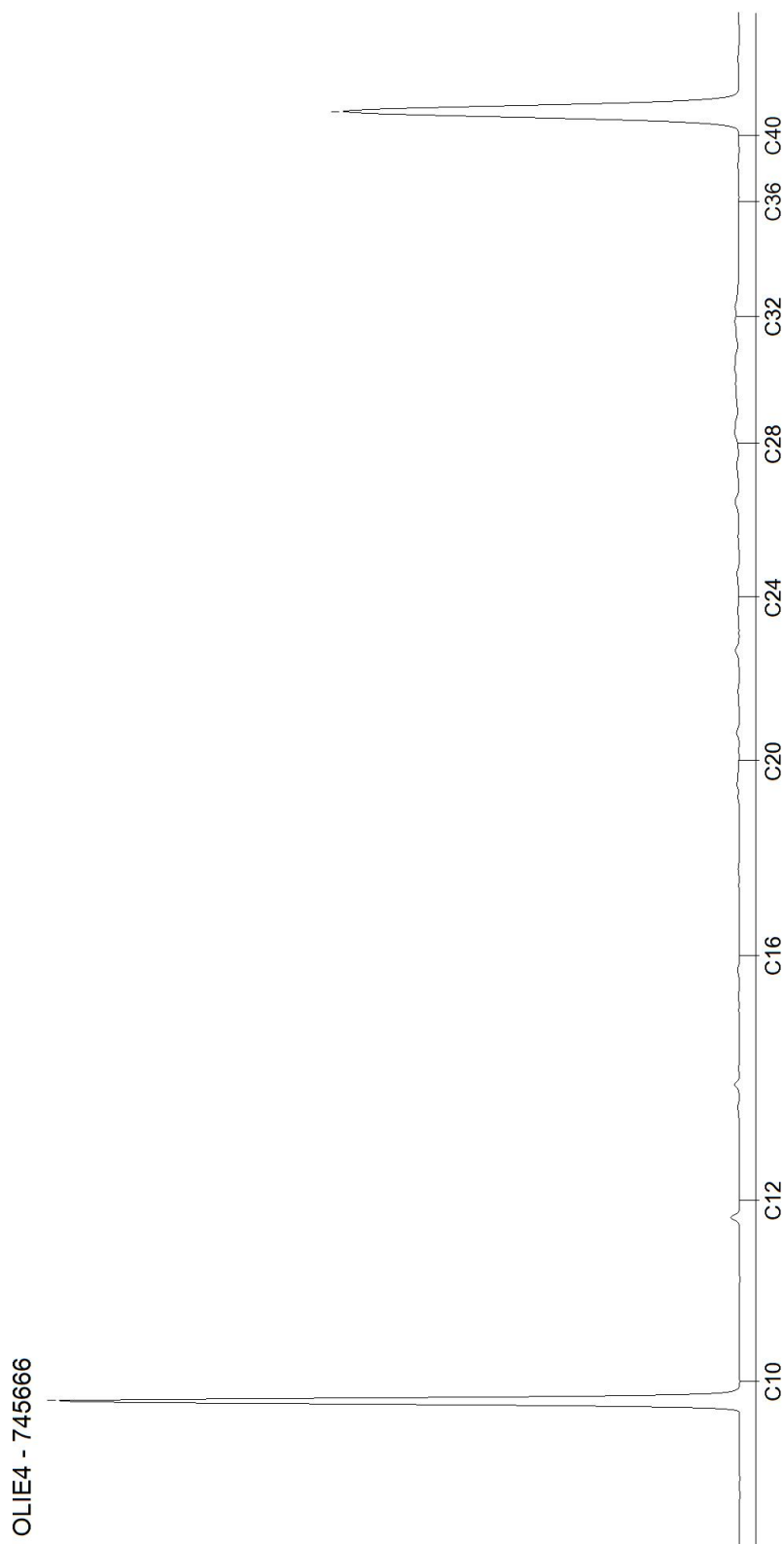
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
745666	AG36095208	B3-01nB3	14.10.21	18.10.21
745666	AG36095219	B3-01nB1	14.10.21	18.10.21
745666	AG3609525D	B3-01nB3	14.10.21	18.10.21
745666	AG3609526E	B3-01nB1	14.10.21	18.10.21
745666	AG36095309	B3-01nB2	14.10.21	18.10.21
745666	AG3609538H	B3-01nB2	14.10.21	18.10.21
745673	AG3609523B	B3-03nB2	14.10.21	18.10.21
745673	AG3609528G	B3-03nB3	14.10.21	18.10.21
745673	AG3609533C	B3-03nB3	14.10.21	18.10.21
745673	AG3609535E	B3-03nB4	14.10.21	18.10.21
745673	AG40170274	B3-03nB1	14.10.21	18.10.21
745679	AG3609524C	B3-03nB2	14.10.21	18.10.21
745679	AG3609534D	B3-03nB3	14.10.21	18.10.21
745679	AG4017021+	B3-03nB1	14.10.21	18.10.21
745679	AG40170263	B3-03nB1	14.10.21	18.10.21
745679	AG40170285	B3-03nB4	14.10.21	18.10.21
745685	AG4017040%	H12-01nB1	15.10.21	18.10.21
745685	AG40170410	H12-01nB2	15.10.21	18.10.21
745685	AG40170421	H12-01nB3	15.10.21	18.10.21
745685	AG40170454	H12-01nB4	15.10.21	18.10.21
745685	AG40170476	H12-01nB4	15.10.21	18.10.21
745685	AG40170487	H12-01nB3	15.10.21	18.10.21
745685	AG40170498	H12-01nB2	15.10.21	18.10.21
745685	AG40170500	H12-01nB1	15.10.21	18.10.21
745694	AG40170397	H12-01nB2	15.10.21	18.10.21
745694	AG40170443	H12-01nB3	15.10.21	18.10.21
745694	AG40170511	H12-01nB4	15.10.21	18.10.21
745694	AG40170555	H12-01nB1	15.10.21	18.10.21

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. 1091696, Analysis No. 745666, created at 20.10.2021 09:10:17

Monster beschrijving: B3-01nB1 (0-25) B3-01nB1 (25-70) B3-01nB2 (0-25) B3-01nB2 (25-50) B3-01nB3 (0-25) B3-01nB3 (25-50)



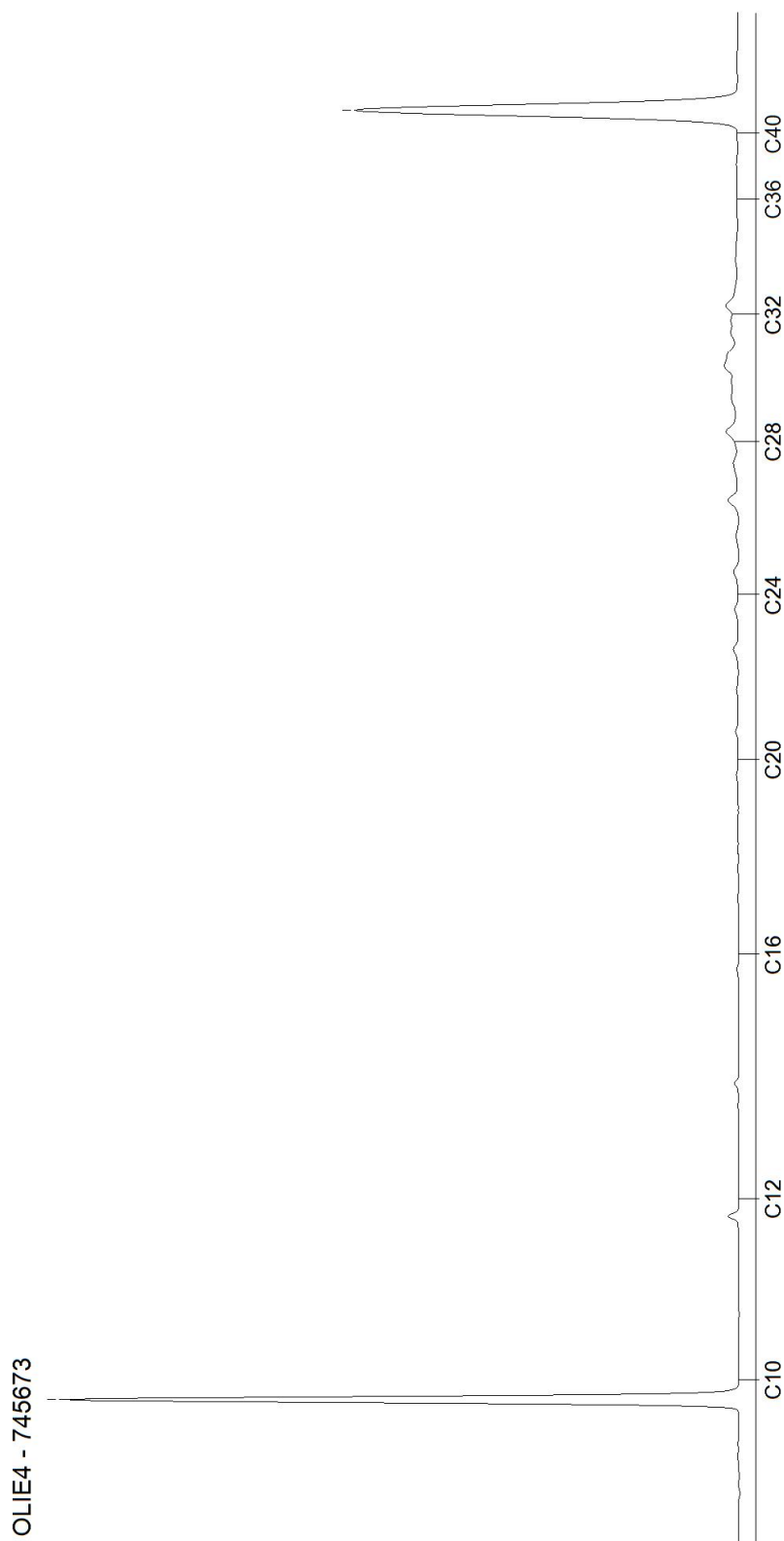
Blad 1 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1091696, Analysis No. 745673, created at 20.10.2021 09:10:17

Monster beschrijving: B3-03nB1 (0-40) B3-03nB2 (0-50) B3-03nB3 (0-25) B3-03nB3 (25-50) B3-03nB4 (0-25)

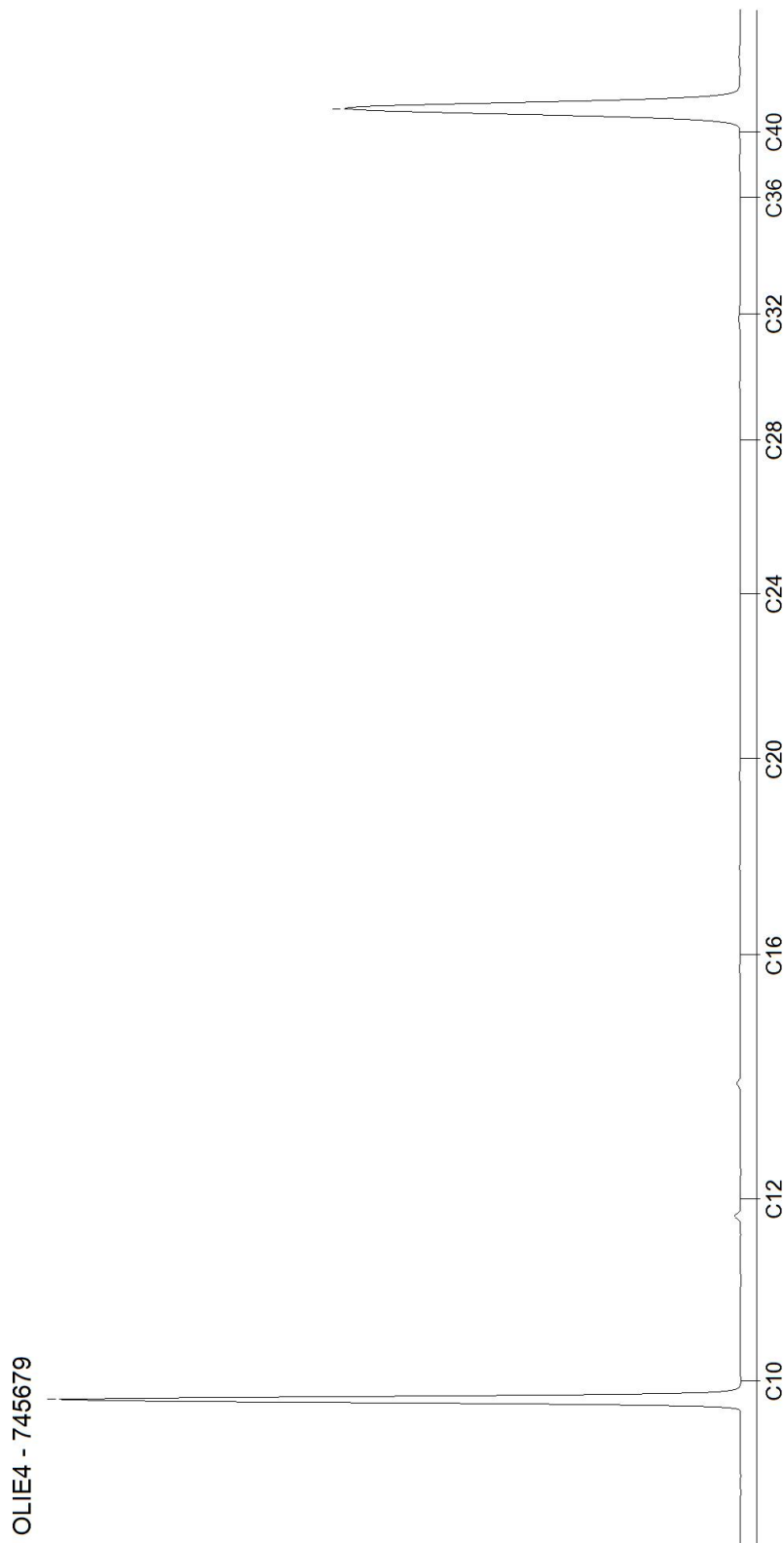


AL-West B.V.

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. 1091696, Analysis No. 745679, created at 20.10.2021 09:10:17

Monster beschrijving: B3-03nB1 (60-110) B3-03nB1 (110-150) B3-03nB2 (70-100) B3-03nB3 (60-100) B3-03nB4 (75-100)

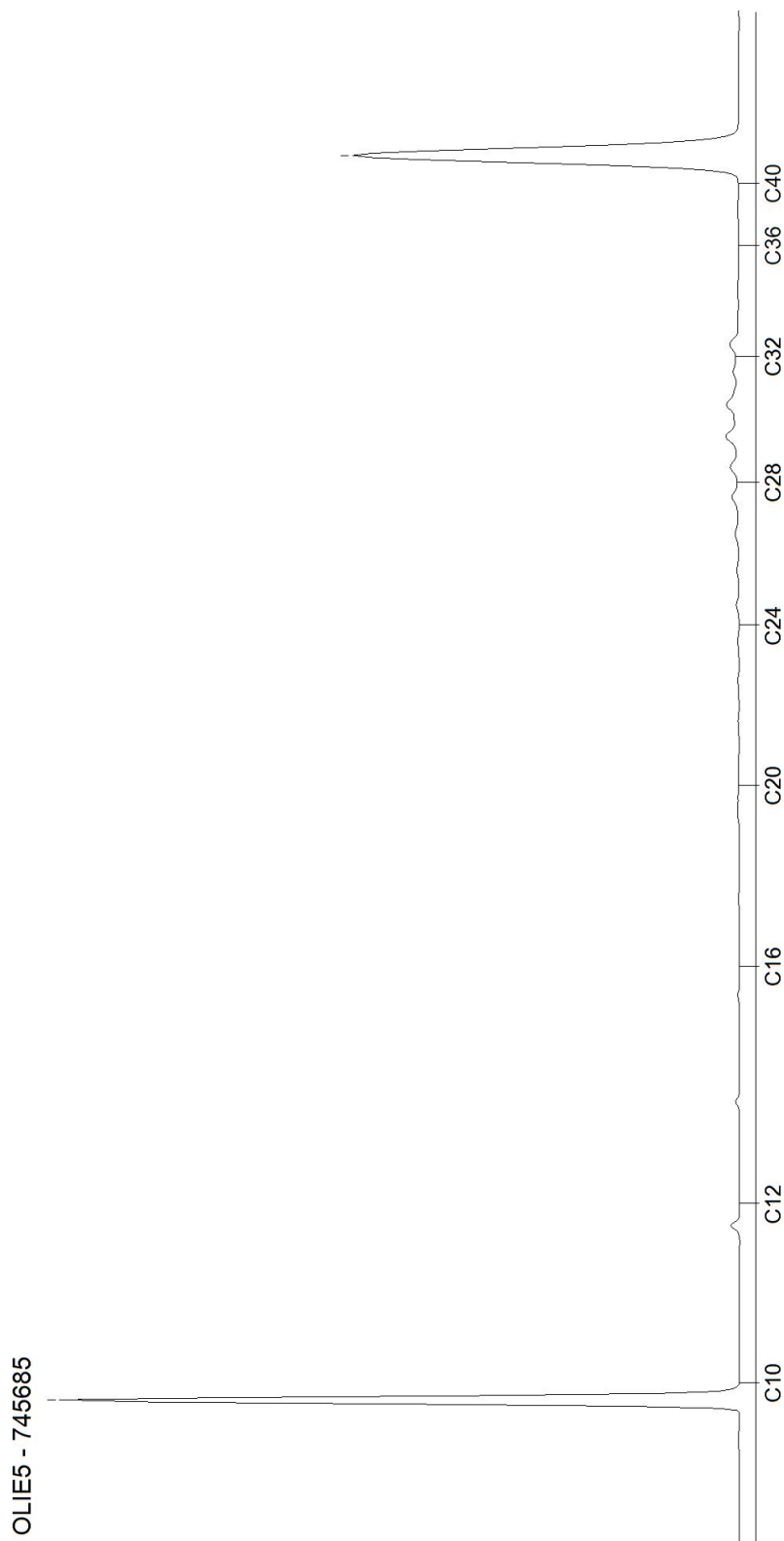


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1091696, Analysis No. 745685, created at 20.10.2021 11:09:27

Monster beschrijving: H12-01nB1 (0-20) H12-01nB1 (20-45) H12-01nB2 (0-30) H12-01nB2 (30-55) H12-01nB3 (0-30) H12-01nB3 (30-45) H12-01nB4 (0-20) H12-01nB4 (20-45)

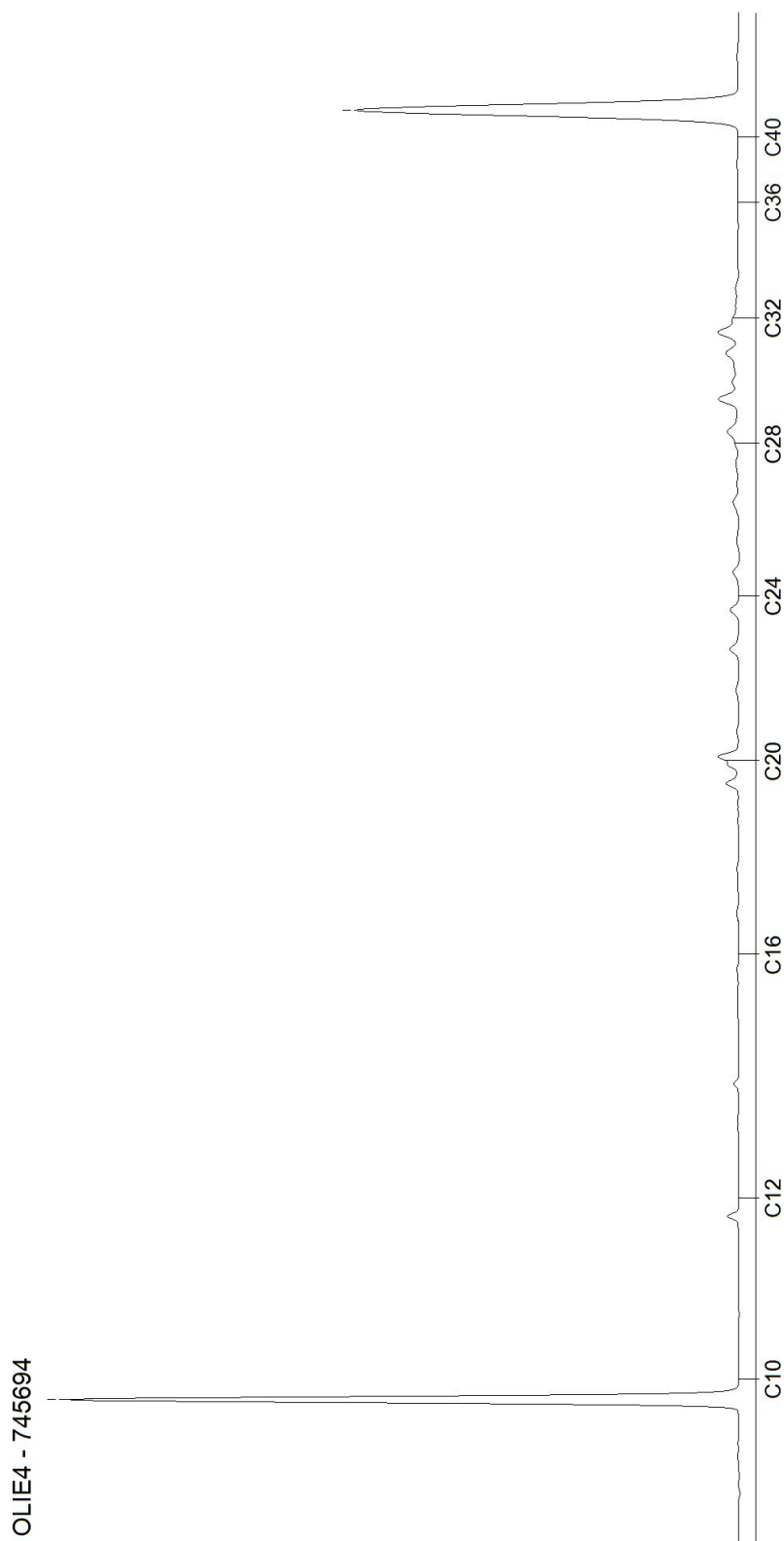


AL-West B.V.

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. 1091696, Analysis No. 745694, created at 20.10.2021 09:10:17

Monster beschrijving: H12-01nB1 (45-85) H12-01nB2 (55-80) H12-01nB3 (45-85) H12-01nB4 (45-85)



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum 29.10.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1093694

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1093694 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie 25.10.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1093694 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
757625	22.10.2021	MMD07-07 bg (0-50)
757631	22.10.2021	MMD07-07 og (30-95)
757637	22.10.2021	MMD07-08 og (50-90)

Eenheid	757625	757631	757637
	MMD07-07 bg (0-50)	MMD07-07 og (30-95)	MMD07-08 og (50-90)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	77,8	83,1	80,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	11	2,4	6,4
------------------	------	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	6,2 ^{x)}	2,8 ^{x)}	4,6 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,2	<5,0	5,2
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	<10	13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	4,9	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	22	<20	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 1093694 Bodem / Eluaat

Eenheid	757625	757631	757637
	MMD07-07 bg (0-50)	MMD07-07 og (30-95)	MMD07-08 og (50-90)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	14 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 25.10.2021

Einde van de analyses: 29.10.2021

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



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

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 1093694 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	25.10.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	29.10.2021
AL-West Opdrachtnummer	1093694		

Monstergegevens

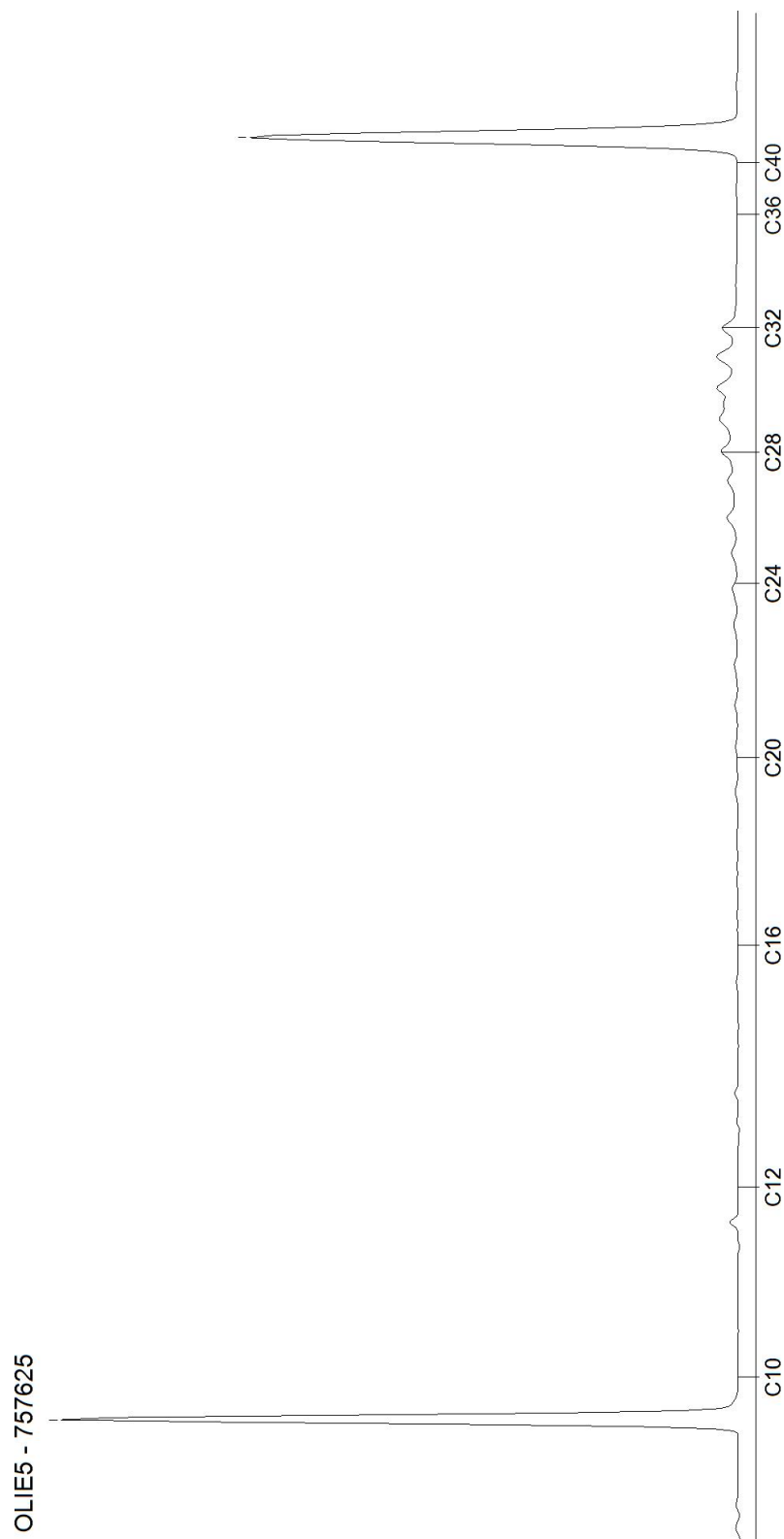
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
757625	AG3816799Q	D7-07nB4	22.10.21	25.10.21
757625	AG3816807G	D7-07nB5	22.10.21	25.10.21
757625	AG3816813D	D7-07nB3	22.10.21	25.10.21
757625	AG3816814E	D7-07nB1	22.10.21	25.10.21
757625	AG40666207	D7-07nB2	22.10.21	25.10.21
757631	AG3816797O	D7-07nB5	22.10.21	25.10.21
757631	AG38168009	D7-07nB4	22.10.21	25.10.21
757631	AG3816803C	D7-07nB1	22.10.21	25.10.21
757631	AG3816810A	D7-07nB3	22.10.21	25.10.21
757631	AG3816811B	D7-07nB2	22.10.21	25.10.21
757637	AG40666106	D7-08nB4	22.10.21	25.10.21
757637	AG4066618E	D7-08nB1	22.10.21	25.10.21
757637	AG4066624B	D7-08nB2	22.10.21	25.10.21

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. 1093694, Analysis No. 757625, created at 29.10.2021 12:34:17

Monster beschrijving: MMD07-07 bg (0-50)

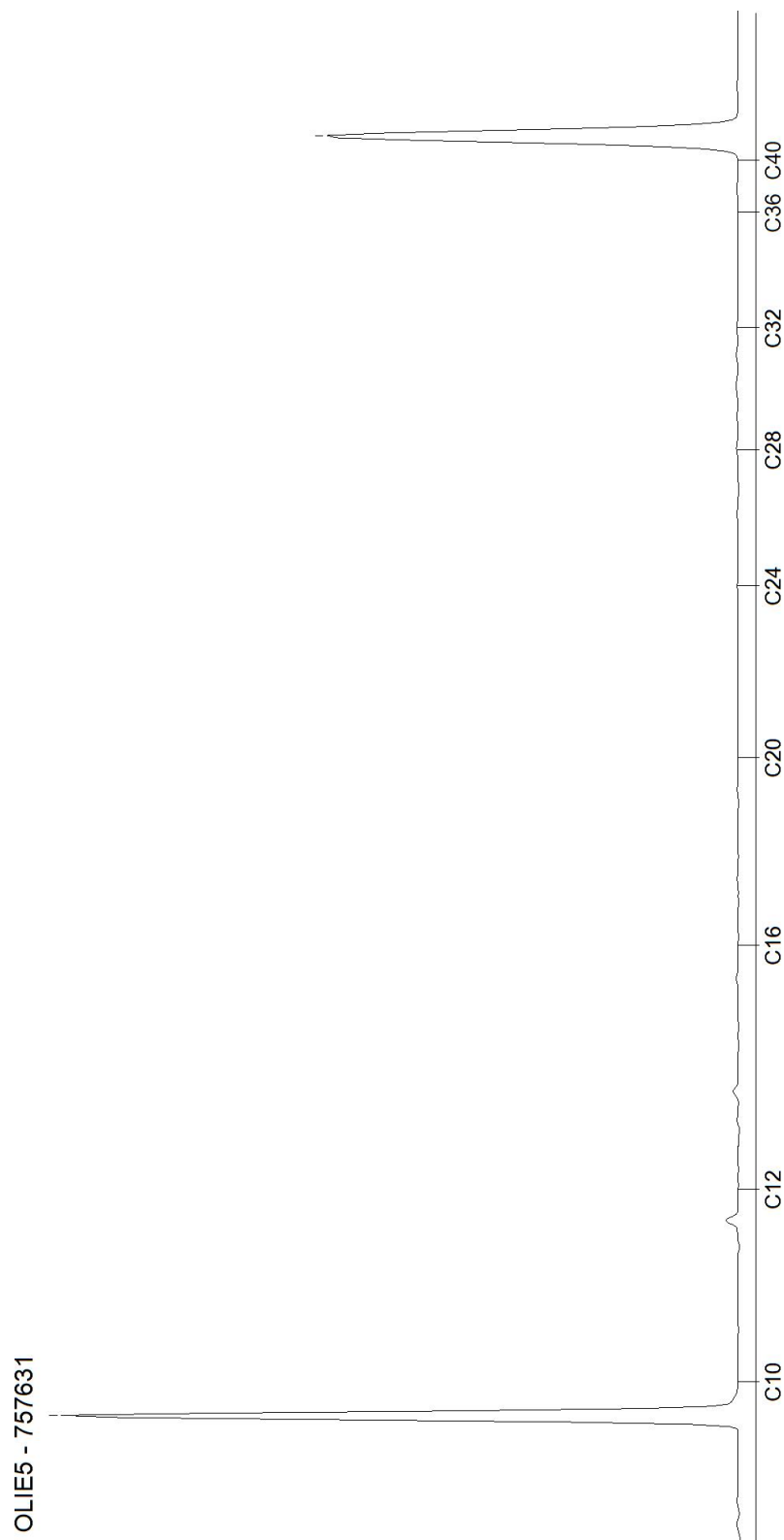


AL-West B.V.

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. 1093694, Analysis No. 757631, created at 29.10.2021 12:34:17

Monster beschrijving: MMD07-07 og (30-95)

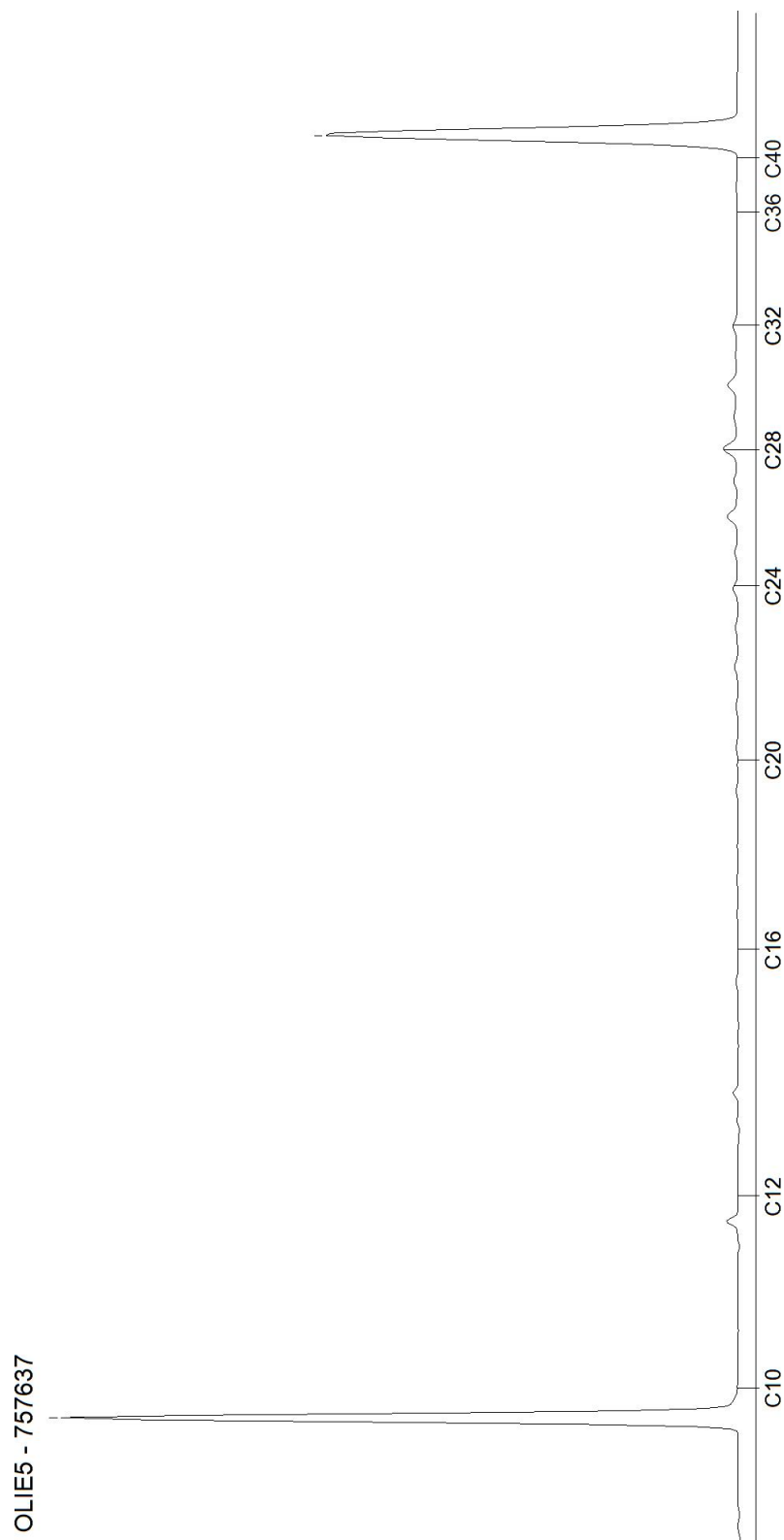


AL-West B.V.

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. 1093694, Analysis No. 757637, created at 29.10.2021 12:34:18

Monster beschrijving: MMD07-08 og (50-90)



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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum 29.10.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1093329

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1093329 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie 22.10.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1093329 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
755354	20.10.2021	MMC04-03 bg (0-140)
755358	20.10.2021	MMC04-07 bg (0-140)
755362	20.10.2021	MMC04-13 bg (30-50)
755367	20.10.2021	MMC04-13 og (50-100)
755372	20.10.2021	MMC05-11 bg (0-20)

Eenheid	755354	755358	755362	755367	755372
	MMC04-03 bg (0-140)	MMC04-07 bg (0-140)	MMC04-13 bg (30-50)	MMC04-13 og (50-100)	MMC05-11 bg (0-20)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	79,9	82,0	85,8	86,3	79,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,9	3,0	3,4	<1,0	1,9
------------------	------	-----	-----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,7 ^{x)}	2,8 ^{x)}	3,8 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	7,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	21	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,9	5,1	<5,0	<5,0	6,5
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	11	13	<10	10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	22	<20	<20	23

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,29	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	5,4	<0,050	0,095
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	5,5	<0,050	0,11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	2,8	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	2,6	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,071	<0,050	4,7	<0,050	0,12
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,49	<0,050	0,077
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,075	<0,050	4,3	<0,050	0,19
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	3,1	<0,050	0,066
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,43 ^{#)}	0,35 ^{#)}	29 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,80 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	91	140	<35	59
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 7



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 1093329 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
755377	20.10.2021	MMC05-11 og (15-80)

Eenheid 755377
MMC05-11 og (15-80)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	86,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 7



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 1093329 Bodem / Eluaat

Eenheid	755354	755358	755362	755367	755372
	MMC04-03 bg (0-140)	MMC04-07 bg (0-140)	MMC04-13 bg (30-50)	MMC04-13 og (50-100)	MMC05-11 bg (0-20)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	8 "	<3 "	5 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	29 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	8 "	40 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8 "	18 "	28 "	<5 "	8 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	12 "	27 "	21 "	<5 "	15 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	21 "	7 "	<5 "	11 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	11 "	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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 1093329 Bodem / Eluaat

Eenheid 755377
MMC05-11 og (15-80)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 22.10.2021

Einde van de analyses: 29.10.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 7



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 1093329 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1093329**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

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

Naftaleen 755354, 755358, 755362, 755367, 755372, 755377

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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	22.10.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	29.10.2021
AL-West Opdrachtnummer	1093329		

Monstergegevens

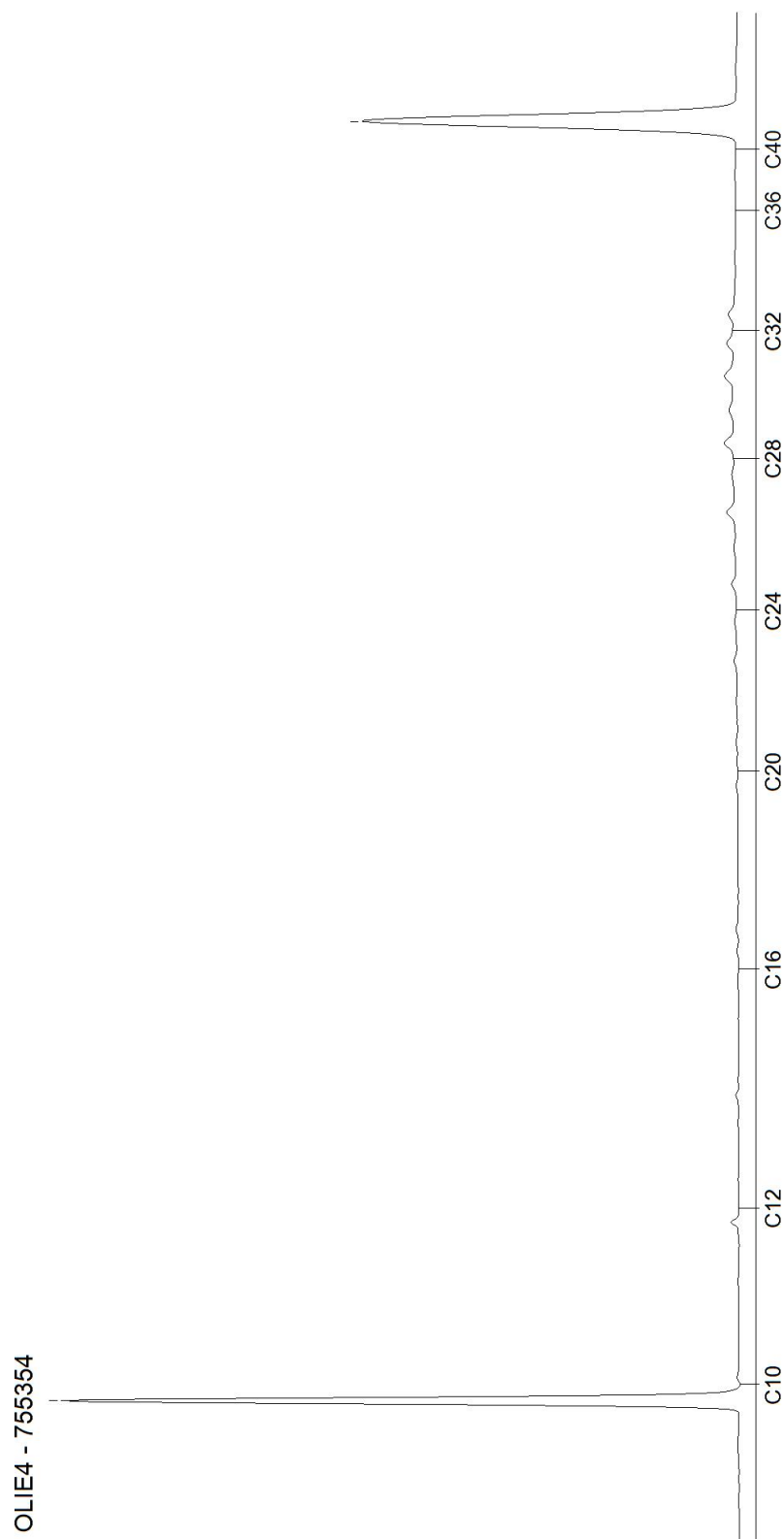
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
755354	AG3609957M	C4-03nB1	20.10.21	22.10.21
755354	AG3609962I	C4-03nB1	20.10.21	22.10.21
755354	AG3609971I	C4-03nB1	20.10.21	22.10.21
755358	AG3609972J	C4-07nB1	20.10.21	22.10.21
755358	AG3941703A	C4-07nB1	20.10.21	22.10.21
755358	AG3941706D	C4-07nB1	20.10.21	22.10.21
755362	AG3609938L	C4-13nB3	20.10.21	22.10.21
755362	AG3609939M	C4-13nB4	20.10.21	22.10.21
755362	AG3941329E	C4-13nB2	20.10.21	22.10.21
755362	AG3941334A	C4-13nB1	20.10.21	22.10.21
755367	AG3609940E	C4-13nB3	20.10.21	22.10.21
755367	AG3609946K	C4-13nB4	20.10.21	22.10.21
755367	AG3609960G	C4-13nB2	20.10.21	22.10.21
755367	AG3941721A	C4-13nB1	20.10.21	22.10.21
755372	AG3609953I	C5-11nB2	20.10.21	22.10.21
755372	AG3609954J	C5-11nB1	20.10.21	22.10.21
755372	AG39413317	C5-11nB3	20.10.21	22.10.21
755372	AG39413609	C5-11nB4	20.10.21	22.10.21
755377	AG3609941F	C5-11nB2	20.10.21	22.10.21
755377	AG3609945J	C5-11nB1	20.10.21	22.10.21
755377	AG3609955K	C5-11nB3	20.10.21	22.10.21
755377	AG3941359H	C5-11nB4	20.10.21	22.10.21

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. 1093329, Analysis No. 755354, created at 29.10.2021 09:26:23

Monster beschrijving: MMC04-03 bg (0-140)

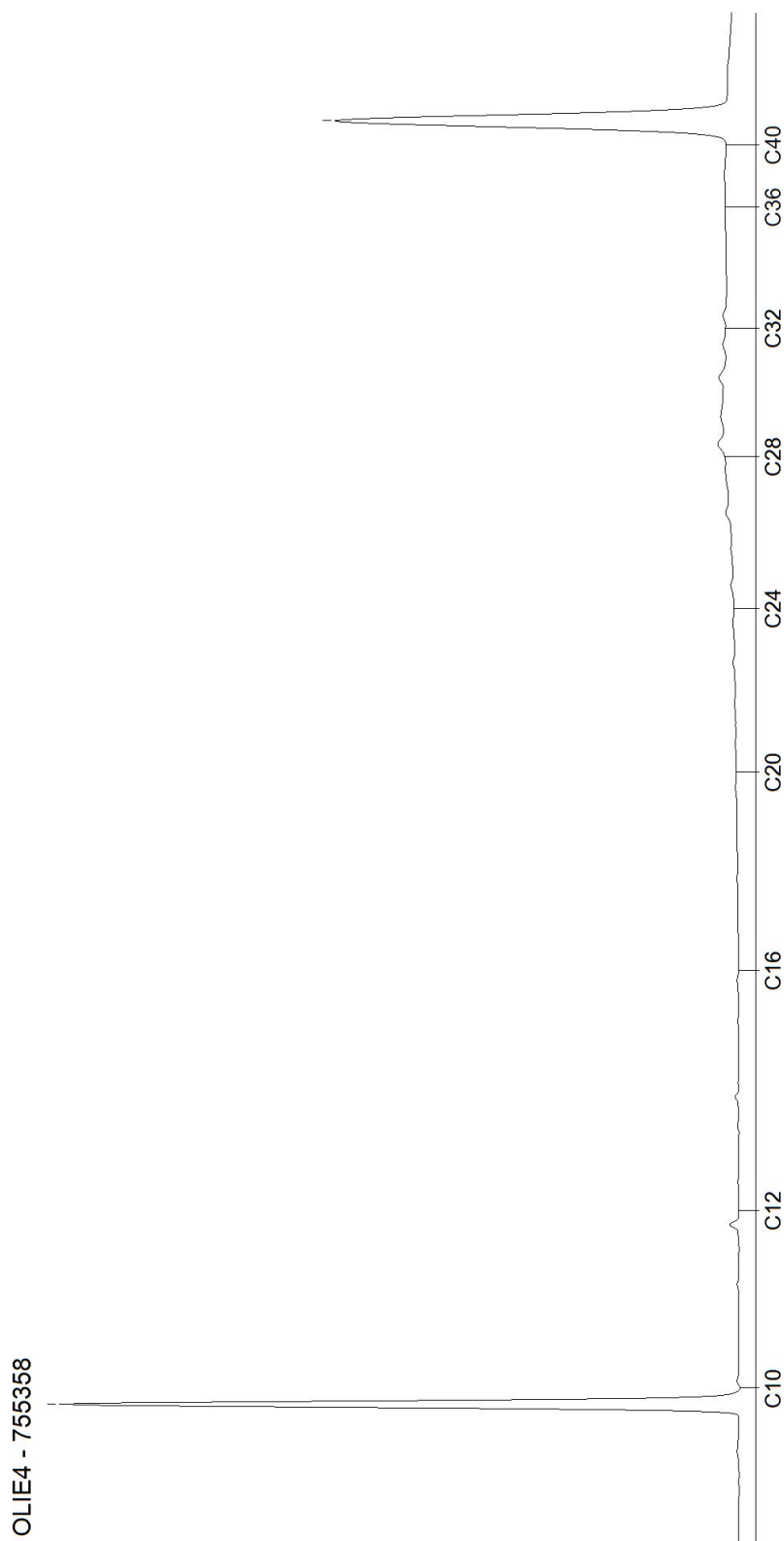


AL-West B.V.

