



Bodemonderzoek diesel tankplaats Smurfit Kappa Parenco te Renkum

30 april 2021

Kenmerk R001-1280864MXR-V01-mwl-NL

Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek diesel tankplaats Smurfit Kappa Parenco te Renkum
Opdrachtgever	Smurfit Kappa Parenco
Projectleider	
Auteur(s)	
Uitvoering meet- en inspectiewerk	(certificaat K54913.)
Projectnummer	1280864
Aantal pagina's	12
Datum	30 april 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Situatieschets	4
2.2	Algemeen	5
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Geraadpleegde informatiebronnen	6
2.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	7
2.6	Terreinverkenning	8
2.7	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvraag bodemonderzoek	8
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	9
3.1	Onderzoeksstrategie	9
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	9
3.3	Veiligheid en kwaliteit	10
4	Resultaten	10
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	10
4.2	Resultaten grond	11
4.3	Resultaten grondwater	11
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
5	Conclusies en aanbevelingen	12
Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten	
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit	
Bijlage 4	Boorprofielen	
Bijlage 5	Toetsingskader	
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten	
Bijlage 7	Analysecertificaten	
Bijlage 8	Foto's terreinverkenning en veldwerk	

1 Inleiding

In opdracht van Smurfit Kappa Parencó heeft TAUW een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd ter plaatse van de diesel tankplaats op het terrein van Smurfit Kappa Parencó in Renkum.

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geconstateerde verweerde kitrand rondom de put van de diesel tankplaats.

Het doel van het bodemonderzoek is vaststellen of de verweerde kitrand heeft geleid tot een bodemverontreiniging.

2 Vooronderzoek

2.1 Situatieschets

Begin maart 2021 is bij een locatiebezoek door een toezichthouder van de Omgevingsdienst Regio Arnhem geconstateerd dat de kitrand van de put ter plaatse van de diesel tankplaats niet meer goed afsluit.

De diesel tankplaats is voorzien van een betonnen plaat. Op de plaat staat een bovengrondse dieseltank waar vanuit diesel wordt overgepompt. Indien bij het overpompen een morsing optreedt, vloeit de brandstof over de tankenplaat af richting de put centraal op de betonnen tankenplaat. Door het ontbreken van een goed functionerende kitrand rondom de put kan diesel in de bodem zijn terechtgekomen.

De locatie van de tankenplaat staat aangeduid in figuur 1.1. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 8.

¹ NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016



Figuur 1.1 Ligging onderzoekslocatie (binnen het rode kader)

2.2 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 staan de conclusies van het vooronderzoek beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan beschreven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Fabriekstraat 6H, 6871AW, Renkum
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	██████ (RKM00), Sectie ██████ perceelnummer ██████
RD-coördinaten (X/Y)	X: 178.362; Y: 442.333
Oppervlakte (m ²)	Ca. 65
Verhardingssituatie	Beton
Bebouwing	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Diesel tankplaats, industrieterrein en grasland/akkerland
Huidig gebruik	Diesel tankplaats
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw gegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekkende) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Bebouwd gebied	Bodemkaart van Nederland, WUR ¹
Maaiveld hoogte	10.84 m +NAP	AHN ²
Stijghoogte freatische grondwater	9.03 m +NAP	NAGROM ³
Verwachte regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket	Zuid	NAGROM ³
In een grondwaterbeschermingsgebied?	Nee	INSPIRE View ⁴
Onttrekkingen binnen de onderzoekslocatie?	Nee	wktool.nl ⁵
Kwel / infiltratie (tussen deklaag en watervoerende laag)	infiltratie (0,1-0,5 mm/dag)	Klimaat-effectatlas ⁶

¹ <https://www.wur.nl/nl/show/Bodemkaart-1-50-000.htm>

² Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

³ NAGROM, Nationaal GRondwater Model

⁴ INSPIRE view service voor AreaManagement van de gezamenlijke provincies

⁵ Betreft onttrekkingen die zowel vergunningsplichtig als meldingsplichtig zijn

⁶ Klimaat-effectatlas stichting CAS, kwel en infiltratie huidig

Het grondwater staat onder invloed van de Neder-Rijn, de grondwaterstromingsrichting is overwegend zuidelijk (TAUW, 2003).

2.4 Geraadpleegde informatiebronnen

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties ter plaatse- of nabij de onderzoekslocatie en de reeds bekende informatie over de verontreinigingssituatie ter plaatse (met de focus op de bodemkwaliteit ten aanzien van diesel) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- Informatie verkregen van de opdrachtgever
- Project-archief TAUW
- Provincie Gelderland, Kaarten en cijfers
- Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- Kadaster, BAG-viewer
- Recente luchtfoto's van Cyclomedia Street Smart
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis
- Terreinverkenning voorafgaand aan veldwerk

2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

De onderzoekslocatie bevindt zich op het terrein van Smurfit Kappa Parenco, het terrein is in gebruik als papierfabriek. Uit een bodemonderzoek van TAUW uit 2003, komt naar voren dat op de onderzoekslocatie in 2003 reeds een tankplaats aanwezig was (deellocatie huidige tankplaats). Verder zijn op <25 m afstand tot de onderzoekslocatie de deellocaties: dieselolietank (<1977), via riool wit water in de Rijn (1965-1977) en dieselolietank H en T diesel gelegen.

Bodemonderzoeken

In tabel 2.3 zijn de op en nabij (<25 m) de onderzoekslocatie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken kort samengevat.

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Auteur/ kenmerk/ datum
Inventariserend bodemonderzoek Parenco Renkum	Op ca. 25 m ten noorden van de onderzoekslocatie van onderliggend rapport is een boring tot 5 m -mv geplaatst. Tot 1,0 m -mv is bijmenging met puin aangetroffen. Tot 5,0 m -mv (einddiepte boring) zijn in de grond olieplaatjes waargenomen. De grond is geanalyseerd op minerale olie, minerale olie is niet verhoogd aangetoond.	Tauw/ R3223531.N01/ANS/ augustus 1992
Nader bodemonderzoek Parenco Renkum	Het betreft een nader onderzoek naar de grondwaterkwaliteit op het terrein. Nabij (<25 m afstand) de onderzoekslocatie van onderliggend rapport zijn geen peilbuizen bemonsterd. Ter plaatse van de meest nabij de onderzoekslocatie gelegen peilbuis, op circa 35 m ten noorden (pb 3), zijn in het grondwater concentraties aan tolueen, benzeen, xylenen-totaal, PER en TRI boven de streefwaarde gemeten.	Tauw/ R3325741.N01/ANS/ december 1994
Bepaling PR-4 score bedrijfsterrrein Norske Skog Parenco te Renkum	Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie staat deellocatie 48 (huidige tankplaats) geregistreerd. Direct rondom de betonplaat zijn 2 boringen tot 1 m -mv en een peilbuis (tot 6 m -mv) geplaatst. In de grond is tot 6,0 m -mv bijmenging met puin aangetroffen. Verder zijn lichte tot sterke bijmengingen met slakken en kolengruis aangetroffen. De grond en het grondwater zijn geanalyseerd op minerale olie en aromaten. In de bovengrond zijn gehalten aan benzeen, tolueen en minerale olie boven de (destijds geldende) achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater (pb 480) zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde gemeten.	Tauw/ R001- 4287735MEH-D01- D/ 22-08-2003