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. 1093329, Analysis No. 755358, created at 29.10.2021 09:26:23

Monster beschrijving: MMC04-07 bg (0-140)



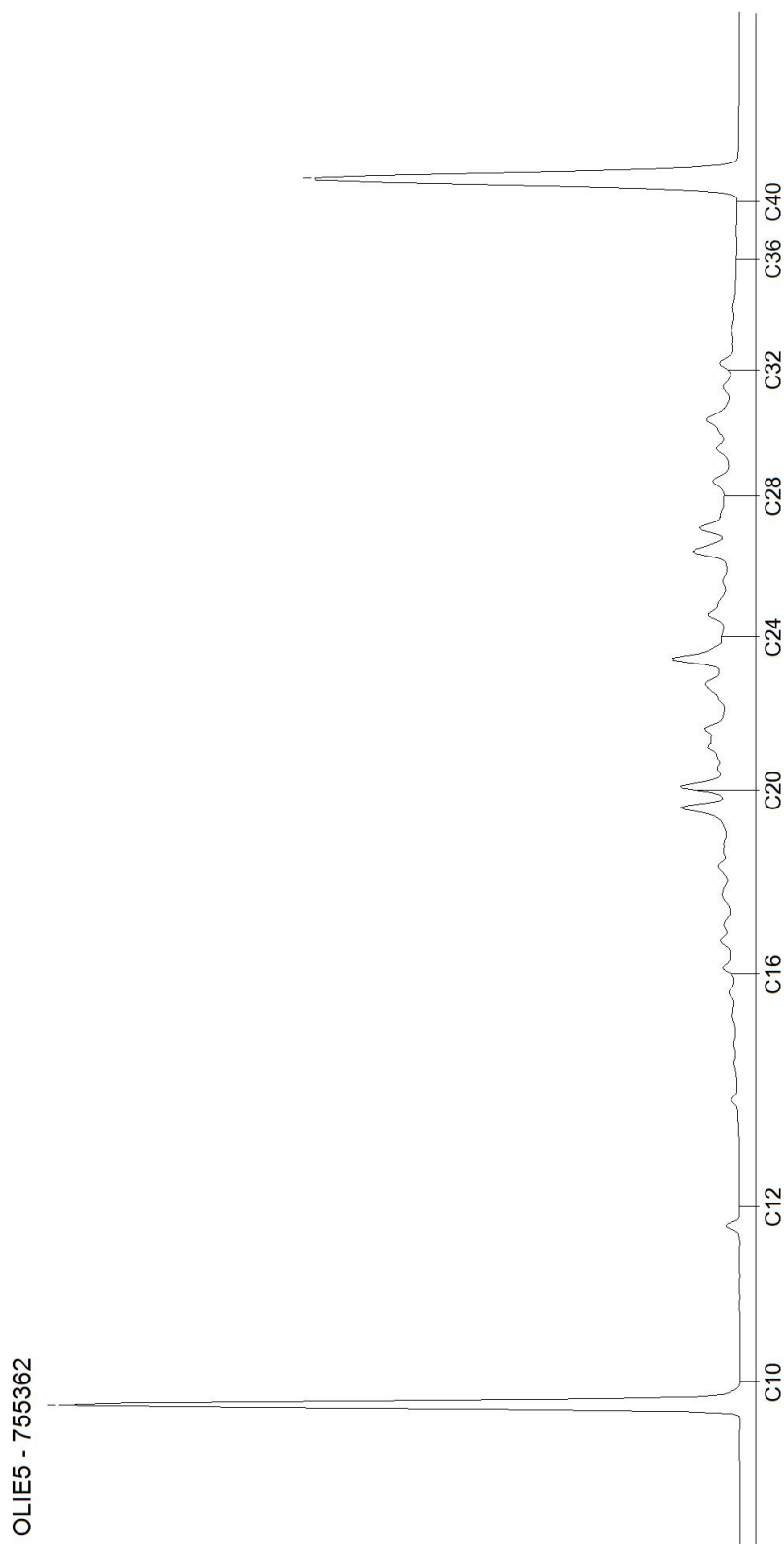
Blad 2 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093329, Analysis No. 755362, created at 29.10.2021 12:34:14

Monster beschrijving: MMC04-13 bg (30-50)

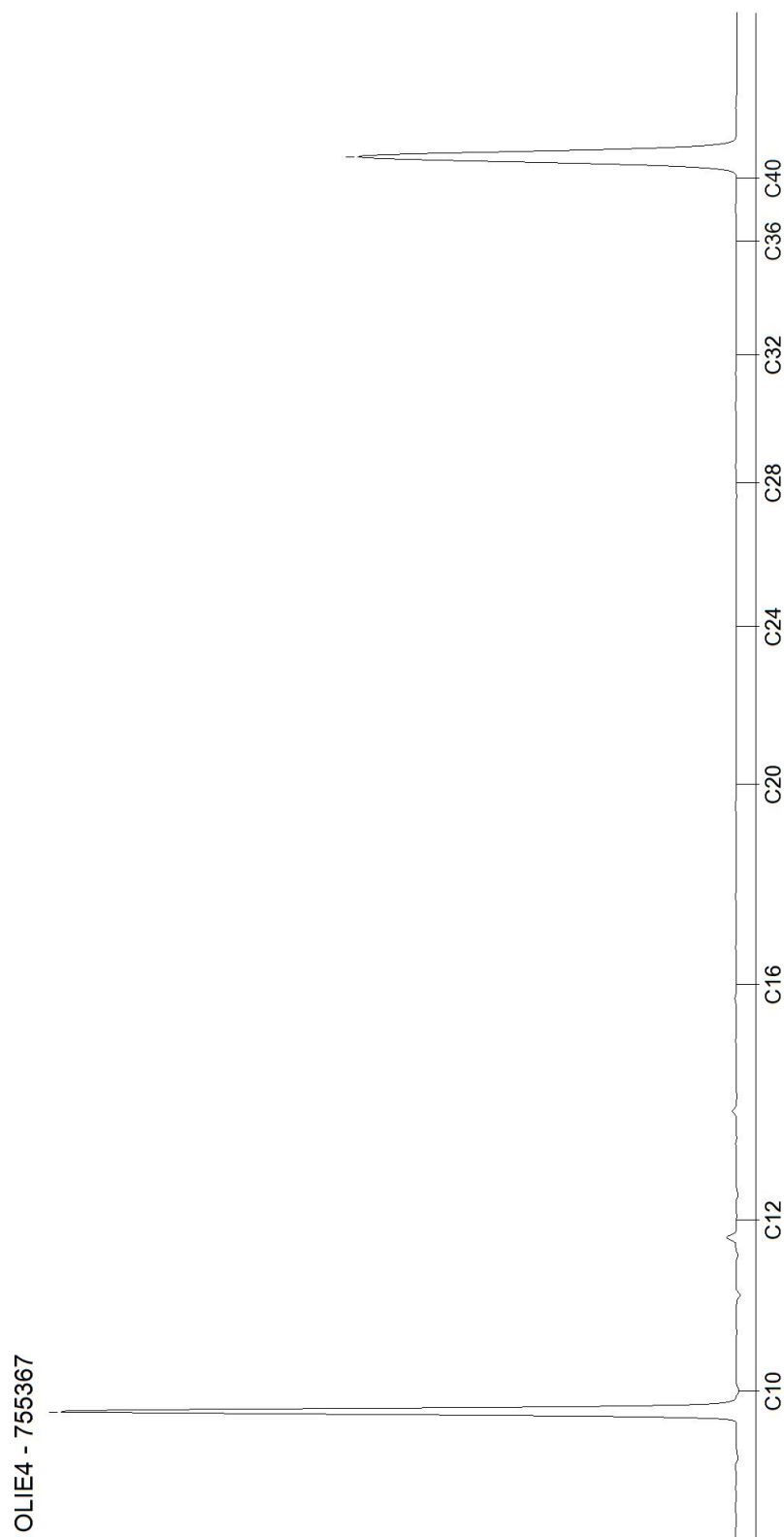


AL-West B.V.

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. 1093329, Analysis No. 755367, created at 29.10.2021 09:26:23

Monster beschrijving: MMC04-13 og (50-100)

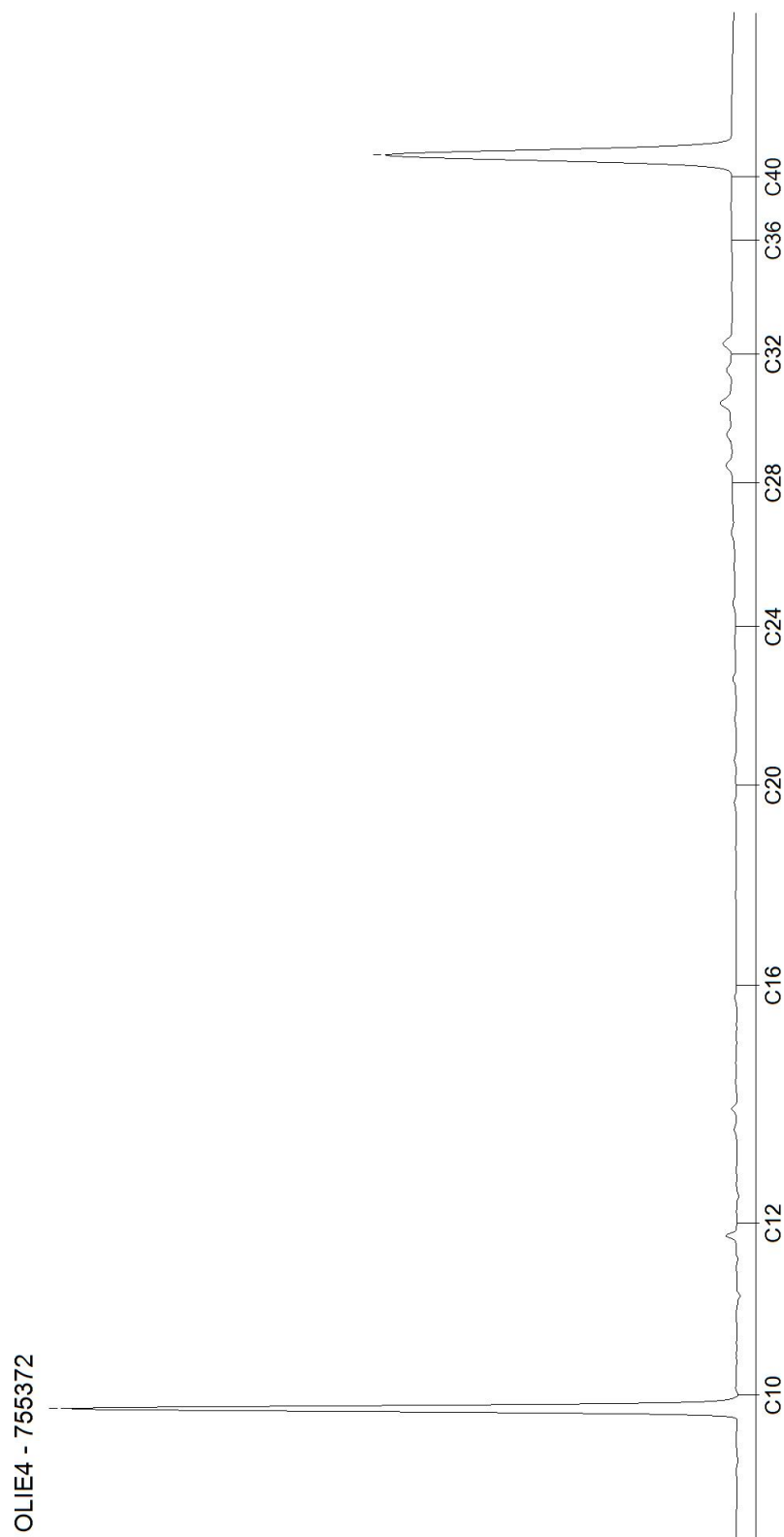


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093329, Analysis No. 755372, created at 29.10.2021 09:26:23

Monster beschrijving: MMC05-11 bg (0-20)



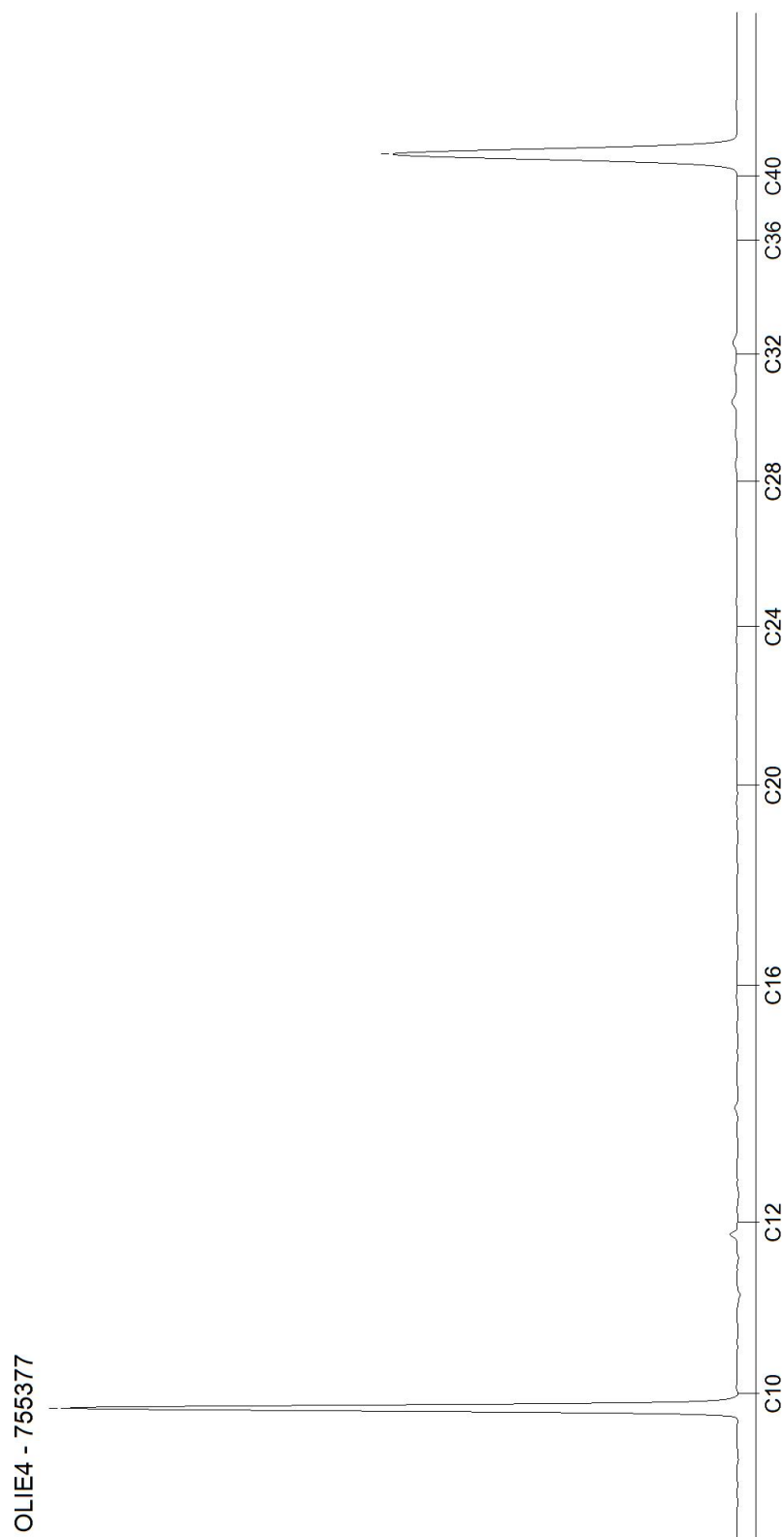
Blad 5 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093329, Analysis No. 755377, created at 29.10.2021 09:26:23

Monster beschrijving: MMC05-11 og (15-80)



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum 30.10.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1093696

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1093696 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie 25.10.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1093696 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
757642	21.10.2021	MMC06-05 bg (0-20)
757647	21.10.2021	MMC06-08 bg (0-70)
757656	21.10.2021	MMD06-02 bg (0-50)
757664	21.10.2021	MMD06-02 og (50-120)
757675	21.10.2021	MMD06-02 veenbodem (80-130)

Eenheid	757642	757647	757656	757664	757675
	MMC06-05 bg (0-20)	MMC06-08 bg (0-70)	MMD06-02 bg (0-50)	MMD06-02 og (50-120)	MMD06-02 veenbodem (80-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	88,9	80,3	72,7	61,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,7	<1,0	1,1
------------------	------	------	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,0 ^{xj}	3,9 ^{xj}	7,0 ^{xj}	8,9 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,9	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,6	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	5,7	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	25	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,33	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,45	<0,050	1,7	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,52	<0,050	1,7	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,29	<0,050	1,0	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	0,92	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,40	<0,050	1,8	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	1,0	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,73	<0,050	2,6	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,31	<0,050	1,3	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,1 ^{#j}	0,35 ^{#j}	12	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	53	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	----	-----	-----	-----

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 7



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 1093696 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
757679	21.10.2021	MMD06-02 zandbodem (90-150)

Eenheid

757679

MMD06-02 zandbodem
(90-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 23,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds 11

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 63,6
---	-----------------	-----------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 71
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 1,1
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 24
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 6,3
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 33
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds 10
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 120

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Chryseen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Fenanthreen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Fluorantheen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,50	m)
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 3,5	#)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 220
---	------------------------------	--------------

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 7



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1093696 Bodem / Eluaat

Eenheid	757642	757647	757656	757664	757675
	MMC06-05 bg (0-20)	MMC06-08 bg (0-70)	MMD06-02 bg (0-50)	MMD06-02 og (50-120)	MMD06-02 veenbodem (80-130)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "	<12 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "	<12 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "	<16 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<20 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7 "	<5 "	<5 "	<5 "	<20 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13 "	11 "	8 "	11 "	95 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	16 "	<5 "	<5 "	<5 "	<20 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	10 "	<5 "	<5 "	<5 "	<20 ^{ts)} "

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0017	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0064 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,020 ^{#)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 7



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 1093696 Bodem / Eluaat

Eenheid

757679

MMD06-02 zandbodem
(90-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<30 ^{ts)} ⁾
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<30 ^{ts)} ⁾
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	55 ⁾
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	28 ⁾
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	24 ⁾
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	76 ⁾
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<50 ^{ts)} ⁾
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<50 ^{ts)} ⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 25.10.2021

Einde van de analyses: 30.10.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 7



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 1093696 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1093696**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

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

Naftaleen 757642, 757647, 757656

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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	25.10.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	30.10.2021
AL-West Opdrachtnummer	1093696		

Monstergegevens

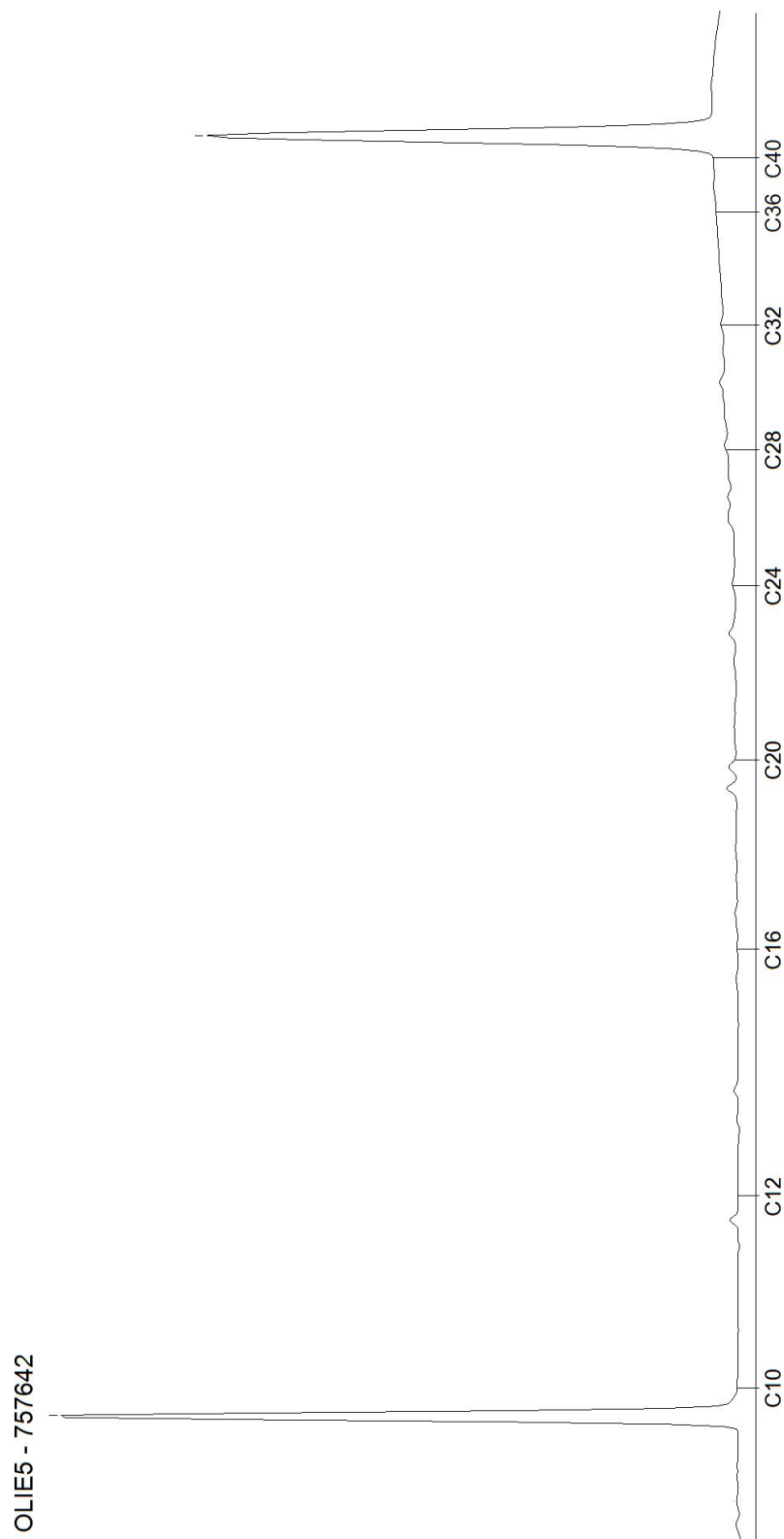
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
757642	AG3977217J	C6-05nB3	21.10.21	25.10.21
757642	AG3977223G	C6-05nB4	21.10.21	25.10.21
757642	AG3977228L	C6-05nB1	21.10.21	25.10.21
757642	AG3977636O	C6-05nB2	21.10.21	25.10.21
757647	AG3977639R	C6-08nB3	21.10.21	25.10.21
757647	AG3977642L	C6-08nB2	21.10.21	25.10.21
757647	AG3977643M	C6-08nB1	21.10.21	25.10.21
757647	AG3977644N	C6-08nB4	21.10.21	25.10.21
757647	AG3977645O	C6-08nB1	21.10.21	25.10.21
757647	AG3977647Q	C6-08nB3	21.10.21	25.10.21
757647	AG3977648R	C6-08nB2	21.10.21	25.10.21
757647	AG3977653N	C6-08nB4	21.10.21	25.10.21
757656	AG3977656Q	D6-02nB5	21.10.21	25.10.21
757656	AG3977657R	D6-02nB3	21.10.21	25.10.21
757656	AG3977658S	D6-02nB7	21.10.21	25.10.21
757656	AG3977661M	D6-02nB4	21.10.21	25.10.21
757656	AG3977664P	D6-02nB6	21.10.21	25.10.21
757656	AG3977666R	D6-02nB1	21.10.21	25.10.21
757656	AG3977672O	D6-02nB2	21.10.21	25.10.21
757664	AG3498357M	D6-02nB1	21.10.21	25.10.21
757664	AG3799266P	D6-02nB2	21.10.21	25.10.21
757664	AG3909079K	D6-02nB4	21.10.21	25.10.21
757664	AG3909085H	D6-02nB5	21.10.21	25.10.21
757664	AG3909088K	D6-02nB2	21.10.21	25.10.21
757664	AG3909089L	D6-02nB3	21.10.21	25.10.21
757664	AG3938847P	D6-02nB5	21.10.21	25.10.21
757664	AG3977660L	D6-02nB7	21.10.21	25.10.21
757664	AG3977663O	D6-02nB6	21.10.21	25.10.21
757664	AG3977671N	D6-02nB6	21.10.21	25.10.21
757675	AG3908881K	D6-02nB2	21.10.21	25.10.21
757675	AG3909077I	D6-02nB1	21.10.21	25.10.21
757675	AG3909084G	D6-02nB3	21.10.21	25.10.21
757679	AG3799258Q	D6-02nB5	21.10.21	25.10.21
757679	AG3977654O	D6-02nB6	21.10.21	25.10.21
757679	AG3977655P	D6-02nB7	21.10.21	25.10.21
757679	AG3977669U	D6-02nB4	21.10.21	25.10.21

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. 1093696, Analysis No. 757642, created at 29.10.2021 12:34:18

Monster beschrijving: MMC06-05 bg (0-20)

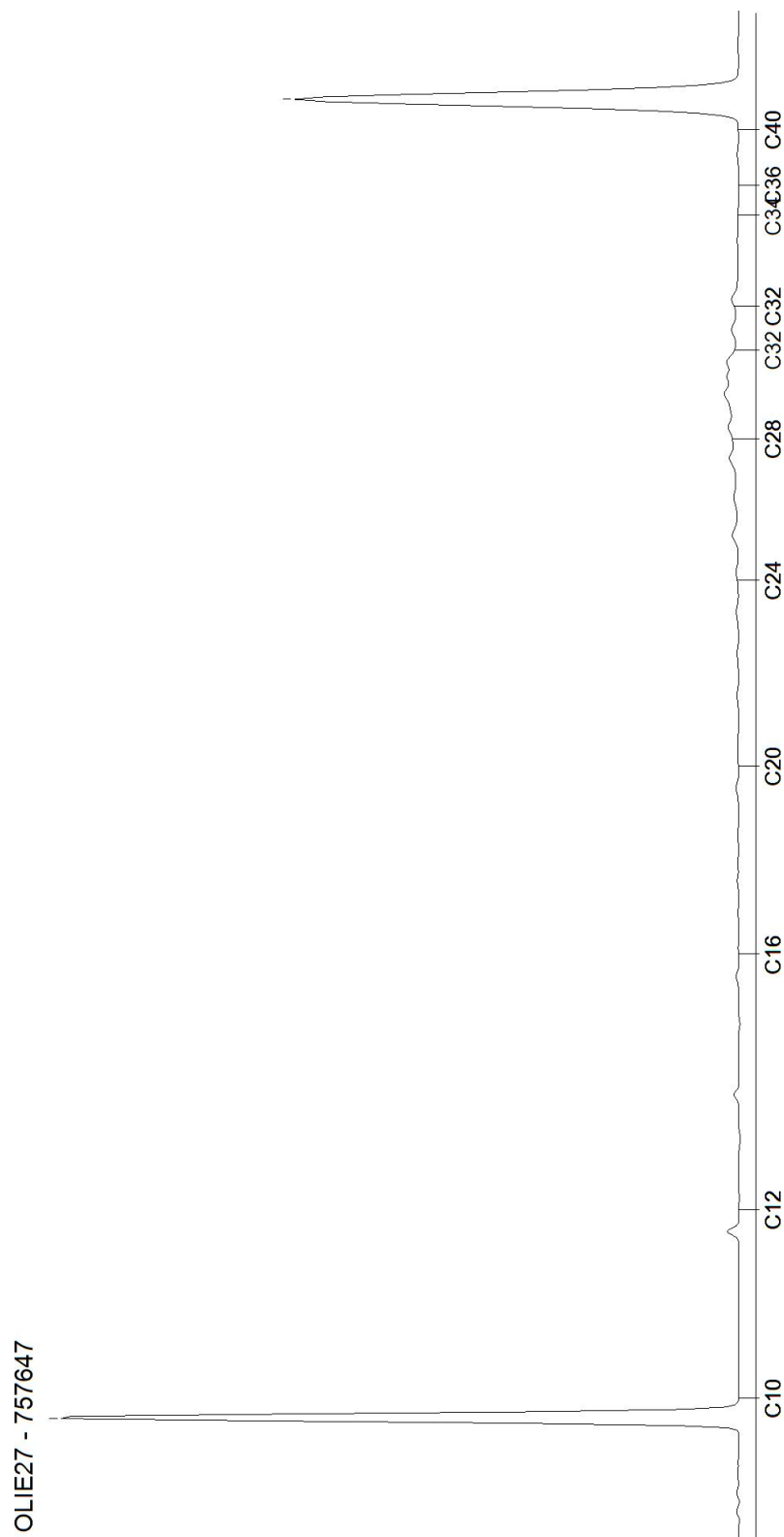


AL-West B.V.

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. 1093696, Analysis No. 757647, created at 29.10.2021 06:45:47

Monster beschrijving: MMC06-08 bg (0-70)

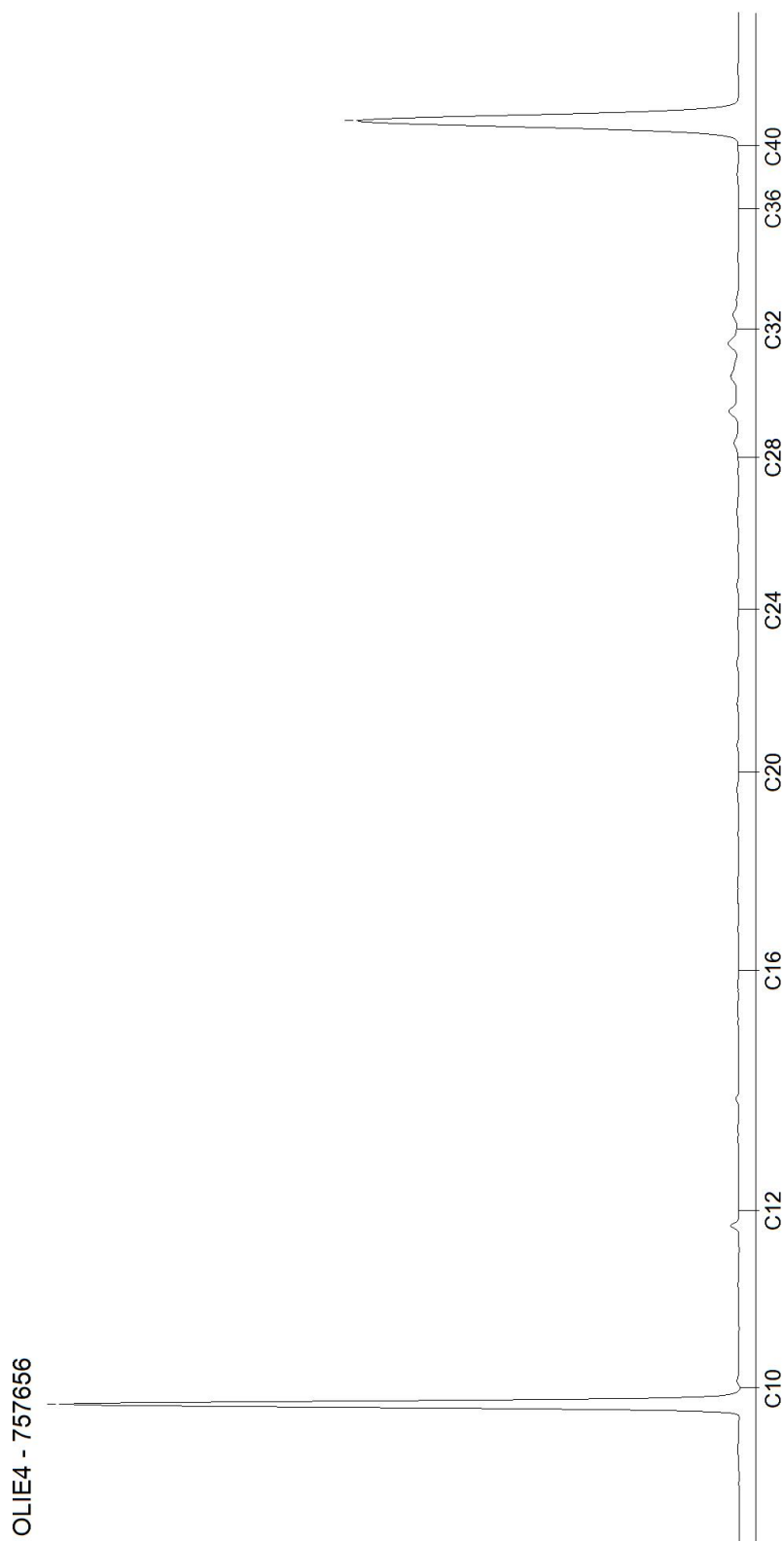


AL-West B.V.

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. 1093696, Analysis No. 757656, created at 29.10.2021 09:26:26

Monster beschrijving: MMD06-02 bg (0-50)



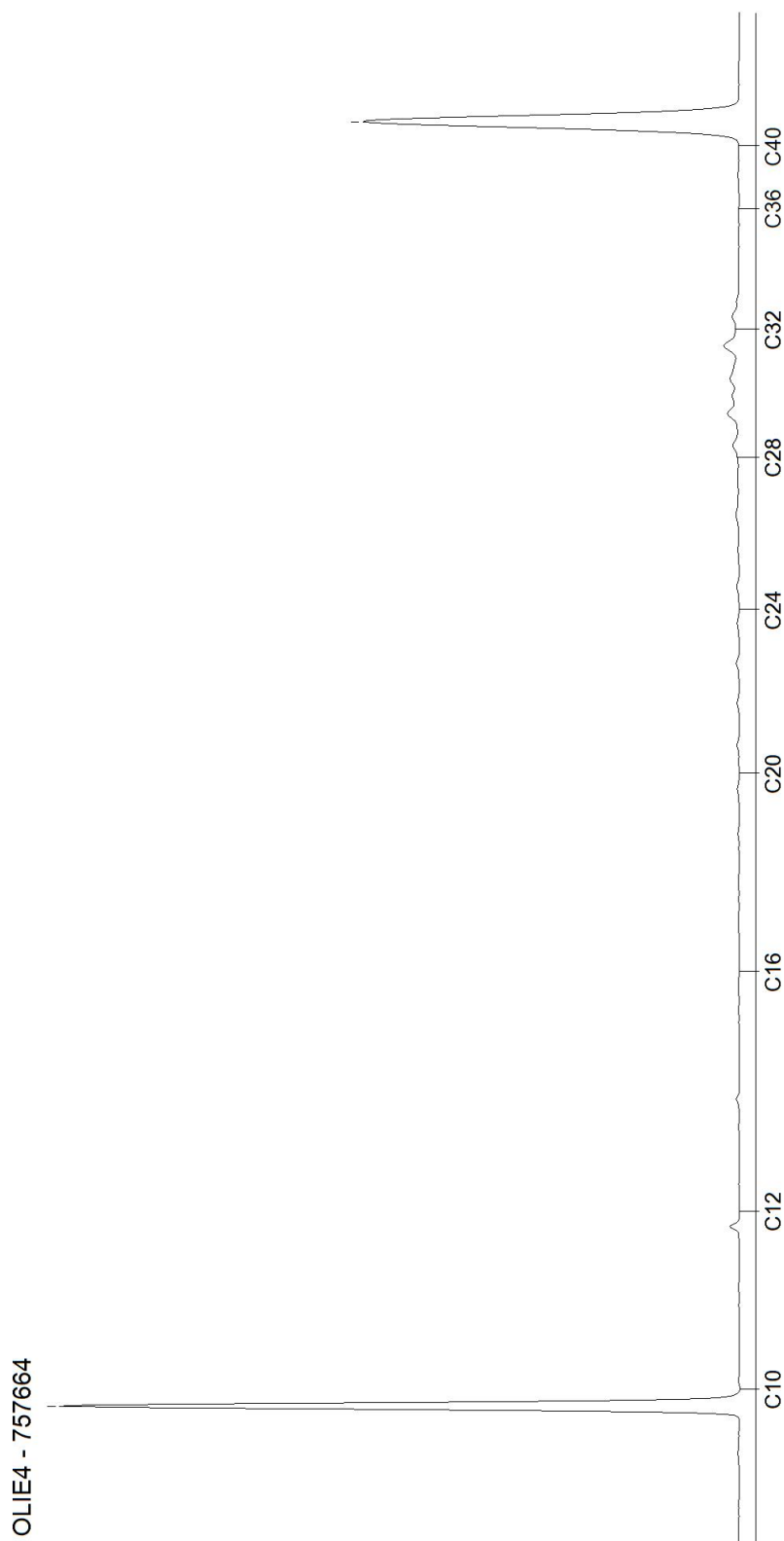
Blad 3 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093696, Analysis No. 757664, created at 29.10.2021 09:26:26

Monster beschrijving: MMD06-02 og (50-120)



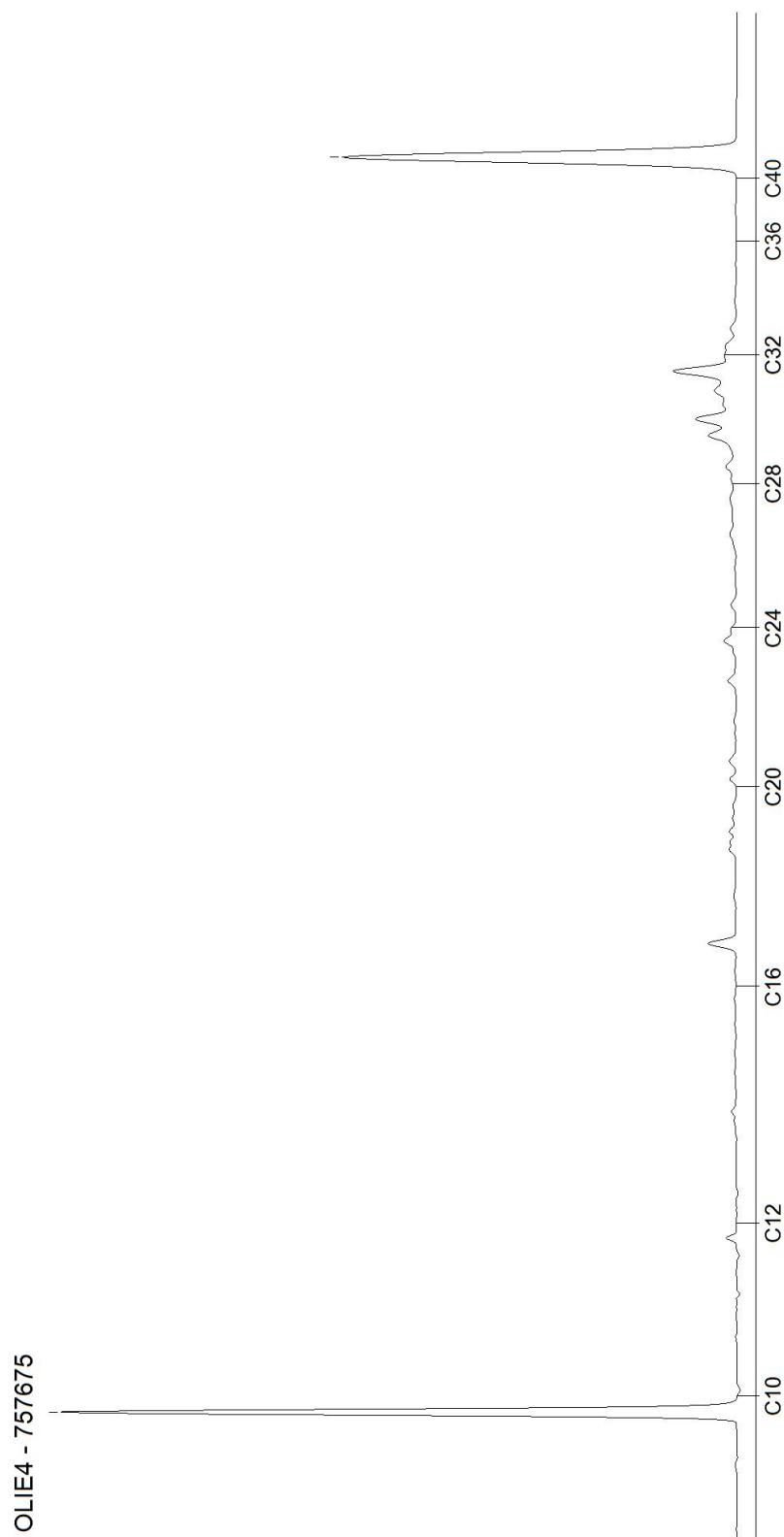
Blad 4 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093696, Analysis No. 757675, created at 29.10.2021 09:26:26

Monster beschrijving: MMD06-02 veenbodem (80-130)



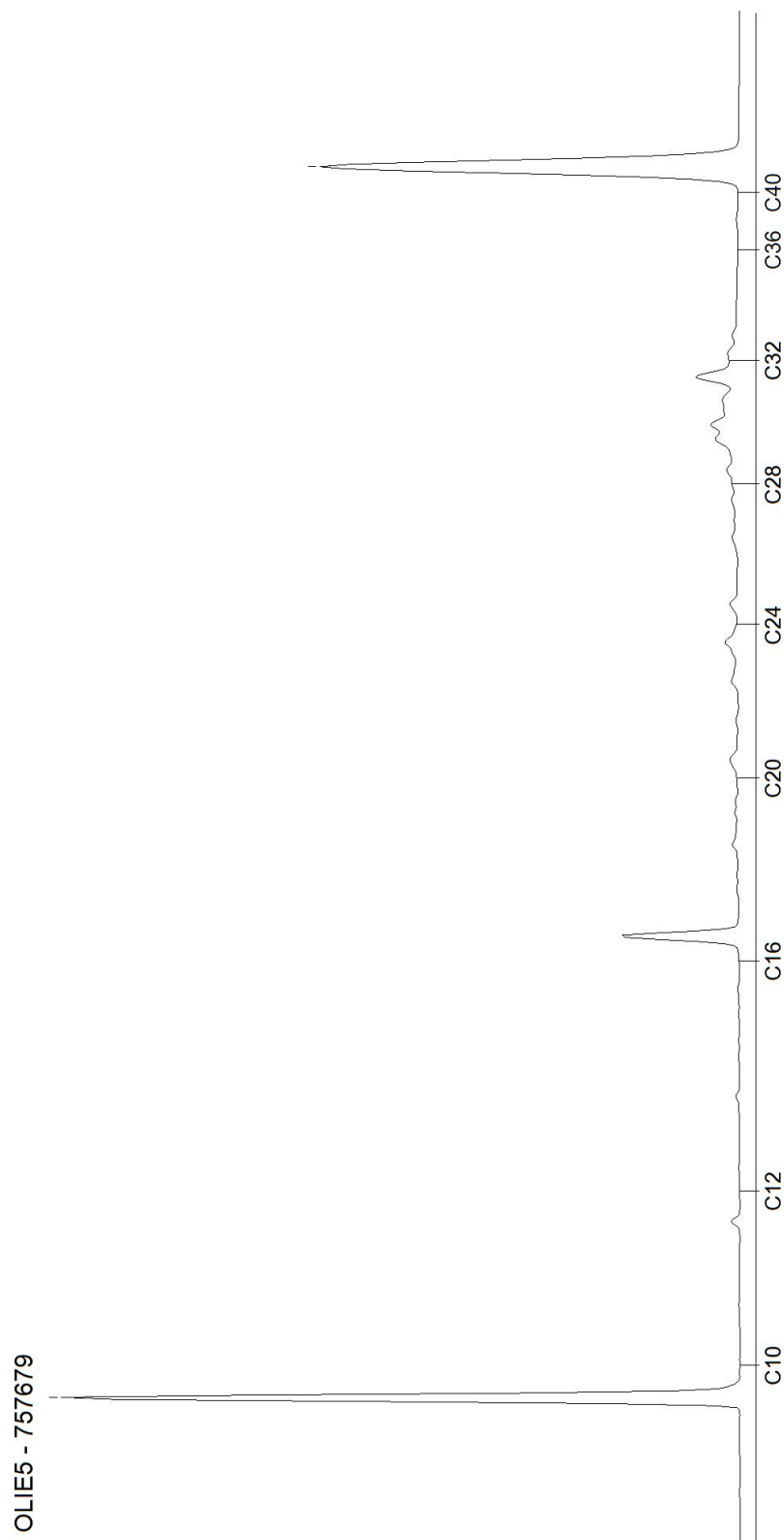
Blad 5 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1093696, Analysis No. 757679, created at 28.10.2021 13:48:56

Monster beschrijving: MMD06-02 zandbodem (90-150)



Blad 6 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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum	02.11.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1094636

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1094636 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	27.10.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 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 1094636 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
762241	25.10.2021	MMD06-11 bg (0-45)
762246	25.10.2021	MMD06-11 og (55-85)
762251	25.10.2021	MMD07-09 bg (0-50)
762256	25.10.2021	MMD07-09 og (55-110)
762261	25.10.2021	MME09-07 bg (0-25)

Eenheid	762241	762246	762251	762256	762261
	MMD06-11 bg (0-45)	MMD06-11 og (55-85)	MMD07-09 bg (0-50)	MMD07-09 og (55-110)	MME09-07 bg (0-25)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	77,2	86,5	82,8	84,9	84,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,3	<1,0	7,2	<1,0	9,4
------------------	------	-----	------	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	9,6 ^{x)}	1,0 ^{x)}	4,5 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	8,3 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	58
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	3,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,5	<5,0	8,2	<5,0	18
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	<10	20	<10	46
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	7,2
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	26	<20	100

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,55
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	2,5
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	2,3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,2
S Chryseene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	2,3
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,070	<0,050	<0,050	<0,050	2,4
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	3,9
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,5
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,46 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	18 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoff fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	52
S Koolwaterstoff fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 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 1094636 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
762267	25.10.2021	MME09-07 og (50-120)

Eenheid 762267
MME09-07 og (50-120)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	78,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,7
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1094636 Bodem / Eluaat

Eenheid	762241	762246	762251	762256	762261
	MMD06-11 bg (0-45)	MMD06-11 og (55-85)	MMD07-09 bg (0-50)	MMD07-09 og (55-110)	MME09-07 bg (0-25)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "	9 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	12 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	10 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	16 "	<5 "	<5 "	<5 "	13 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " #) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 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 1094636 Bodem / Eluaat

Eenheid 762267
MME09-07 og (50-120)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 27.10.2021

Einde van de analyses: 02.11.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 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 1094636 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	27.10.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	02.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1094636		

Monstergegevens

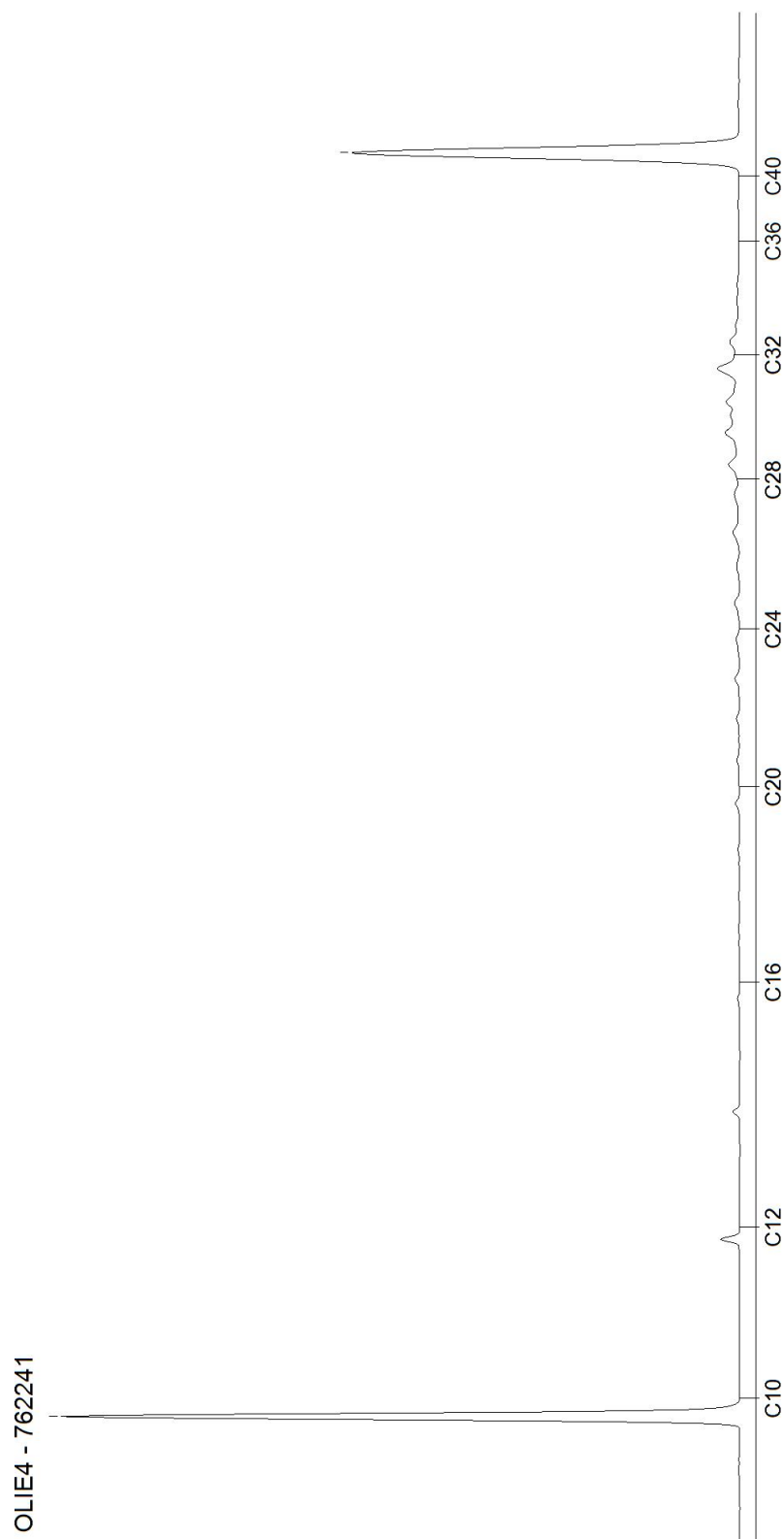
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
762241	AG4065887L	D6-11nB3	25.10.21	27.10.21
762241	AG4065888M	D6-11nB2	25.10.21	27.10.21
762241	AG4065890F	D6-11nB1	25.10.21	27.10.21
762241	AG4065892H	D6-11nB4	25.10.21	27.10.21
762246	AG4065894J	D6-11nB2	25.10.21	27.10.21
762246	AG4065898N	D6-11nB1	25.10.21	27.10.21
762246	AG40659007	D6-11nB3	25.10.21	27.10.21
762246	AG4065904B	D6-11nB4	25.10.21	27.10.21
762251	AG17001697	D7-09nB3	25.10.21	27.10.21
762251	AG3816782I	D7-09nB4	25.10.21	27.10.21
762251	AG3816786M	D7-09nB1	25.10.21	27.10.21
762251	AG3816787N	D7-09nB2	25.10.21	27.10.21
762256	AG3816777M	D7-09nB1	25.10.21	27.10.21
762256	AG3816783J	D7-09nB2	25.10.21	27.10.21
762256	AG3816790H	D7-09nB4	25.10.21	27.10.21
762256	AG3816795M	D7-09nB3	25.10.21	27.10.21
762261	AG3817166F	E9-07nB2	25.10.21	27.10.21
762261	AG3817168H	E9-07nB4	25.10.21	27.10.21
762261	AG3817169I	E9-07nB5	25.10.21	27.10.21
762261	AG3817171B	E9-07nB3	25.10.21	27.10.21
762261	AG3817172C	E9-07nB1	25.10.21	27.10.21
762267	AG38171609	E9-07nB4	25.10.21	27.10.21
762267	AG3817161A	E9-07nB4	25.10.21	27.10.21
762267	AG3817162B	E9-07nB3	25.10.21	27.10.21
762267	AG3817165E	E9-07nB3	25.10.21	27.10.21
762267	AG3817173D	E9-07nB2	25.10.21	27.10.21
762267	AG3817174E	E9-07nB2	25.10.21	27.10.21
762267	AG4065569I	E9-07nB1	25.10.21	27.10.21
762267	AG4065573D	E9-07nB1	25.10.21	27.10.21
762267	AG4065574E	E9-07nB5	25.10.21	27.10.21
762267	AG4065576G	E9-07nB5	25.10.21	27.10.21

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. 1094636, Analysis No. 762241, created at 02.11.2021 06:57:16

Monster beschrijving: MMD06-11 bg (0-45)

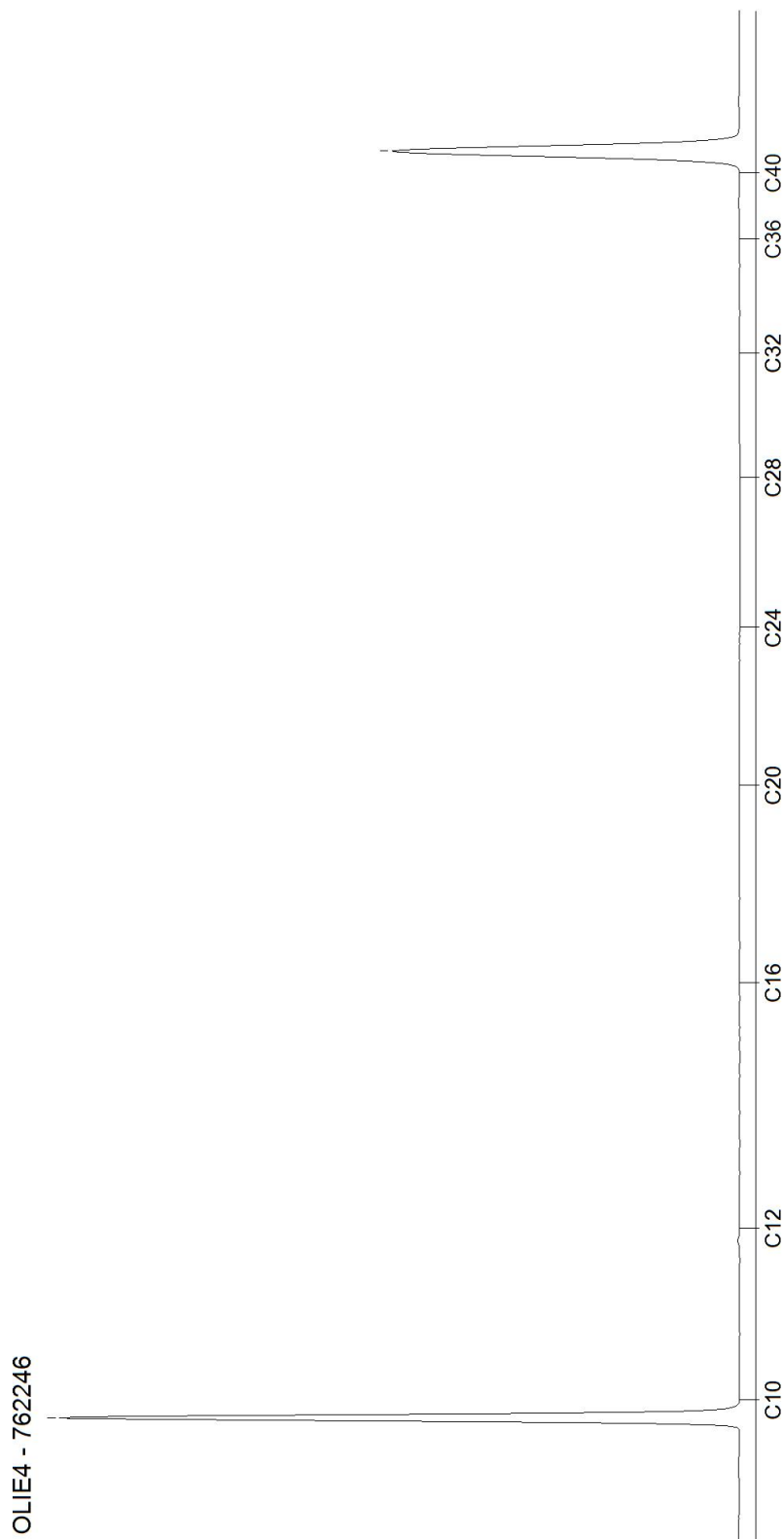


AL-West B.V.

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. 1094636, Analysis No. 762246, created at 02.11.2021 06:57:16

Monster beschrijving: MMD06-11 og (55-85)



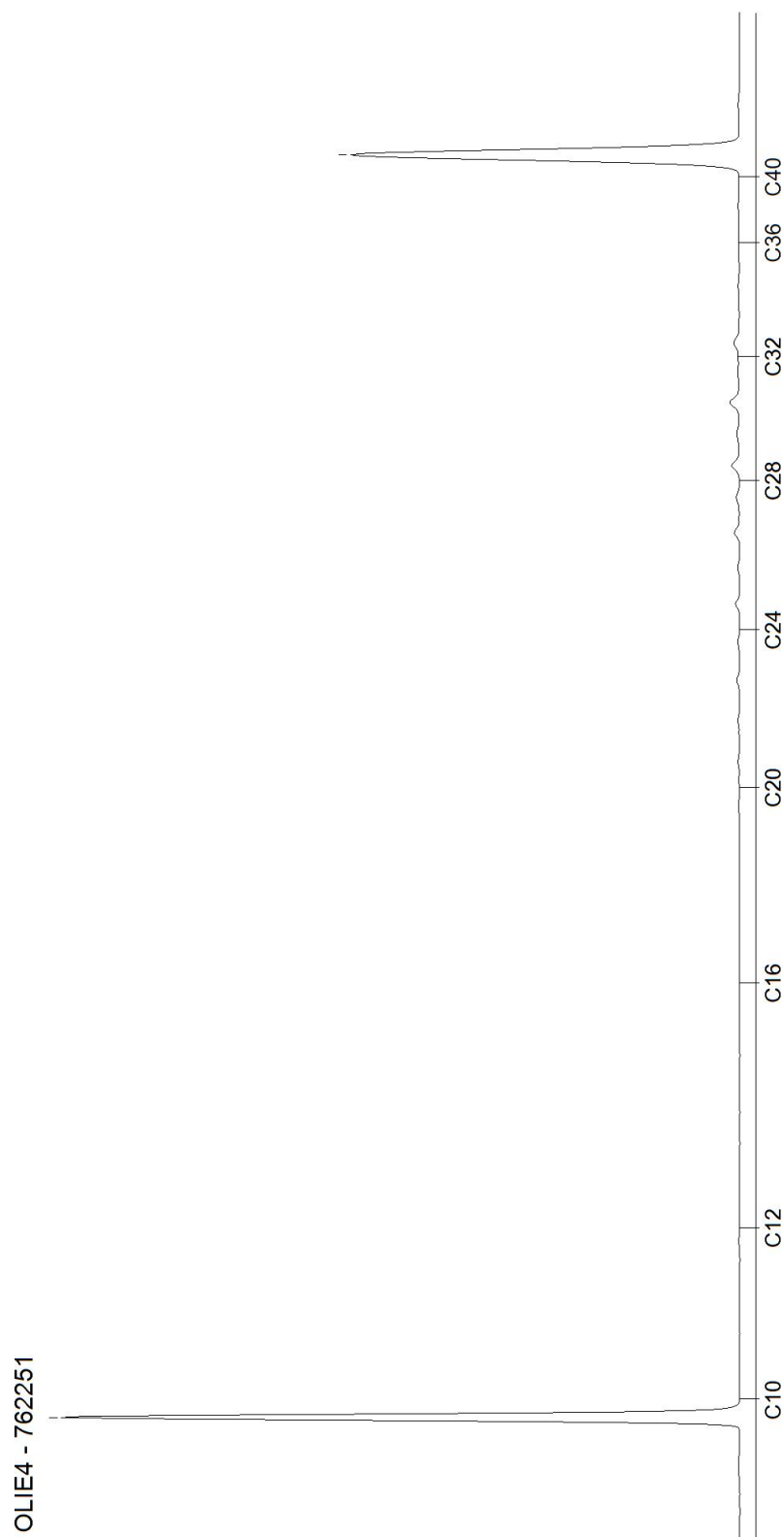
Blad 2 van 6

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1094636, Analysis No. 762251, created at 02.11.2021 06:57:17

Monster beschrijving: MMD07-09 bg (0-50)

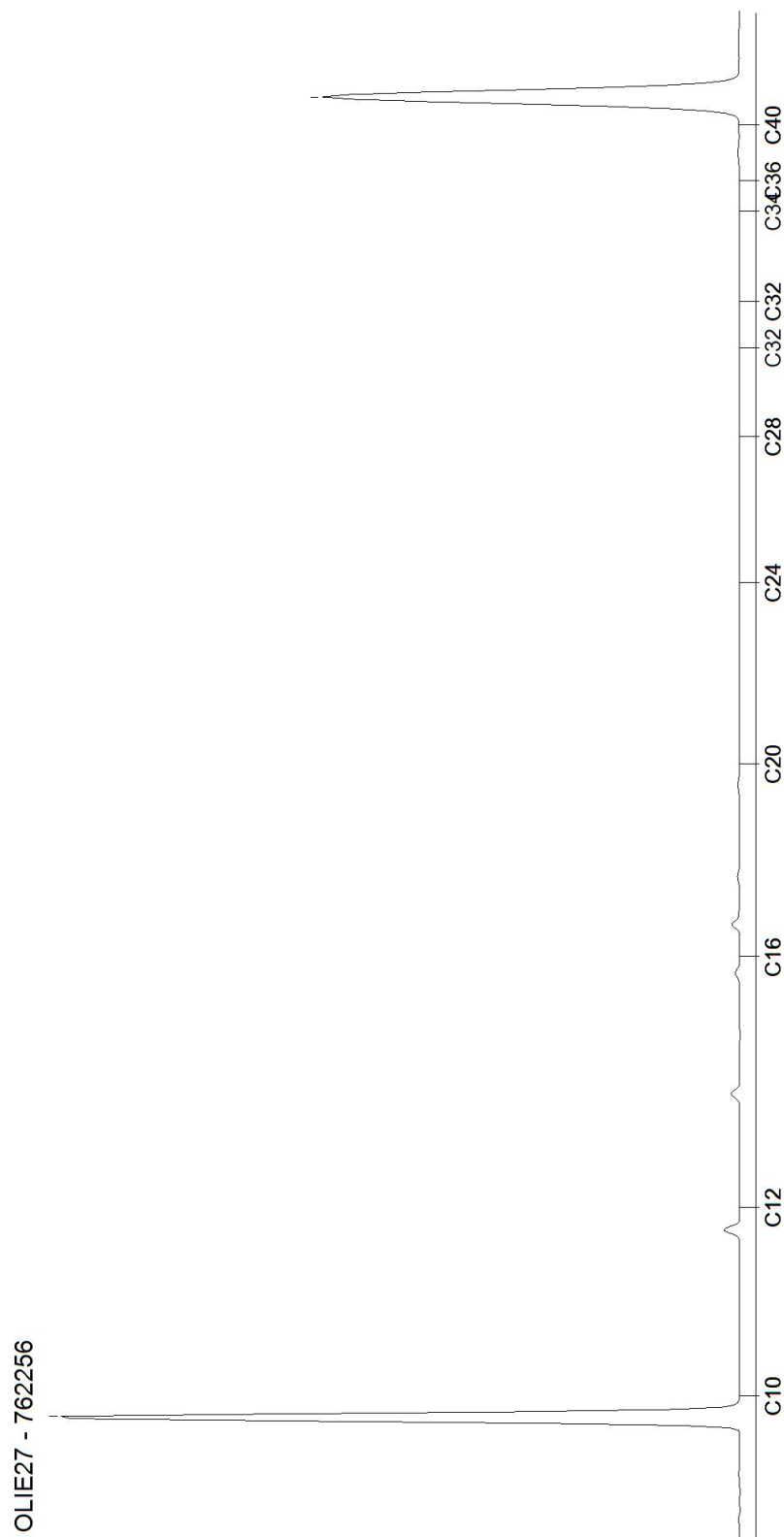


AL-West B.V.

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. 1094636, Analysis No. 762256, created at 01.11.2021 08:29:29

Monster beschrijving: MMD07-09 og (55-110)

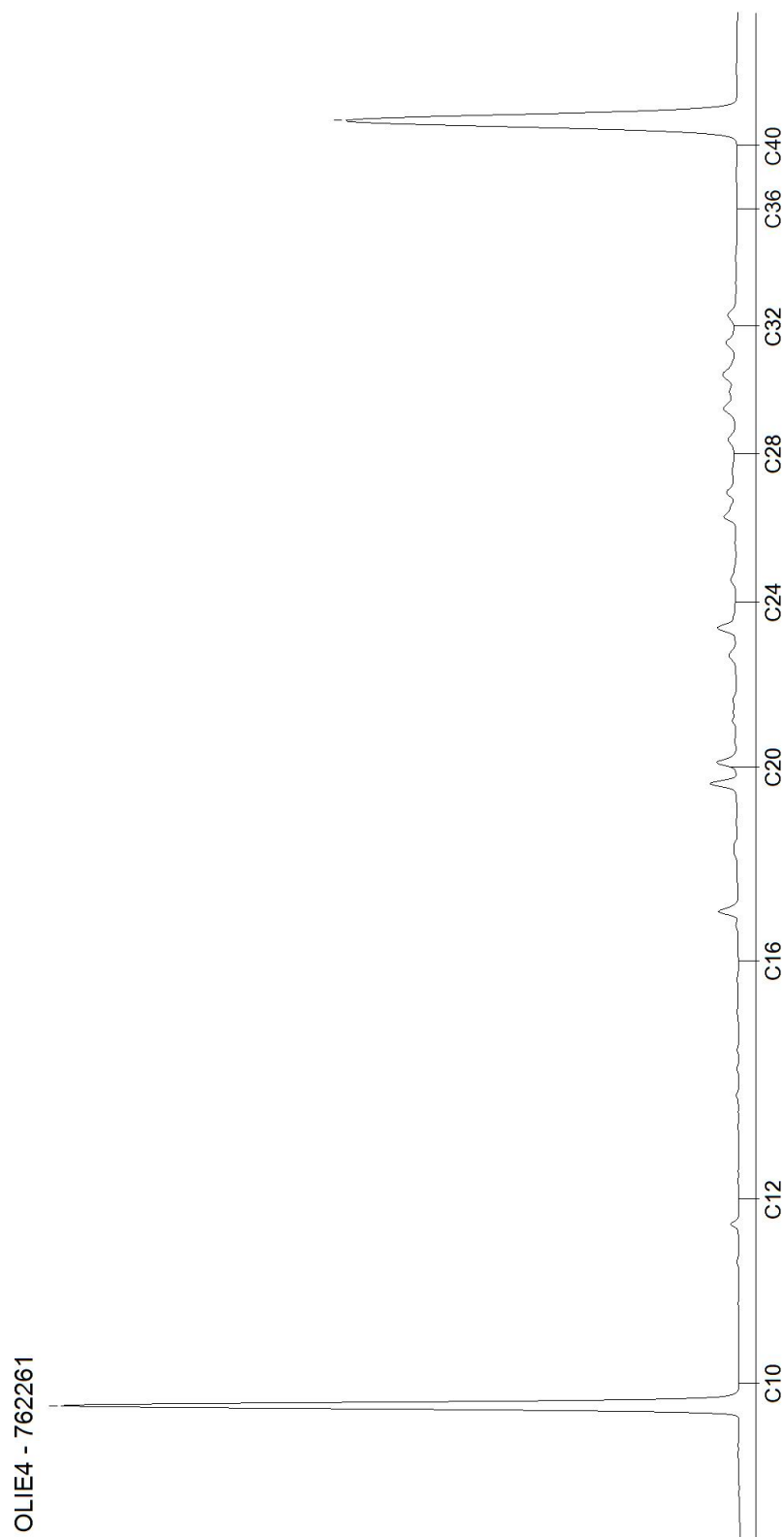


AL-West B.V.

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. 1094636, Analysis No. 762261, created at 02.11.2021 06:57:17

Monster beschrijving: MME09-07 bg (0-25)

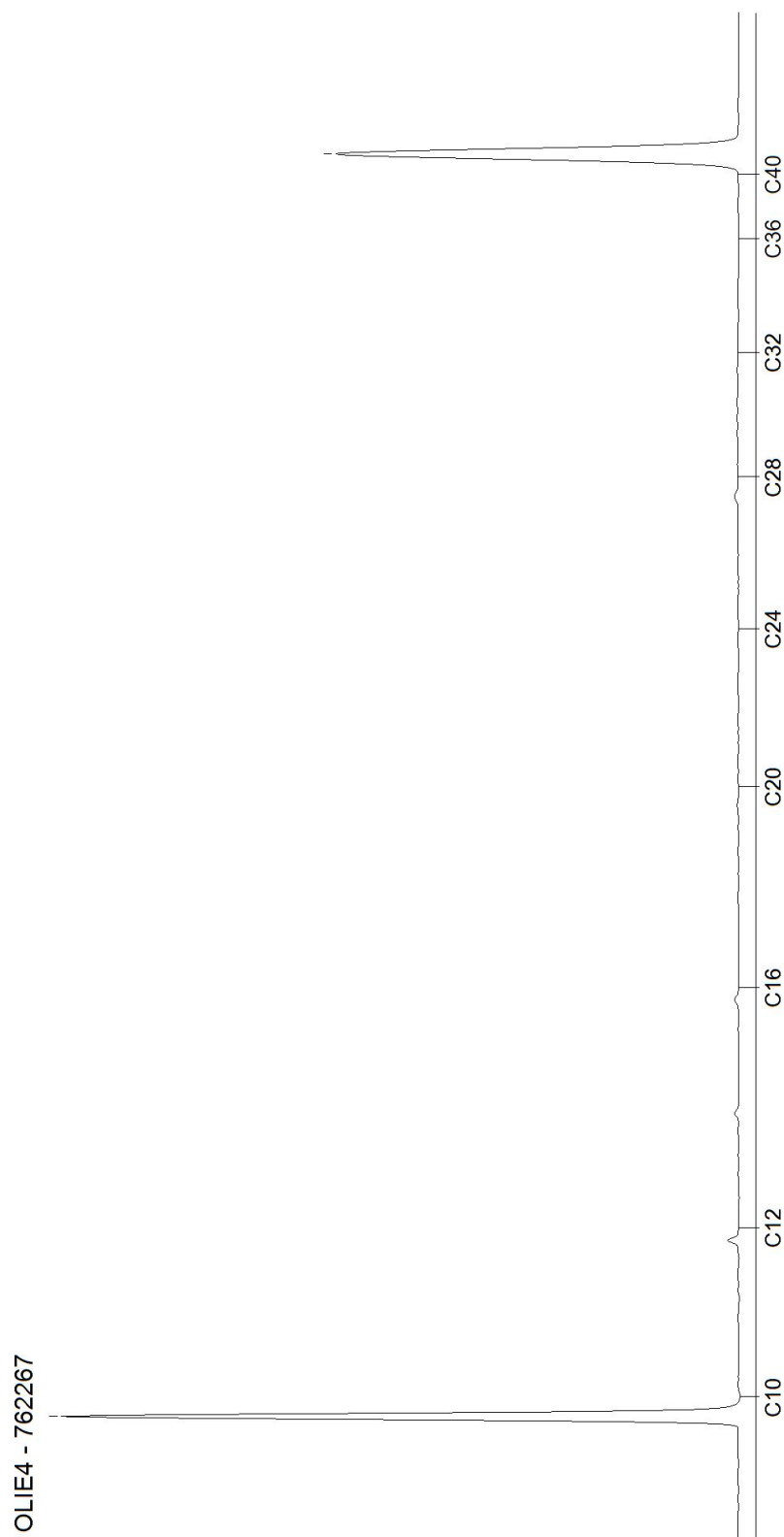


AL-West B.V.

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. 1094636, Analysis No. 762267, created at 01.11.2021 08:08:51

Monster beschrijving: MME09-07 og (50-120)



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

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum 05.11.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1096074

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1096074 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie 01.11.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1096074 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
771057	28.10.2021	MMD06-05 bg (0-50)
771058	28.10.2021	MME7-01 bg (0-85)
771064	28.10.2021	MME10-01 bg klei (0-50)
771067	28.10.2021	MME10-01 bg slib (0-100)

Eenheid	771057	771058	771064	771067
	MMD06-05 bg (0-50)	MME7-01 bg (0-85)	MME10-01 bg klei (0-50)	MME10-01 bg slib (0-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	82,9	77,2	55,0	30,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,8	9,9	16	15
------------------	------	-----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,7 ^{x)}	7,3 ^{x)}	9,9 ^{x)}	20,0 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	34	48	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,49
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,8	7,5	25
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	14	8,3	17
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	30	17	35
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	6,4	19	40
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	20	65	42	99

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,52	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,53	0,066	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,28	0,066	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,30	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Chryseen	mg/kg Ds	0,52	0,088	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,55	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,3	0,11	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,40	0,082	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts)}
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,5 ^{#)}	0,59 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	53	<35	<35	<110 ^{ts)}
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<9 ^{ts))}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1096074 Bodem / Eluaat

Eenheid	771057	771058	771064	771067
	MMD06-05 bg (0-50)	MME7-01 bg (0-85)	MME10-01 bg klei (0-50)	MME10-01 bg slijb (0-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<9 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5 "	<4 "	<4 "	22 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7 "	<5 "	<5 "	<15 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9 "	11 "	<5 "	<15 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	16 "	13 "	14 "	26 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9 "	<5 "	<5 "	<15 ^{ts)} "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 "	<5 "	<5 "	<15 ^{ts)} "

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,020 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 01.11.2021

Einde van de analyses: 05.11.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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

Opdracht 1096074 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1096074

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Naftaleen 771067

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	01.11.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	05.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1096074		

Monstergegevens

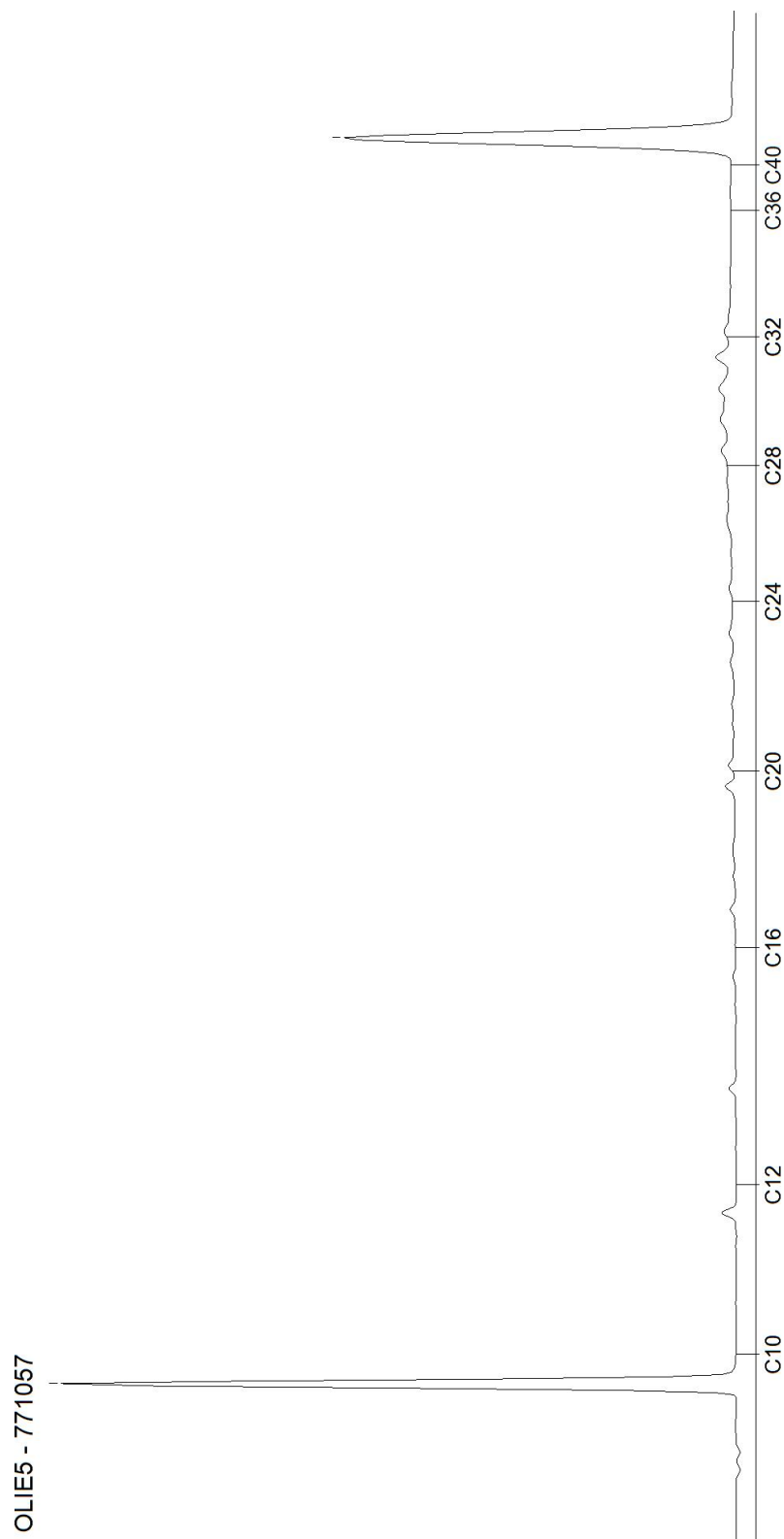
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
771057	AG3977609O	D6-05nB1	28.10.21	01.11.21
771058	AG3977240F	E7-01nB1	28.10.21	01.11.21
771058	AG3977244J	E7-01nB2	28.10.21	01.11.21
771058	AG3977505J	E7-01nB1	28.10.21	01.11.21
771058	AG3977507L	E7-01nB2	28.10.21	01.11.21
771058	AG3977516L	E7-01nB4	28.10.21	01.11.21
771064	AG3977242H	E10-01nB3	28.10.21	01.11.21
771064	AG3977245K	E10-01nB4	28.10.21	01.11.21
771067	AG3918496N	E10-01nB2	28.10.21	01.11.21
771067	AG3918499Q	E10-01nB2	28.10.21	01.11.21
771067	AG39185009	E10-01nB1	28.10.21	01.11.21
771067	AG3918502B	E10-01nB1	28.10.21	01.11.21

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. 1096074, Analysis No. 771057, created at 03.11.2021 07:01:51

Monster beschrijving: MMD06-05 bg (0-50)

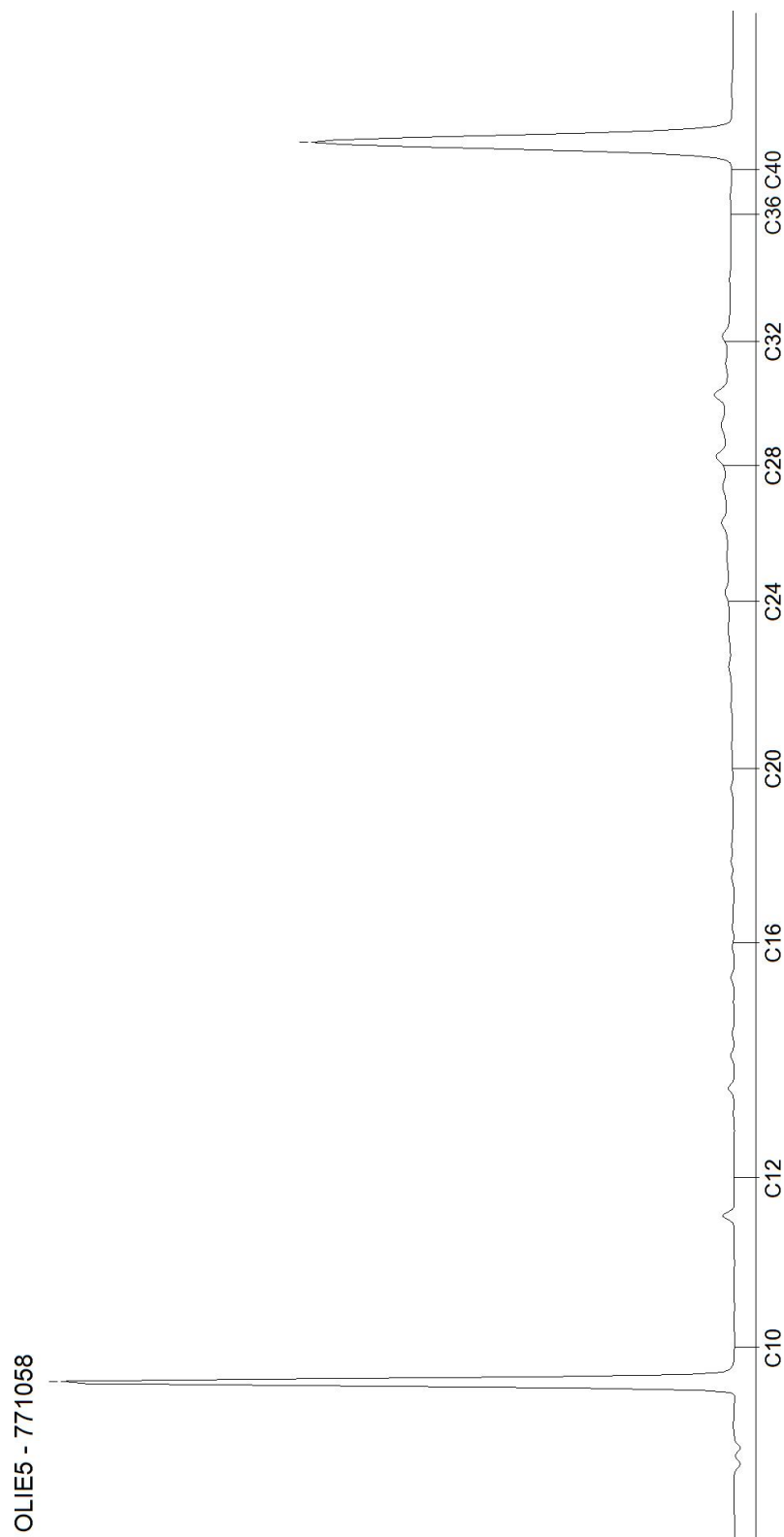


AL-West B.V.

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. 1096074, Analysis No. 771058, created at 03.11.2021 07:01:51

Monster beschrijving: MME7-01 bg (0-85)

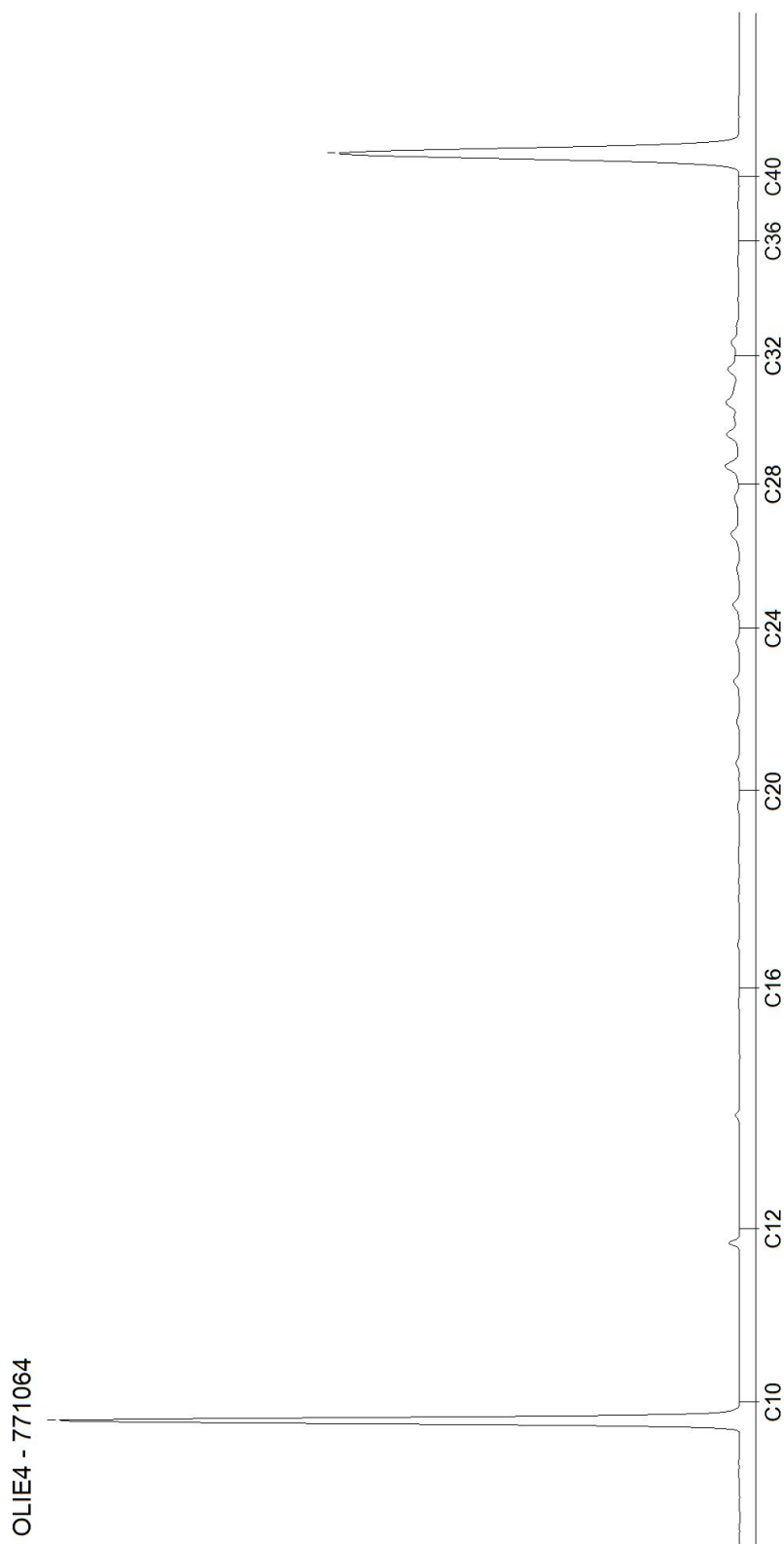


AL-West B.V.