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Auteur/ kenmerk/ datum
Actualiserend en nader bodemonderzoek Norske Skog Parenco, Renkum	De aanleiding voor het bodemonderzoek (actualisatie en aanvullend bodemonderzoek) was de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie. Peilbuis 480 (direct naast tankenplaat) is herbemonsterd. Het grondwater is geanalyseerd op de parameters uit het standaardpakket grondwater. In het grondwater zijn concentraties aan barium en naftaleen boven de streefwaarde gemeten. De grondwaterstand is aangetroffen op circa 4,81 m -mv. Daarnaast is op ca. 5 m ten zuidwesten van de onderzoekslocatie een boring geplaatst. De boring is op circa 0,8 m -mv gestaakt (onbekend waarop). In de bovengrond was een stabilisatielaag aanwezig, daarnaast is bijmenging met kolengruis aangetroffen. De grond is niet middels analyses onderzocht.	Tauw/ R001-4813400IHV-sbb-V02-NL/ 19-03-2012

Samenvatting verontreinigingssituatie

Op basis van de geraadpleegde bronnen blijkt dat op het terrein van Smurfit Kappa Parenco sprake is van diverse ophogingen en stortingen. Het terrein is dan ook heterogeen verontreinigd (<AW/S tot >I) met diverse parameters in zowel de grond als het grondwater. De huidige onderzoekslocatie betreft een diesel tankplaats die ten minste voor 2003 al in gebruik was. In 2003 zijn direct naast de tankplaats in de bovengrond gehalten aan benzeen, toluen en minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater zijn minerale olie en aromaten niet in concentraties boven de streefwaarde gemeten. In 2012 zijn bij een herbemonstering in het grondwater concentraties aan barium en naftaleen boven de streefwaarde gemeten.

2.6 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk voor onderliggend bodemonderzoek is door Koen (K.F.J.) Broers van TAUW een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen ten opzichte van de informatie vanuit het vooronderzoek. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 8.

2.7 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvraag bodemonderzoek

Begin maart 2021 is bij een locatiebezoek door een toezichthouder van de Omgevingsdienst Regio Arnhem geconstateerd dat de kitrand van de put ter plaatse van een diesel tankplaats verweerd is. Indien bij het overpompen van diesel op de locatie een morsing optreedt, vloeit de brandstof over de aanwezige tankenplaat af richting de put. Door het ontbreken van een goed functionerende kitrand kan diesel in de bodem zijn terechtgekomen.

Voor zover bekend heeft niet eerder op de onderzoekslocatie een incident met diesel plaatsgevonden. Echter, op basis van de beschikbare bodeminformatie (onder andere bodemonderzoek 2003 en 2012) kunnen ten gevolge van (historische) activiteiten, waaronder het gebruik van de locatie als diesel tankplaats, verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater aanwezig zijn.

Naar aanleiding van de doelstelling van het onderzoek en de relevante gegevens uit het vooronderzoek wordt de volgende onderzoeksvraag gesteld:

- Heeft de verweerde kitrand van de put op de dieseltankplaats de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief beïnvloedt?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Voor het bodemonderzoek is een onderzoeksstrategie gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een 'Verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)' uit de NEN 5740 gehanteerd.

Verder is de onderstaande onderzoeksstrategie toegepast:

- Op 8 maart 2021 is naast de kitrand is een betonboring uitgevoerd. Met de betonboring is een afvoer- of overstortleiding van de put gemaakt. Hierdoor was het niet mogelijk om de boring tot de gewenste einddiepte door te zetten. De bodem schuin onder de afvoerleiding is bemonsterd (middels een steekbus) en geanalyseerd op minerale olie, vluchtige olie en vluchtige aromaten
- Op basis van het analyseresultaat van het grondmonster is besloten om twee peilbuizen en twee diepe boringen tot de grondwaterstand rondom de tankplaats te plaatsen
- Rond de grondwaterstand ter plaatse van de twee diepe boringen en de twee peilbuizen is de grond bemonsterd middels steekbussen. De vier grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie, vluchtige olie en vluchtige aromaten
- De onderzoeksstrategie is voorafgaand aan het bodemonderzoek afgestemd met de Omgevingsdienst Regio Arnhem

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond ter plaatse van de diesel tankplaats is bemonsterd op maandag 8 maart 2021 door [REDACTED]

[REDACTED] De grond rondom de tankplaats is bemonsterd op 15 april 2021 door [REDACTED]

[REDACTED] Het grondwater is bemonsterd op vrijdag 23 april 2021 door [REDACTED]

Tevens is op 23 april nog een laatste grondmonster rondom de tankplaats bemonsterd (boring 113). Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal (monsterpunt)
Betonboring	1 (10)
Boring tot circa 0,5 m -mv	1 (10)
Boring tot circa 3,5 m -mv	2 (112 en 113)
Boring met peilbuis tot circa 5,0 m -mv	2 (110 en 111)
Analyses	
Analysepakket grond ¹	5
Analysepakket grondwater ²	2

¹⁾ Lutum en organische stof, minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige olie en droge stof

²⁾ Minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige olie

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. In afwijking op protocol 2002 was het niet mogelijk om de peilbuizen zonder het optreden van beluchting te bemonsteren. De aard en de consequentie van de afwijking staan beschreven in bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De boven- en ondergrond tot circa 3,5 m -mv zijn opgebouwd uit matig grof zand. Dieper dan circa 3,5 m -mv ligt een kleilaag. Ter plaatse van de boring op de tankplaats (naast put, boring 10) zijn in de opgeboorde grond tot 0,7 m -mv (einddiepte boring) waarnemingen van brandstof (een lichte oliefilm) gedaan. Ter plaatse van de boringen rondom de tankplaats zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging met een olieproduct. Wel is tot 5,0 m -mv (einddiepte boring) plaatselijk een lichte bijmenging met kooldelen en/of baksteen aangetroffen. Daarnaast is plaatselijk (peilbuis 111) een laag met kooldelen en slakken aangetroffen van circa 2 m dik. De betreffende laag is erg zwart en doet vermoeden dat het verbrandingsresten betreft. Dit komt overeen met de resultaten van het vooronderzoek. Bij het zintuiglijk beoordelen van de grond is gebruik gemaakt van de oliepan. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
110	4,00	5,00	23.04.2021	3,43	7,22	555	1
111	4,00	5,00	23.04.2021	4,53	6,48	817	1

De gemeten pH, EC en NTU worden als normaal beschouwd.