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. 1096074, Analysis No. 771064, created at 03.11.2021 07:37:24

Monster beschrijving: MME10-01 bg klei (0-50)



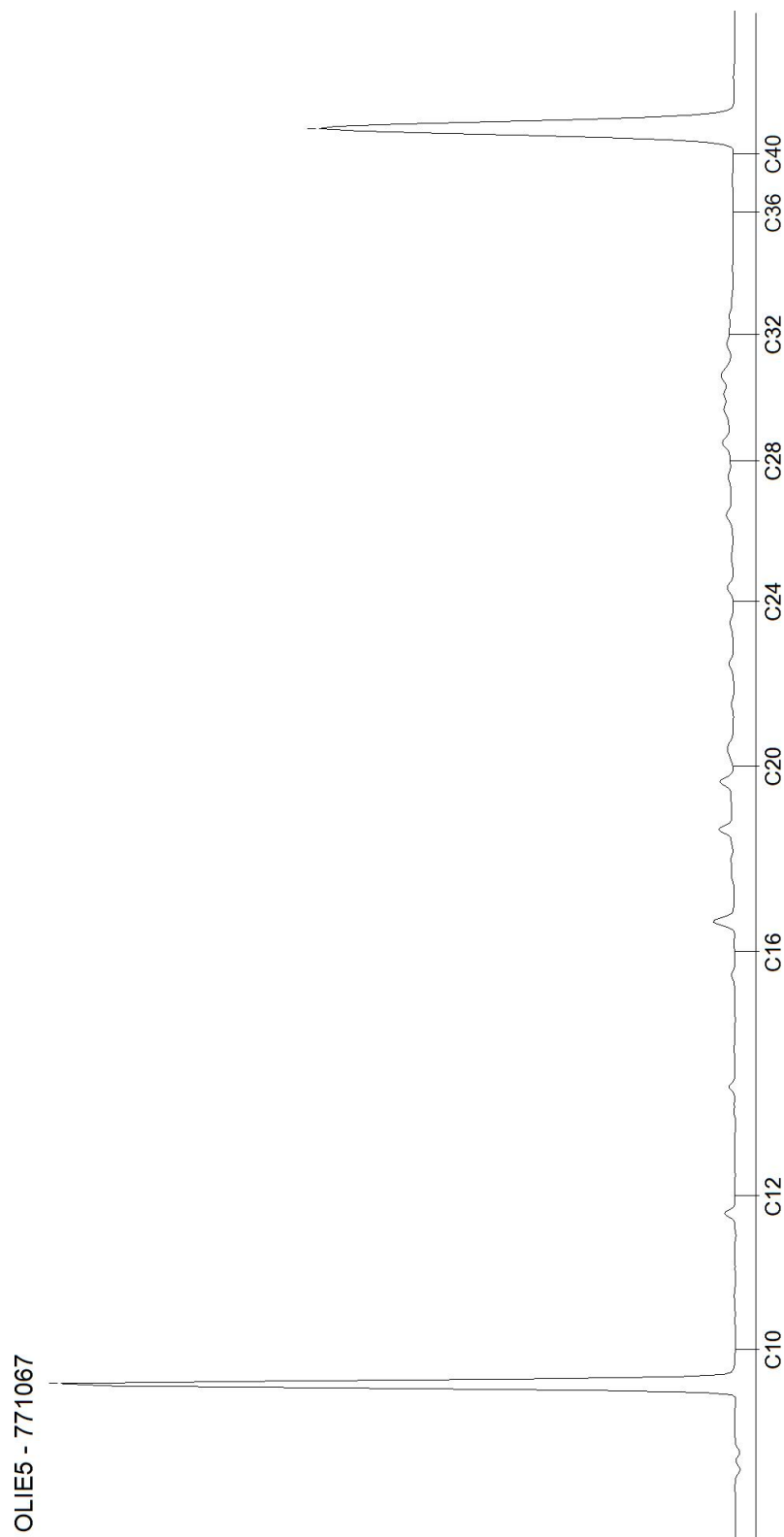
Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1096074, Analysis No. 771067, created at 04.11.2021 07:54:39

Monster beschrijving: MME10-01 bg slib (0-100)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
H. van Vilsteren

Datum 09.02.2022
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1123857

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1123857 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie 03.02.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
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 1123857 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
134456	02.02.2022	MMA1-01 bg (10-50)
134461	02.02.2022	MMA1-01 og (50-150)

Eenheid	134456	134461
	MMA1-01 bg (10-50)	MMA1-01 og (50-150)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	85,9	83,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}	1,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	29

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1123857 Bodem / Eluaat

Eenheid 134456 134461
MMA1-01 bg (10-50) MMA1-01 og (50-150)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. 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: 03.02.2022

Einde van de analyses: 08.02.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



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

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 1123857 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 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 *): Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

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

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

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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	03.02.2022
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	08.02.2022
AL-West Opdrachtnummer	1123857		

Monstergegevens

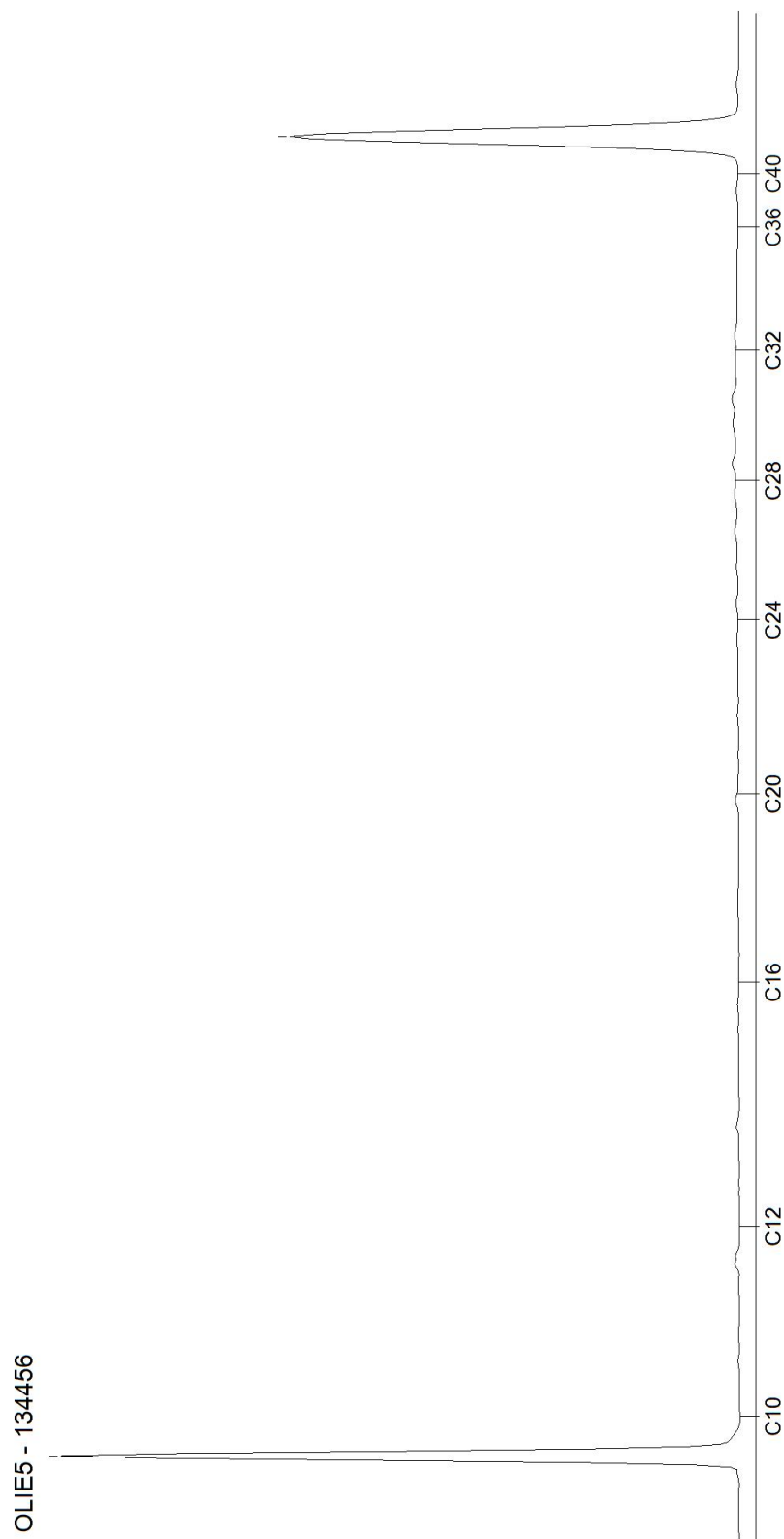
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
134456	AG4176642D	A1-01nB2	02.02.22	03.02.22
134456	AG4176644F	A1-01nB3	02.02.22	03.02.22
134456	AG4176649K	A1-01nB4	02.02.22	03.02.22
134456	AG4176684J	A1-01nB1	02.02.22	03.02.22
134461	AG4176645G	A1-01nB3	02.02.22	03.02.22
134461	AG4176646H	A1-01nB3	02.02.22	03.02.22
134461	AG4176650C	A1-01nB4	02.02.22	03.02.22
134461	AG4176651D	A1-01nB4	02.02.22	03.02.22

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. 1123857, Analysis No. 134456, created at 05.02.2022 12:12:15

Monster beschrijving: MMA1-01 bg (10-50)

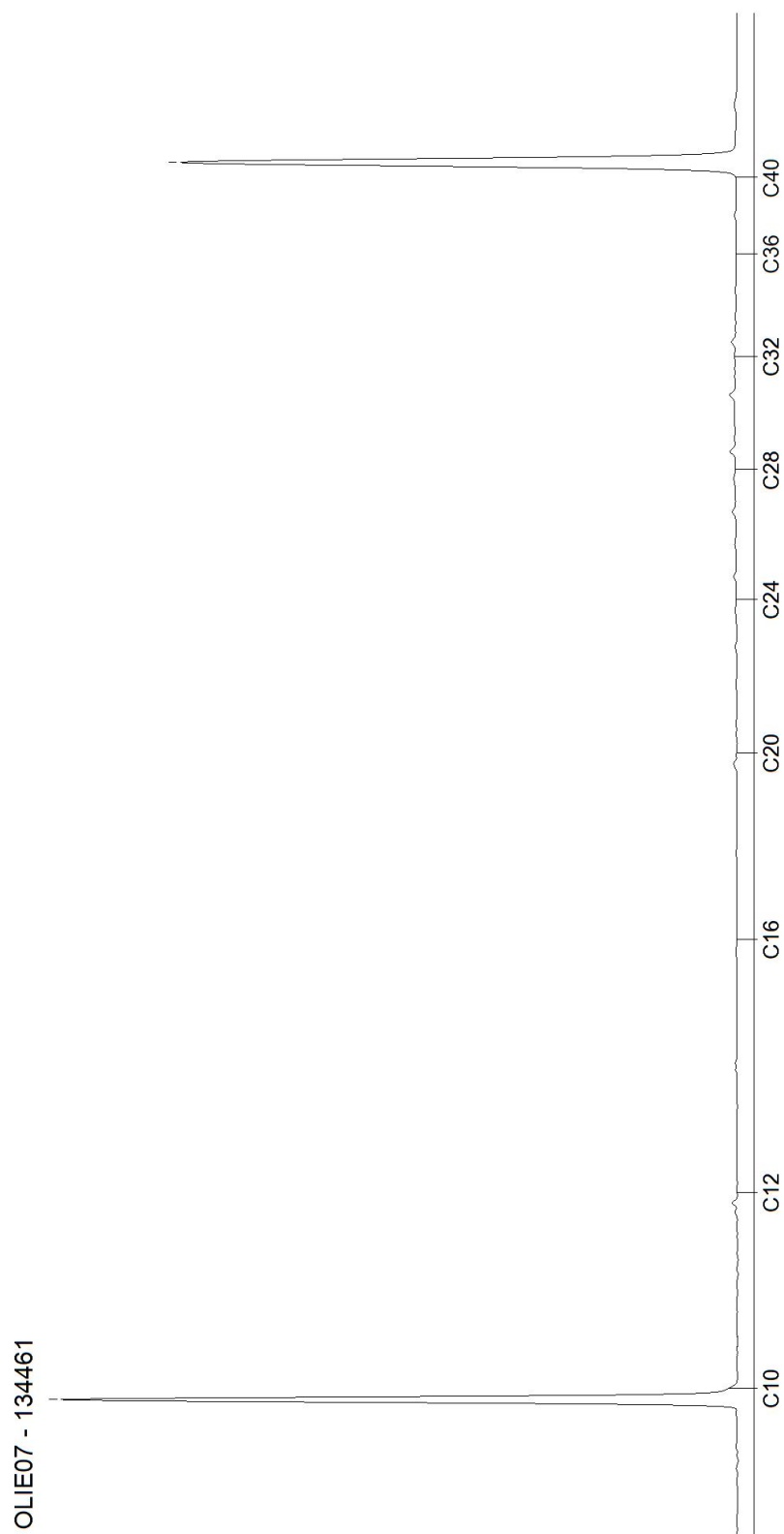


AL-West B.V.

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. 1123857, Analysis No. 134461, created at 06.02.2022 07:38:34

Monster beschrijving: MMA1-01 og (50-150)



Blad 2 van 2

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
R.H. Drewes

Datum 20.10.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1090901

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1090901 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie 15.10.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
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 1090901 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
741479	13.10.2021	A1-03nB1 (0-5) A1-03nB1 (10-50) A1-03nB2 (0-20) A1-03nB2 (20-50) A1-03nB3 (0-20)
741485	13.10.2021	B3-14nB1 (0-50) B3-15nB1. (0-50)

Eenheid

741479

741485

A1-03nB1 (0-5) A1-03nB1 (10-50) A1-03nB2 (0-20) A1-03nB2 (20-50) A1-03nB3 (0-20) B3-14nB1 (0-50) B3-15nB1 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	75,0	75,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,7 ^{x)}	6,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	64
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,33
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	15
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	140
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	4,3	6,4
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	200

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	0,53
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,62
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,10	0,44
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,075	0,30
S Chryseen	mg/kg Ds	0,13	0,52
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,11	0,85
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,25	1,3
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,50
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,069
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#)}	5,3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	61	210
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{*)}	<3 ^{*)}

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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 1090901 Bodem / Eluaat**Eenheid****741479****741485**

A1-03nB1 (0-5) A1-03nB1 (10-50) A1-03nB2 (0-20) A1-03nB2 (20-50) A1-03nB3 (0-20) B3-14nB1 (0-50) B3-15nB1 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	"	<3	"
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	"	10	"
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	"	25	"
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	13	"	48	"
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	19	"	67	"
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	13	"	40	"
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	"	17	"

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		0,0033	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010		0,0021	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010		0,0060	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010		0,0049	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010		0,0048	
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	#)	0,023	#)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

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

Begin van de analyses: 15.10.2021

Einde van de analyses: 20.10.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 1090901 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	15.10.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	20.10.2021
AL-West Opdrachtnummer	1090901		

Monstergegevens

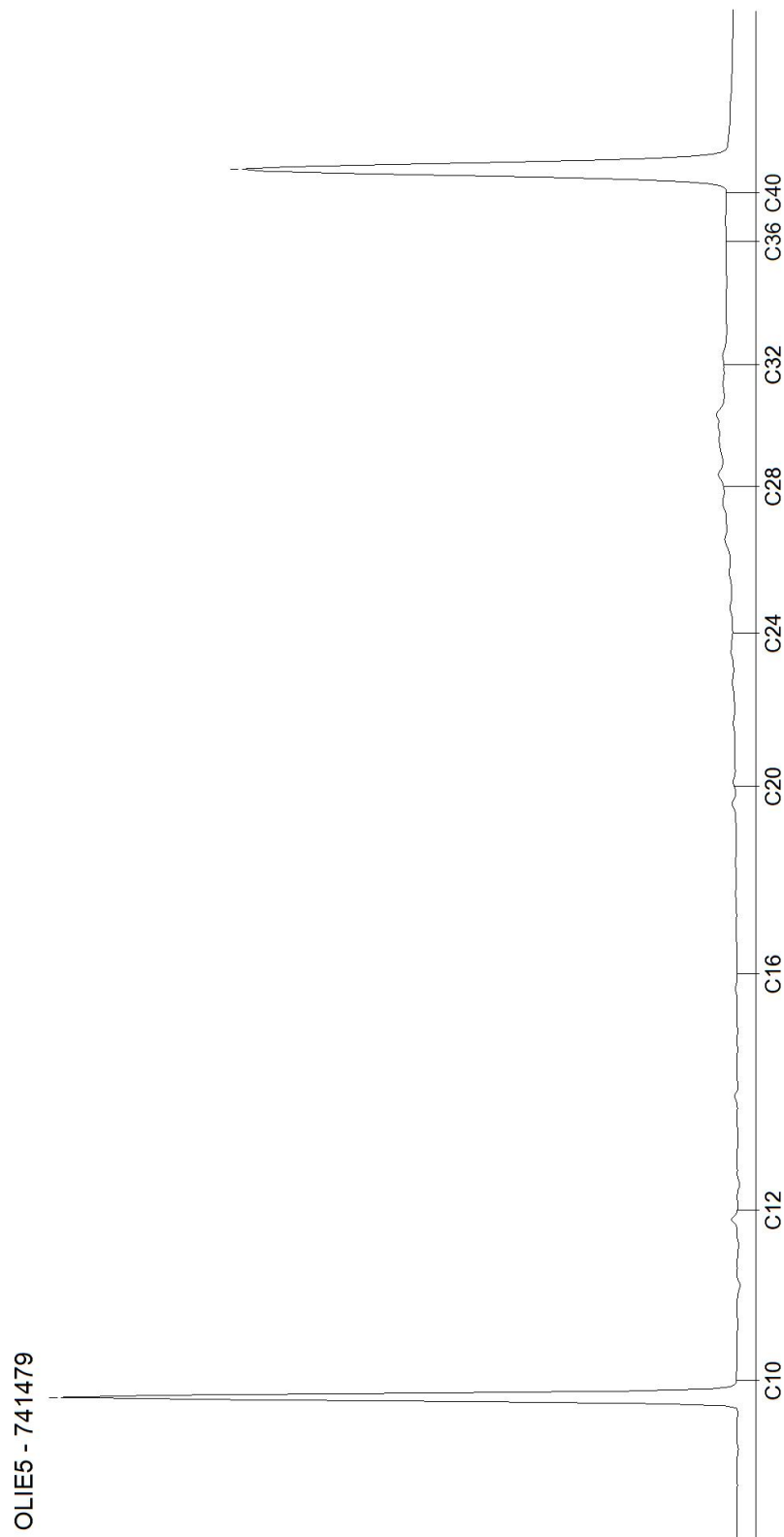
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
741479	AG3941708F	A1-03nB2	13.10.21	15.10.21
741479	AG39417108	A1-03nB2	13.10.21	15.10.21
741479	AG39417119	A1-03nB3	13.10.21	15.10.21
741479	AG3941713B	A1-03nB1	13.10.21	15.10.21
741479	AG3941717F	A1-03nB1	13.10.21	15.10.21
741485	AG3609965L	B3-15nB1.	13.10.21	15.10.21
741485	AG3609973K	B3-14nB1	13.10.21	15.10.21

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. 1090901, Analysis No. 741479, created at 19.10.2021 08:29:55

Monster beschrijving: A1-03nB1 (0-5) A1-03nB1 (10-50) A1-03nB2 (0-20) A1-03nB2 (20-50) A1-03nB3 (0-20)

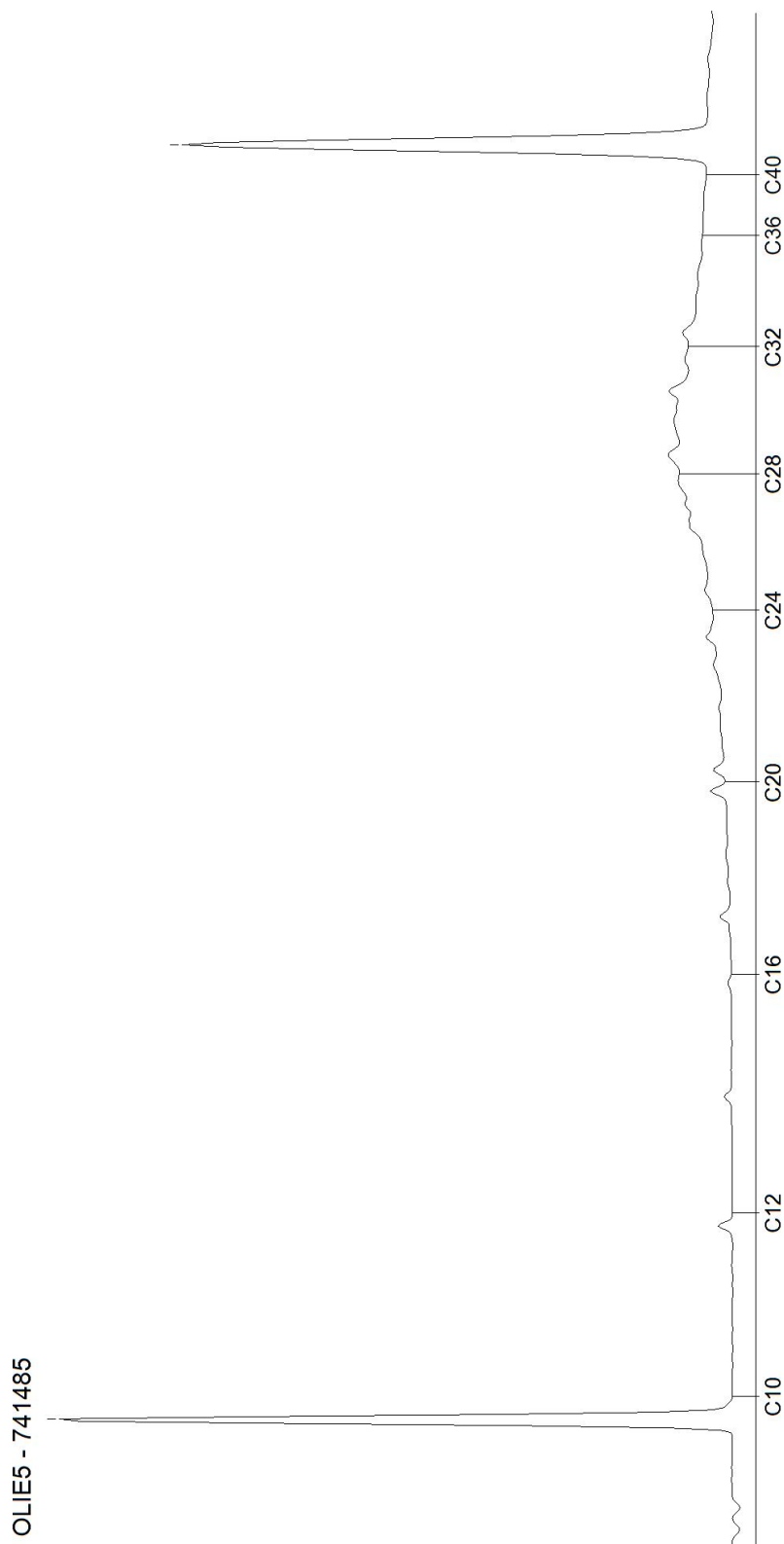


AL-West B.V.

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. 1090901, Analysis No. 741485, created at 20.10.2021 11:09:23

Monster beschrijving: B3-14nB1 (0-50) B3-15nB1. (0-50)



Blad 2 van 2

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
R.H. Drewes

Datum	21.10.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1090900

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1090900 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	15.10.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 3



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 1090900 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
741476	13.10.2021	A1-03nASB1 (0-10) A1-03nASB1 (0-10)

Eenheid

741476

A1-03nASB1 (0-10) A1-03nASB1 (0-10)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds 310

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	24189
Droge stof	%	81,2
Gemeten Serpentin	mg/kg	180
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	140
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	220
Gemeten Amfibool	mg/kg	13
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	9,5
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	180
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	14

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 15.10.2021

Einde van de analyses: 21.10.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



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 1090900 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monsternassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	15.10.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	21.10.2021
AL-West Opdrachtnummer	1090900		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
741476	A99901839679	A1-03nASB1	13.10.21	15.10.21
741476	A99901839680	A1-03nASB1	13.10.21	15.10.21

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Hyo/ Hmk/ Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
741476	A1-03nASB1 (0-10) A1-03nASB1 (0-10)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	24	5706,2	100				0	0			
8 - 20 mm	42	10135	100	170	8		8	1	180	140	210
4 - 8 mm	6,4	1544,7	100	7,9	2,7		6	8	11	8,5	13
2 - 4 mm	3,1	761,7	50	0,7	0,8		4	7	1,5	0,8	3,3
1 - 2 mm	2,3	547,4	20	<0.2	0,5		0	5	0,7	<0.2	2,3
0.5 mm - 1 mm	2,1	506,7	5		1,4		0	4	1,4	0,3	4,1
< 0.5 mm	20	4888,411	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	24090,11		180	13		18	25	190	150	240,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

190	150	240
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Asbest cement	ja
Board	nee
Board	nee

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	180	140	220
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	14	9,7	22
Serpentijn asbest	180	140	220
Amfibool asbest	13	9,5	20
Totaal asbest	190	150	240
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	310	240	420

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

amosiet
34

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
R.H. Drewes

Datum 25.10.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1090898

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1090898 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie 15.10.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1090898 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
741446	13.10.2021	A1-03nASB1 (0-10)
741447	13.10.2021	B3-14nASB1 (0-50)
741448	13.10.2021	B3-14nASB1 (0-50)
741449	13.10.2021	B3-15nASB1 (0-50)
741450	13.10.2021	B3-15nASB1 (0-50)

Eenheid

741446	741447	741448	741449	741450
A1-03nASB1 (0-10)	B3-14nASB1 (0-50)	B3-14nASB1 (0-50)	B3-15nASB1 (0-50)	B3-15nASB1 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--	++	--	++	--
Asbest verzamelmonster	zie bijlage	--	zie bijlage	--	zie bijlage
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	370	--	380

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	--	10359	--	9939	--
Droge stof	%	--	78,9	--	79,4	--
Gemeten Serpentine	mg/kg	--	290	--	210	--
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	--	230	--	160	--
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	--	350	--	260	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	--	8,5	--	17	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--	4,7	--	9,6	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--	14	--	27	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--	290	--	220	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--	<2,0	--	<2,0	--
Gevonden Serpentine	g	0,30	--	22,0	--	7,8
Gevonden Serpentine ondergrens	g	0,30	--	17,6	--	6,2
Gevonden Serpentine bovengrens	g	0,40	--	26,4	--	9,3
Gevonden Amfibool	g	0,0	--	1,7	--	0,80
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0	--	0,70	--	0,50
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,0	--	2,8	--	1,2
Totaal asbest hechtgebonden	g	0,31	--	23,7	--	8,6
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0	--	0,0	--	0,0

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.

Begin van de analyses: 15.10.2021

Einde van de analyses: 25.10.2021

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

Opdracht 1090898 Bodem / Eluaat



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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden Gevonden Serpentine
Gevonden Serpentine ondergrens Gevonden Serpentine bovengrens
Gevonden Amfibool Gevonden Amfibool ondergrens
Gevonden Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	15.10.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	25.10.2021
AL-West Opdrachtnummer	1090898		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
741446	A99901132497	A1-03nASB1	13.10.21	15.10.21
741447	A99901839686	B3-14nASB1	13.10.21	15.10.21
741448	A99901132496	B3-14nASB1	13.10.21	15.10.21
741449	A99901839677	B3-15nASB1	13.10.21	15.10.21
741450	A99901132491	B3-15nASB1	13.10.21	15.10.21

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	741446
Datum onderzoek :	29-07-2021

Monster omschrijving:	A1-03nASB1 (0-10)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	2,5						2,5

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,3	0,3	0,4
0,0	0,0	0,0
0,3	0,3	0,4

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
741447	B3-14nASB1 (0-50)			78,9
				Nat gewicht (g)
				13132
				Droog gewicht (g)
				10359

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,9	408,5	100	250		7,1	13	0	260	200	310
4 - 8 mm	2,1	222,6	100	27		0,7	21	0	28	22	33
2 - 4 mm	1,3	129,5	54	8,4	<0,2	<0,2	16	1	8,8	5,4	15
1 - 2 mm	2,1	215,3	22	1,4	<0,2	<0,2	13	1	1,7	0,7	4,5
0.5 mm - 1 mm	3,6	368,1	6	0,4	<0,2		7	1	0,5	<0,2	1,4
< 0.5 mm	86	8904,758	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10248,76		290	0,4	8,1	70	3	300	230	360,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

300	230	360
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbest cement	ja
asbest cement	ja
board	nee

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	290	230	360
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	<0,2	2
Serpentijn asbest	290	230	350
Amfibool asbest	8,5	4,7	14
Totaal asbest	300	230	360
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	370	270	490

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

amosiet	crocidoliet
1	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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	741448
Datum onderzoek :	29-07-2021

Monster omschrijving:	B3-14nASB1 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	4	3	2				
gram	137,5	37,6	2,2				177,3

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	1,25	0,5	2
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	9
Amfibool	4
Totaal	9

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
22,0	17,6	26,4
1,7	0,7	2,8
23,7	18,2	29,1

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
741449	B3-15nASB1 (0-50)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,2	317,5	100	150		10	7	0	160	130	200
4 - 8 mm	2,6	262	100	46		5,6	14	0	51	40	63
2 - 4 mm	1,6	156,6	55	5,1		0,6	9	0	5,7	2,9	13
1 - 2 mm	2,1	210,5	24	4,1	0,6	0,3	25	3	4,9	2,4	10
0.5 mm - 1 mm	3,6	355,7	7	0,6			5	0	0,6	<0,2	1,6
< 0.5 mm	86	8538,101	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	9840,401		210	0,6	17	60	3	220	170	280,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

220	170	280
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestcement	ja
board	nee

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	220	170	280
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,6	0,2	1,6
Serpentijn asbest	210	160	260
Amfibool asbest	17	9,6	27
Totaal asbest	220	170	280
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	380	260	530

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

amosiet	crocidoliet
3	2

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	741450
Datum onderzoek :	29-07-2021

Monster omschrijving:	B3-15nASB1 (0-50)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	5	1					62,3
gram	38,1	24,2					

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	6
Amfibool	1
Totaal	6

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
7,8	6,2	9,3
0,8	0,5	1,2
8,6	6,7	10,6

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum	29.10.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1093359

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1093359

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	22.10.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 3



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 1093359

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
755574	20.10.2021	C4-03nASB1 (0-50)
755575	20.10.2021	C4-07nASB1 (0-50)
755576	20.10.2021	C4-13nASB1 (0-30)

Eenheid

755574 755575 755576
C4-03nASB1 (0-50) C4-07nASB1 (0-50) C4-13nASB1 (0-30)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	<2
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2	--

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	10366	11819	--
Monstermassa droog	g	--	--	25035
Droge stof	%	80,2	80,0	--
Droge stof	%	--	--	86,4
Gemeten Serpentiin	mg/kg	<0,2	<0,2	--
Gemeten Serpentiin	mg/kg	--	--	1,9
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	--
Gemeten Serpentiin ondergrens	mg/kg	--	--	0,80
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	--
Gemeten Serpentiin bovengrens	mg/kg	--	--	4,6
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20	--
Gemeten Amfibool	mg/kg	--	--	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	--
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	--	--	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	<0,20	--
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	--	--	0,30
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	--
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	--	--	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	--
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	--	--	<2,0

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.

Begin van de analyses: 22.10.2021

Einde van de analyses: 29.10.2021

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



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 1093359



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

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	22.10.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	29.10.2021
AL-West Opdrachtnummer	1093359		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
755574	A99901839672	C4-03nASB1	20.10.21	22.10.21
755575	A99901839673	C4-07nASB1	20.10.21	22.10.21
755576	A99901839674	C4-13nASB1	20.10.21	22.10.21
755576	A99901839675	C4-13nASB1	20.10.21	22.10.21

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
755574	C4-03nASB1 (0-50)			80,2
				Nat gewicht (g)
				12927
				Droog gewicht (g)
				10366

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0,98	101,8	100				0	0			
8 - 20 mm	1	106,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,53	54,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,48	49,4	58				0	0			
1 - 2 mm	0,84	87,5	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,6	166,1	8				0	0			
< 0.5 mm	93	9685,923	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10251,92					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
755575	C4-07nASB1 (0-50)			80,0
				Nat gewicht (g)
				14768
				Droog gewicht (g)
				11819

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0,76	89,7	100				0	0			
8 - 20 mm	2,3	272,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,5	174,2	100				0	0			
2 - 4 mm	1,1	131,8	52				0	0			
1 - 2 mm	1,4	169	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,9	225	6				0	0			
< 0.5 mm	90	10648,26	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11710,06					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
755576	C4-13nASB1 (0-30)			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	27	6791,9	100				0	0			
4 - 8 mm	15	3799,6	100				0	0			
2 - 4 mm	8,5	2122,5	47	0,3			0	3	0,3	<0,2	0,7
1 - 2 mm	6,5	1625,2	20	1,5	<0,2		1	8	1,5	0,6	3,6
0.5 mm - 1 mm	6	1513,6	5	<0,2			0	3		<0,2	0,5
< 0.5 mm	36	9069,143	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	24921,94		1,9			1	14	2	0,8	4,9

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2	<2	4,9
---	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerd board	nee
asbestcement	ja
board	nee

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,9	0,8	4,4
Serpentijn asbest	1,9	0,8	4,6
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	0,3
Totaal asbest	<2	<2	4,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	8

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	amosiet
5	2

Bijlage

5. Grondwater: toetsingstabellen en analysecertificaten, excl. PFAS

In deze bijlage zijn de toetsingstabellen van de geanalyseerde waterbodemmonsters opgenomen, gevolgd door de tabellen met de betreffende toetsingswaarden en de analysecertificaten.

LEGENDA

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: ≤ Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
(11)	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
(14)	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
(2)	: Enkele parameters ontbreken in de som
(41)	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
(6)	: Heeft geen normwaarde
(#)	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - S) / (I - S)$
S	: streefwaarde
S Diep	: streefwaarde diep grondwater (algemeen: dieper dan 10 m-mv)
I	: Interventiewaarde
	- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

Watermonster		A1-01nB4-1-1		
Datum		9-2-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		15-2-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
CZV	mg/l	33		
METALEN				
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Ammonium (als N)	mg/l	0,8	0,8 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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

Watermonster		A1-03nB1-1-1			A1-03nB1-1-2			B3-01nB1-1-1		
Datum		4-11-2021			4-11-2021			4-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,90 - 2,90			1,90 - 2,90			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-11-2021			26-11-2021			26-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	74	74	0,04				200	200	0,26
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				<0,20	<0,14	-0,05
IJzer	µg/l				2200	2200 ⁽⁶⁾				
Kobalt	µg/l	2,5	2,5	-0,22				<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	3,1	3,1	-0,2				<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06				<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01				<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	6,5	6,5	-0,14				4,7	4,7	-0,17
Zink	µg/l	23	23	-0,06				36	36	-0,04
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l				37	37				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0				<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03				<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0				<0,21		0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02				<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0				<0,020	<0,014	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0				<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01				<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02				<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01				<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03				<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42						0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾					<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	6,3	6,3 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	5,8	5,8 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03

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

Watermonster		B3-03nB1-1-1			C4-13nB4-1-1			C4-13nB4-1-2		
Datum		4-11-2021			3-11-2021			3-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,10 - 2,10			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-11-2021			26-11-2021			26-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	180	180	0,23	150	150	0,17			
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05			
IJzer	µg/l							2000	2000 ⁽⁶⁾	
Kobalt	µg/l	9,5	9,5	-0,13	<2,0	<1,4	-0,23			
Koper	µg/l	4,5	4,5	-0,18	26	26	0,18			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06			
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23			
Molybdeen	µg/l	2,7	2,7	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01			
Nikkel	µg/l	11	11	-0,07	3,6	3,6	-0,19			
Zink	µg/l	95	95	0,04	44	44	-0,03			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l							16	16	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0			
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14				
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0			
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02			
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07				
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42			0,42					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C16	µg/l	16	16 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C20	µg/l	17	17 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C20 - C24	µg/l	19	19 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C24 - C28	µg/l	21	21 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C28 - C32	µg/l	22	22 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C32 - C36	µg/l	18	18 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C36 - C40	µg/l	12	12 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	130	130	0,15	<50	<35	-0,03			

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		C5-11nB4-1-1			C6-05nB1-1-1			C6-08nB1-1-1		
Datum		3-11-2021			3-11-2021			4-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		26-11-2021			26-11-2021			26-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	170	170	0,21	240	240	0,33	37	37	-0,02
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,27	0,27	-0,02	<0,20	<0,14	-0,05
IJzer	µg/l									
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	3,0	3,0	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	13	13	-0,03	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	7,7	7,7	-0,12	<3,0	<2,1	-0,22
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	21	21	-0,06	<10	<7	-0,08
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	7,5	7,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		D6-02nB7-1-1			D6-02nB7-1-2			D6-11nB1-1-1		
Datum		3-11-2021			3-11-2021			3-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,80 - 2,80			1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		26-11-2021			26-11-2021			26-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	60	60	0,02				58	58	0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				<0,20	<0,14	-0,05
IJzer	µg/l				46000	46000 ⁽⁶⁾				
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				3,6	3,6	-0,21
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				13	13	-0,03
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06				<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				2,1	2,1	-0,22
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01				<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22				4,2	4,2	-0,18
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08				20	20	-0,06
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l				21	21				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0				<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03				<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02				<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0				<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0				<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01				<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02				<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01				<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03				<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42						0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾					<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		D7-07nB1-1-1			D7-08nB1-1-1			D7-09nB1-1-1		
Datum		4-11-2021			9-11-2021			4-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		26-11-2021			26-11-2021			26-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	22	22	-0,05	81	81	0,05	27	27	-0,04
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	0,25	0,25	-0,03	<0,20	<0,14	-0,05
IJzer	µg/l									
Kobalt	µg/l	2,5	2,5	-0,22	15	15	-0,06	20	20	0
Koper	µg/l	9,5	9,5	-0,09	3,3	3,3	-0,19	11	11	-0,07
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	3,5	3,5	-0,19	13	13	-0,03	22	22	0,12
Zink	µg/l	10	10	-0,07	130	130	0,09	31	31	-0,05
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	0,040#	0,028 ⁽⁴¹⁾	0	0,27	0,27	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		E7-01nB1-1-1			E7-01nB1-1-2			E9-07nB4-1-1		
Datum		4-11-2021			9-11-2021			3-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		26-11-2021			26-11-2021			26-11-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	530	530	0,83				190	190	0,24
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				<0,20	<0,14	-0,05
IJzer	µg/l				23000	23000 ⁽⁶⁾				
Kobalt	µg/l	9,4	9,4	-0,13				10	10	-0,13
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				11	11	-0,07
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06				<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23				<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01				<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	14	14	-0,02				16	16	0,02
Zink	µg/l	55	55	-0,01				110	110	0,06
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l				40	40				
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0				<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03				<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02				<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0				0,025	0,025	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0				<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01				<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02				<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0				<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05				<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01				<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01					<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03				<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0					<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42						0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾					<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	7,4	7,4 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	5,4	5,4 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03

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

Watermonster		E9-07nB4-1-2			E10-01nB2-1-1			H12-01nB1-1-1		
Datum		3-11-2021			4-11-2021			3-11-2021		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,50 - 2,50			1,59 - 2,59		
Datum van toetsing		26-11-2021			26-11-2021			26-11-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l				420	420	0,64	100	100	0,09
Cadmium	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
IJzer	µg/l	2800	2800 ⁽⁶⁾							
Kobalt	µg/l				27	27	0,09	3,4	3,4	-0,21
Koper	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	6,1	6,1	-0,15
Molybdeen	µg/l				<2,0	<1,4	-0,01	3,0	3,0	-0,01
Nikkel	µg/l				13	13	-0,03	12	12	-0,05
Zink	µg/l				33	33	-0,04	31	31	-0,05
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Chloride	mg/l	16	16							
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l					<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l				<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l				<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01		<0,14	0,01
Vinylchloride	µg/l				<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l				0,42			0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		11	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		9,1	9,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		9,8	9,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		10	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		6,7	6,7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l				<50	<35	-0,03	63	63	0,02

LEGENDA

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
(11)	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
(14)	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
(2)	: Enkele parameters ontbreken in de som
(41)	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
(6)	: Heeft geen normwaarde
(#)	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - S) / (I - S)$
S	: streefwaarde
S Diep	: streefwaarde diep grondwater (algemeen: dieper dan 10 m-mv)
I	: Interventiewaarde
- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -	

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Chloride	µg/l	100000			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
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
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum 11.11.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1098063

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1098063 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie 05.11.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 11



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 1098063 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
782585	A1-03nB1-1-1 (190-290)	04.11.2021	
782586	B3-01nB1-1-1 (150-250)	04.11.2021	
782587	B3-03nB1-1-1 (110-210)	04.11.2021	
782588	C4-13nB4-1-1 (150-250)	03.11.2021	
782589	C5-11nB4-1-1 (200-300)	03.11.2021	

Eenheid	782585	782586	782587	782588	782589
	A1-03nB1-1-1 (190-290)	B3-01nB1-1-1 (150-250)	B3-03nB1-1-1 (110-210)	C4-13nB4-1-1 (150-250)	C5-11nB4-1-1 (200-300)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	74	200	180	150	170
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	2,5	<2,0	9,5	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	3,1	<2,0	4,5	26	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	2,7	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	6,5	4,7	11	3,6	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	23	36	95	44	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Blad 2 van 11

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098063 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
782590	C6-05nB1-1-1 (200-300)	03.11.2021	
782591	C6-08nB1-1-1 (150-250)	04.11.2021	
782592	D6-02nB7-1-1 (180-280)	03.11.2021	
782593	D6-11nB1-1-1 (160-260)	03.11.2021	
782594	D7-07nB1-1-1 (150-250)	04.11.2021	

Eenheid	782590	782591	782592	782593	782594
	C6-05nB1-1-1 (200-300)	C6-08nB1-1-1 (150-250)	D6-02nB7-1-1 (180-280)	D6-11nB1-1-1 (160-260)	D7-07nB1-1-1 (150-250)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	240	37	60	58	22
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,27	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,0	<2,0	<2,0	3,6	2,5
S Koper (Cu)	µg/l	13	<2,0	<2,0	13	9,5
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,1	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	7,7	<3,0	<3,0	4,2	3,5
S Zink (Zn)	µg/l	21	<10	<10	20	10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Blad 3 van 11

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098063 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
782595	D7-09nB1-1-1 (100-200)	04.11.2021	
782596	E7-01nB1-1-1 (200-300)	04.11.2021	
782597	E9-07nB4-1-1 (100-200)	03.11.2021	
782598	E10-01nB2-1-1 (150-250)	04.11.2021	
782599	H12-01nB1-1-1 (159-259)	03.11.2021	

Eenheid	782595	782596	782597	782598	782599
	D7-09nB1-1-1 (100-200)	E7-01nB1-1-1 (200-300)	E9-07nB4-1-1 (100-200)	E10-01nB2-1-1 (150-250)	H12-01nB1-1-1 (159-259)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	27	530	190	420	100
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	20	9,4	10	27	3,4
S Koper (Cu)	µg/l	11	<2,0	11	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	6,1
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	22	14	16	13	12
S Zink (Zn)	µg/l	31	55	110	33	31

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	0,27	<0,020	0,025	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Blad 4 van 11

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098063 Water

Eenheid	782585	782586	782587	782588	782589
	A1-03nB1-1-1 (190-290)	B3-01nB1-1-1 (150-250)	B3-03nB1-1-1 (110-210)	C4-13nB4-1-1 (150-250)	C5-11nB4-1-1 (200-300)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	130	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 ")	<10 ")	<10 ")	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 ")	<10 ")	16 ")	<10 ")	<10 ")
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	6,3 ")	<5,0 ")	17 ")	<5,0 ")	7,5 ")
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	5,8 ")	<5,0 ")	19 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	21 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	22 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	18 ")	<5,0 ")	<5,0 ")
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 ")	<5,0 ")	12 ")	<5,0 ")	<5,0 ")

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluor-1-Butaansulfonzuur (Lineair) (L PFBS)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeS)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluor-1-Hexansulfonzuur (Lineair) (L PFHxS)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluor-1-Heptaansulfonzuur (Lineair) (L PFHpS)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluordecaansulfonzuur (L-PFDS)	ng/l	--	--	--	--	--
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	ng/l	--	--	--	--	--
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)	ng/l	--	--	--	--	--
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	ng/l	--	--	--	--	--
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2FTS)	ng/l	--	--	--	--	--
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	ng/l	--	--	--	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 11



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 1098063 Water

Eenheid	782595 D7-09nB1-1-1 (100-200)	782596 E7-01nB1-1-1 (200-300)	782597 E9-07nB4-1-1 (100-200)	782598 E10-01nB2-1-1 (150-250)	782599 H12-01nB1-1-1 (159-259)
---------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	63
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 "	7,4 "	<5,0 "	<5,0 "	11 "
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 "	5,4 "	<5,0 "	<5,0 "	9,1 "
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	9,8 "
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	10 "
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	6,7 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ng/l	--	--	13	--	<10
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluor-1-Butaansulfonzuur (Lineair) (L PFBS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluor-1-Hexansulfonzuur (Lineair) (L PFHxS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluor-1-Heptaansulfonzuur (Lineair) (L PFHpS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluordecaansulfonzuur (L-PFDS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2FTS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	ng/l	--	--	<10	--	<10

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 1098063 Water

Eenheid	782585	782586	782587	782588	782589
	A1-03nB1-1-1 (190-290)	B3-01nB1-1-1 (150-250)	B3-03nB1-1-1 (110-210)	C4-13nB4-1-1 (150-250)	C5-11nB4-1-1 (200-300)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	ng/l	--	--	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (n-MeFOSAA)	ng/l	--	--	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (EtFOSAA)	ng/l	--	--	--	--
8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	ng/l	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	ng/l	--	--	--	--
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	ng/l	--	--	--	--
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (Factor 0,7)	ng/l	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (L PFOS)	ng/l	--	--	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur (Vertakt) (B PFOS)	ng/l	--	--	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)	ng/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 " * " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 8 van 11



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 1098063 Water

Eenheid

782590
C6-05nB1-1-1 (200-300)

782591
C6-08nB1-1-1 (150-250)

782592
D6-02nB7-1-1 (180-280)

782593
D6-11nB1-1-1 (160-260)

782594
D7-07nB1-1-1 (150-250)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	ng/l	--	--	<10	--	--
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (n-MeFOSAA)	ng/l	--	--	<10	--	--
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (EtFOSAA)	ng/l	--	--	<10	--	--
8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	ng/l	--	--	<10	--	--
Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA)	ng/l	--	--	<10	--	--
Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA)	ng/l	--	--	<10	--	--
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (Factor 0,7)	ng/l	--	--	14,0 ^{#)}	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (L PFOS)	ng/l	--	--	<10	--	--
Perfluorooctaansulfonzuur (Vertakt) (B PFOS)	ng/l	--	--	<10	--	--
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)	ng/l	--	--	14,0 ^{#)}	--	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 9 van 11



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 1098063 Water

Eenheid	782595	782596	782597	782598	782599
	D7-09nB1-1-1 (100-200)	E7-01nB1-1-1 (200-300)	E9-07nB4-1-1 (100-200)	E10-01nB2-1-1 (150-250)	H12-01nB1-1-1 (159-259)