4.2 Resultaten grond

In de tabel 4.2 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Mengmonstersamenstelling en toetsingsresultaten grond

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK#
10 (0,5-0,7)	10-2	0,5-0,7	siltig, matig grof zand, oliefilm 2	-	-	minerale olie	NT
110 (3,3-3,5)	110-8	3,3-3,5	siltig, zeer grof zand	-	-	-	AT
111 (3,3-3,5)	111-8	3,3-3,5	siltig, klei, baksteen 2	-	-	-	AT
112 (3,3-3,5)	112-9	3,3-3,5	siltig, zeer grof zand	-	-	-	AT
113 (3,3-3,5)	113-8	3,3-3,5	siltig, klei, baksteen 2	-	-	-	AT

Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit, waarbij AT= Altijd Toepasbaar en NT= Niet Toepasbaar

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; licht (2)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Analyse resultaat C₆C₁₀ (vluchtige olie, geen toetsingswaarden beschikbaar):

10 (0,5-0,7): 3,8 mg/kg d.s.

Overige grondmonsters: <1,0 mg/kg d.s. (niet aangetoond)

4.3 Resultaten grondwater

In de tabel 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.3 Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I
Pb 110	400-500	-	-	-
Pb 111	400-500	-	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

S: Streefwaarde, T: Tussenwaarde, I: Interventiewaarde, -: Geen overschrijdingen door de geanalyseerde parameters

Analyse resultaat C₆C₁₀ (vluchtige olie, geen toetsingswaarden beschikbaar):

Pb 110 en 111: <10 µg/l (niet aangetoond)

4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Heeft de verweerde kitrand van de put op de dieseltankplaats de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief beïnvloedt?

Resultaten grond

In de grond gelegen direct naast de put met verweerde kitrand is een gehalte aan minerale olie ruim boven de interventiewaarde aangetoond. Daarnaast zijn xylenen en vluchtige olie aangetoond. Het aangetroffen product betreft op basis van het chromatogram en de fractieverdeling een dieselachtig olieproduct. Er is sprake van een bepaalde mate van verwerking van het dieselproduct. De ouderdom van de verontreiniging is niet vast te stellen omdat de mate van verwerking mede afhankelijk is van fysische bodemprocessen en de condities ter plaatse. Gesteld wordt dat de verontreiniging het gevolg is van het gebruik van de locatie als diesel tankplaats. In de grond direct rondom de tankplaats zijn geen verhoogde gehalten (>achtergrondwaarde) aan minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige olie aangetoond.

Resultaten grondwater

In het grondwater ter plaatse van de twee peilbuizen naast de tankplaats zijn geen concentraties aan minerale olie, vluchtige aromaten of vluchtige olie boven de detectiegrenzen gemeten. Derhalve kan worden gesteld dat de grondwaterkwaliteit in de directe omgeving van de diesel tankplaats niet negatief is beïnvloedt.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de vastgestelde onderzoeksresultaten van de grond en het grondwater is vastgesteld dat de verweerde kitrand van de put op de dieseltankplaats de milieuhygiënische bodemkwaliteit negatief heeft beïnvloedt. Middels onderliggend onderzoek is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond direct naast de put (bodemiaag 0,5-0,7 m -mv) aangetoond. Het product betreft diesel en wordt gerelateerd aan het gebruik van de locatie als dieseltankplaats. Verder wordt gesteld dat de verontreiniging zich in de grond niet tot buiten de contour van de tankplaats heeft verplaatst. Het grondwater rondom de tankplaats is tot op heden ook niet door geconstateerde verontreiniging beïnvloedt.

Vervolgmaatregelen in het kader van de Zorgplicht zijn op basis van dit bodemonderzoek formeel benodigd. De benodigde maatregelen dienen te worden afgestemd met het bevoegd gezag. In verband met de beperkte omvang van de verontreiniging is het ons inziens redelijk om de sanering uit te stellen tot een natuurlijk moment, als bijvoorbeeld een herinrichting van de locatie of de vervanging van de betonnen plaat.