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (n-MeFOSAA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (EtFOSAA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (Factor 0,7)	ng/l	--	--	14,0 ^{#)}	--	14,0 ^{#)}
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (L PFOS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Perfluorooctaansulfonzuur (Vertakt) (B PFOS)	ng/l	--	--	<10	--	<10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)	ng/l	--	--	14,0 ^{#)}	--	14,0 ^{#)}

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 06.11.2021

Einde van de analyses: 11.11.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098063 Water

Toegepaste methoden

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

Eigen methode (analyse conform NEN-ISO 21675) : Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeS) 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2FTS)

NEN-ISO 21675 : Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluordecaanzuur (PFDA)
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) Perfluordodecaanzuur (PFDaA) Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)
Perfluor-1-Butaansulfonzuur (Lineair) (L_PFBS) Perfluor-1-Hexaansulfonzuur (Lineair) (L_PFHS)
Perfluor-1-Heptaansulfonzuur (Lineair) (L_PFHpS) Perfluordecaansulfonzuur (L-PFDS)
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS) 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfon-amideazijnzuur (n-MeFOSAA)
N-Ethylperfluoroctaansulfon-amideazijnzuur (EtFOSAA) 8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (Factor 0,7)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (L_PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur (Vertakt) (B_PFOS)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan 1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 11 van 11



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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	06.11.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	11.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1098063		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
782585	A10200867856	A1-03nB1	04.11.21	04.11.21
782585	A11300254010	A1-03nB1	04.11.21	04.11.21
782585	A20500131314	A1-03nB1	04.11.21	04.11.21
782586	A10200867822	B3-01nB1	04.11.21	04.11.21
782586	A11300254026	B3-01nB1	04.11.21	04.11.21
782586	A20500131330	B3-01nB1	04.11.21	04.11.21
782587	A10200867821	B3-03nB1	04.11.21	04.11.21
782587	A11300254014	B3-03nB1	04.11.21	04.11.21
782587	A20500131322	B3-03nB1	04.11.21	04.11.21
782588	A10200867842	C4-13nB4	03.11.21	04.11.21
782588	A11300254027	C4-13nB4	03.11.21	04.11.21
782588	A20500131309	C4-13nB4	03.11.21	04.11.21
782589	A10200867833	C5-11nB4	03.11.21	04.11.21
782589	A11300254029	C5-11nB4	03.11.21	04.11.21
782589	A20500131333	C5-11nB4	03.11.21	04.11.21
782590	A10200867825	C6-05nB1	03.11.21	04.11.21
782590	A11300254020	C6-05nB1	03.11.21	04.11.21
782590	A20500131324	C6-05nB1	03.11.21	04.11.21
782591	A10200867827	C6-08nB1	04.11.21	04.11.21
782591	A11300254030	C6-08nB1	04.11.21	04.11.21
782591	A20500131317	C6-08nB1	04.11.21	04.11.21
782592	A00400857506	D6-02nB7	03.11.21	04.11.21
782592	A10200867841	D6-02nB7	03.11.21	04.11.21
782592	A11300254016	D6-02nB7	03.11.21	04.11.21
782592	A20500131334	D6-02nB7	03.11.21	04.11.21
782593	A10200867839	D6-11nB1	03.11.21	04.11.21
782593	A11300254028	D6-11nB1	03.11.21	04.11.21
782593	A20500131295	D6-11nB1	03.11.21	04.11.21
782594	A10200867838	D7-07nB1	04.11.21	04.11.21
782594	A11300254017	D7-07nB1	04.11.21	04.11.21
782594	A20500131332	D7-07nB1	04.11.21	04.11.21
782595	A10200867824	D7-09nB1	04.11.21	04.11.21

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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	06.11.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	11.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1098063		

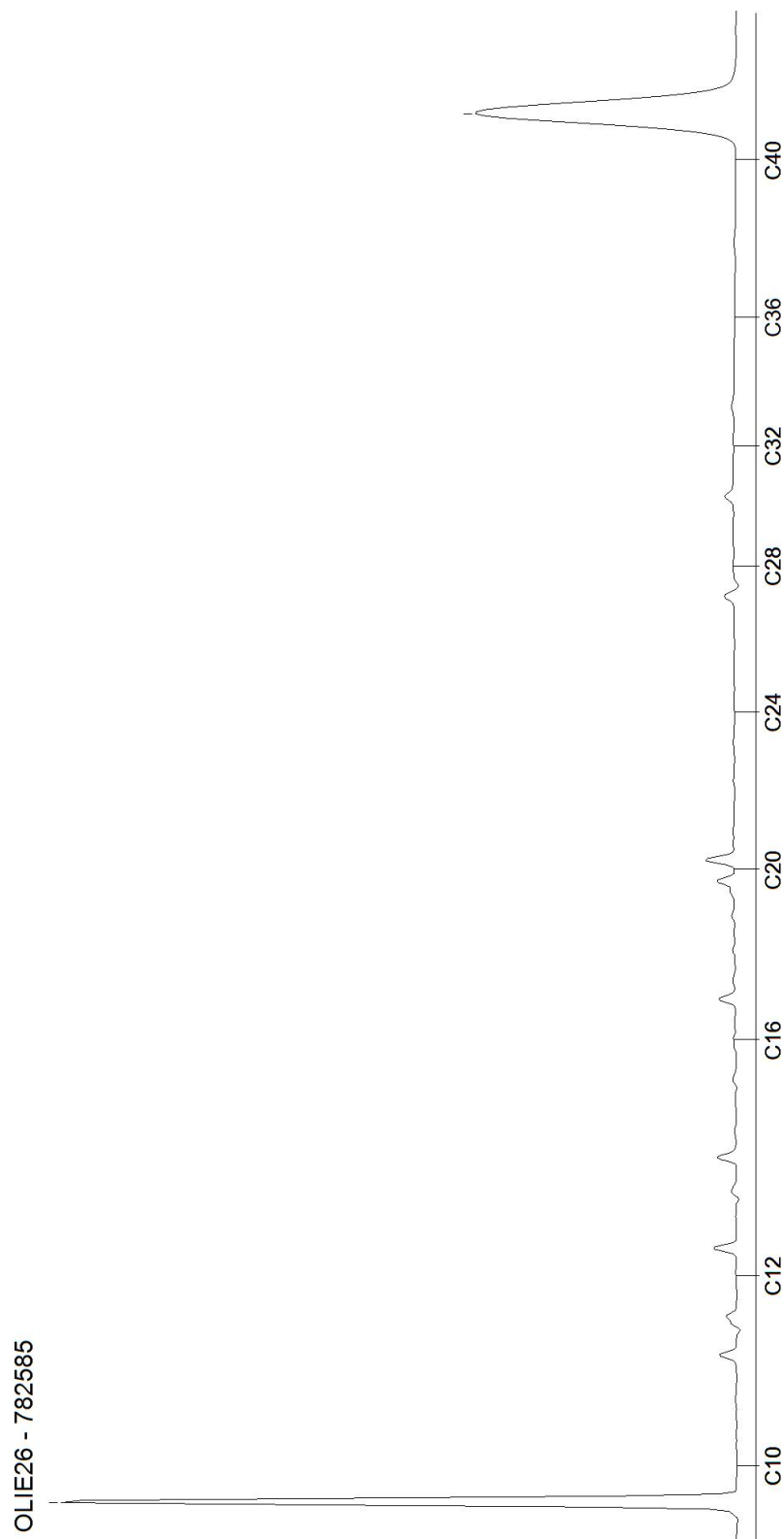
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
782595	A11300254015	D7-09nB1	04.11.21	04.11.21
782595	A20500131328	D7-09nB1	04.11.21	04.11.21
782596	A10200867850	E7-01nB1	04.11.21	04.11.21
782596	A11300254023	E7-01nB1	04.11.21	04.11.21
782596	A20500131294	E7-01nB1	04.11.21	04.11.21
782597	A00400857488	E9-07nB4	03.11.21	04.11.21
782597	A10200867857	E9-07nB4	03.11.21	04.11.21
782597	A11300254021	E9-07nB4	03.11.21	04.11.21
782597	A20500131316	E9-07nB4	03.11.21	04.11.21
782598	A10200867828	E10-01nB2	04.11.21	04.11.21
782598	A11300254009	E10-01nB2	04.11.21	04.11.21
782598	A20500131329	E10-01nB2	04.11.21	04.11.21
782599	A00400857622	H12-01nB1	03.11.21	04.11.21
782599	A10200867844	H12-01nB1	03.11.21	04.11.21
782599	A11300254022	H12-01nB1	03.11.21	04.11.21
782599	A20500131325	H12-01nB1	03.11.21	04.11.21

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. 1098063, Analysis No. 782585, created at 09.11.2021 08:38:01

Monster beschrijving: A1-03nB1-1-1 (190-290)

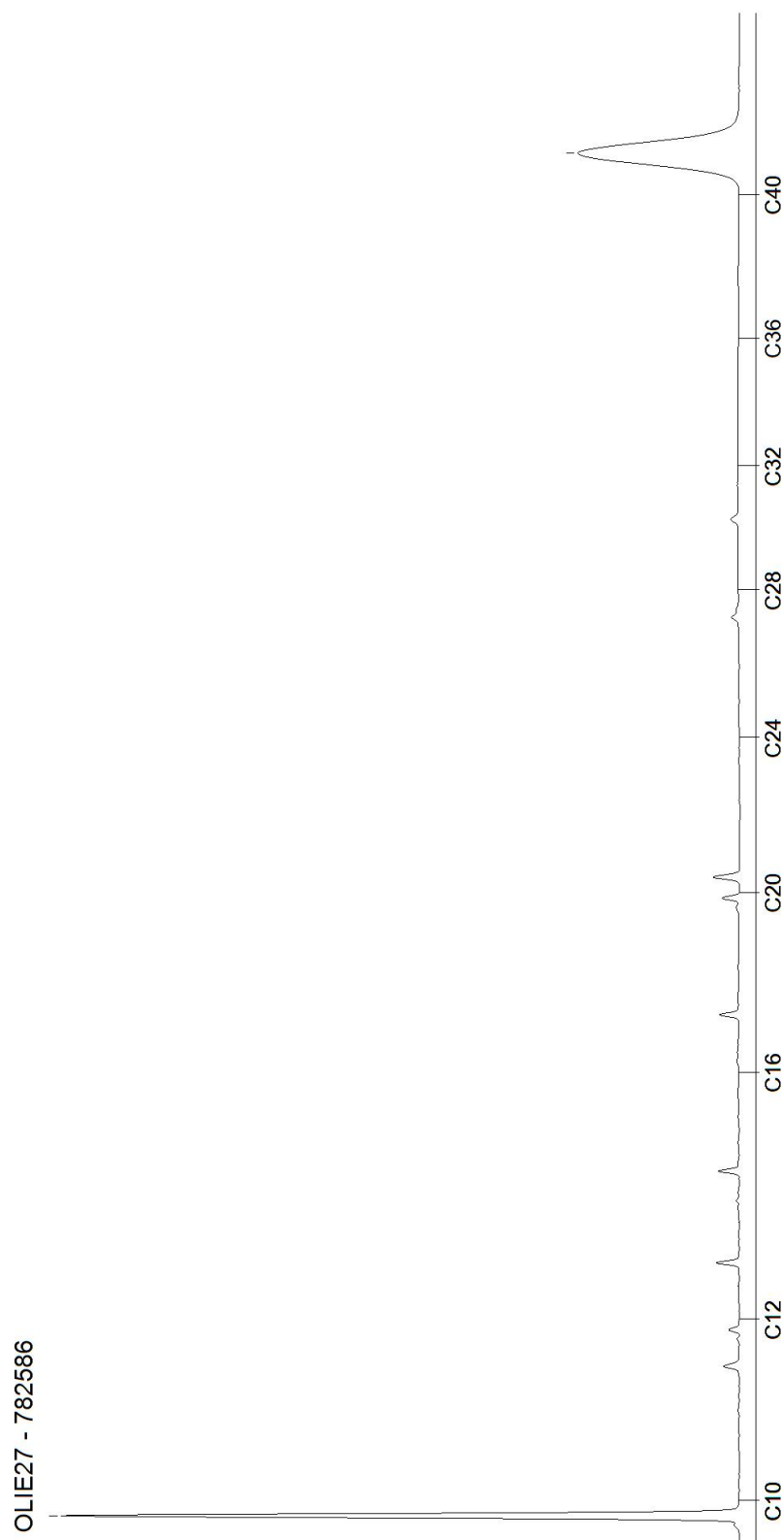


AL-West B.V.

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. 1098063, Analysis No. 782586, created at 09.11.2021 09:30:50

Monster beschrijving: B3-01nB1-1-1 (150-250)



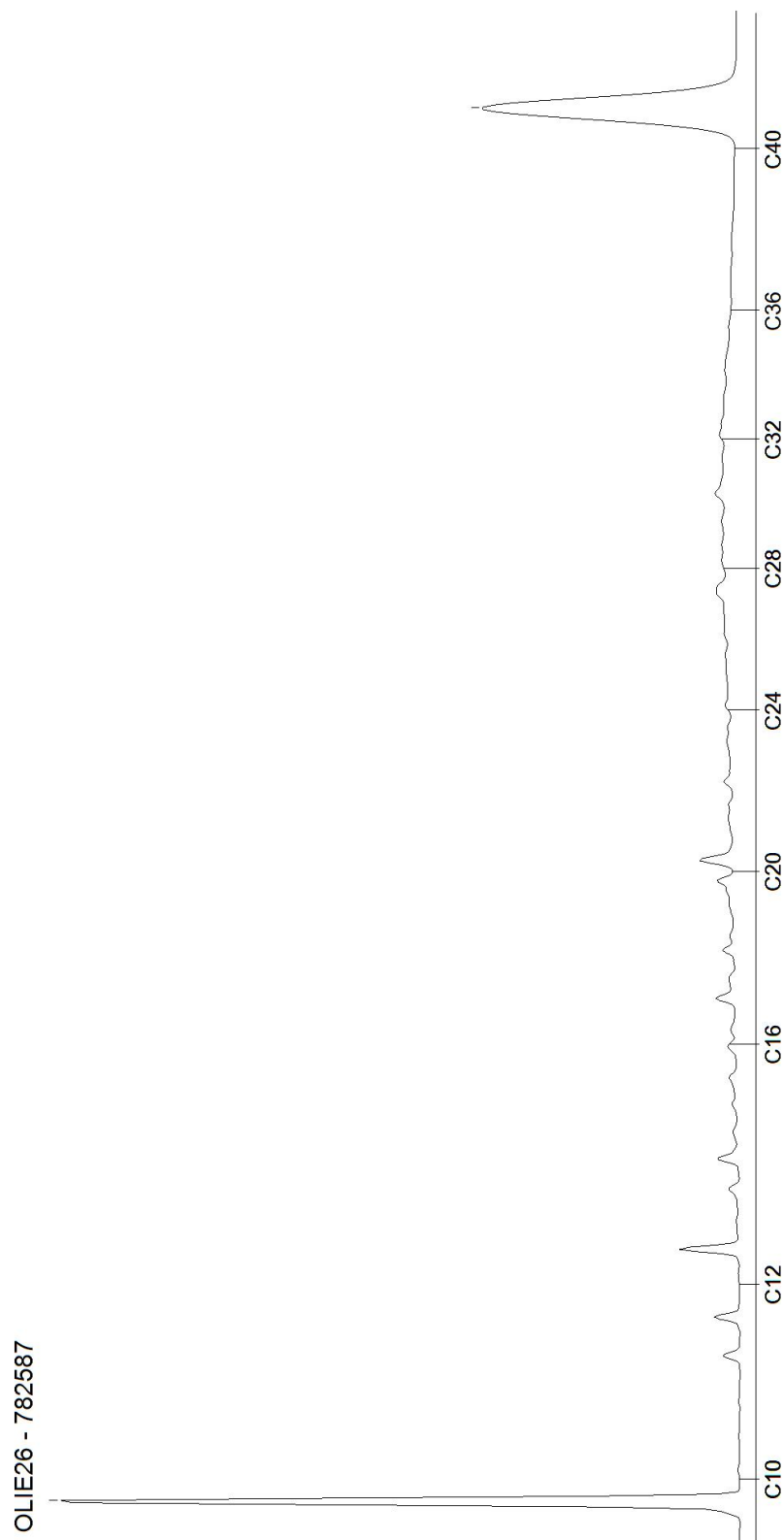
Blad 2 van 15

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. 1098063, Analysis No. 782587, created at 09.11.2021 13:11:59

Monster beschrijving: B3-03nB1-1-1 (110-210)



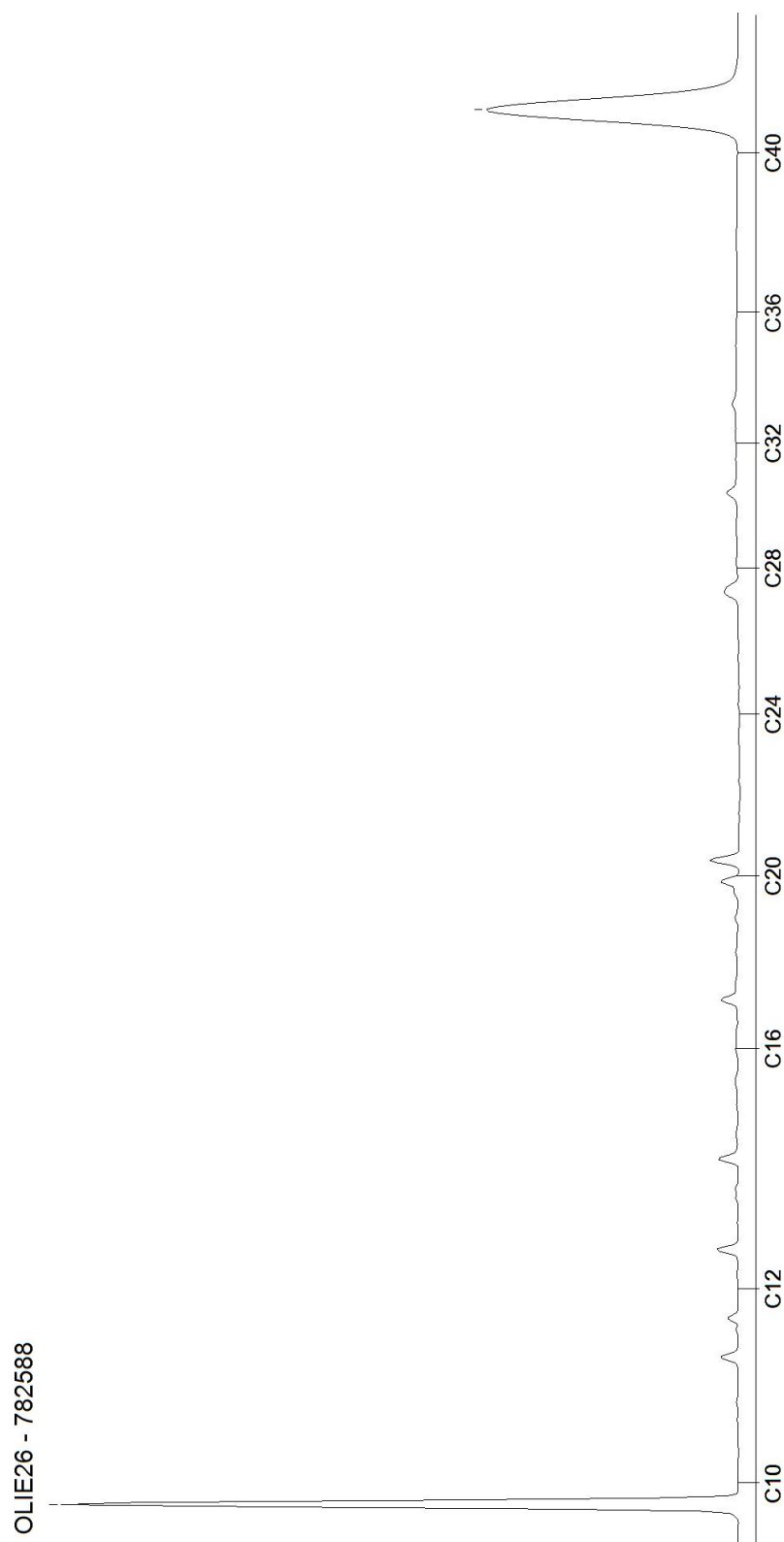
Blad 3 van 15

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. 1098063, Analysis No. 782588, created at 09.11.2021 08:38:01

Monster beschrijving: C4-13nB4-1-1 (150-250)



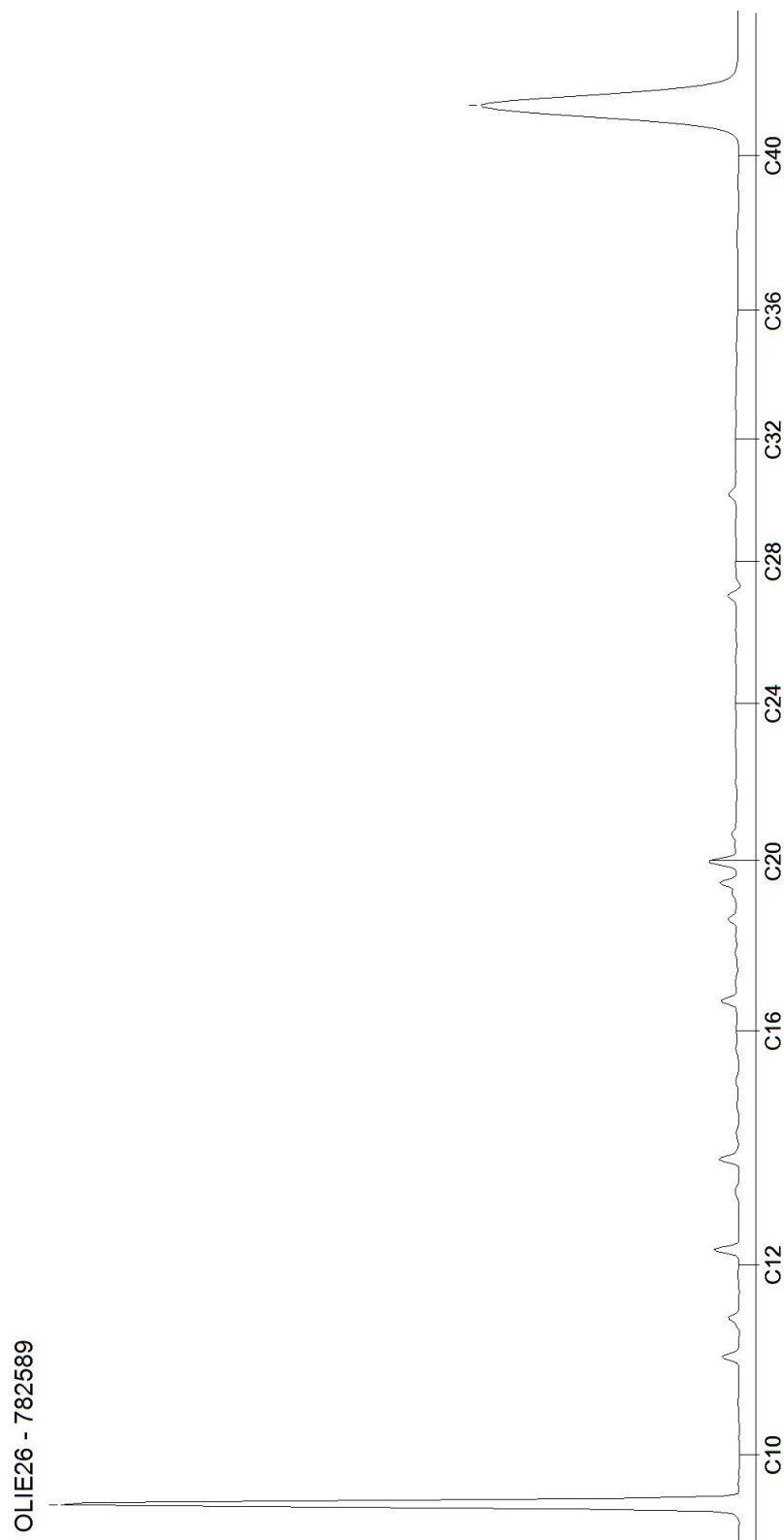
Blad 4 van 15

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. 1098063, Analysis No. 782589, created at 09.11.2021 08:38:01

Monster beschrijving: C5-11nB4-1-1 (200-300)



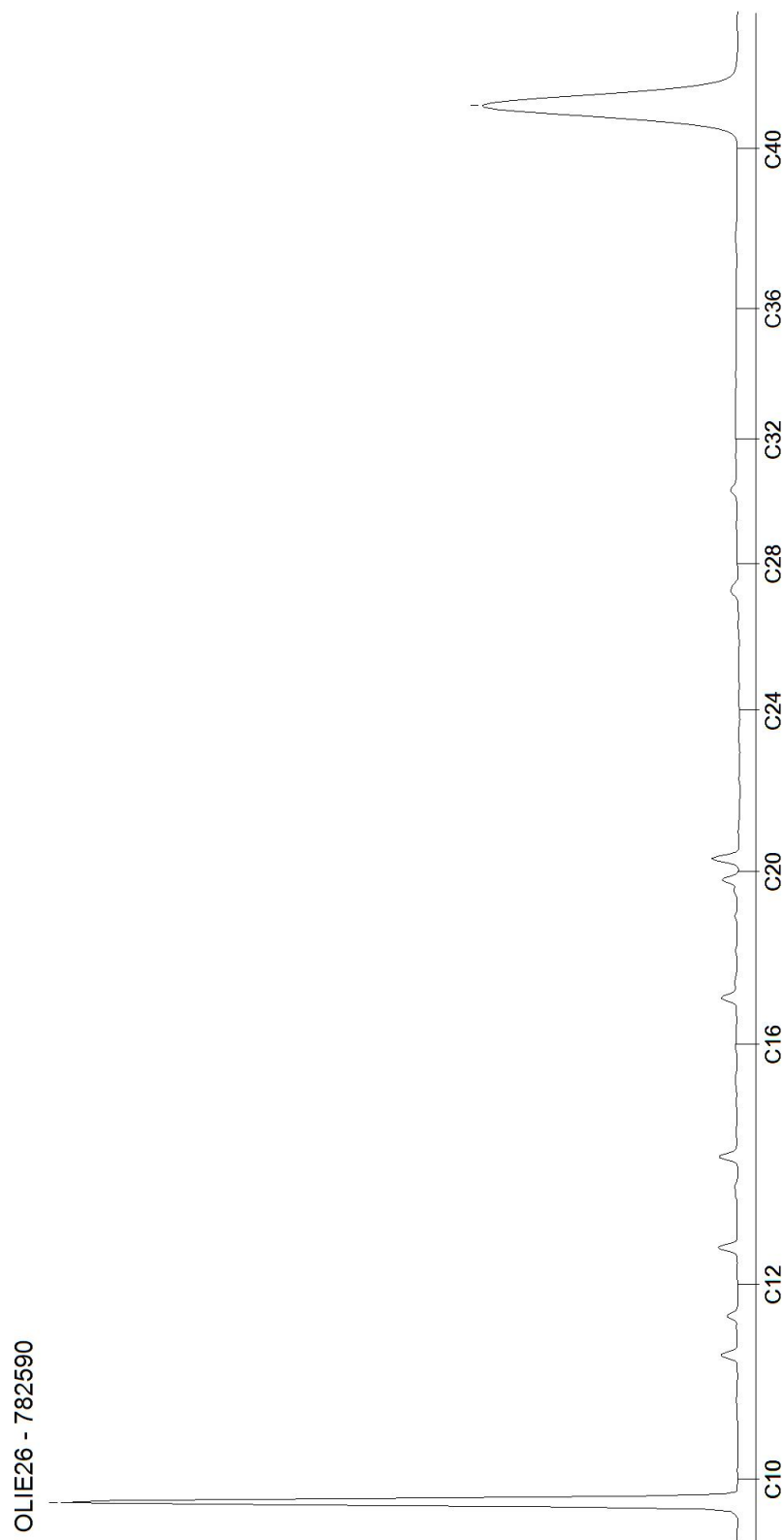
Blad 5 van 15

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. 1098063, Analysis No. 782590, created at 09.11.2021 08:38:01

Monster beschrijving: C6-05nB1-1-1 (200-300)



Blad 6 van 15

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

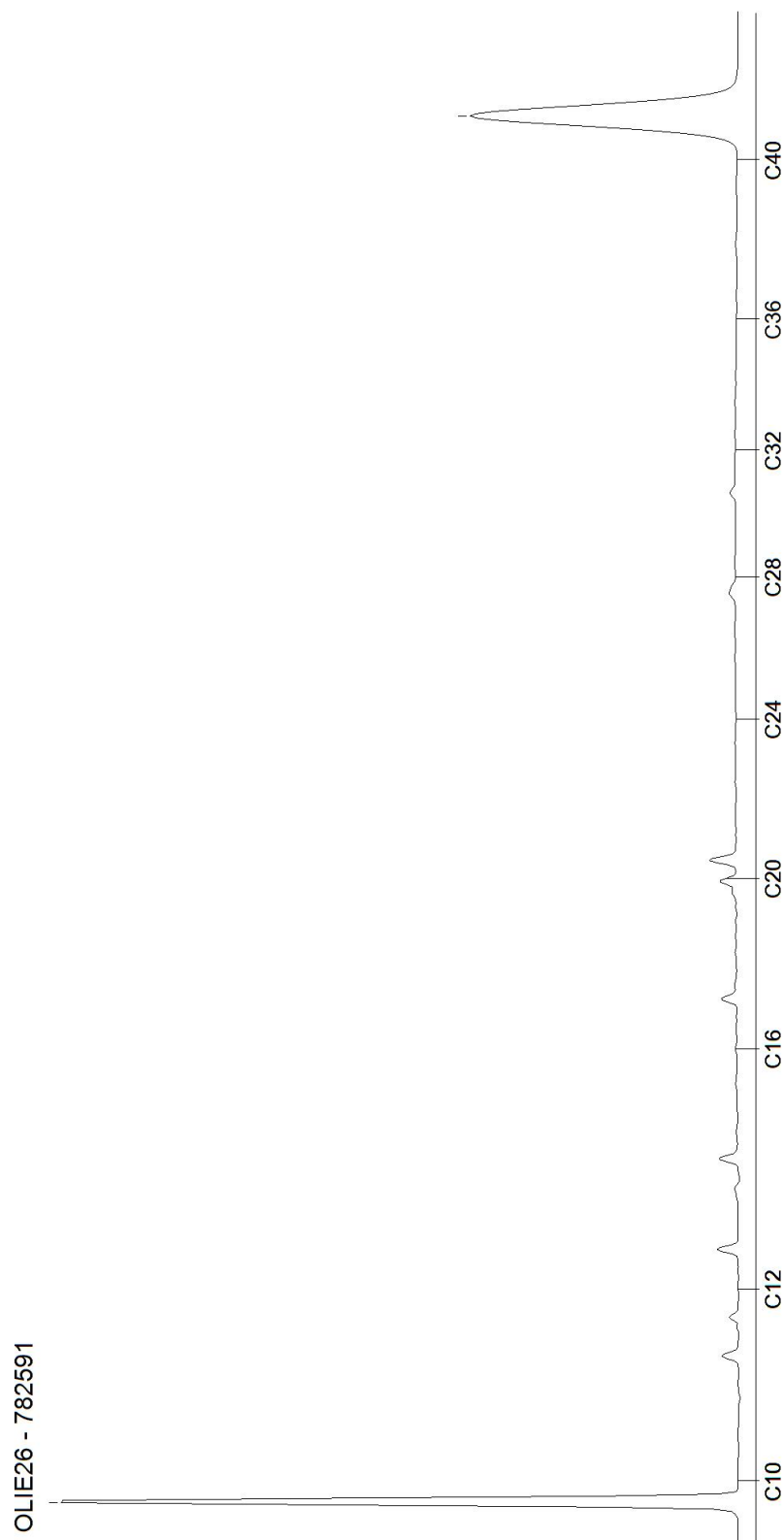
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1098063, Analysis No. 782591, created at 09.11.2021 13:12:00

Monster beschrijving: C6-08nB1-1-1 (150-250)

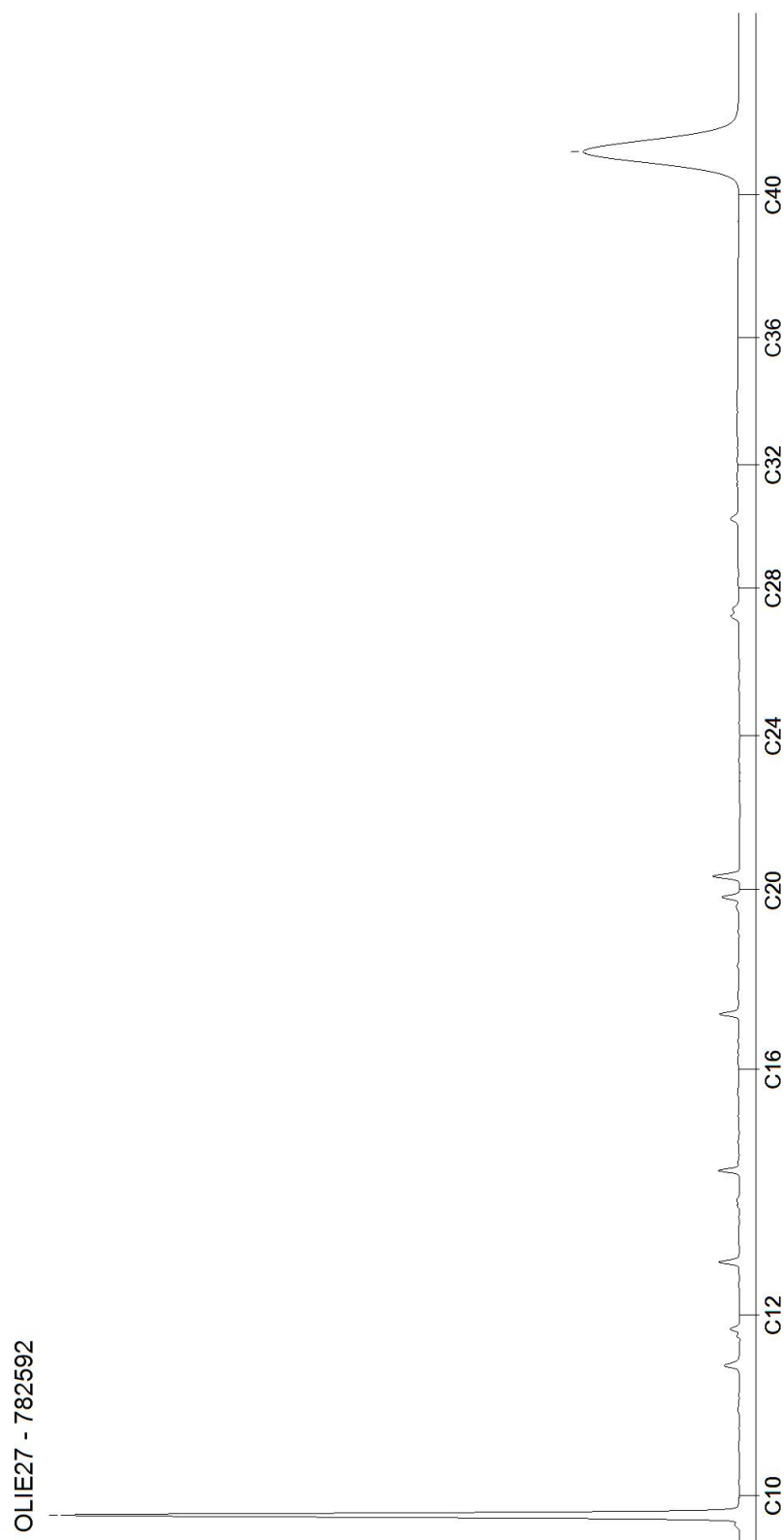


AL-West B.V.

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. 1098063, Analysis No. 782592, created at 09.11.2021 09:30:50

Monster beschrijving: D6-02nB7-1-1 (180-280)

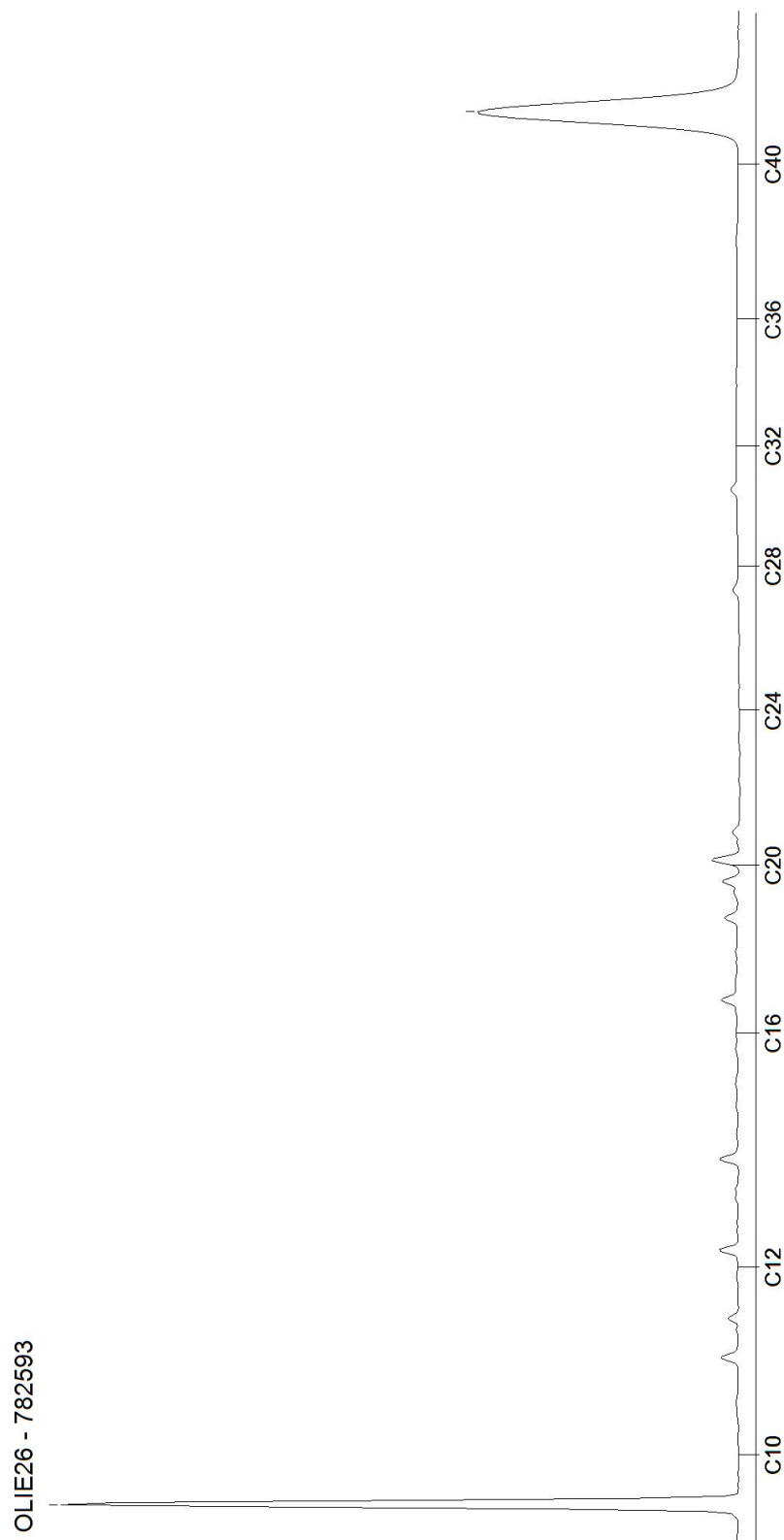


AL-West B.V.

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. 1098063, Analysis No. 782593, created at 09.11.2021 08:38:02

Monster beschrijving: D6-11nB1-1-1 (160-260)

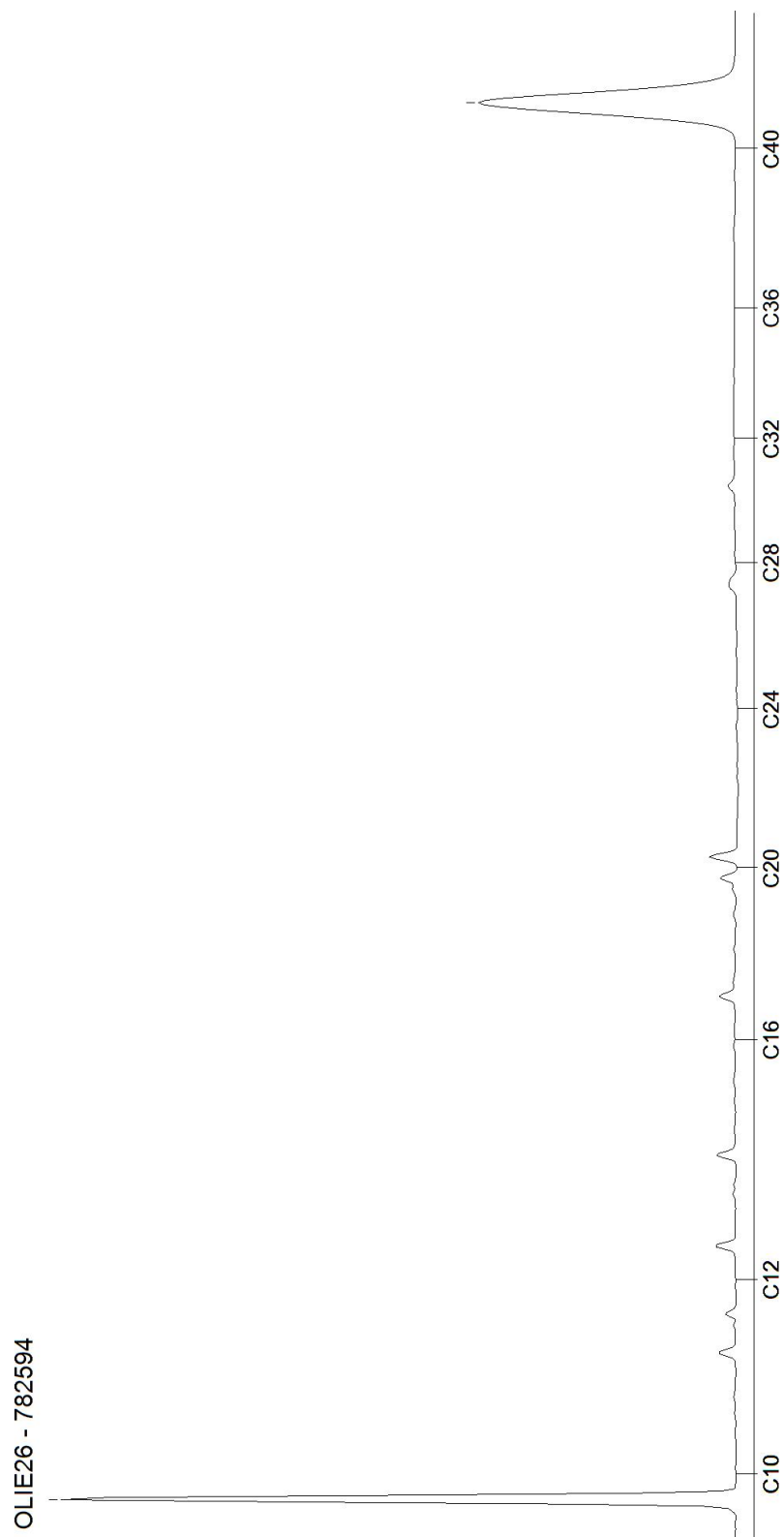


AL-West B.V.

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. 1098063, Analysis No. 782594, created at 09.11.2021 08:38:02

Monster beschrijving: D7-07nB1-1-1 (150-250)



Blad 10 van 15

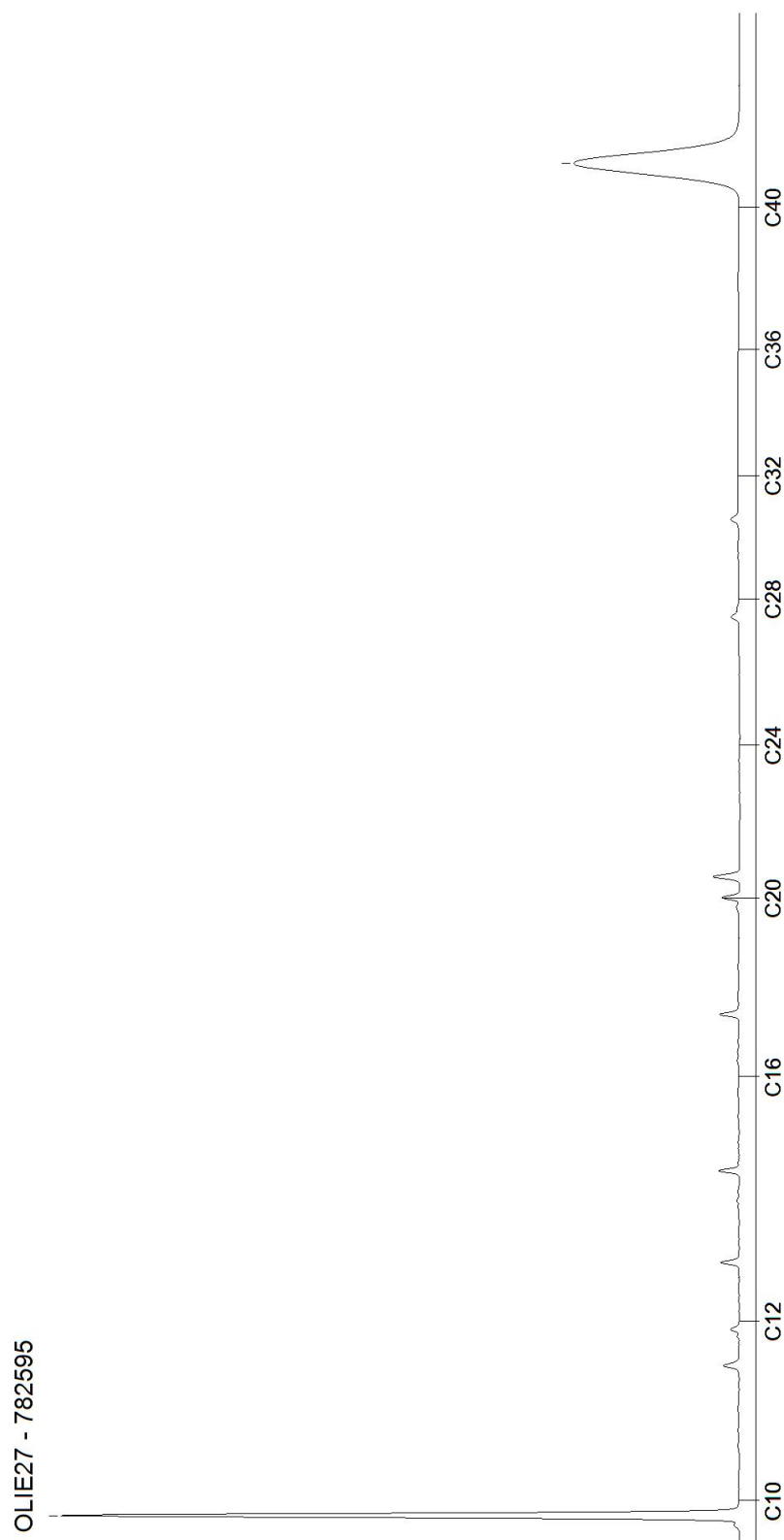
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1098063, Analysis No. 782595, created at 09.11.2021 09:30:50

Monster beschrijving: D7-09nB1-1-1 (100-200)



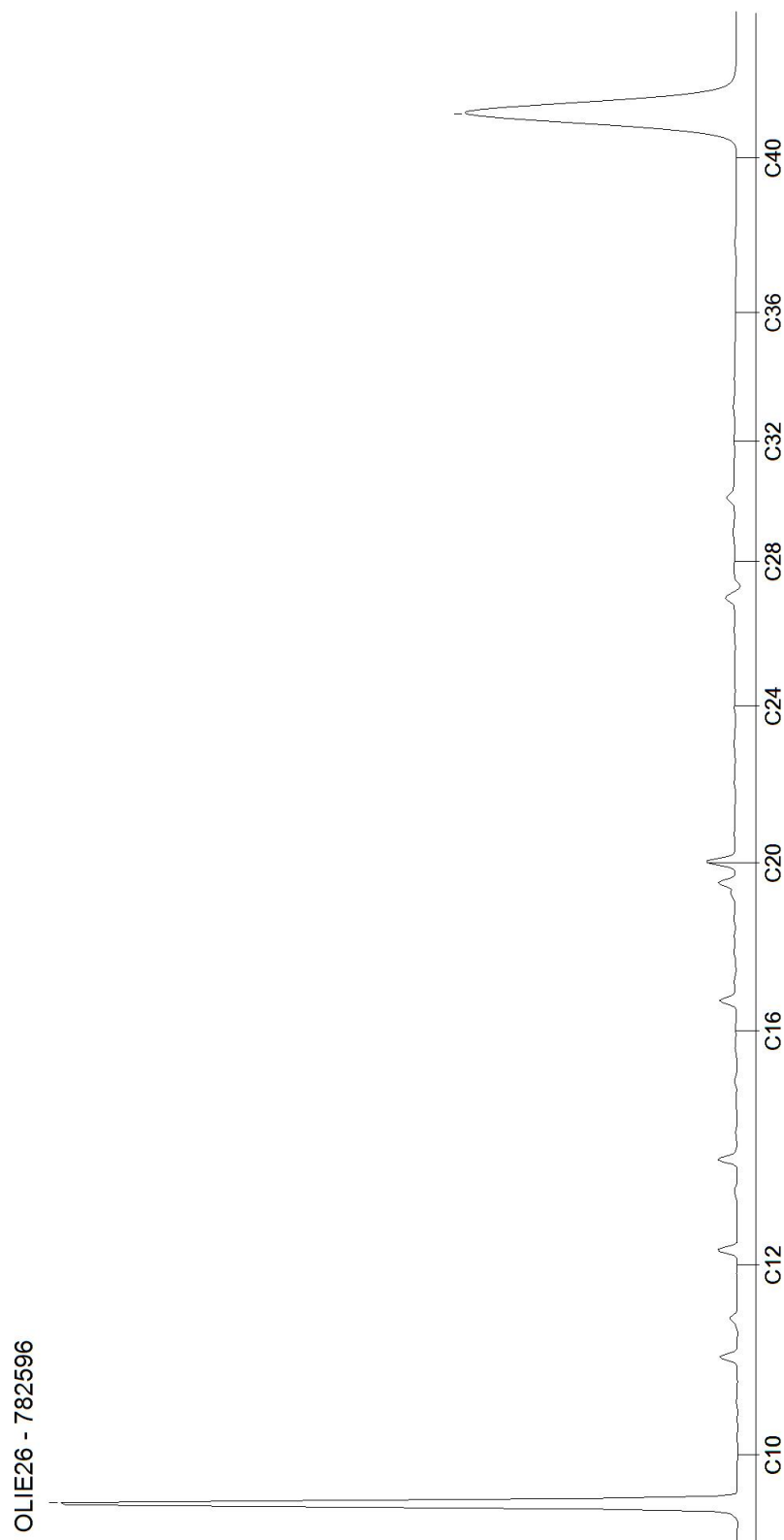
Blad 11 van 15

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. 1098063, Analysis No. 782596, created at 09.11.2021 08:38:02

Monster beschrijving: E7-01nB1-1-1 (200-300)



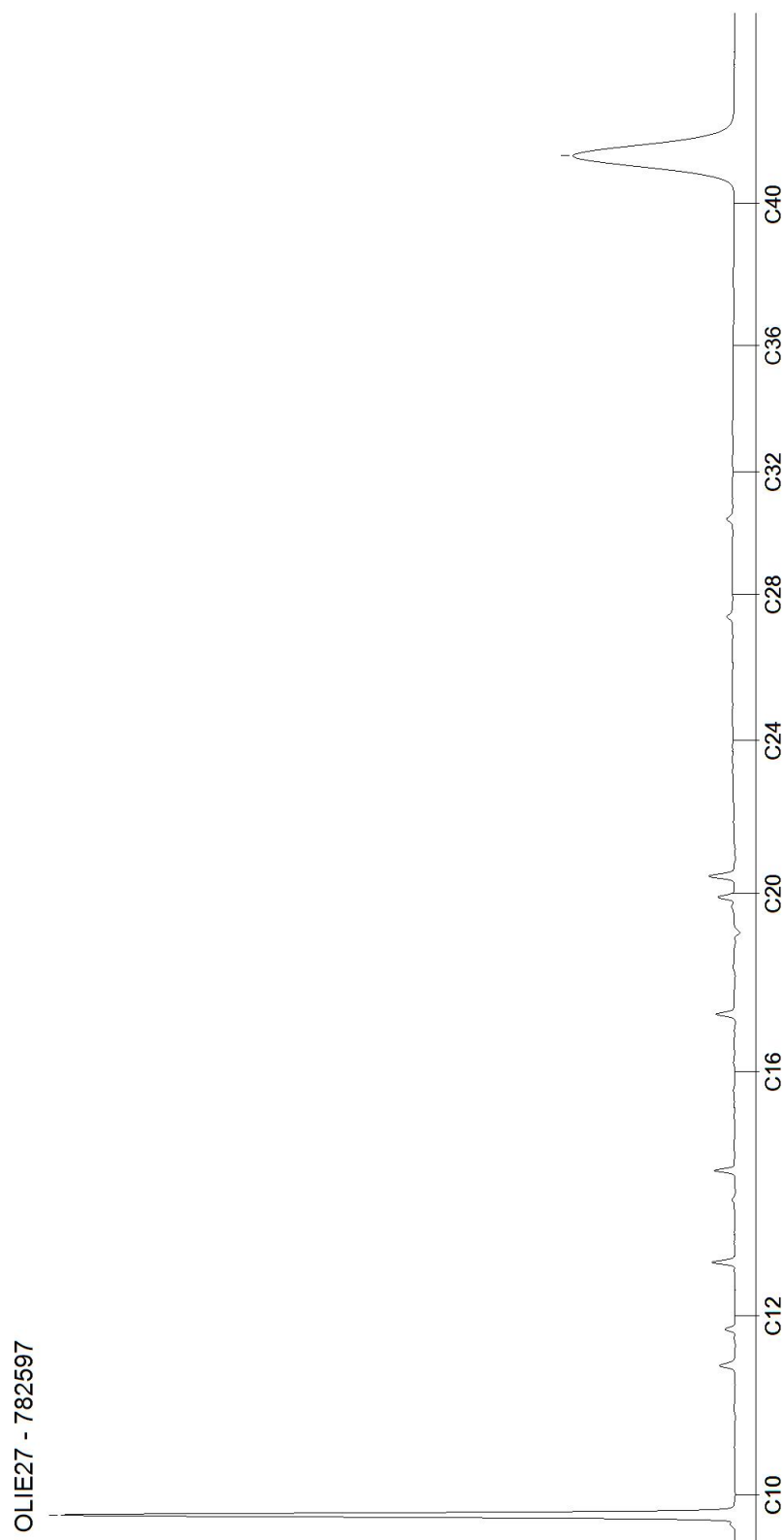
Blad 12 van 15

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. 1098063, Analysis No. 782597, created at 09.11.2021 09:30:50

Monster beschrijving: E9-07nB4-1-1 (100-200)



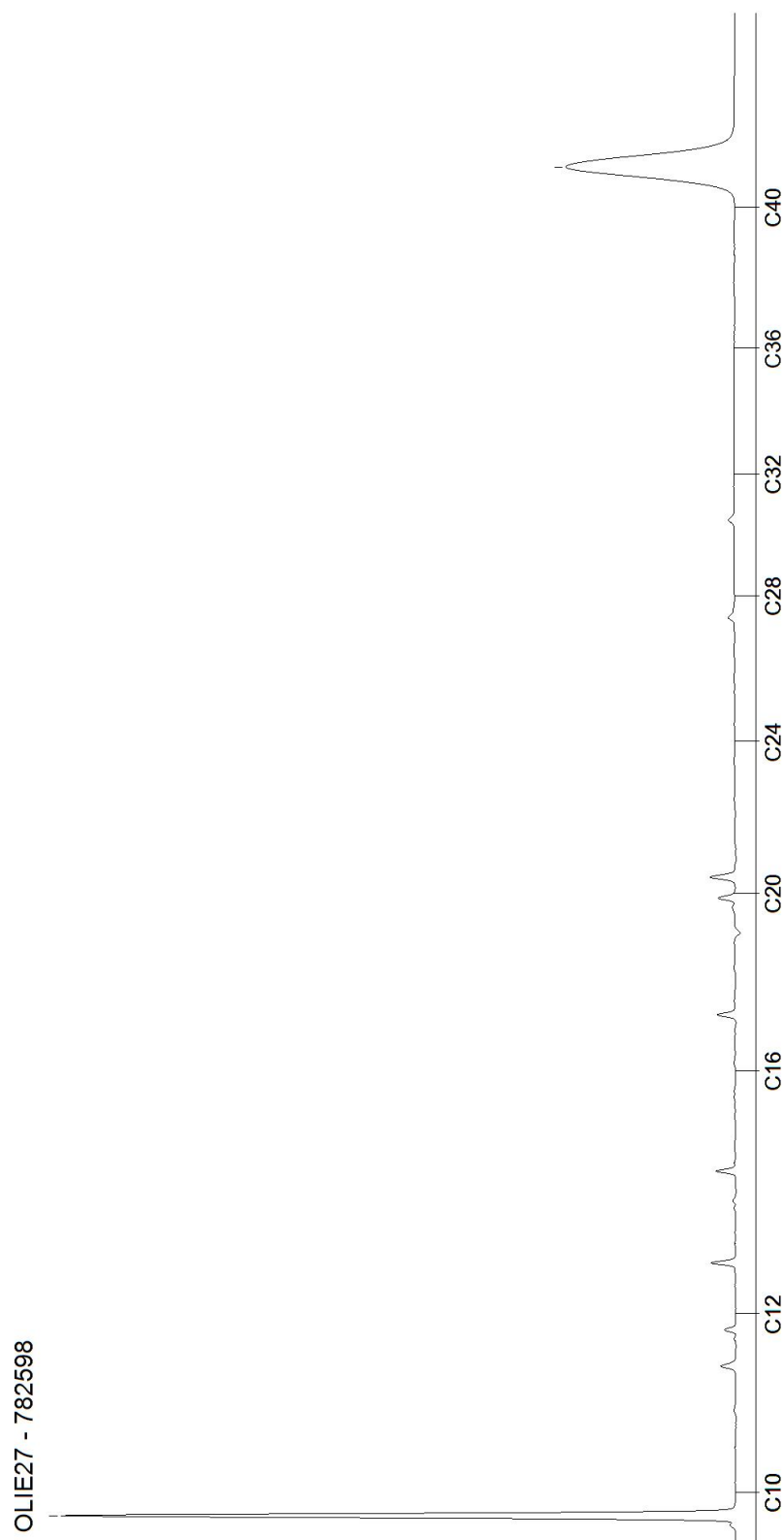
Blad 13 van 15

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. 1098063, Analysis No. 782598, created at 09.11.2021 09:30:50

Monster beschrijving: E10-01nB2-1-1 (150-250)



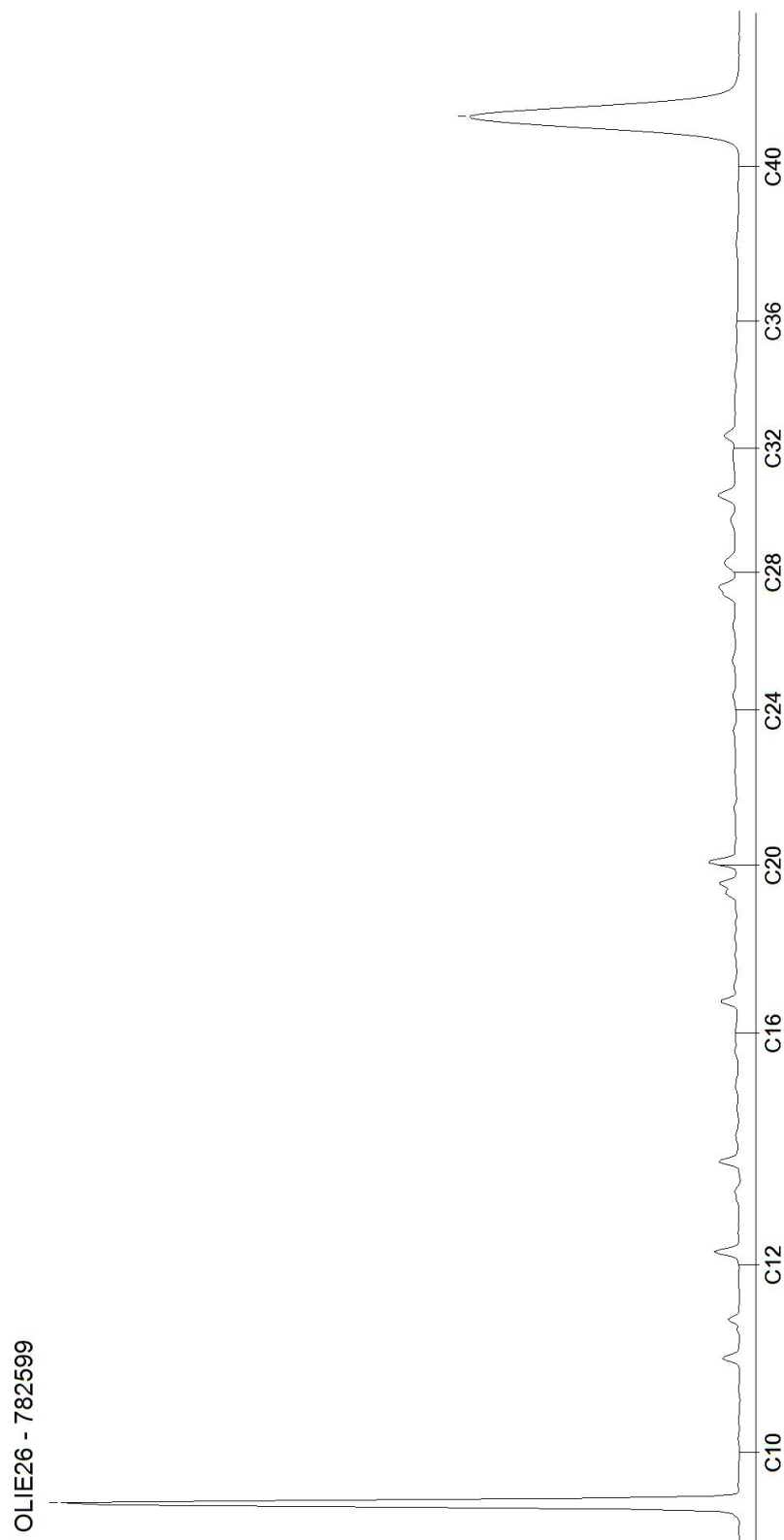
Blad 14 van 15

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. 1098063, Analysis No. 782599, created at 09.11.2021 13:12:00

Monster beschrijving: H12-01nB1-1-1 (159-259)



Blad 15 van 15

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum	15.11.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1099366

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1099366 Water

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	10.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 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 1099366 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
790735	D7-08nB1-1-1 (150-250)	09.11.2021	

Eenheid

790735

D7-08nB1-1-1 (150-250)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	81
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,25
S Kobalt (Co)	µg/l	15
S Koper (Cu)	µg/l	3,3
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	13
S Zink (Zn)	µg/l	130

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,040 ^{m)}
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1099366 Water

Eenheid

790735

D7-08nB1-1-1 (150-250)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 10.11.2021

Einde van de analyses: 15.11.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Opdracht 1099366 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	10.11.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	15.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1099366		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
790735	A00400857620	D7-08nB1	09.11.21	10.11.21
790735	A10200867863	D7-08nB1	09.11.21	10.11.21
790735	A11300254033	D7-08nB1	09.11.21	10.11.21
790735	A20500131320	D7-08nB1	09.11.21	10.11.21

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. 1099366, Analysis No. 790735, created at 15.11.2021 12:50:02

Monster beschrijving: D7-08nB1-1-1 (150-250)



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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
H. van Vilsteren

Datum	11.02.2022
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1126108

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1126108 Water

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	09.02.22
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 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 1126108 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
146576	A1-01nB4-1-1 (150-250)	09.02.2022	

Eenheid

146576

A1-01nB4-1-1 (150-250)

Klassiek Chemische Analyses

Ammonium (als N)	mg/l	0,8
CZV	mg/l	33

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1126108 Water

Eenheid

146576

A1-01nB4-1-1 (150-250)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 09.02.2022

Einde van de analyses: 11.02.2022

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 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 1126108 Water

Toegepaste methoden

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN-ISO 15923-1: Ammonium (als N)

eigen methode^{*)}: Koolwaterstoff fractie C10-C12 Koolwaterstoff fractie C12-C16 Koolwaterstoff fractie C16-C20
Koolwaterstoff fractie C20-C24 Koolwaterstoff fractie C24-C28 Koolwaterstoff fractie C28-C32
Koolwaterstoff fractie C32-C36 Koolwaterstoff fractie C36-C40

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoff 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 " *) " .

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	09.02.2022
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	11.02.2022
AL-West Opdrachtnummer	1126108		

Monstergegevens

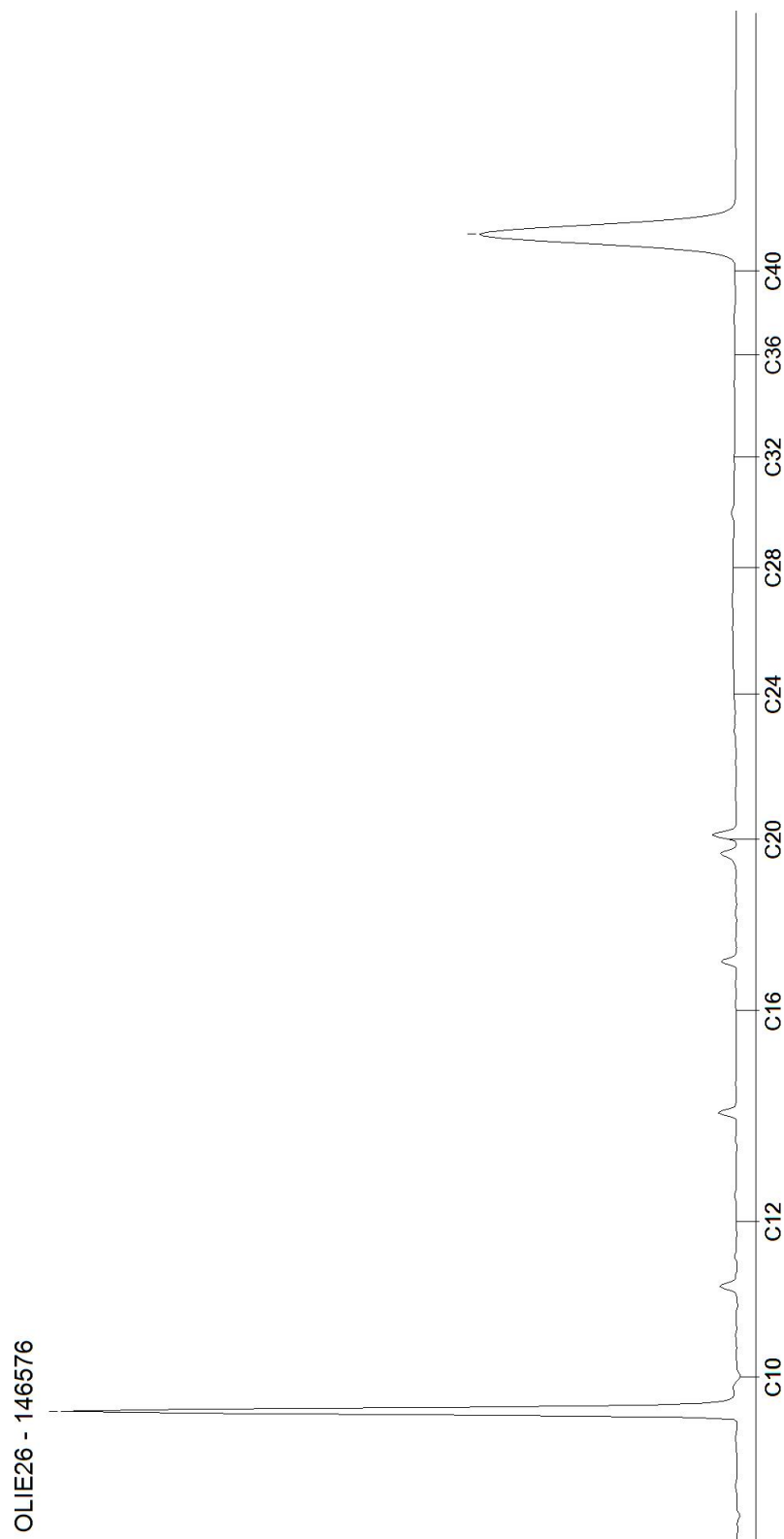
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
146576	A10200928469	A1-01nB4	09.02.22	09.02.22
146576	A11300258280	A1-01nB4	09.02.22	09.02.22
146576	A20500139014	A1-01nB4	09.02.22	09.02.22
146576	A20800517984	A1-01nB4	09.02.22	09.02.22
146576	A20800517992	A1-01nB4	09.02.22	09.02.22

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. 1126108, Analysis No. 146576, created at 11.02.2022 09:37:01

Monster beschrijving: A1-01nB4-1-1 (150-250)



Bijlage

6. Waterbodem: toetsingstabellen en analysecertificaten, excl. PFAS

In deze bijlage zijn de toetsingstabellen van de geanalyseerde waterbodemmonsters opgenomen, gevolgd door de tabellen met de betreffende toetsingswaarden en de analysecertificaten.

Voor de analyseresultaten van PFAS wordt verwezen naar bijlage 7.

Legenda toetsing waterbodem:

T1: Standaard Besluit bodemkwaliteit toetsing (landbodem)

T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden over aangrenzend perceel

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: klasse A
8,88	: klasse B
8,88	: Nooit toepasbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	: achtergrondwaarde
WO	: wonen
IND	: industrie
I	: interventiewaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	C05-04-slib				
Certificaatcode	1098031				
Datum	4-11-2021				
Traject (cm-mv)	5-15				
Humus (% ds)	21				
Lutum (% ds)	1				
Datum van toetsing	30-11-2021				
Toetsing			T1	T3	T5
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
OVERIG					
Droge stof	49,6	%	--	--	--
Organische stof (humus)	21,0	%			
Lutum	< 1,0	%			
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW
METALEN					
Arseen	< 4,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	26	mg/kg ds	--	--	
Cadmium	0,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	< 3,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	6,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	< 4,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	36	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK					
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds			
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds			
Fenanthreen	< 0,050	mg/kg ds			
Fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds			
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
cis-Chloordaan	< 0,0010	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	< 0,0010	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds			
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW		
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds			
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW		
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds			

Analysemonster	C05-04-slib				
Certificaatcode	1098031				
Datum	4-11-2021				
Traject (cm-mv)	5-15				
Humus (% ds)	21				
Lutum (% ds)	1				
Datum van toetsing	30-11-2021				
Toetsing			T1	T3	T5
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW		
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds			
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0021	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	< 0,0010	mg/kg ds	--		
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C12 - C16	< 3	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16 - C20	9	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C20 - C24	< 5	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C24 - C28	< 5	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C28 - C32	12	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C32 - C36	< 5	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C36 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	< 35	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW

Legenda toetsing waterbodem:

T1: Standaard Besluit bodemkwaliteit toetsing (landbodem)

T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden over aangrenzend perceel

ng : niet gemeten

-- : geen toetsnorm beschikbaar

< : kleiner dan detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : klasse A

8,88 : klasse B

8,88 : Nooit toepasbaar

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service

6 : Heeft geen normwaarde

@ verhoogde rapportagegrens

GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

AW : achtergrondwaarde

WO : wonen

IND : industrie

I : interventiewaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	D07-03-slib				
Certificaatcode	1098031				
Datum	4-11-2021				
Traject (cm-mv)	10-50				
Humus (% ds)	25,5				
Lutum (% ds)	3,1				
Datum van toetsing	30-11-2021				
Toetsing			T1	T3	T5
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
OVERIG					
Droge stof	32,7	%	--	--	--
Organische stof (humus)	25,5	%			
Lutum	3,1	%			
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW
METALEN					
Arseen	9,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	170	mg/kg ds	--	--	
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	< 3,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	< 5,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	< 4,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK					
Naftaleen	0,20	mg/kg ds			
Anthraceen	0,20	mg/kg ds			
Fenanthreen	0,20	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,20	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	0,20	mg/kg ds			
Chryseen	0,20	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	0,20	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,20	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	0,20	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,20	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	1,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	0,0040	mg/kg ds		<=AW	
PCB 52	0,0040	mg/kg ds		<=AW	
PCB 101	0,0040	mg/kg ds		<=AW	
PCB 118	0,0040	mg/kg ds		<=AW	
PCB 138	0,0040	mg/kg ds		<=AW	
PCB 153	0,0040	mg/kg ds		<=AW	
PCB 180	0,0040	mg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
cis-Chloordaan	0,0040	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	0,0040	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=IND	<B	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,004	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,004	mg/kg ds			
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW		
DDT (som, 0.7 factor)	0,0056	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,004	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,004	mg/kg ds			
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW		
DDE (som, 0.7 factor)	0,0056	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,004	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,004	mg/kg ds			

Analysemonster	D07-03-slib				
Certificaatcode	1098031				
Datum	4-11-2021				
Traject (cm-mv)	10-50				
Humus (% ds)	25,5				
Lutum (% ds)	3,1				
Datum van toetsing	30-11-2021				
Toetsing			T1	T3	T5
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW		
DDD (som, 0.7 factor)	0,0056	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,017	mg/kg ds			
Aldrin	0,004	mg/kg ds		<A	
Dieldrin	0,004	mg/kg ds		<=AW	
Endrin	0,004	mg/kg ds		<=AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0084	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	0,004	mg/kg ds		<B	
Telodrin	0,004	mg/kg ds		<B	
alfa-Endosulfan	0,004	mg/kg ds	<=IND	<A	
alfa-HCH	0,004	mg/kg ds	<=IND	<A	
beta-HCH	0,004	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	0,004	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	0,0040	mg/kg ds	--		
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	0,004	mg/kg ds	<=IND	<A	
trans-Heptachloorepoxide	0,004	mg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	0,004	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=IND	<A	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0056	mg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	12	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C12 - C16	12	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16 - C20	16	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C20 - C24	20	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C24 - C28	20	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C28 - C32	20	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C32 - C36	20	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C36 - C40	20	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	140	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW

Legenda toetsing waterbodembodem:

T1: Standaard Besluit bodemkwaliteit toetsing (landbodembodem)

T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden over aangrenzend perceel

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: klasse A
8,88	: klasse B
8,88	: Nooit toepasbaar
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	@ verhoogde rapportagegrens
GSSD	@ Gestandaardiseerde meetwaarde
AW	: achtergrondwaarde
WO	: wonen
IND	: industrie
I	: interventiewaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	E09-05-slib				
Certificaatcode	1098031				
Datum	4-11-2021				
Traject (cm-mv)	30-45				
Humus (% ds)	13,4				
Lutum (% ds)	9				
Datum van toetsing	30-11-2021				
Toetsing			T1	T3	T5
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
OVERIG					
Droge stof	40,5	%	--	--	--
Organische stof (humus)	13,4	%			
Lutum	9,0	%			
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW
METALEN					
Arseen	< 4,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Barium	61	mg/kg ds	--	--	
Cadmium	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW
Chroom	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kobalt	3,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Koper	14	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Kwik	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Lood	14	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Nikkel	7,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Zink	53	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
PAK					
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds			
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds			
Fenanthreen	< 0,050	mg/kg ds			
Fluorantheen	0,14	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds			
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,092	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	0,51	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW	
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
cis-Chloordaan	< 0,0010	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	< 0,0010	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)		mg/kg ds	<=AW	<=AW	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg ds			
DDT (som)		mg/kg ds	<=AW		
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	< 0,001	mg/kg ds			
DDE (som)		mg/kg ds	<=AW		
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg ds			

Analysemonster	E09-05-slib				
Certificaatcode	1098031				
Datum	4-11-2021				
Traject (cm-mv)	30-45				
Humus (% ds)	13,4				
Lutum (% ds)	9				
Datum van toetsing	30-11-2021				
Toetsing			T1	T3	T5
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
DDD (som)		mg/kg ds	<=AW		
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds			
DDT/DDE/DDD (som)		mg/kg ds		<=AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042	mg/kg ds			
Aldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
Dieldrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
Endrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0021	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Isodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
Telodrin	< 0,001	mg/kg ds		<=AW	
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
beta-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
delta-HCH	< 0,0010	mg/kg ds	--		
HCHs (som, STI-tabel)		mg/kg ds		<=AW	
Heptachloor	< 0,001	mg/kg ds	<=AW	<=AW	
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds			
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide		mg/kg ds	<=AW	<=AW	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	mg/kg ds			
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds		<=AW	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm		mg/kg ds	<=AW		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C12 - C16	< 3	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C16 - C20	10	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C20 - C24	19	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C24 - C28	38	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C28 - C32	40	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C32 - C36	23	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C36 - C40	< 5	mg/kg ds	--	--	--
Minerale olie C10 - C40	140	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW AW

Legenda toetsing waterbodembodem:

T1: Standaard Besluit bodemkwaliteit toetsing (landbodembodem)

T3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

T5: Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden over aangrenzend perceel

ng : niet gemeten

-- : geen toetsnorm beschikbaar

< : kleiner dan detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : klasse A

8,88 : klasse B

8,88 : Nooit toepasbaar

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service

6 : Heeft geen normwaarde

@ verhoogde rapportagegrens

GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

AW : achtergrondwaarde

WO : wonen

IND : industrie

I : interventiewaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Chlooraan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Arseen	mg/kg ds	42	20	29	85
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Chroom	mg/kg ds	180	55	120	380
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	

		ETW	AW	A	B
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,002		4
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds		0,3	0,3	4
Aldrin	mg/kg ds		0,0008	0,0013	
Dieldrin	mg/kg ds		0,008	0,008	
Endrin	mg/kg ds		0,0035	0,0035	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,015	0,015	4
Isodrin	mg/kg ds		0,001		
Telodrin	mg/kg ds		0,0005		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0009	0,0021	4
alfa-HCH	mg/kg ds		0,001	0,0012	
beta-HCH	mg/kg ds		0,002	0,0065	
gamma-HCH	mg/kg ds		0,003	0,003	
HCHs (som, STI-tabel)	mg/kg ds		0,01	0,01	2
Heptachloor	mg/kg ds		0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,002	0,004	4
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Arseen	mg/kg ds	20		76
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Chroom	mg/kg ds	55		180
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002		4
DDT (som)	mg/kg ds	0,2		1,7
DDE (som)	mg/kg ds	0,1		2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02		34
Aldrin	mg/kg ds			0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015		4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009		4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001		17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002		1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003		1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007		4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002		4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum	16.11.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1098031

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1098031 Waterbodem

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	05.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098031 Waterbodembodem

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
782332	04.11.2021	C05-04-slib (5-15)
782333	04.11.2021	D07-03-slib (10-50)
782334	04.11.2021	E09-05-slib (30-45)

Eenheid

782332
C05-04-slib (5-15)

782333
D07-03-slib (10-50)

782334
E09-05-slib (30-45)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodembodem		++	++	++
S Droge stof	%	49,6	32,7	57,3

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	<1,0	3,1	9,0
------------------------	------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	21,0 ^{x)}	25,5	13,4 ^{x)}
---------------------------------------	------	--------------------	------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	9,5	<4,0
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	170	61
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,3	<0,2	<0,2
S Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<10	<10	<10
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,4	<5,0	14
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	<10	14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	7,5
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	36	34	53

PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	0,14
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	0,092
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,20 ^{ts)}	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	1,4 ^{#)}	0,51 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<140 ^{ts)}	140
--------------------------------	----------	-----	---------------------	-----

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098031 Waterbodembodem

Eenheid

782332
C05-04-slib (5-15)

782333
D07-03-slib (10-50)

782334
E09-05-slib (30-45)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{j)}	<12 ^{ts) j)}	<3 ^{j)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{j)}	<12 ^{ts) j)}	<3 ^{j)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	9 ^{j)}	<16 ^{ts) j)}	10 ^{j)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{j)}	<20 ^{ts) j)}	19 ^{j)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{j)}	<20 ^{ts) j)}	38 ^{j)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	12 ^{j)}	<20 ^{ts) j)}	40 ^{j)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{j)}	<20 ^{ts) j)}	23 ^{j)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{j)}	<20 ^{ts) j)}	<5 ^{j)}

Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,020 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Endrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0084 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,011 ^{#)}	0,0028 ^{#)}
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	0,0014 ^{#)}

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098031 Waterbodem

Eenheid	782332	782333	782334
	C05-04-slib (5-15)	D07-03-slib (10-50)	E09-05-slib (30-45)

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,004 ^{ts)}	<0,001
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,017 ^{#)}	0,0042 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 05.11.2021

Einde van de analyses: 16.11.2021

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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

Opdracht 1098031 Waterbodtem

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3200 : Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodtem Arseen (As) Barium (Ba)
Cadmium (Cd) Chroom (Cr) 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 <2µm (lutum)
alfa-Endosulfan Heptachloor PCB 28 Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101
Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118 cis-Chloordaan PCB 138 trans-Chloordaan cis-Heptachloorepoxide
PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) trans-Heptachloorepoxide PCB 180
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)
gamma-HCH delta-HCH Som HCH (Factor 0,7) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD)
Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7)
2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)

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

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting

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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	05.11.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	16.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1098031		

Monstergegevens

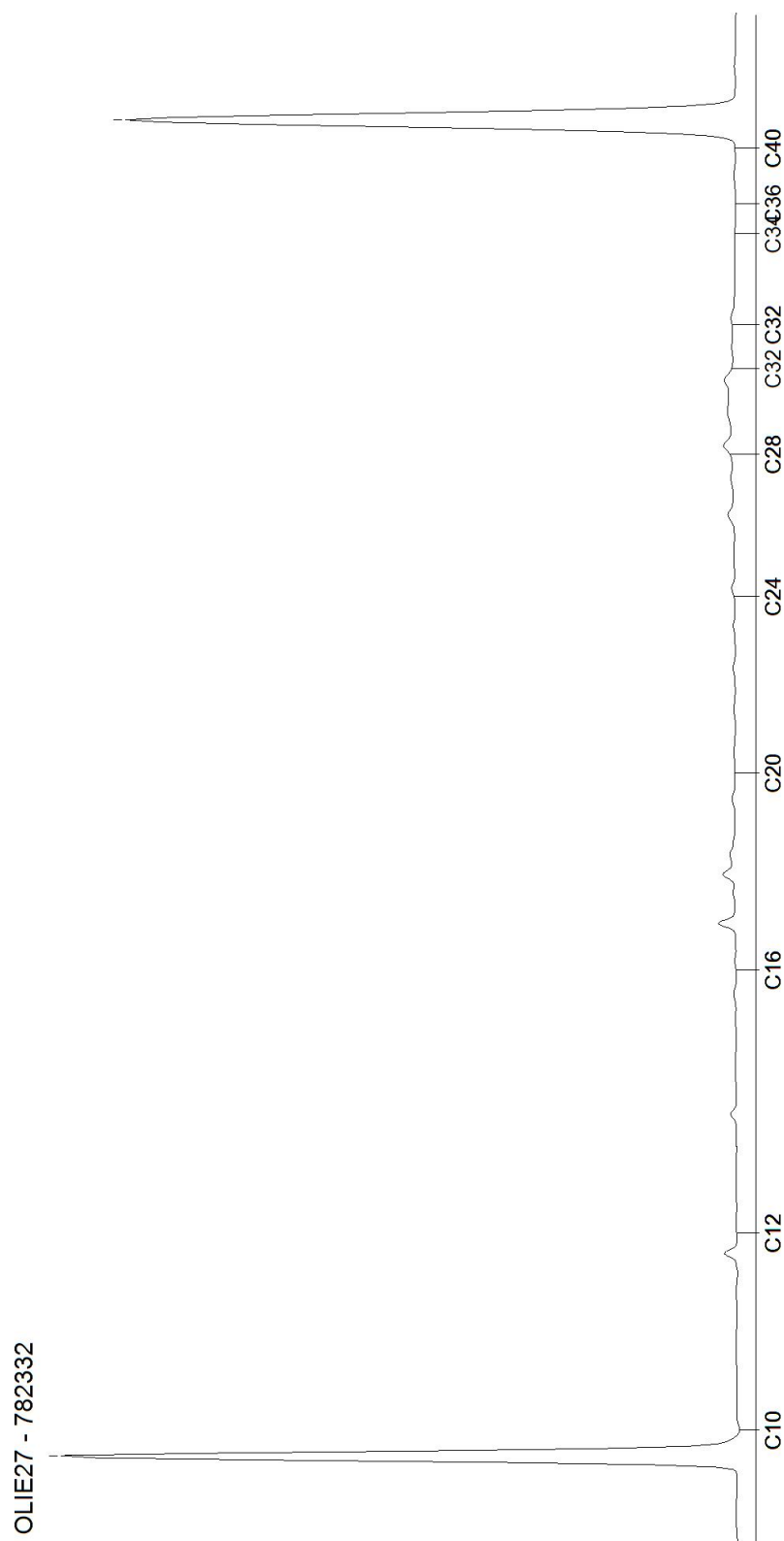
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
782332	AG3918268K	C5-04nMM	04.11.21	05.11.21
782333	AG3918274H	D7-03nMM	04.11.21	05.11.21
782334	AG4109951C	E9-05nMM	04.11.21	05.11.21

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. 1098031, Analysis No. 782332, created at 12.11.2021 08:27:30

Monster beschrijving: C05-04-slib (5-15)

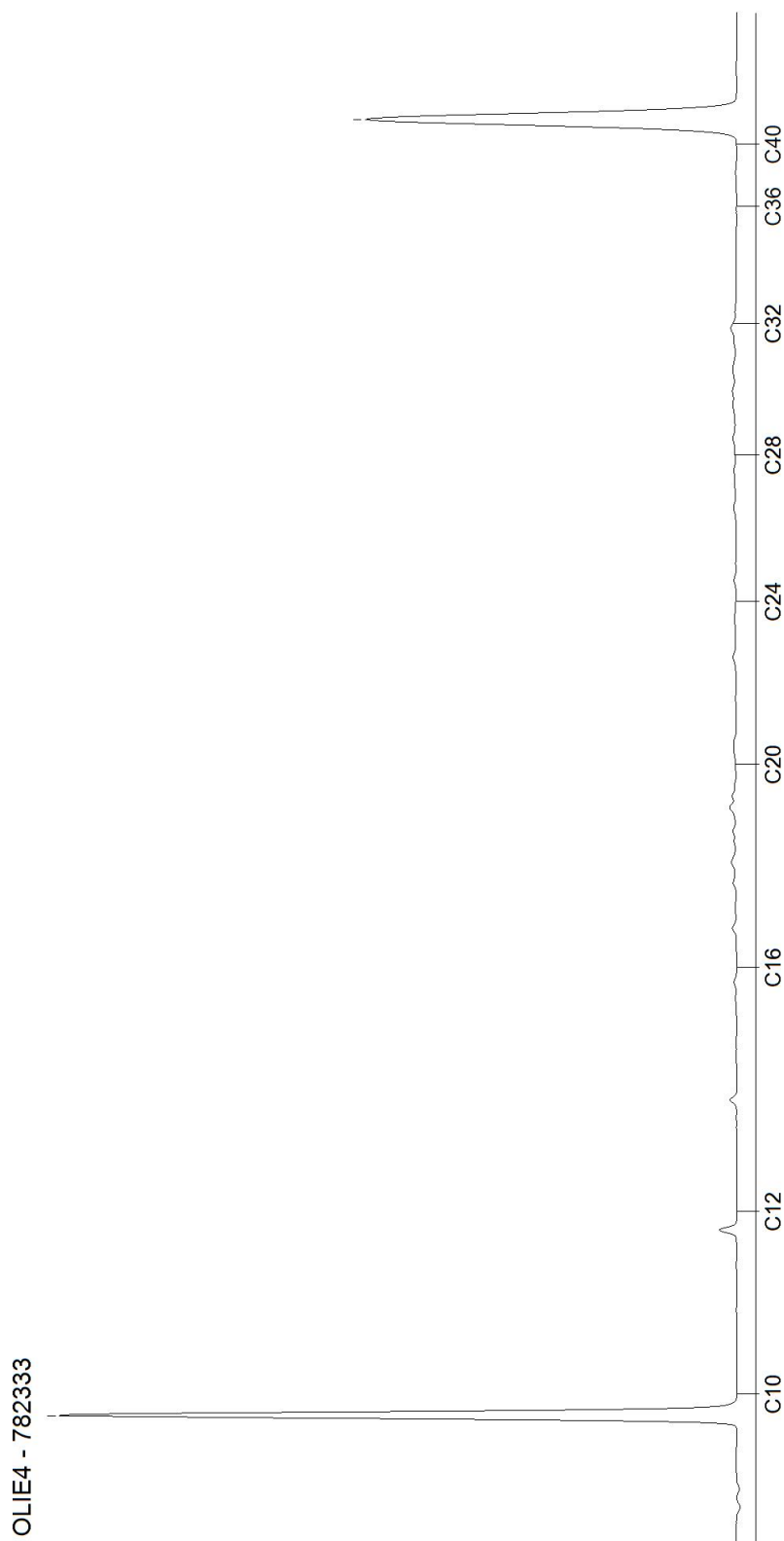


AL-West B.V.