Bijlage 1**Regionale ligging onderzoekslocatie**

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

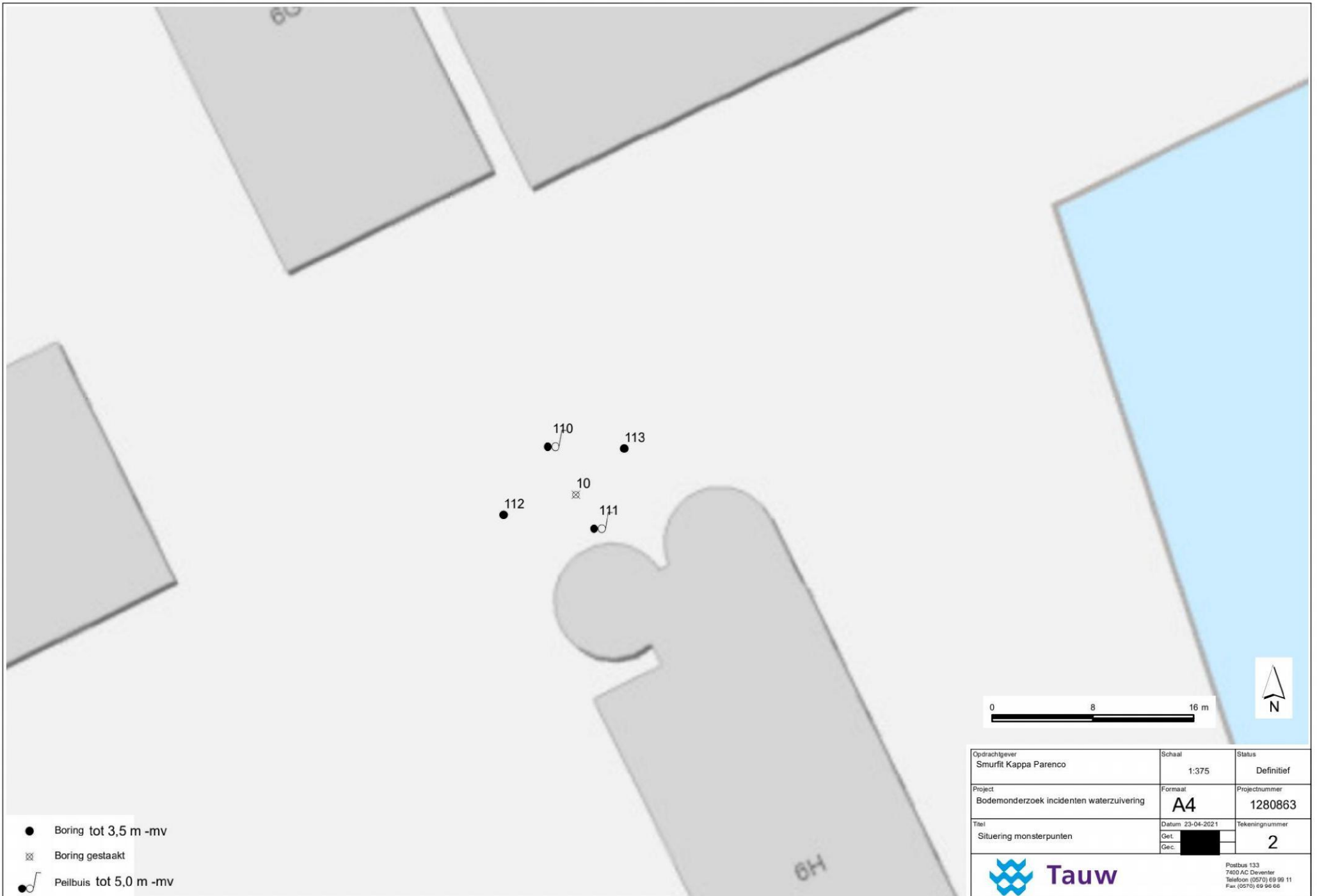


0 120 240 360 480 m

Opdrachtgever Smurfit Kappa Parenco	Schaal 1:10000	Status Definitief
Project Renkum, Bodemonderzoek incidenten waterzuivering	Formaat A4	Projectnummer 1280864
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 28-4-2021 Gel. Gec.	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 88		

Bijlage 2**Kaart situering monsternemingspunten**





Opdrachtgever Smurfit Kappa Parengo	Schaal 1:375	Status Definitief
Project Bodemonderzoek incidenten waterzuivering	Formaat A4	Projectnummer 1280863
Titel Situering monsterpunten	Datum: 23-04-2021 Get.  Gec. 	Tekeningnummer 2
 Tauw		

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 99 66

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. TAUW bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. TAUW bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Consequenties afwijking van de norm, protocol 2002 (het nemen van grondwatermonsters):

- *De onderdelen die niet volgens de eisen uit het certificaatschema zijn uitgevoerd:*

Het nemen van grondwatermonsters

- *De aard van de afwijkingen:*

Door de slechte toestroom van het grondwater zijn de filters van de twee peilbuizen belucht geraakt

- *De motivatie voor deze afwijkingen:*

De slechte toestroom van het grondwater heeft geleid tot een sterkere daling van de grondwaterstand tijdens het voorpompen en bemonsteren van de peilbuizen

- *De inschatting van de consequentie die het afwijken van de eisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek:* De afwijking leidt er toe dat de filters van de peilbuizen tijdens de bemonstering belucht zijn geraakt. De locatie is verdacht op de aanwezigheid van vluchtige aromaten. Tijdens de bemonstering van het grondwater een beperkte vervluchtiging van vluchtige aromaten zijn opgetreden.

- *De inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt:*

Vanwege de beperkte duur van de beluchting, wordt niet verwacht dat deze afwijking heeft geleid tot een andere eindconclusie. Ondanks dat incidenteel is afgeweken van de protocollen kan met voldoende zekerheid worden gesteld dat de eindconclusies betrouwbaar zijn

Het beeldmerk is niet van toepassing op het bovenstaande onderdeel.

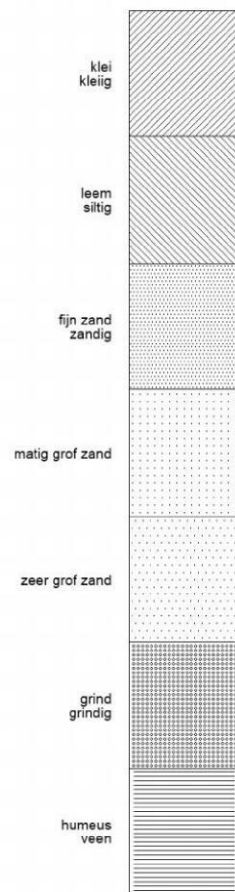
TAUW verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.

Bijlage 4**Boorprofielen**

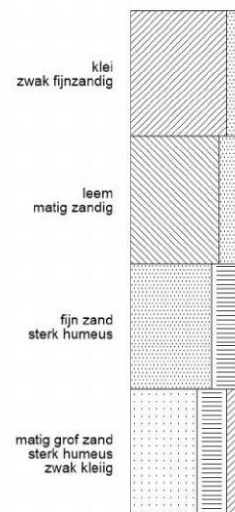
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