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. 1098031, Analysis No. 782333, created at 16.11.2021 18:38:13

Monster beschrijving: D07-03-slib (10-50)



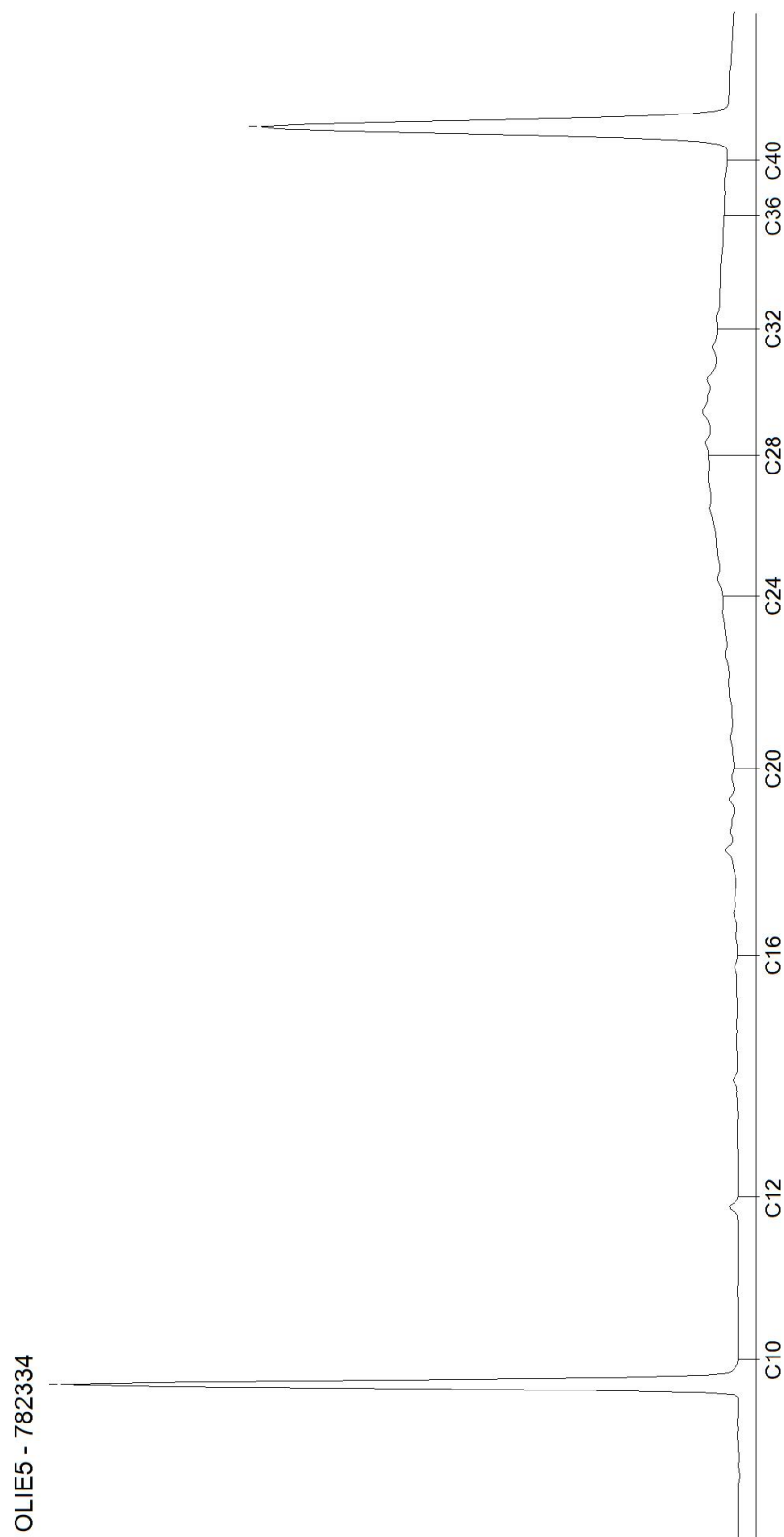
Blad 2 van 3

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. 1098031, Analysis No. 782334, created at 11.11.2021 08:51:14

Monster beschrijving: E09-05-slib (30-45)



Blad 3 van 3

Bijlage

7. PFAS: toetsingstabellen en analysecertificaten

Toetsing handelingskader PFAS van 13-12-2021

Voor PFAS is een handelingskader opgesteld, waarin maximale waarden voor Achtergrondwaarde (AW), Wonen en Industrie voor PFAS zijn opgenomen: getalsmatige grenswaarden.

Voor de toepassingen op de landbodem, op locaties met een toepassingseis Landbouw/Natuur geldt de voorlopige achtergrondwaarde (per 1 juli 2020) van 1,9 µg/kg voor PFOA en 1,4 µg/kg voor PFOS en de overige PFAS.

Voor de toepassingen op de landbodem, op locaties met een toepassingseis Wonen of Industrie geldt de voorlopige toepassingsnorm van 7,0 µg/kg voor PFOA en 3,0 µg/kg voor PFOS en de overige PFAS.

Voor het toepassen van grond binnen een grondwaterbeschermingsgebied geldt een toepassingsnorm van 0,1 µg/kg voor alle PFAS. (www.bodemplus.nl).

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Eenheid	B3-14nB1 + B3-15nB1		MMC04-07 bg		MMC04-13 bg	
Datum				13-10-2021		20-10-2021		20-10-2021	
Diepte boring (m -mv)				1,70		2,00		2,00	
Traject (m -mv)				0,0-0,5		0,0-1,4		0,3-0,5	
				Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG									
Droge stof			%	76,5	76,5	82,1	82,1	86,2	86,2
Organische stof (humus)			%	6,8		2,8		3,8	
Lutum			%	3,2		3,0		3,4	
PFAS									
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluoroctaanzuur (PFOA-lin)	1,90	7,00	µg/kg ds	0,21	0,21	0,11	0,11	0,30	0,30
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)			µg/kg ds	0,10	< 0,07	0,10	< 0,07	0,10	< 0,07
PFOA-som (lineair en vertakt)	1,90	7,00	µg/kg ds	0,28	0,28	0,18	0,18	0,37	0,37
Perfluornonaanzuur (PFNA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,21	0,21	0,10	< 0,07	0,16	0,16
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)			µg/kg ds	0,10	< 0,07	0,10	< 0,07	0,21	0,21
PFOS-som (lineair en vertakt)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,28	0,28	0,14	0,14	0,37	0,37
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1

Legenda
x onder limiet 1: Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur)
x boven limiet 1: Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur)
x boven limiet 2: Wonen / Industrie
x detectiegrens onder limiet

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Eenheid	MMD06-02 bg		MME09-07 bg		MME10-01 bg slib	
Datum				21-10-2021		25-10-2021		28-10-2021	
Diepte boring (m -mv)				3,00		2,00		2,00	
Traject (m -mv)				0,0-0,5		0,0-0,3		0,0-1,0	
				Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG									
Droge stof			%	73,3	73,3	72,9	72,9	24,8	24,8
Organische stof (humus)			%	7,0		8,3		20,0	
Lutum			%	< 1,0		9,4		15	
PFAS									
Perfluorbutaan zuur (PFBA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluoroctaan zuur (PFOA-lin)	1,90	7,00	µg/kg ds	0,13	0,13	0,31	0,31	0,10	< 0,04
Perfluoroctaan zuur (PFOA-ver)			µg/kg ds	0,10	< 0,07	0,10	< 0,07	0,10	< 0,04
PFOA-som (lineair en vertakt)	1,90	7,00	µg/kg ds	0,20	0,20	0,38	0,38	0,14	0,07
Perfluornonaan zuur (PFNA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluordecaan zuur (PFDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluorundecaan zuur (PFUdA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluoroctaansulfon zuur (PFOS-lin)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,10	< 0,07	0,15	0,15	0,17	0,09
Perfluoroctaansulfon zuur (PFOS-ver)			µg/kg ds	0,10	< 0,07	0,10	< 0,07	0,10	< 0,04
PFOS-som (lineair en vertakt)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,14	0,14	0,22	0,22	0,24	0,12
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	0,1	< 0,0

Legenda	
x onder limiet 1:	Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur)
x boven limiet 1:	Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur)
x boven limiet 2:	Wonen / Industrie
x detectiegrens onder limiet	

Grondmonster	Limiet 1	Limiet 2	Eenheid	E09-05-slib	
Datum				4-11-2021	
Diepte boring (m -mv)				0,65	
Traject (m -mv)				0,3-0,5	
				Meetw	GSSD
OVERIG					
Droge stof			%	40,5	40,5
Organische stof (humus)			%	13,4	
Lutum			%	9,0	
PFAS					
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluoroctaanzuur (PFOA-lin)	1,90	7,00	µg/kg ds	0,10	< 0,05
Perfluoroctaanzuur (PFOA-ver)			µg/kg ds	0,10	< 0,05
PFOA-som (lineair en vertakt)	1,90	7,00	µg/kg ds	0,14	0,10
Perfluornonaanzuur (PFNA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-lin)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,10	< 0,05
Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS-ver)			µg/kg ds	0,10	< 0,05
PFOS-som (lineair en vertakt)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,14	0,10
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
1H,1H,2H,2H-PFHxS (4:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
1H,1H,2H,2H-PFOS (6:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
1H,1H,2H,2H-PFDS (8:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
1H,1H,2H,2H-PFDoS (10:2 FTS)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
PFO-sulfonamide (N-MeFOSAA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
PFO-sulfonamide (EtFOSAA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
PFO-sulfonamide (N-MeFOSA)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfa (8:2 diPAP)	1,40	3,00	µg/kg ds	0,1	< 0,1

Legenda	
x	onder limiet 1: Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur)
x	boven limiet 1: Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur)
x	boven limiet 2: Wonen / Industrie
x	detectiegrens onder limiet

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum	12.11.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1098083

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1098083 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	08.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098083 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
782862	13.10.2021	B3-14nB1 + B3-15nB1. (0-50)
782865	20.10.2021	MMC04-07 bg (0-140)
782869	20.10.2021	MMC04-13 bg (30-50)
782874	21.10.2021	MMD06-02 bg (0-50)
782882	25.10.2021	MME09-07 bg (0-25)

Eenheid

782862 782865 782869 782874 782882
B3-14nB1 + B3-15nB1. (0-50) MMC04-07 bg (0-140) MMC04-13 bg (30-50) MMD06-02 bg (0-50) MME09-07 bg (0-25)

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	76,5	82,1	86,2	73,3	72,9
------------	---	------	------	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,21	0,11	0,30	0,13	0,31
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

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 1098083 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
782888	28.10.2021	MME10-01 bg slib (0-100)

Eenheid 782888
MME10-01 bg slib (0-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	24,8
------------	---	------

Perfluorverbindingen

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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 1098083 Bodem / Eluaat

Eenheid

782862 B3-14nB1 + B3-15nB1. (0-50) 782865 MMC04-07 bg (0-140) 782869 MMC04-13 bg (30-50) 782874 MMD06-02 bg (0-50) 782882 MME09-07 bg (0-25)

Perfluorverbindingen

Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,28 #)	0,18 #)	0,37 #)	0,20 #)	0,38 #)
Perfluorooctansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,21	<0,10	0,16	<0,10	0,15
Perfluorooctansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	0,21	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,28 #)	0,14 #)	0,37	0,14 #)	0,22 #)

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1098083 Bodem / Eluaat

Eenheid 782888
MME10-01 bg slib (0-100)

Perfluorverbindingen

Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 #)
Perfluorooctansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,17
Perfluorooctansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10
Som Perfluorooctansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,24 #)

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

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.

Begin van de analyses: 08.11.2021

Einde van de analyses: 12.11.2021

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

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

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Blad 5 van 6



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	08.11.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	12.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1098083		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
782862	AG3609965L	B3-15nB1.	13.10.21	15.10.21
782862	AG3609973K	B3-14nB1	13.10.21	15.10.21
782865	AG3609972J	C4-07nB1	20.10.21	22.10.21
782865	AG3941703A	C4-07nB1	20.10.21	22.10.21
782865	AG3941706D	C4-07nB1	20.10.21	22.10.21
782869	AG3609938L	C4-13nB3	20.10.21	22.10.21
782869	AG3609939M	C4-13nB4	20.10.21	22.10.21
782869	AG3941329E	C4-13nB2	20.10.21	22.10.21
782869	AG3941334A	C4-13nB1	20.10.21	22.10.21
782874	AG3977656Q	D6-02nB5	21.10.21	25.10.21
782874	AG3977657R	D6-02nB3	21.10.21	25.10.21
782874	AG3977658S	D6-02nB7	21.10.21	25.10.21
782874	AG3977661M	D6-02nB4	21.10.21	25.10.21
782874	AG3977664P	D6-02nB6	21.10.21	25.10.21
782874	AG3977666R	D6-02nB1	21.10.21	25.10.21
782874	AG3977672O	D6-02nB2	21.10.21	25.10.21
782882	AG3817166F	E9-07nB2	25.10.21	27.10.21
782882	AG3817168H	E9-07nB4	25.10.21	27.10.21
782882	AG3817169I	E9-07nB5	25.10.21	27.10.21
782882	AG3817171B	E9-07nB3	25.10.21	27.10.21
782882	AG3817172C	E9-07nB1	25.10.21	27.10.21
782888	AG3918496N	E10-01nB2	28.10.21	01.11.21
782888	AG3918499Q	E10-01nB2	28.10.21	01.11.21
782888	AG39185009	E10-01nB1	28.10.21	01.11.21
782888	AG3918502B	E10-01nB1	28.10.21	01.11.21

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Groot Zevert

Datum	23.11.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1100648

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1100648 Waterbodem

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	BH4808-107-105 Leiding trace RWZI Westerkwartier
Opdrachtacceptatie	16.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1100648 Waterbodemb

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
798510	04.11.2021	E09-05-slib (30-45)

Eenheid 798510
E09-05-slib (30-45)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling waterbodemb	++
Droge stof	% 40,5

Perfluorverbindingen

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

Opdracht 1100648 Waterbodemb

Eenheid 798510
E09-05-slib (30-45)

Perfluorverbindingen

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

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

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.

Begin van de analyses: 16.11.2021

Einde van de analyses: 22.11.2021

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



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 1100648 Waterbodem

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3200 : Voorbehandeling waterbodem

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

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

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

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

AL-West B.V.

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

Projectnummer	BH4808-107-105	Begin van de analyses:	16.11.2021
Projectnaam	Leiding trace RWZI Westerkwartier	Einde van de analyses:	22.11.2021
AL-West Opdrachtnummer	1100648		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
798510	AG4109951C	E9-05nMM	04.11.21	05.11.21

Bijlage

8. situatietekening leidingtracés



Legenda

- Dam

Demping ven

Verdachte demping bodemloket

Overige locatie

Terrein gemaal

Watergang

Hoofdwatergang gebied Wetterskip

Sloot gebied Wetterskip binnen 50m lozingsobject
- Voormalig erf

Voormalig pad/weg

Weg (overhard/semiverhard met puin)

Gestuurde boring

Persleiding tracé

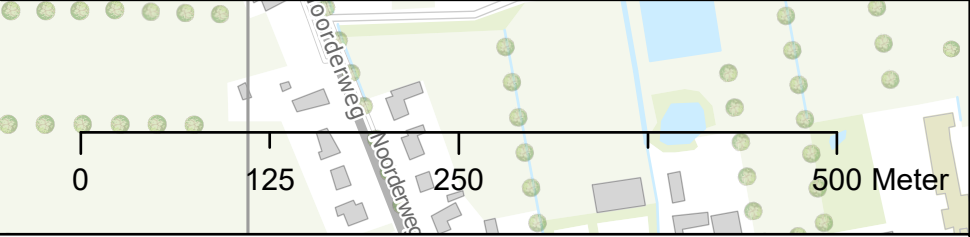
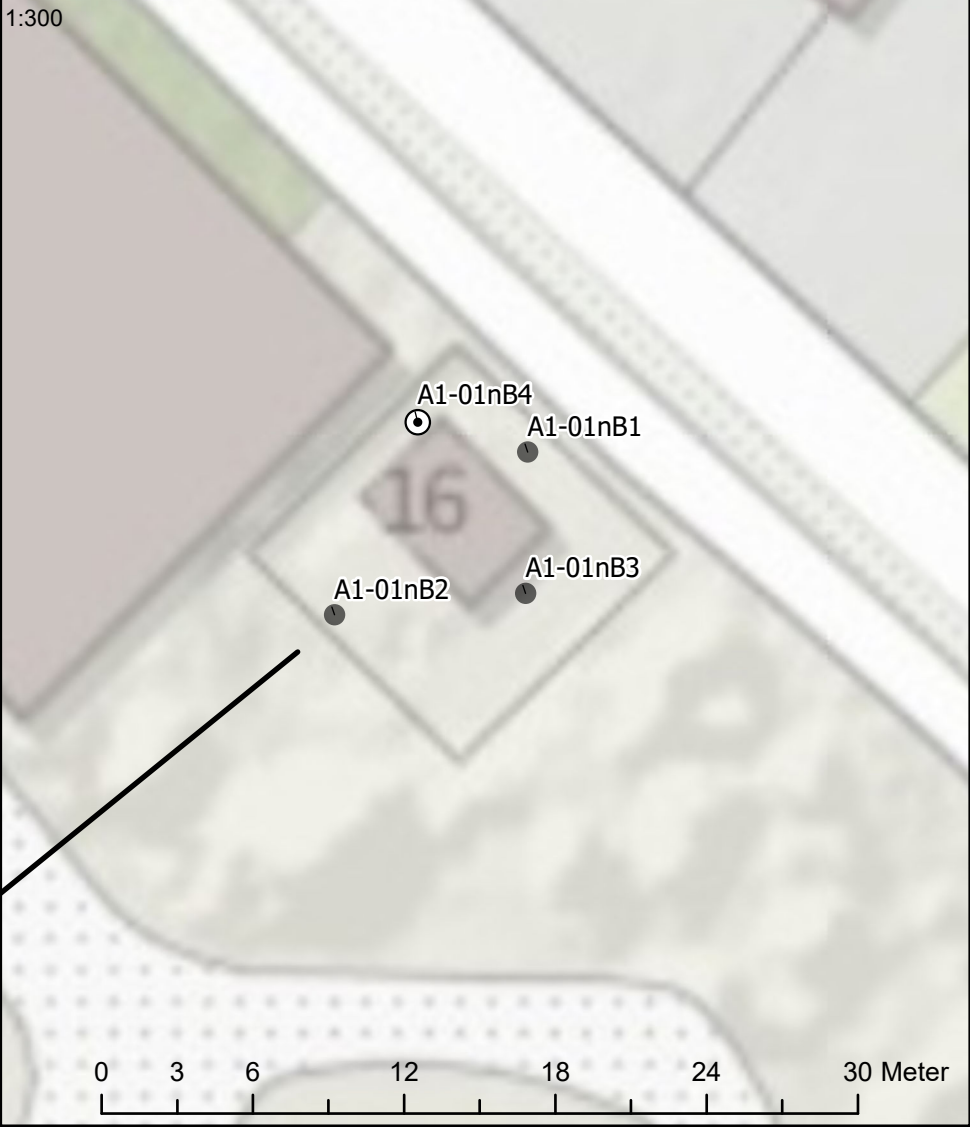
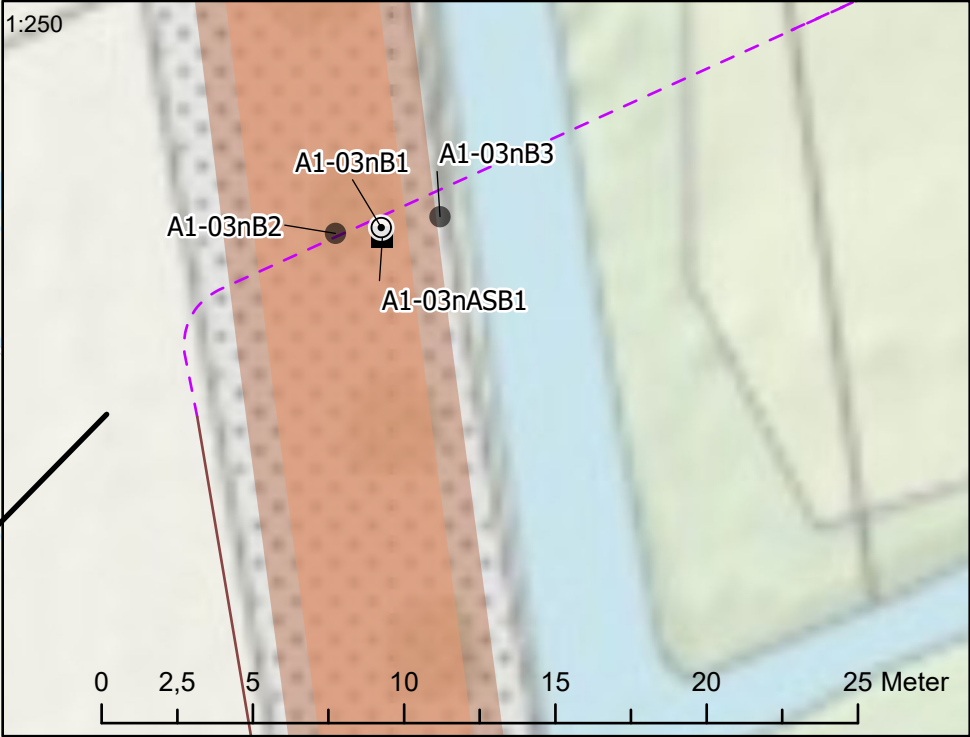
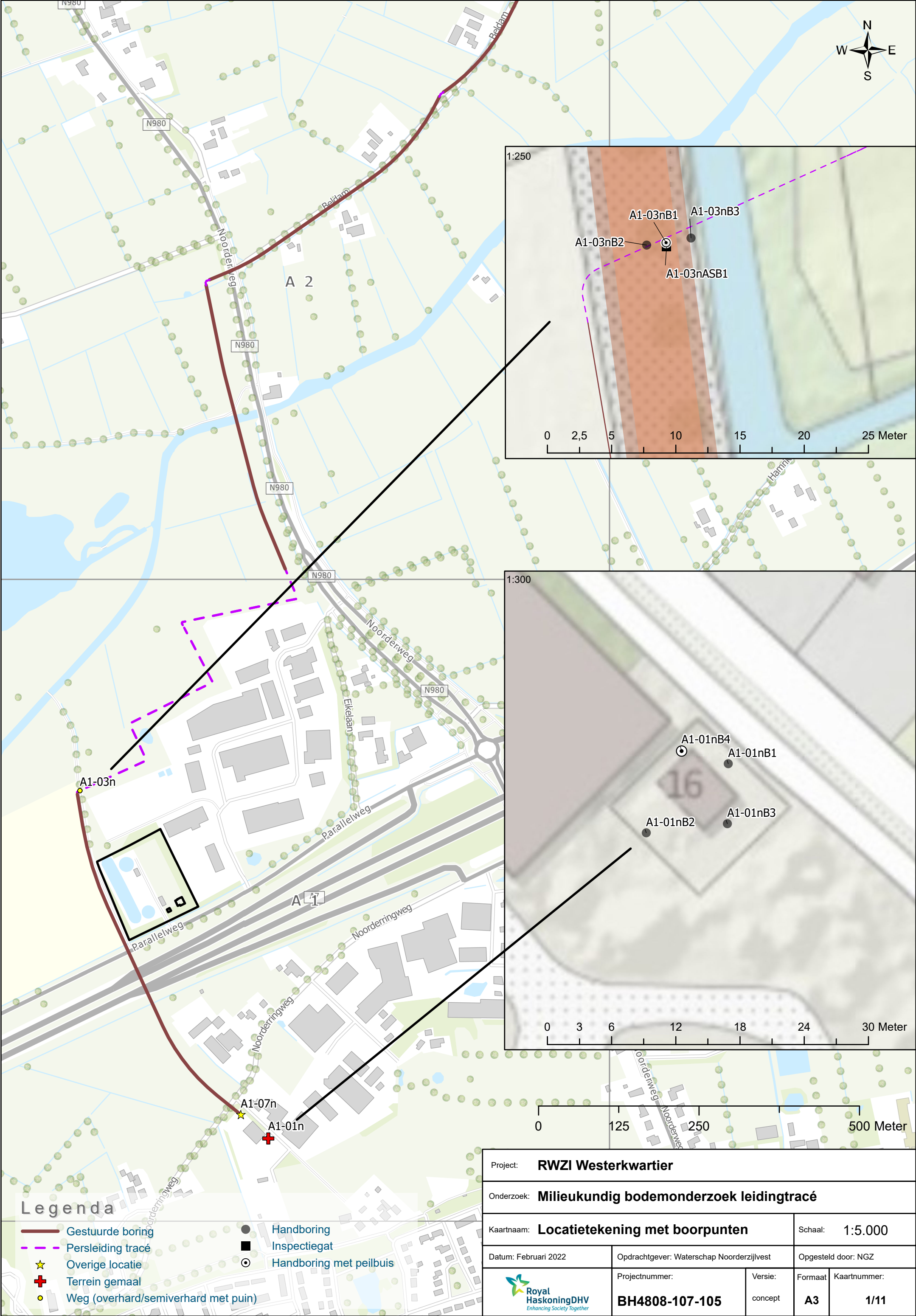
Bijlage

9. Situatietekening verdachte locaties

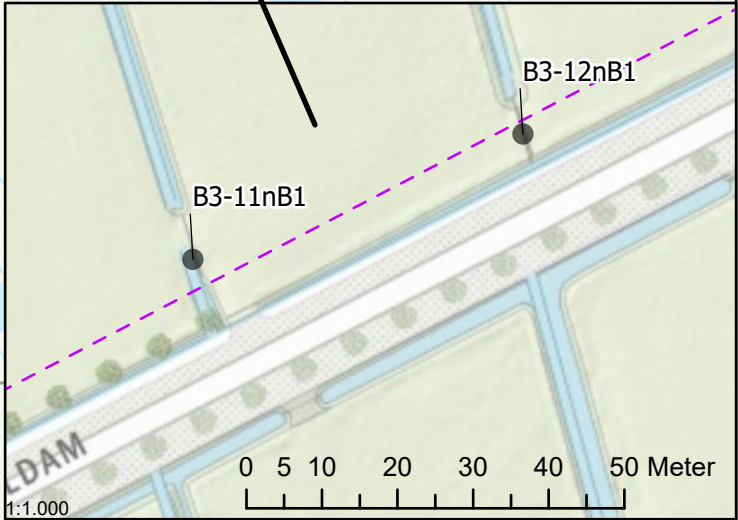
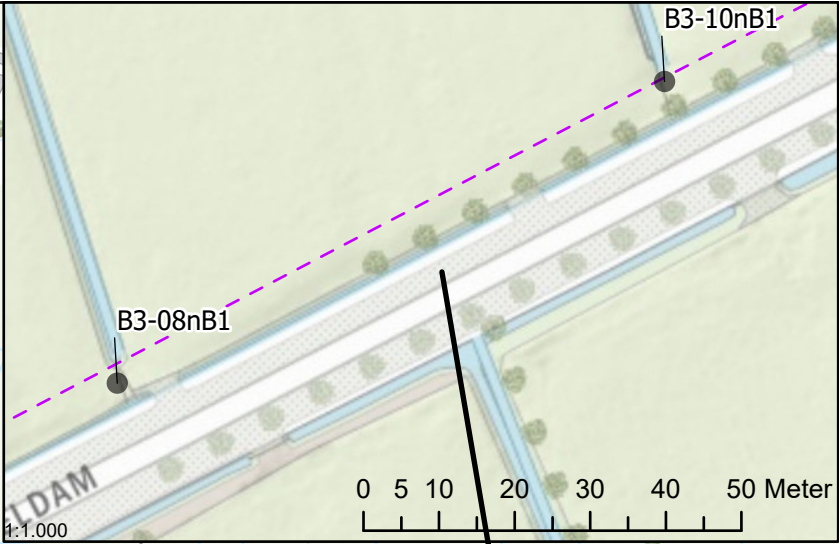
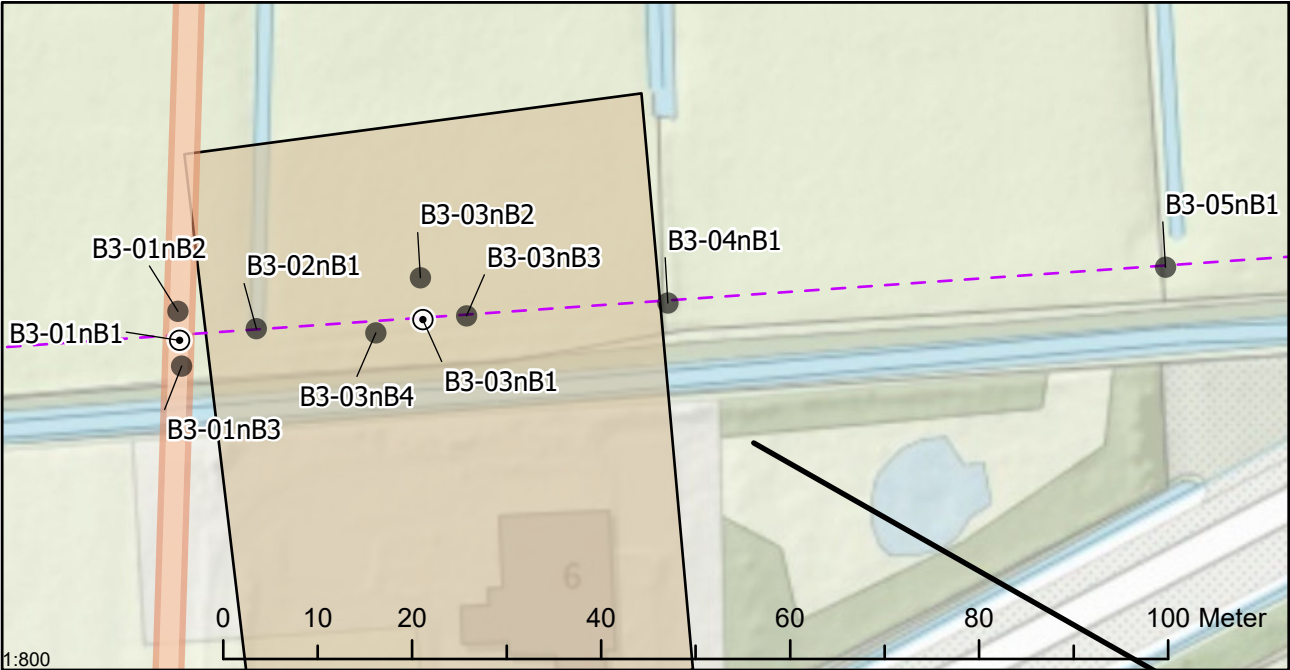
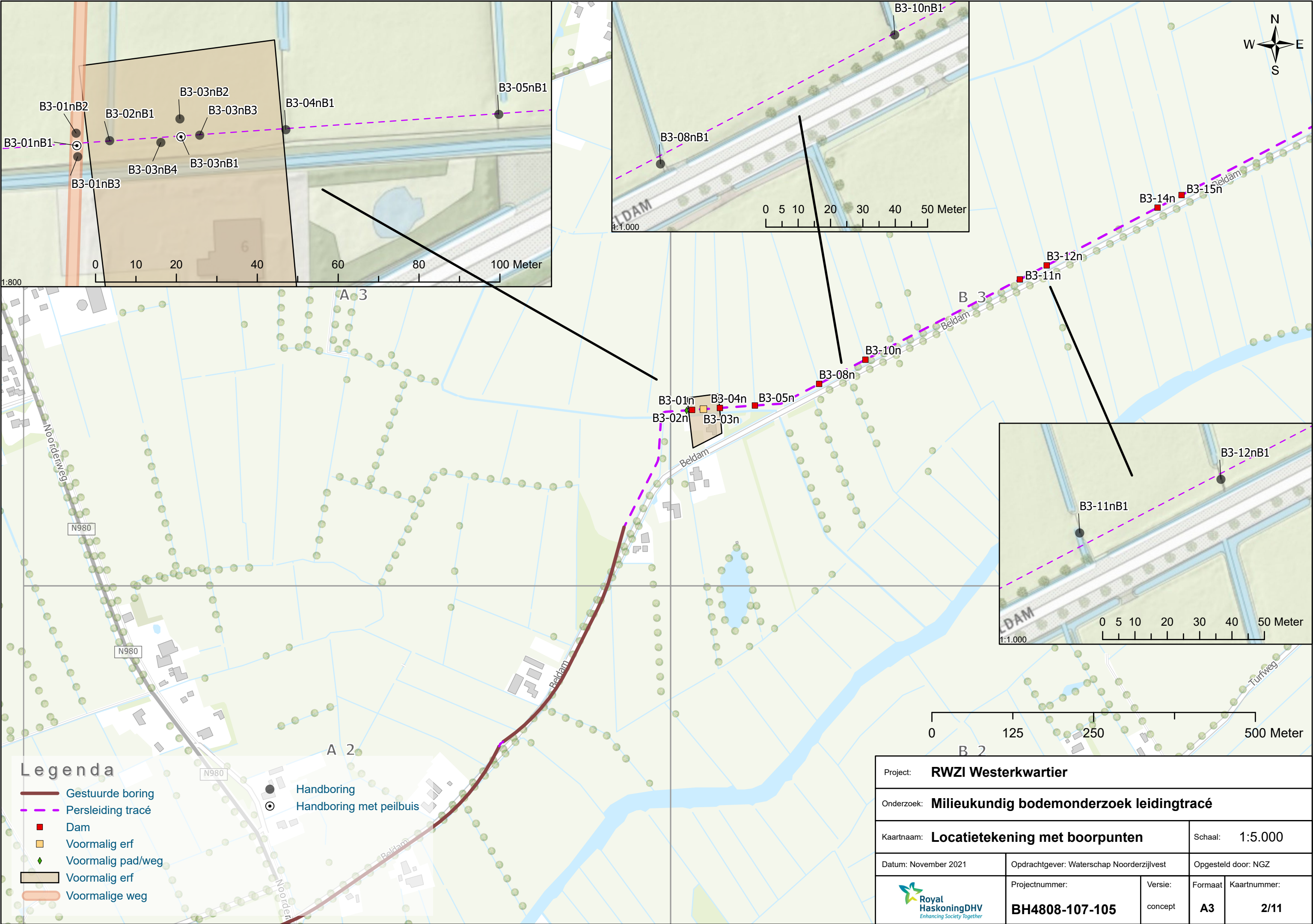
Situatietekeningen verdachte locaties

De verdachte locaties zijn genummerd, waarbij het nummer begint met het vak waarin de locatie is gelegen. In onderstaande tabel is aangegeven welke vak op welk kaartnummer is weergegeven.

Kaartnummer:	Betreft vakken:
01-11	A1 – A2
02-11	A3 – B3
03-11	C3 – C4
04-11	C5
05-11	C6 – D6
06-11	D7
07-11	D7 – E7 – E8
08-11	E9 – E10
09-11	E11
10-11	E12 – F12- G12
11-11	H12 – I12



Project: RWZI Westerkwartier				
Onderzoek: Milieukundig bodemonderzoek leidingtracé				
Kaartnaam: Locatietekening met boorpunten			Schaal: 1:5.000	
Datum: Februari 2022		Opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest		Opgesteld door: NGZ
	Projectnummer: BH4808-107-105		Versie: concept	Formaat: A3
				Kaartnummer: 1/11



Legenda

- Gestuurde boring
- - - Persleiding tracé
- Dam
- Voormalig erf
- ◆ Voormalig pad/weg
- Voormalig erf
- Voormalige weg
- Handboring
- ⊙ Handboring met peilbuis

Project: **RWZI Westerkwartier**

Onderzoek: **Milieukundig bodemonderzoek leidingtracé**

Kaartnaam: **Locatietekening met boorpunten**

Schaal: **1:5.000**

Datum: November 2021

Opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest

Opgesteld door: NGZ

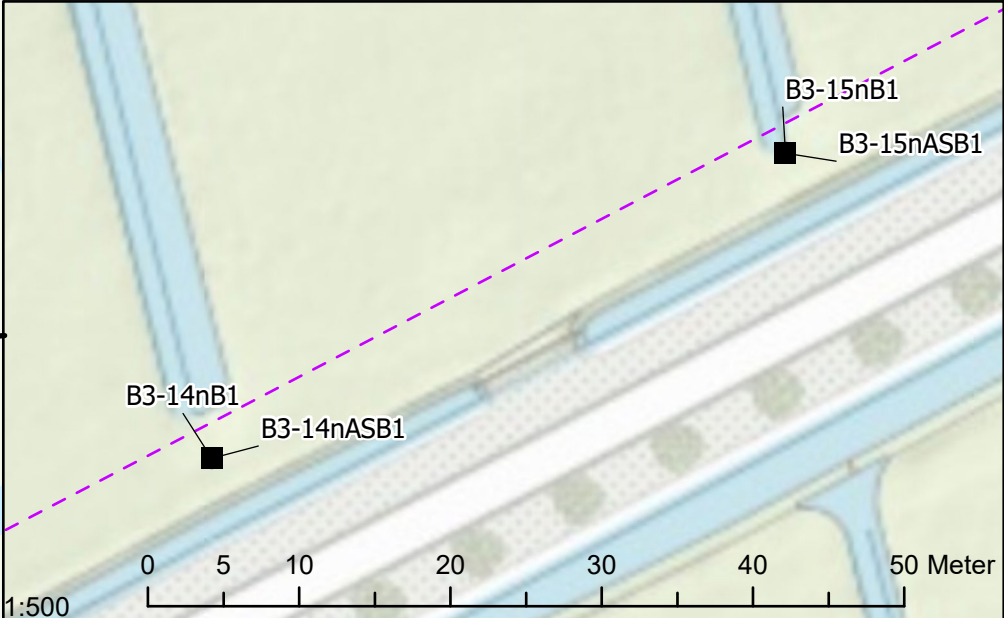
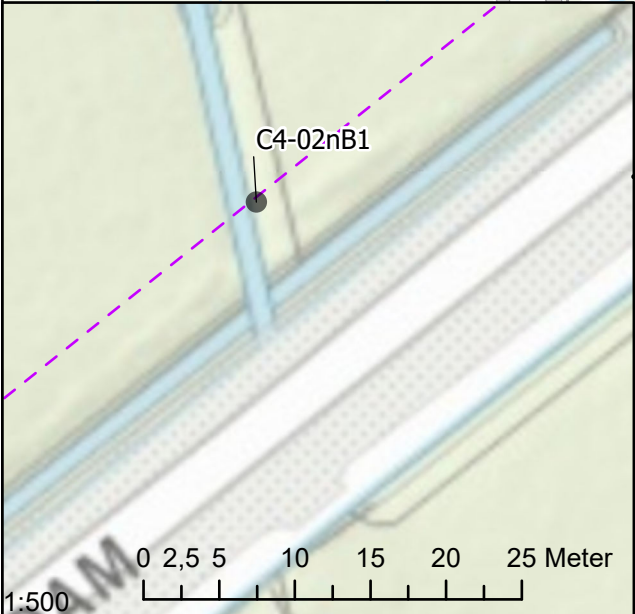
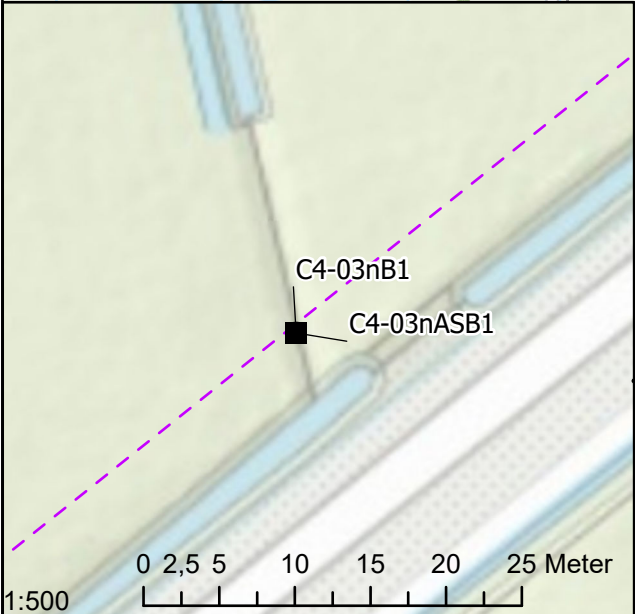
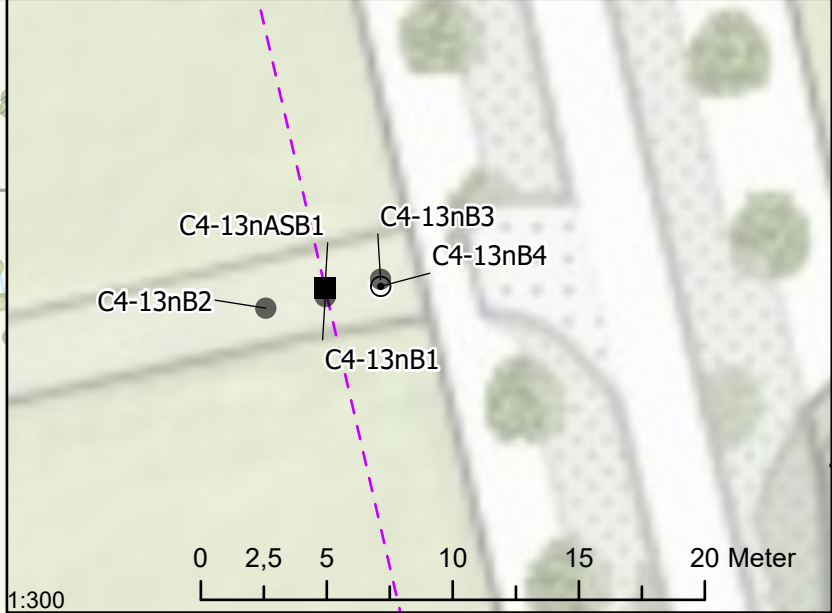
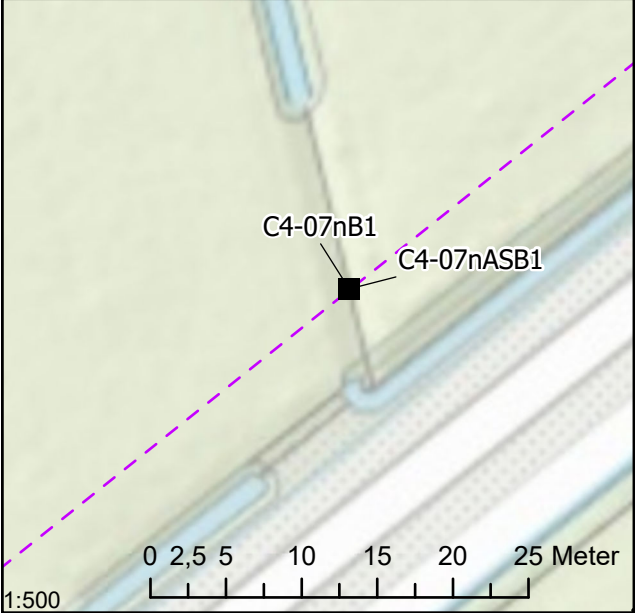
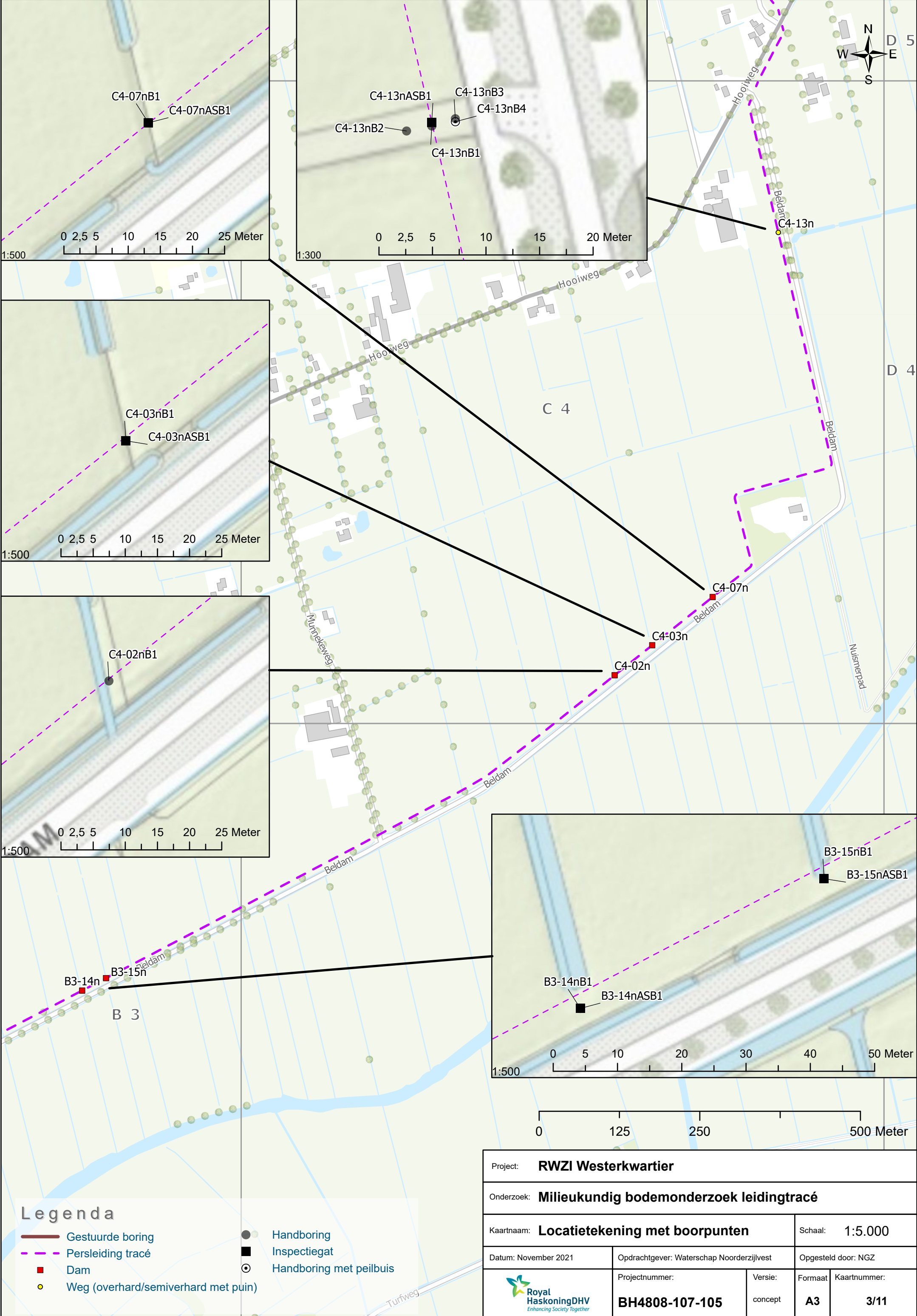