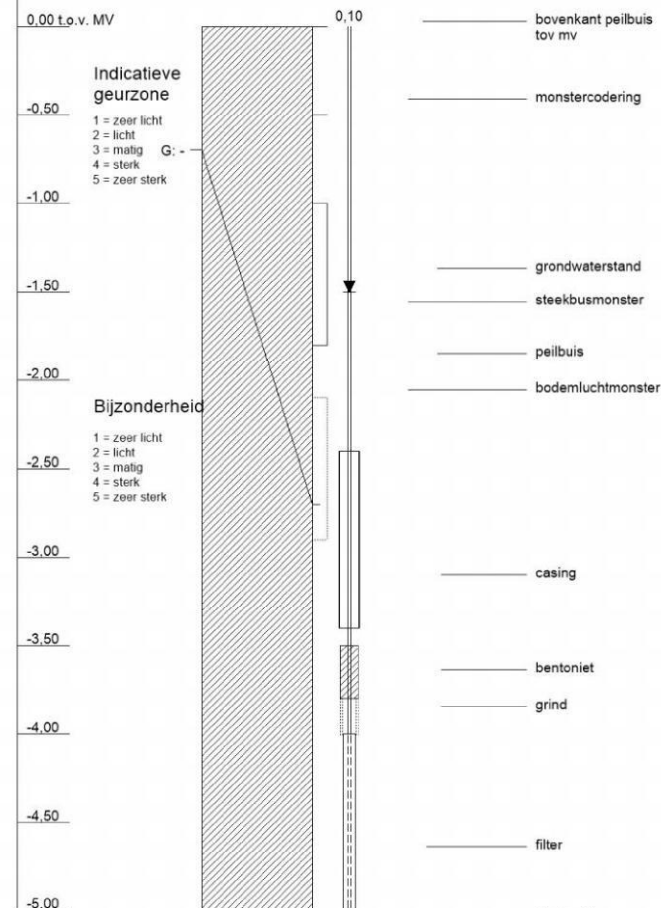
TAUW bv

2 01-01-2013



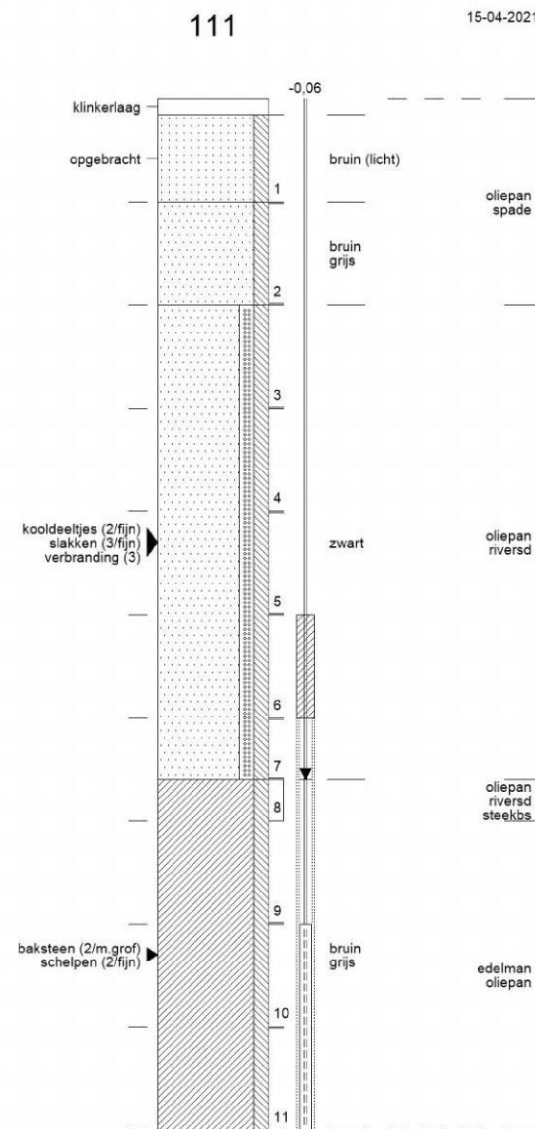
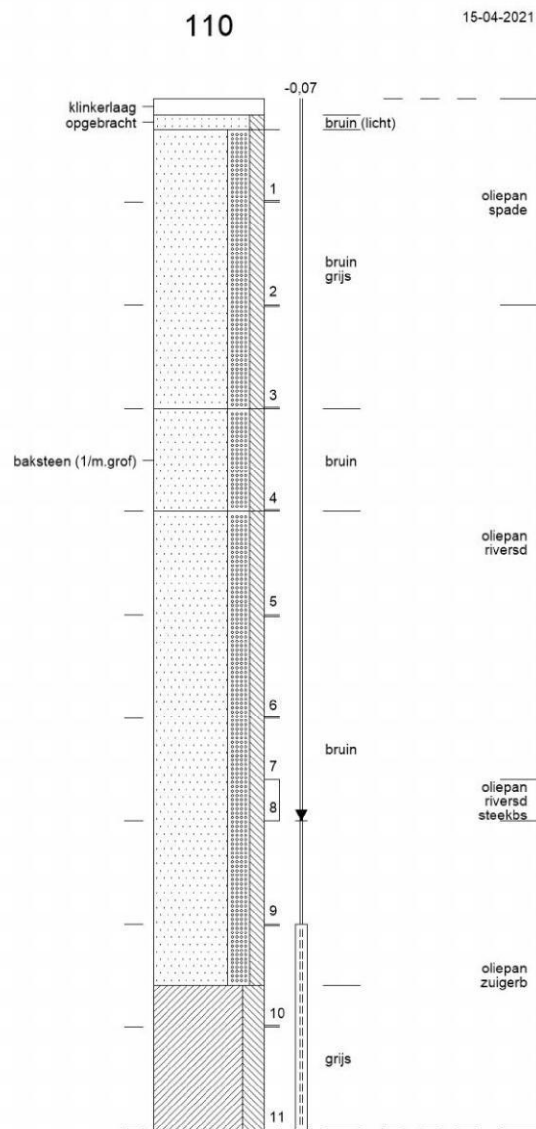
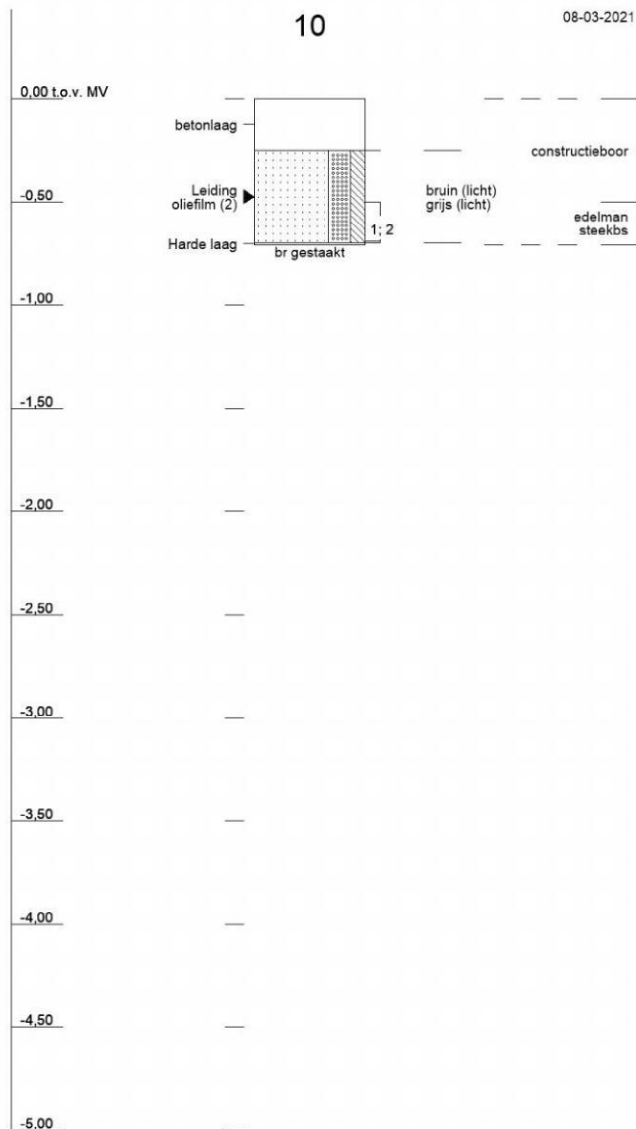
TAUW bv

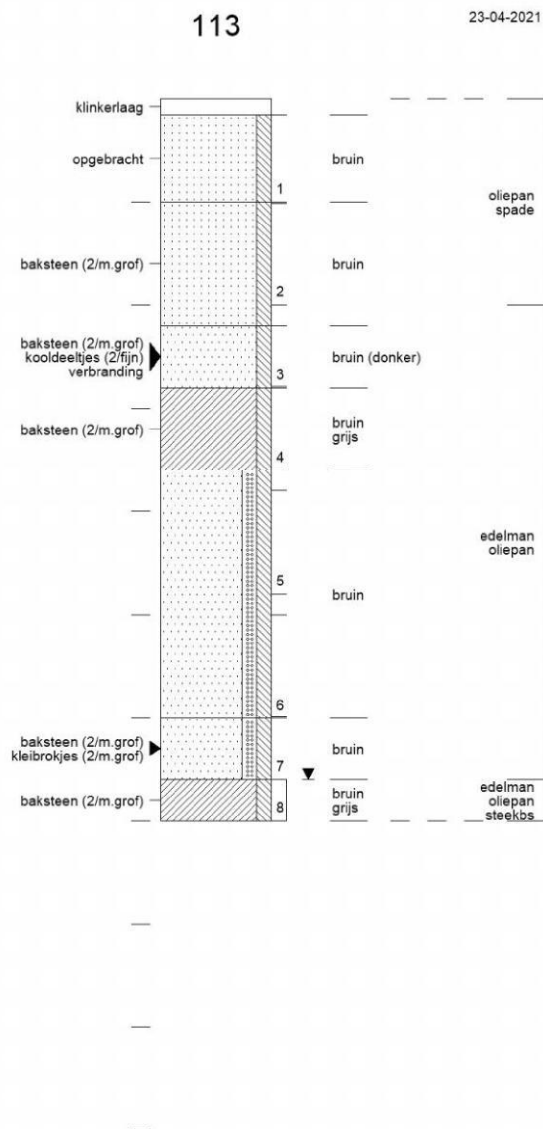
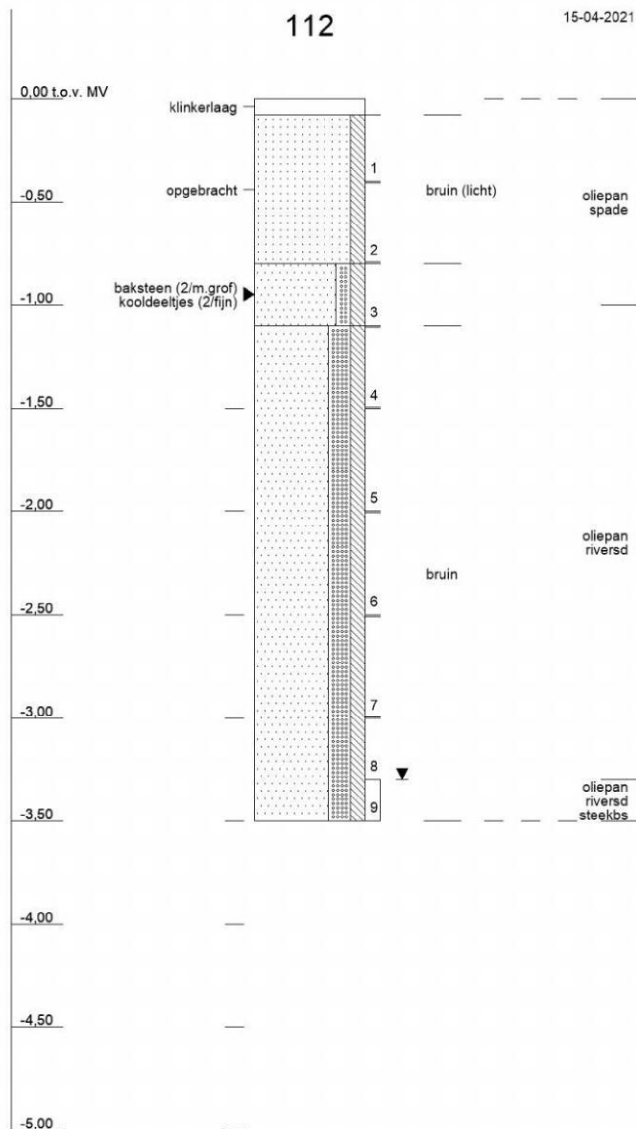
3 01-01-2013 plaatsingsdatum boring
monsterpunt nummer



TAUW bv







Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering³
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁴

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS). De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
\leq AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++	Matig verhoogd/verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd/verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁵ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁶-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

³ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁴ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁵ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

⁶ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden grond

Lutum	25%		
Organisch stof	10%		
	AW	T	I

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	0,2	0,7	1,1
ethylbenzeen	0,2	55,1	110
tolueen	0,2	16,1	32
xylene (som)	0,45	8,73	17

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000
-------------------------	-----	------	------

AW Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

T Tussenwaarden grond [mg/kg ds]

I Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

B5.3 Toetsingswaarden grondwater

	So	T	I
--	----	---	---

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylene (som)	0,2	35,1	70
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	75	150

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,01	35,01	70
-----------	------	-------	----

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	50	325	600
-------------------------	----	-----	-----

So Streefwaarden ondiep grondwater (<10 m -mv) [ug/l]

T Tussenwaarden grondwater [ug/l]

I Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007,

Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	10	110	111	112
Diepte (m -mv)	0,5-0,7	3,3-3,5	3,3-3,5	3,3-3,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,18	-	<0,18	-	<0,097	-	<0,18	-
ethylbenzeen	<0,18	-	<0,18	-	<0,097	-	<0,18	-
tolueen	<0,18	-	<0,18	-	<0,097	-	<0,18	-
xylenen (som)	0,53	-	0,53	-	0,29	-	0,53	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	15450	+++	<123	-	<68	-	<123	-
-------------------------	-------	-----	------	---	-----	---	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

koolwaterstoffractie C6-C10	19		<3,5 (91)		<1,9 (91)		<3,5 (91)	
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Niet toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	

- < Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
- 91 De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage GIV van de regeling bodemkwaliteit.

Monsteromschrijving	113
Diepte (m -mv)	3,3-3,5
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,18	-
ethylbenzeen	<0,18	-
tolueen	<0,18	-
xylenen (som)	0,53	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<123	-
-------------------------	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

koolwaterstoffractie C6-C10	<3,5 (91)	
-----------------------------	-----------	--

Conclusie Bbk partijkeuring indicatief **Altijd toepasbaar**
(BoToVa)

- < Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.
- 91 De rapportagegrens is niet opgenomen of wijkt af van de rapportagegrens zoals opgenomen in bijlage GIV van de regeling bodemkwaliteit.

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 110	Pb 111
Filterdiepte (m -mv)	4,0-5,0	4,0-5,0
Eenheid	ug/l	ug/l

AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,20	-	< 0,20	-
ethylbenzeen	< 0,20	-	< 0,20	-
tolueen	< 0,20	-	< 0,20	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	< 0,020	-	< 0,020	-

OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-

Niet in STI-lijst van de Wbb				
koolwaterstoffractie C6-C10	< 10		< 10	

< Alle weergegeven rapportagegrenzen betreft een gecorrigeerde rapportagegrens door vermenigvuldiging van de 0,7 factor conform de regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 7**Analysecertificaten**

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.

POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.03.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1024285

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1024285 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1280864 Renkum, Bodemonderzoek incidenten waterzuivering 444292
Opdrachtacceptatie 08.03.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

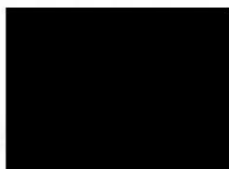
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. [redacted] Tel. +31/[redacted]
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 1024285 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
387153	08.03.2021	10 (0,5-0,7)

Eenheid 387153
10 (0,5-0,7)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	91,8
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
S Toluene	mg/kg Ds	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	3090
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	130 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	1020 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	1250 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	540 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	110 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	16 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	10 ^{*)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	6 ^{*)}

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/kg Ds	3,8
------------	----------	-----

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

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



Blad 2 van 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 " *)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

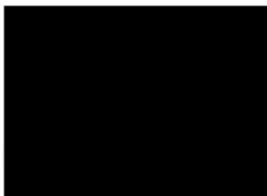
Your labs. Your service.