Projectnummer:
BH4808-107-105

Versie:
concept

Formaat
A3

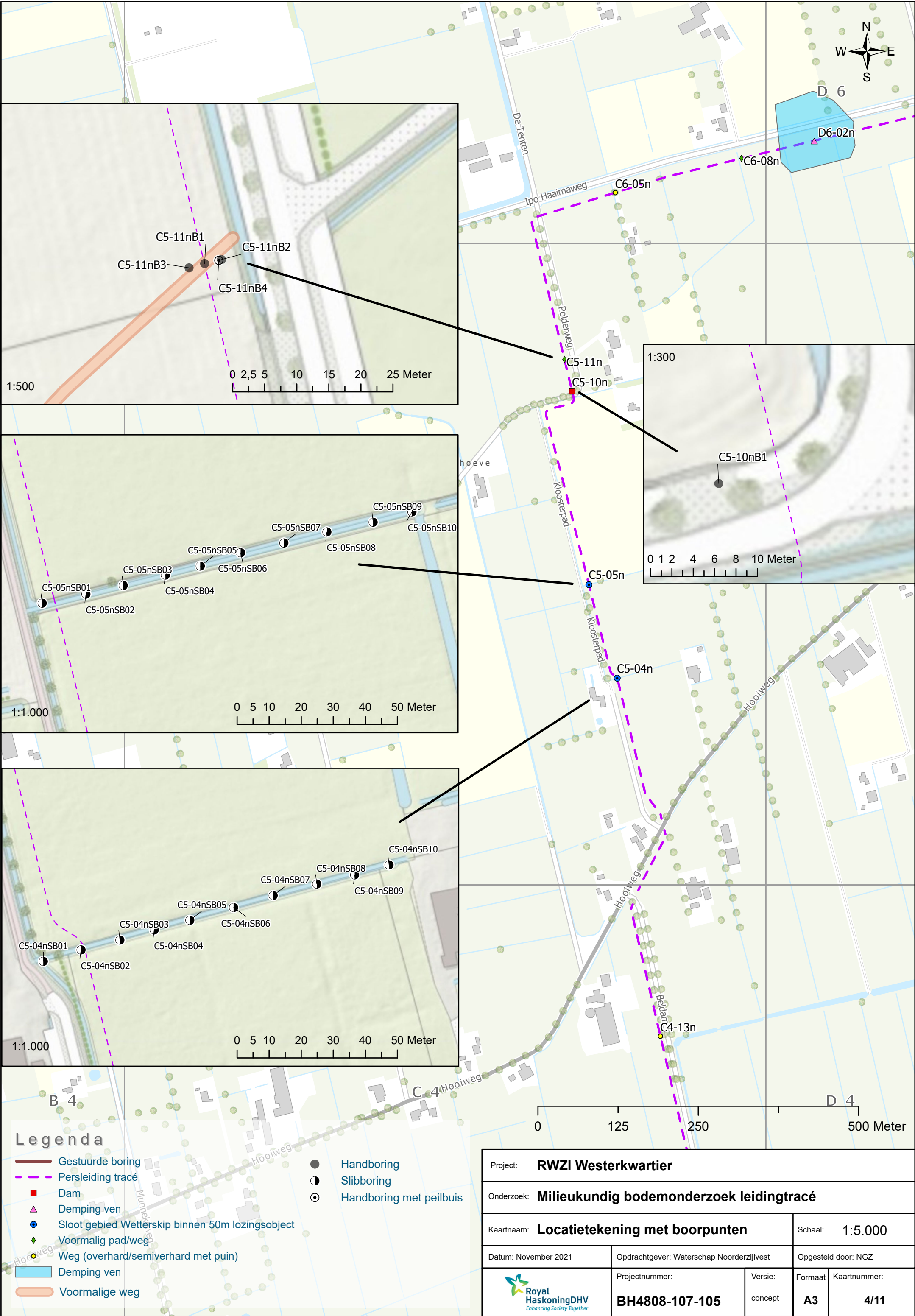
Kaartnummer:
2/11



Legenda

- Gestuurde boring
- Persleiding tracé
- Dam
- Weg (overhard/semiverhard met puin)
- Handboring
- Inspectiegat
- ⊙ Handboring met peilbuis

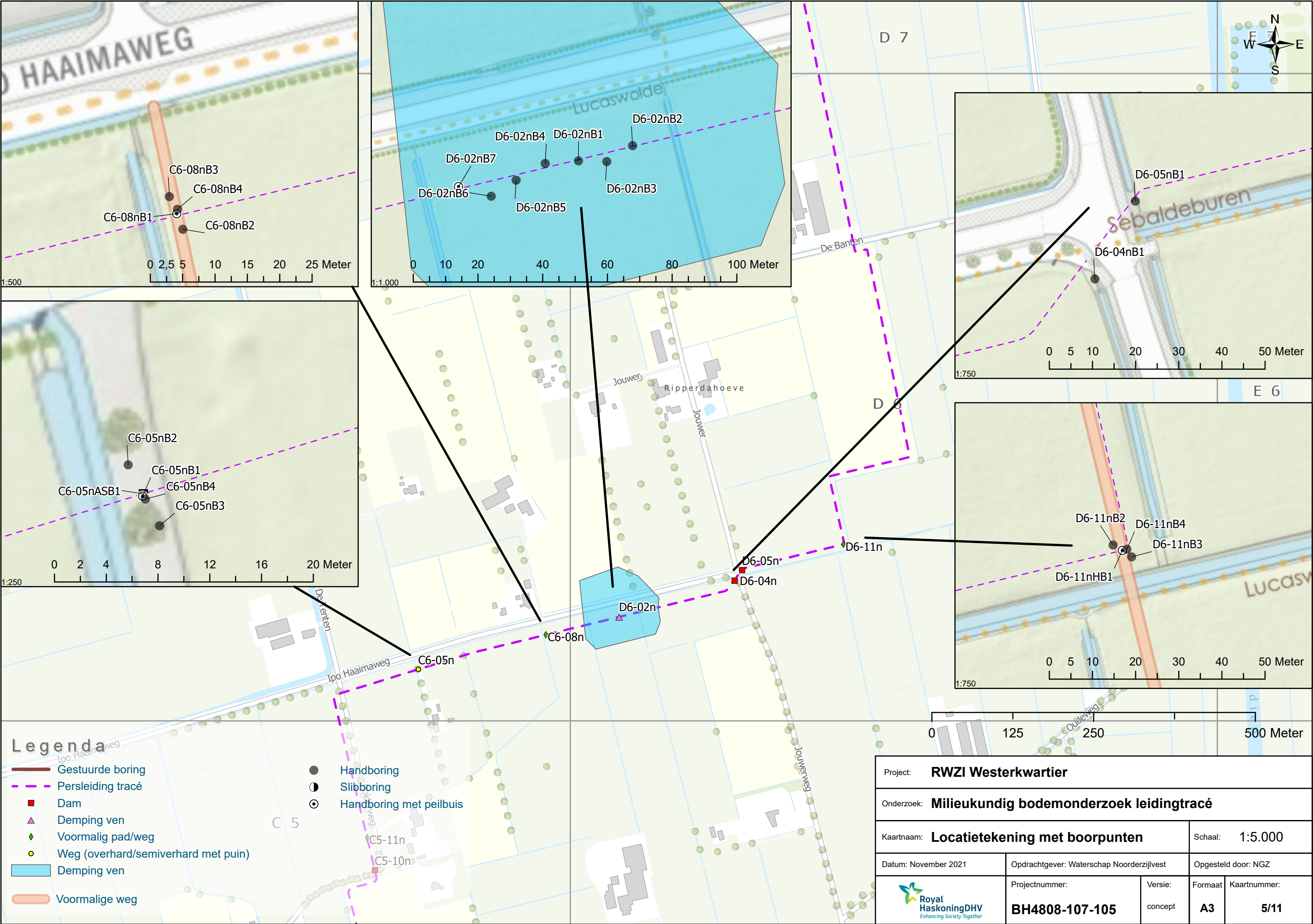
Project: RWZI Westerkwartier				
Onderzoek: Milieukundig bodemonderzoek leidingtracé				
Kaartnaam: Locatietekening met boorpunten			Schaal: 1:5.000	
Datum: November 2021		Opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest		Opgesteld door: NGZ
		Projectnummer:	Versie:	Formaat
		BH4808-107-105	concept	A3
				Kaartnummer:
				3/11

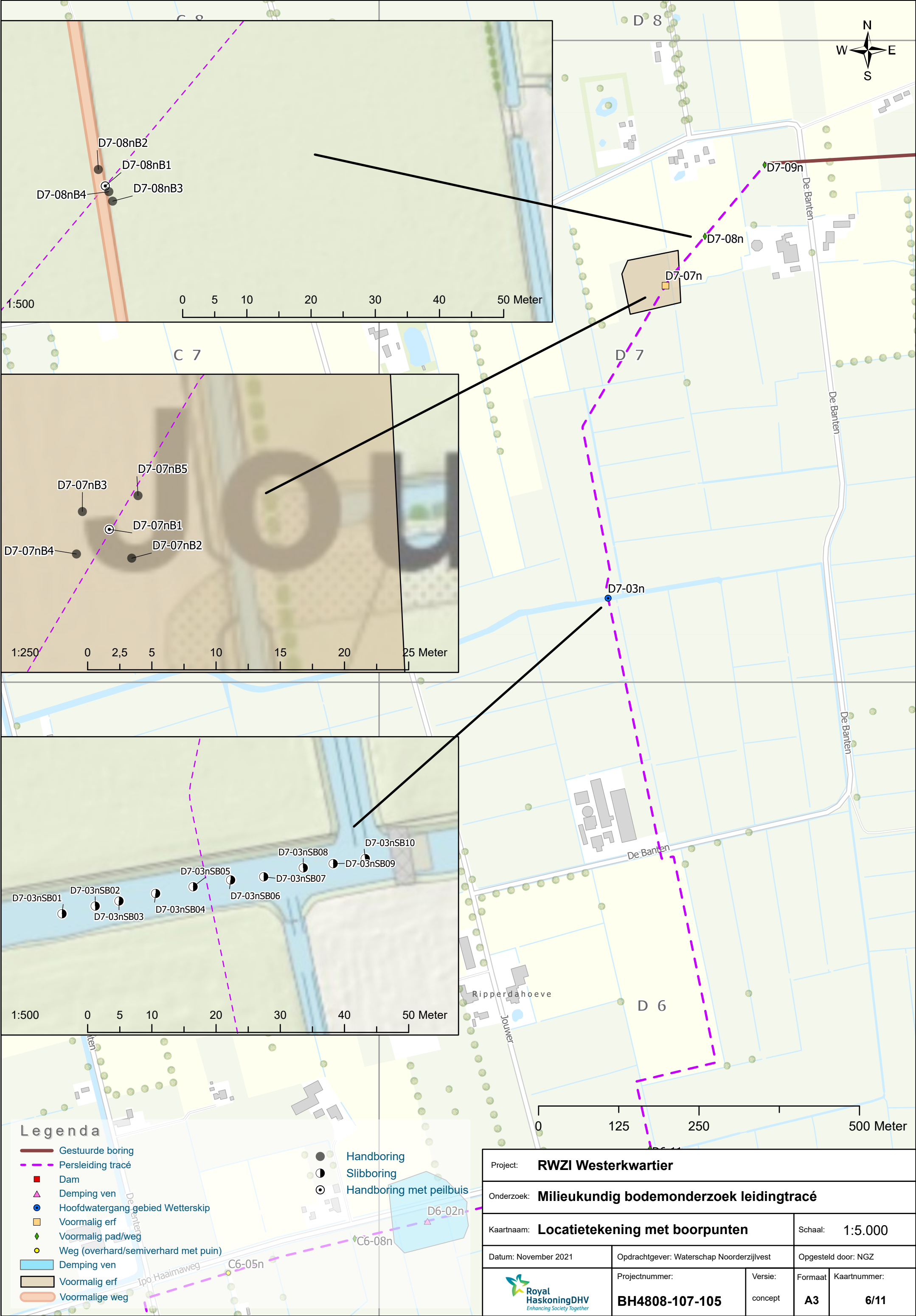


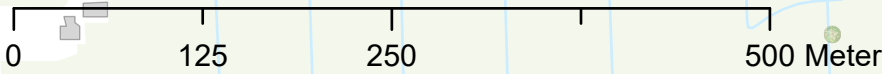
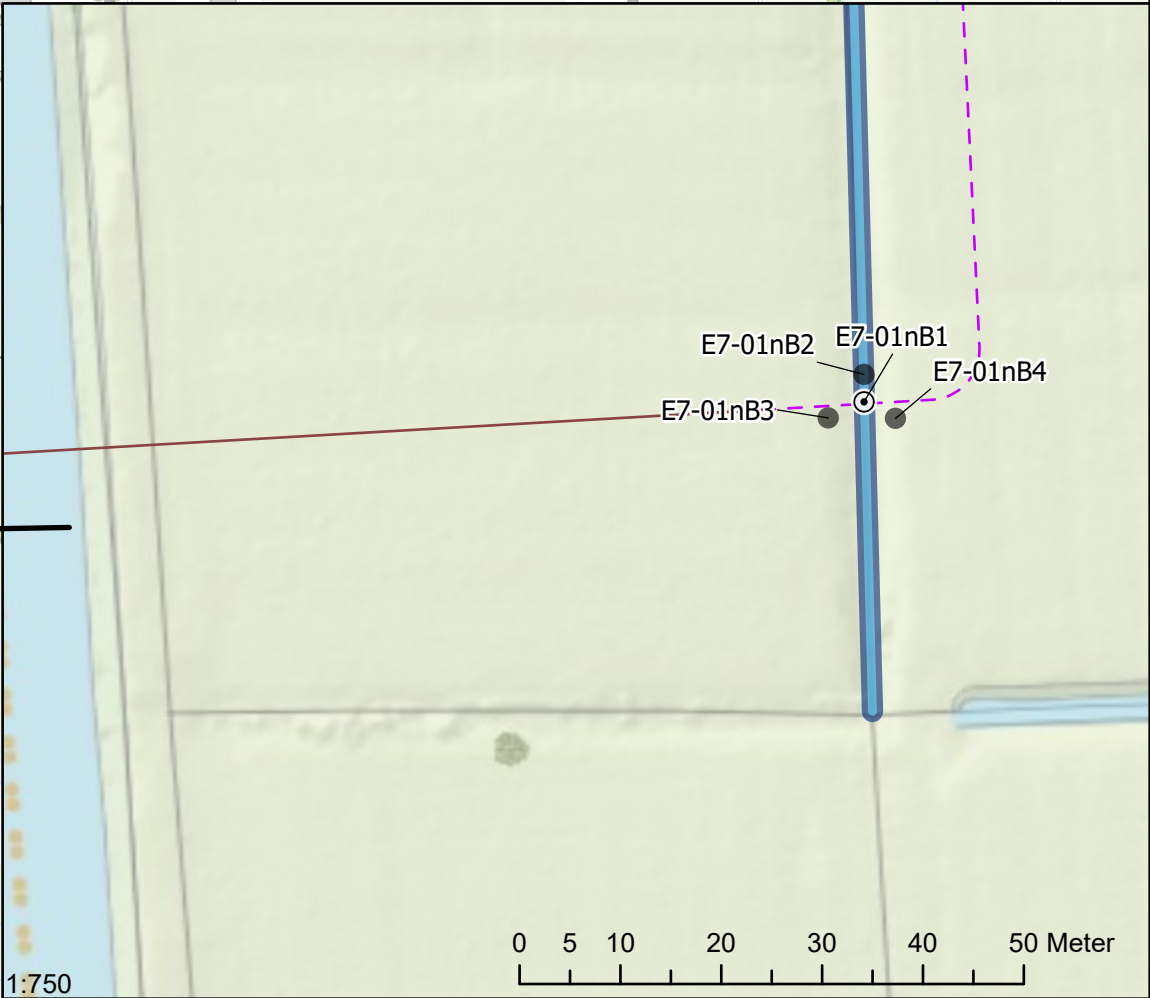
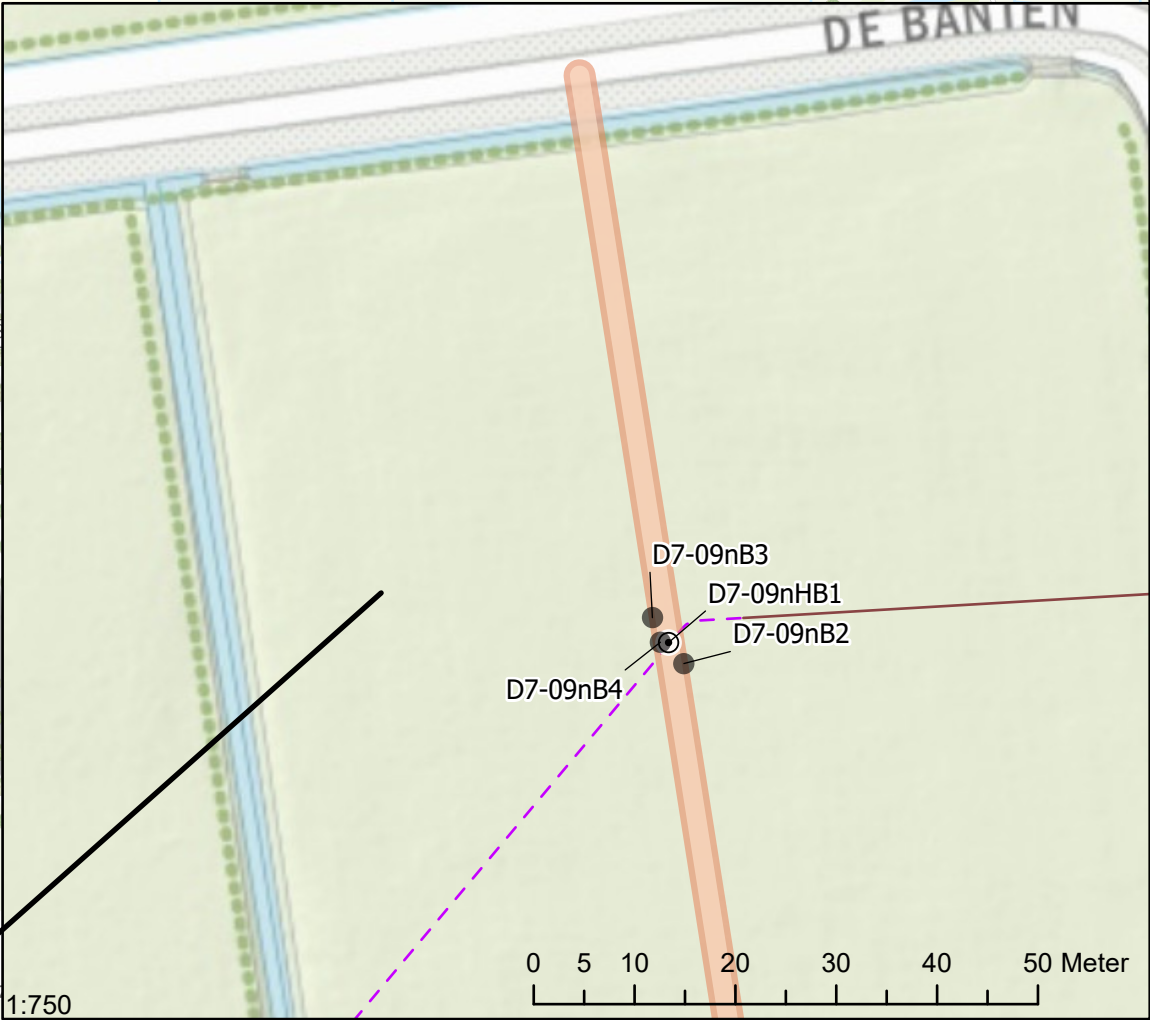
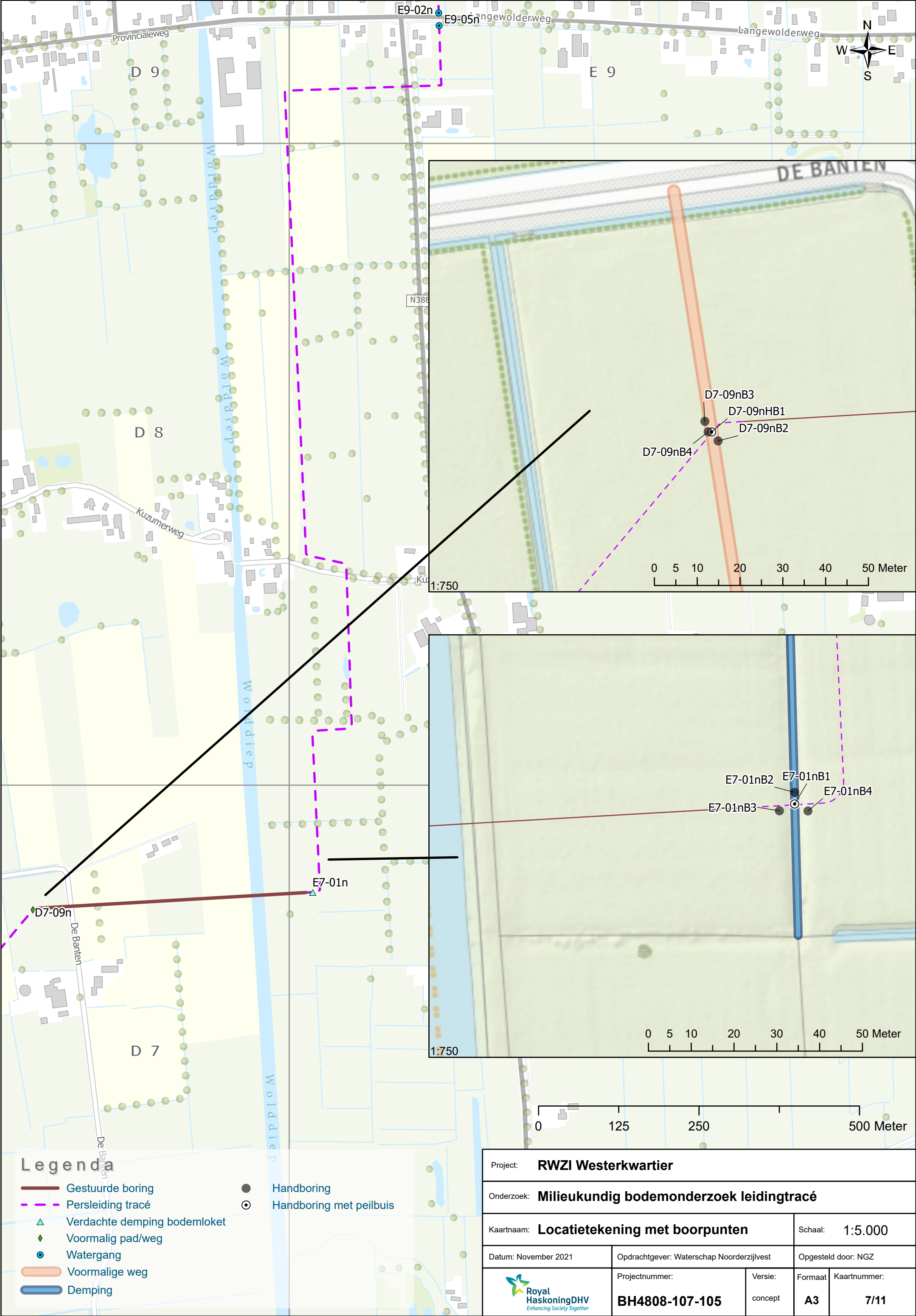
Legenda

- Gesteurde boring
- Persleiding tracé
- Dam
- Demping ven
- Sloot gebied Wetterskip binnen 50m lozingsobject
- Voormalig pad/weg
- Weg (overhard/semiverhard met puin)
- Demping ven
- Voormalige weg
- Handboring
- Slibboring
- Handboring met peilbuis

Project: RWZI Westerkwartier		
Onderzoek: Milieukundig bodemonderzoek leidingtracé		
Kaartnaam: Locatietekening met boorpunten		Schaal: 1:5.000
Datum: November 2021	Opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest	Opgesteld door: NGZ
 Royal HaskoningDHV Enhancing Society Together	Projectnummer: BH4808-107-105	Versie: concept
	Formaat A3	Kaartnummer: 4/11



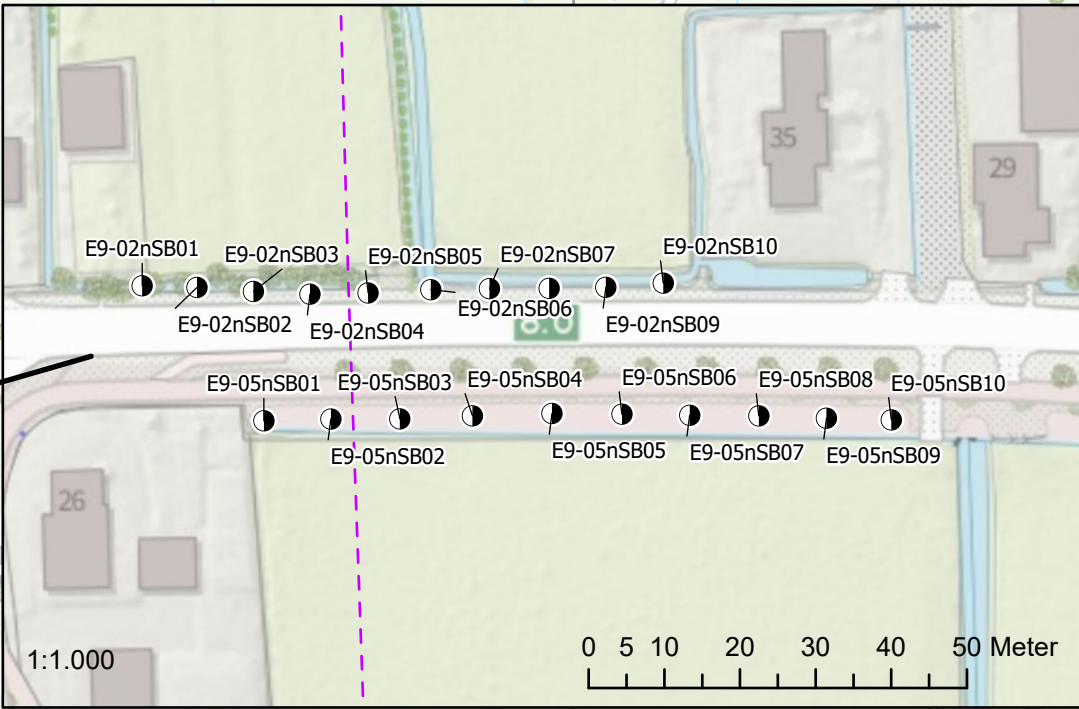
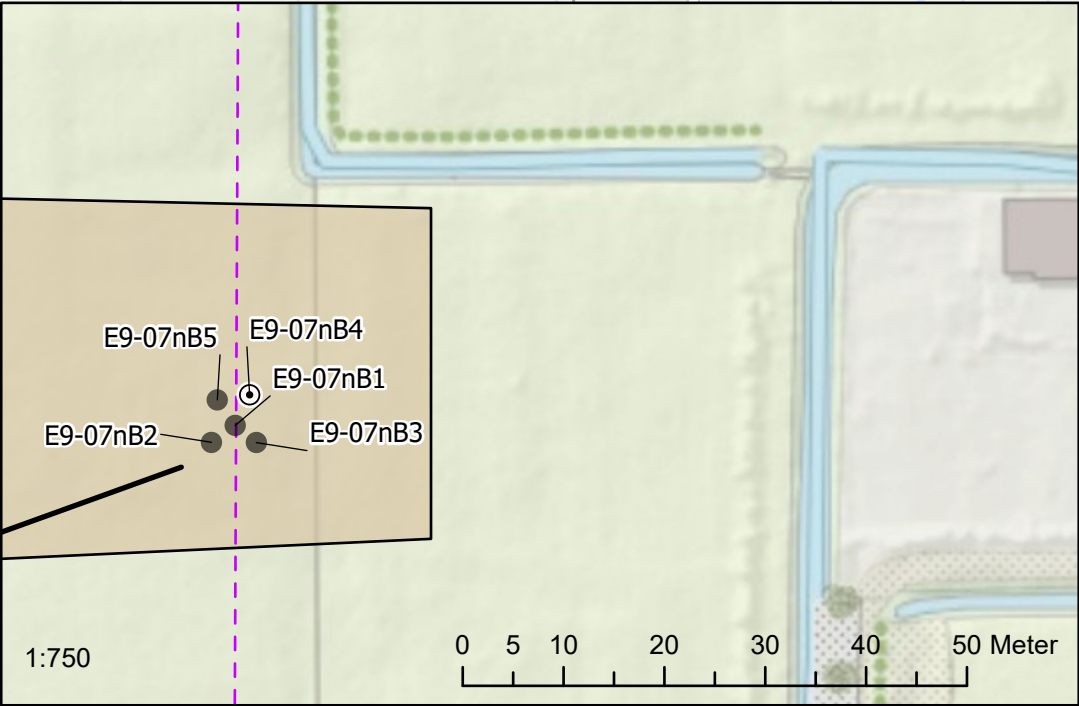
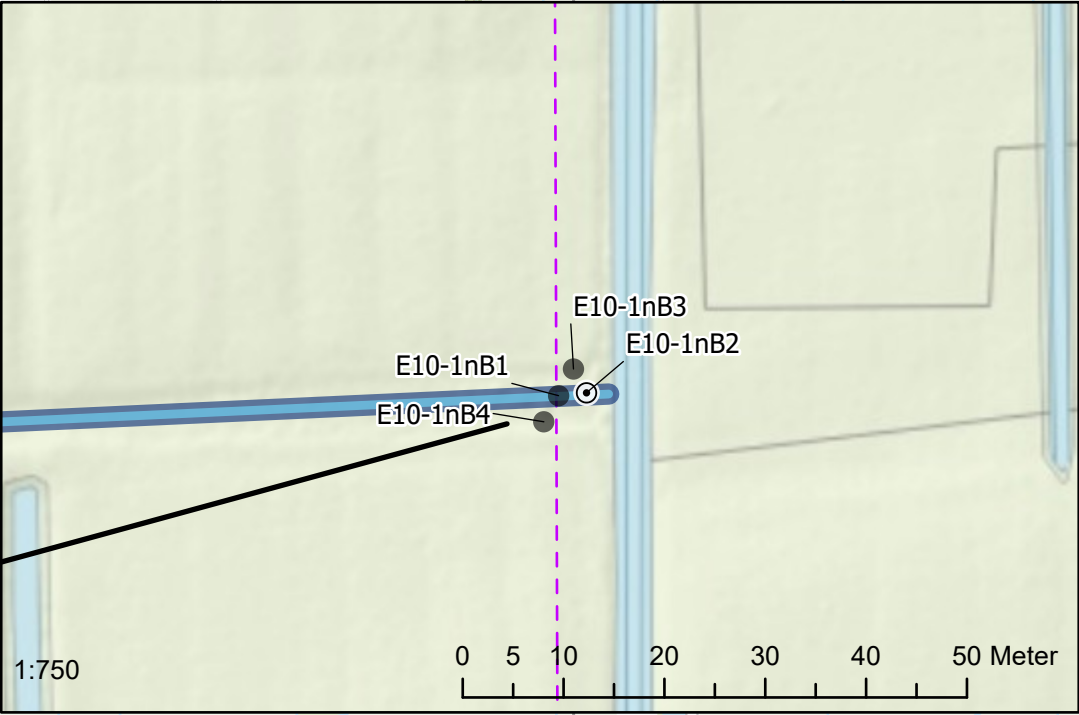
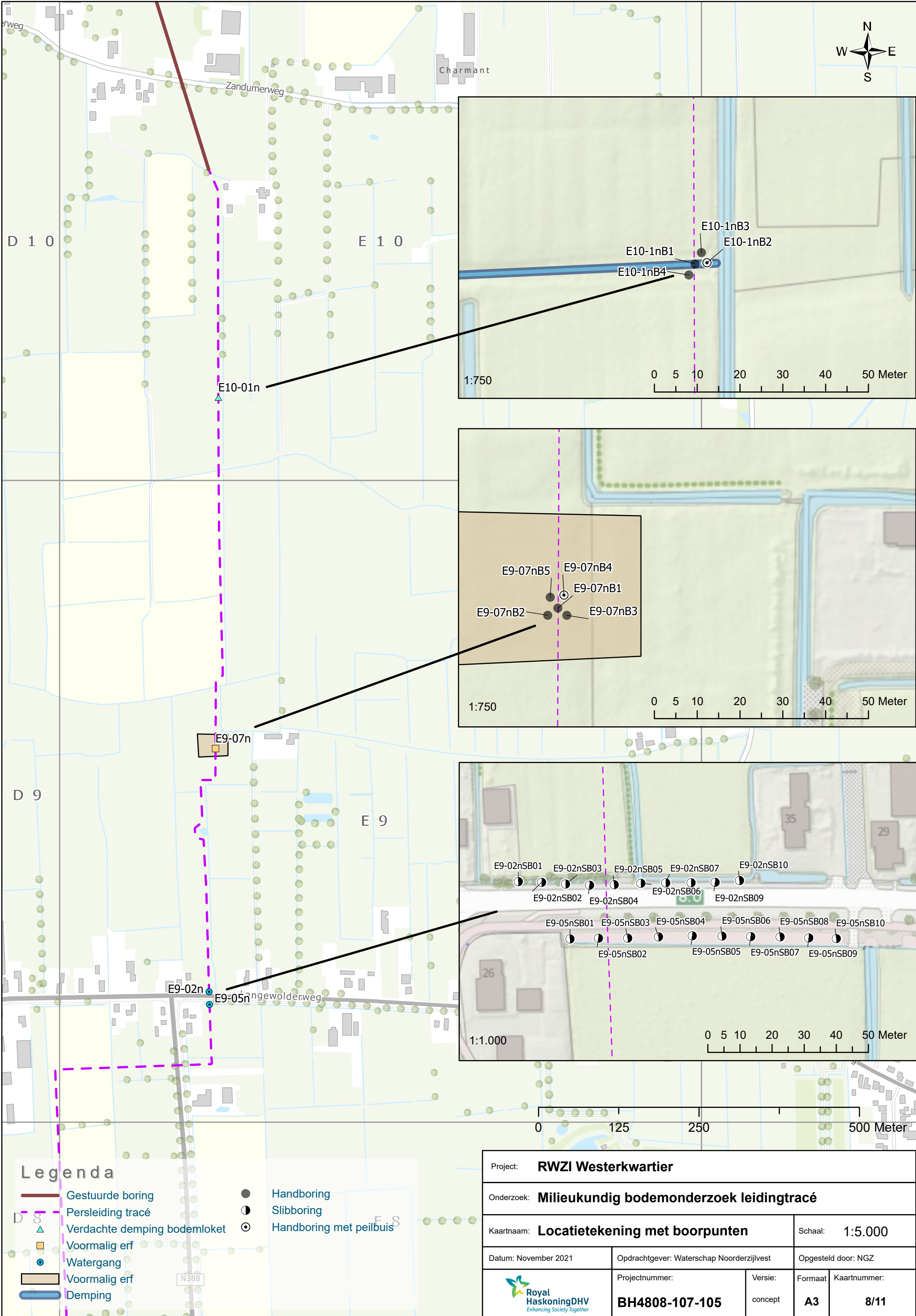




Legenda

- Gestuurde boring
- Persleiding tracé
- Verdachte demping bodemloket
- Voormalig pad/weg
- Watergang
- Voormalige weg
- Demping
- Handboring
- Handboring met peilbuis

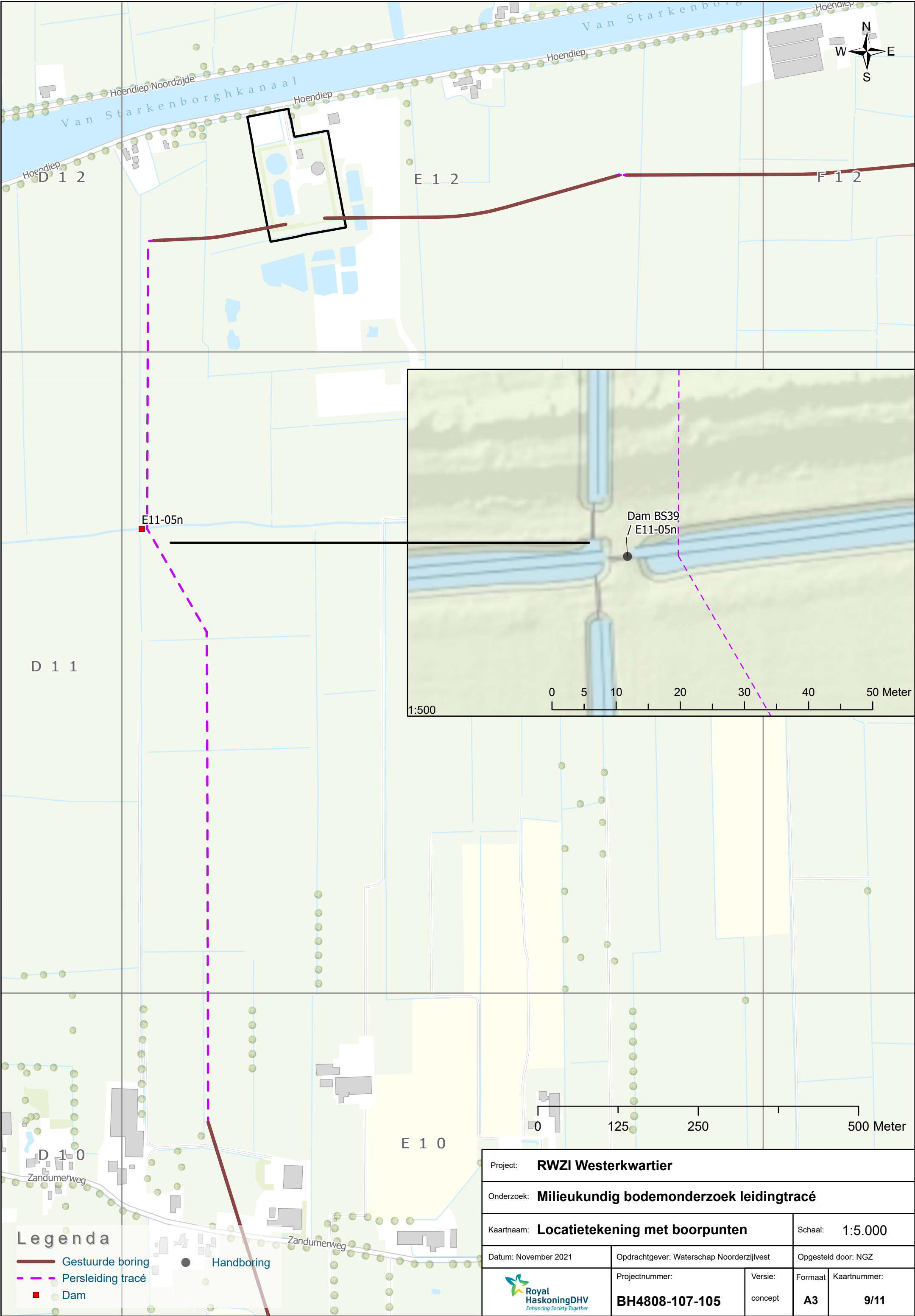
Project: RWZI Westerkwartier				
Onderzoek: Milieukundig bodemonderzoek leidingtracé				
Kaartnaam: Locatietekening met boorpunten			Schaal: 1:5.000	
Datum: November 2021		Opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest		Opgesteld door: NGZ
	Projectnummer: BH4808-107-105		Versie: concept	Formaat: A3
				Kaartnummer: 7/11

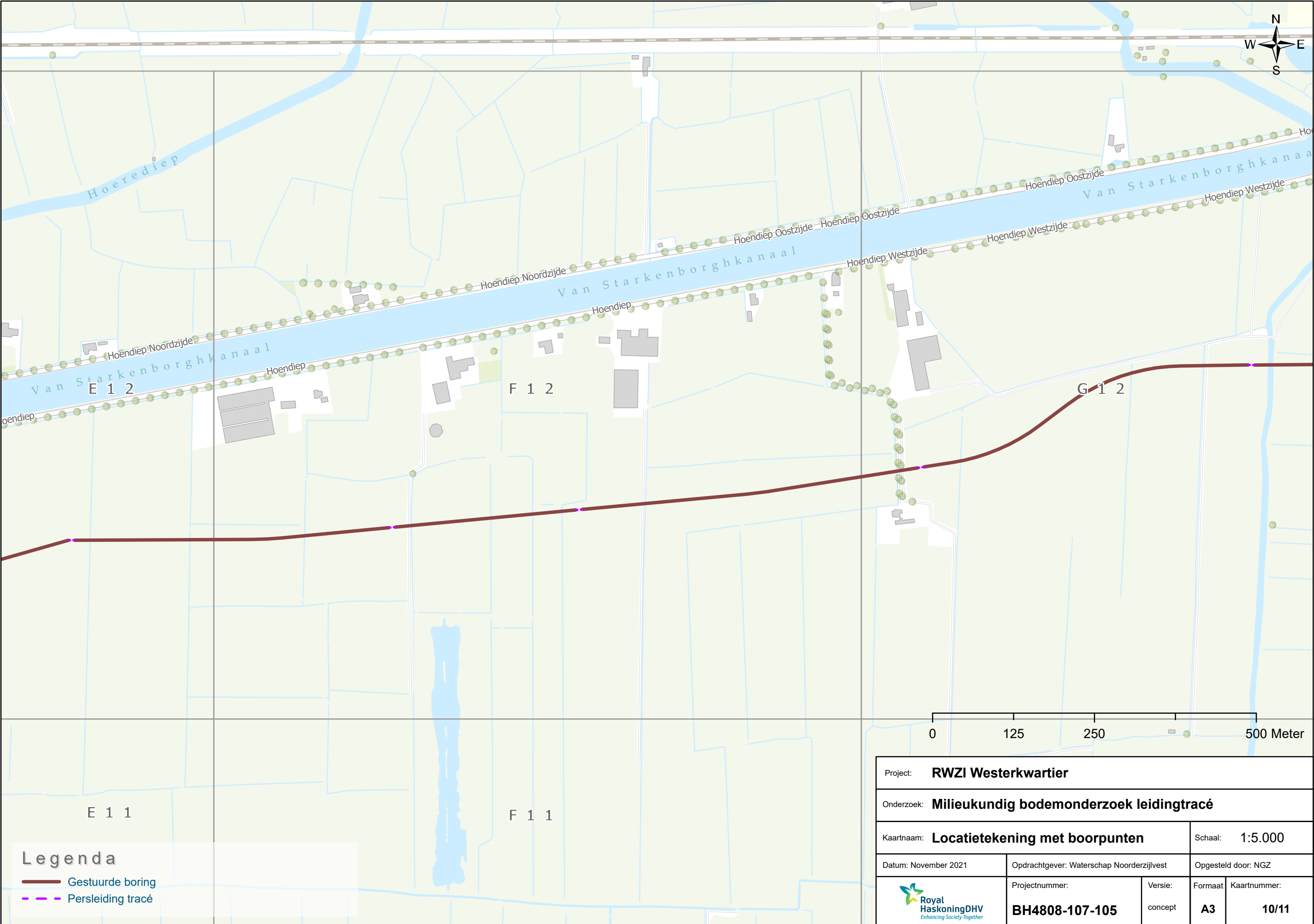


Legenda

- Gestuurde boring
- Persleiding tracé
- Verdachte demping bodemloket
- Voormalig erf
- Watergang
- Voormalig erf
- Demping
- Handboring
- Slibboring
- Handboring met peilbuis

Project: RWZI Westerkwartier				
Onderzoek: Milieukundig bodemonderzoek leidingtracé				
Kaartnaam: Locatietekening met boorpunten			Schaal: 1:5.000	
Datum: November 2021		Opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest		Opgesteld door: NGZ
	Projectnummer: BH4808-107-105		Versie: concept	Formaat: A3
				Kaartnummer: 8/11





Project: RWZI Westerkwartier				
Onderzoek: Milieukundig bodemonderzoek leidingtracé				
Kaartnaam: Locatietekening met boorpunten			Schaal: 1:5.000	
Datum: November 2021		Opdrachtgever: Waterschap Noorderzijlvest		Opgesteld door: NGZ
 Royal HaskoningDHV Enhancing Society Together		Projectnummer: BH4808-107-105	Versie: concept	Formaat A3 Kaartnummer: 10/11