Opdracht 1024285 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 08.03.2021

Einde van de analyses: 10.03.2021

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. [redacted] Tel. +31/[redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 22155: VKF C6-C10

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

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

AL-West B.V.

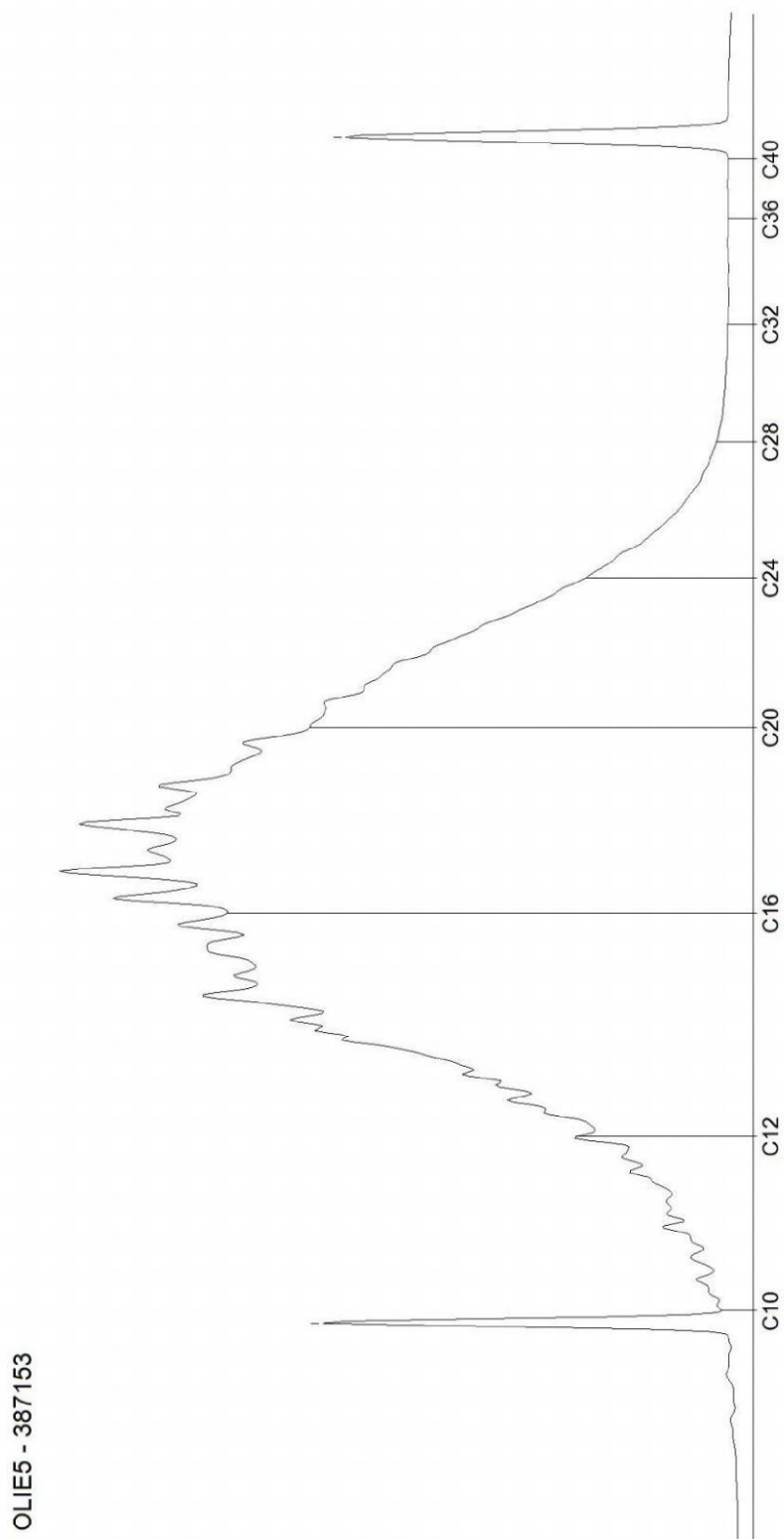
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: [REDACTED]@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1024285, Analysis No. 387153, created at 10.03.2021 10:18:27

Monster beschrijving: 10 (0,5-0,7)



AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
[redacted]

POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	23.04.2021
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	1037592

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1037592 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1280864 Renkum, Bodemonderzoek incidenten waterzuivering tankplaat 15-04 446813
Opdrachtacceptatie	16.04.21
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. [redacted] Tel. +31/[redacted]
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 1037592 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
453741	15.04.2021	110 (3,3-3,5)
453742	15.04.2021	111 (3,3-3,5)
453743	15.04.2021	112 (3,3-3,5)

Eenheid	453741	453742	453743
	110 (3,3-3,5)	111 (3,3-3,5)	112 (3,3-3,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	93,5	78,0	89,9
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	20	<1,0
------------------	------	------	----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	3,6 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	-------------------	--------------------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Toluene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ^{?)}	<3 ^{?)}	<3 ^{?)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 ^{?)}	<3 ^{?)}	<3 ^{?)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 ^{?)}	<4 ^{?)}	<4 ^{?)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ^{?)}	<5 ^{?)}	<5 ^{?)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 ^{?)}	<5 ^{?)}	<5 ^{?)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 ^{?)}	7 ^{?)}	<5 ^{?)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 ^{?)}	<5 ^{?)}	<5 ^{?)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ^{?)}	<5 ^{?)}	<5 ^{?)}

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/kg Ds	<1,0	<1,0	<1,0
------------	----------	------	------	------

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

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



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 1037592 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 16.04.2021

Einde van de analyses: 23.04.2021

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. [redacted] Tel. +31 [redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 22155: VKF C6-C10

conform Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

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: 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 " *) " .

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



Blad 3 van 3

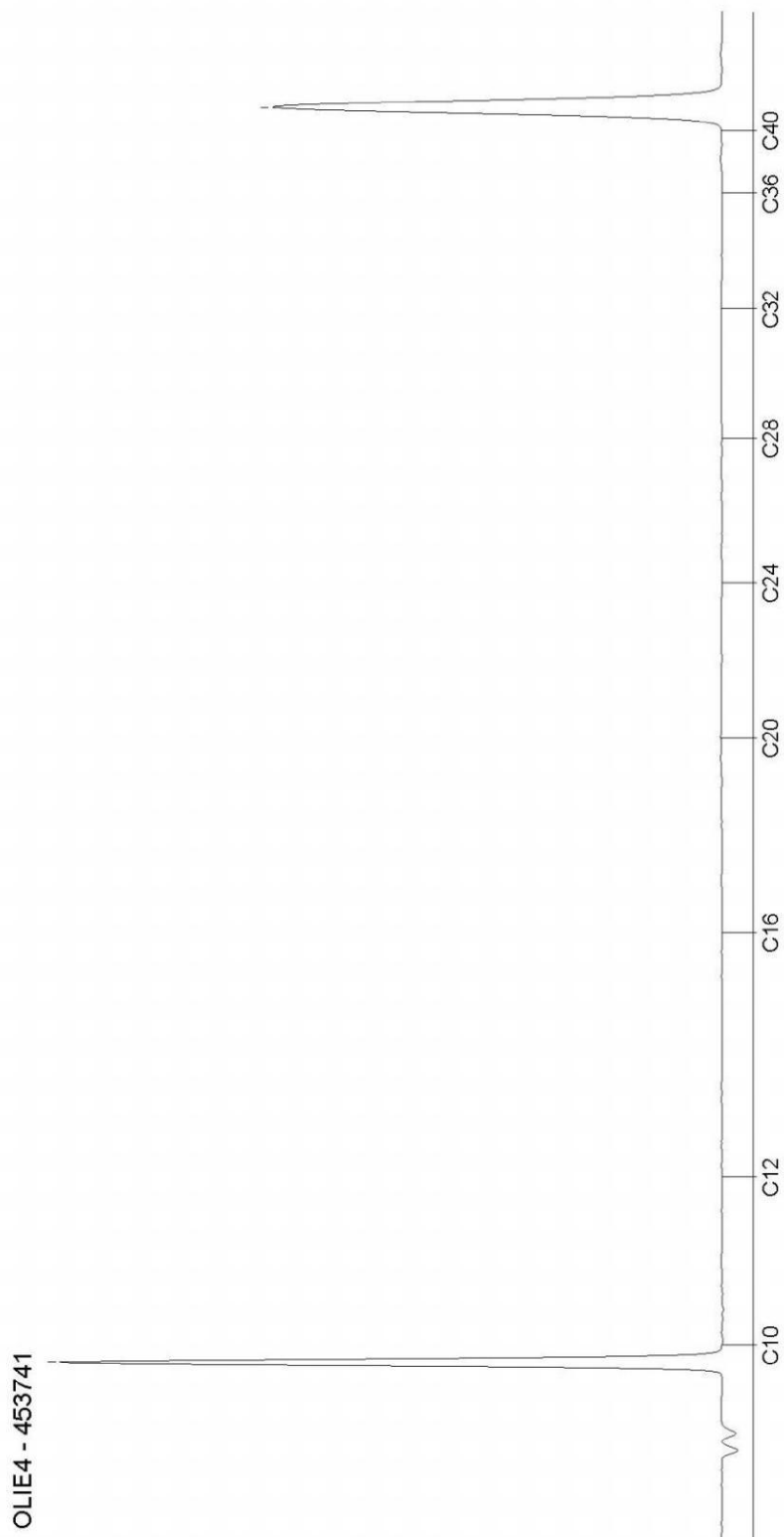


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1037592, Analysis No. 453741, created at 21.04.2021 08:08:30

Monster beschrijving: 110 (3,3-3,5)

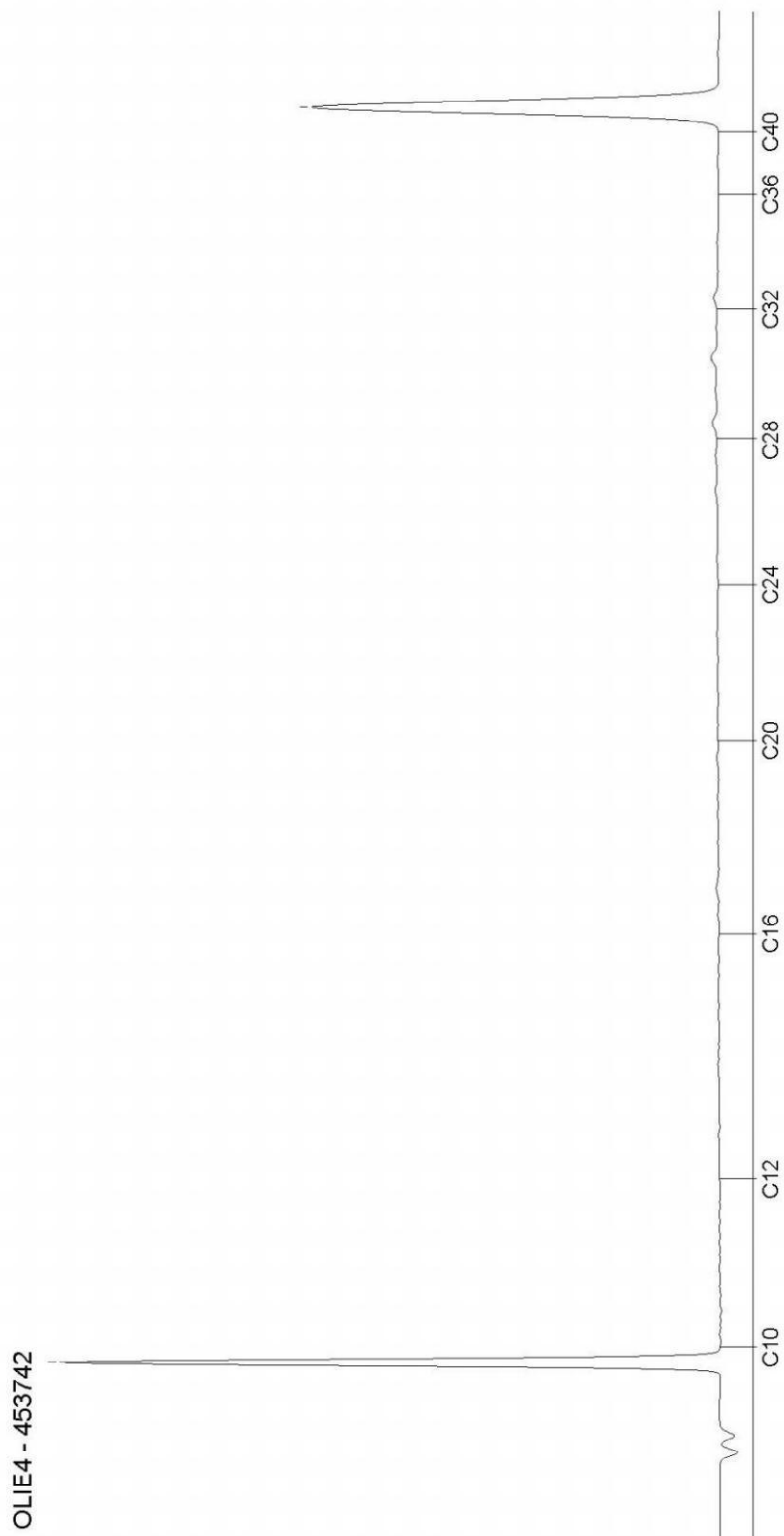


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1037592, Analysis No. 453742, created at 21.04.2021 08:08:30

Monster beschrijving: 111 (3,3-3,5)

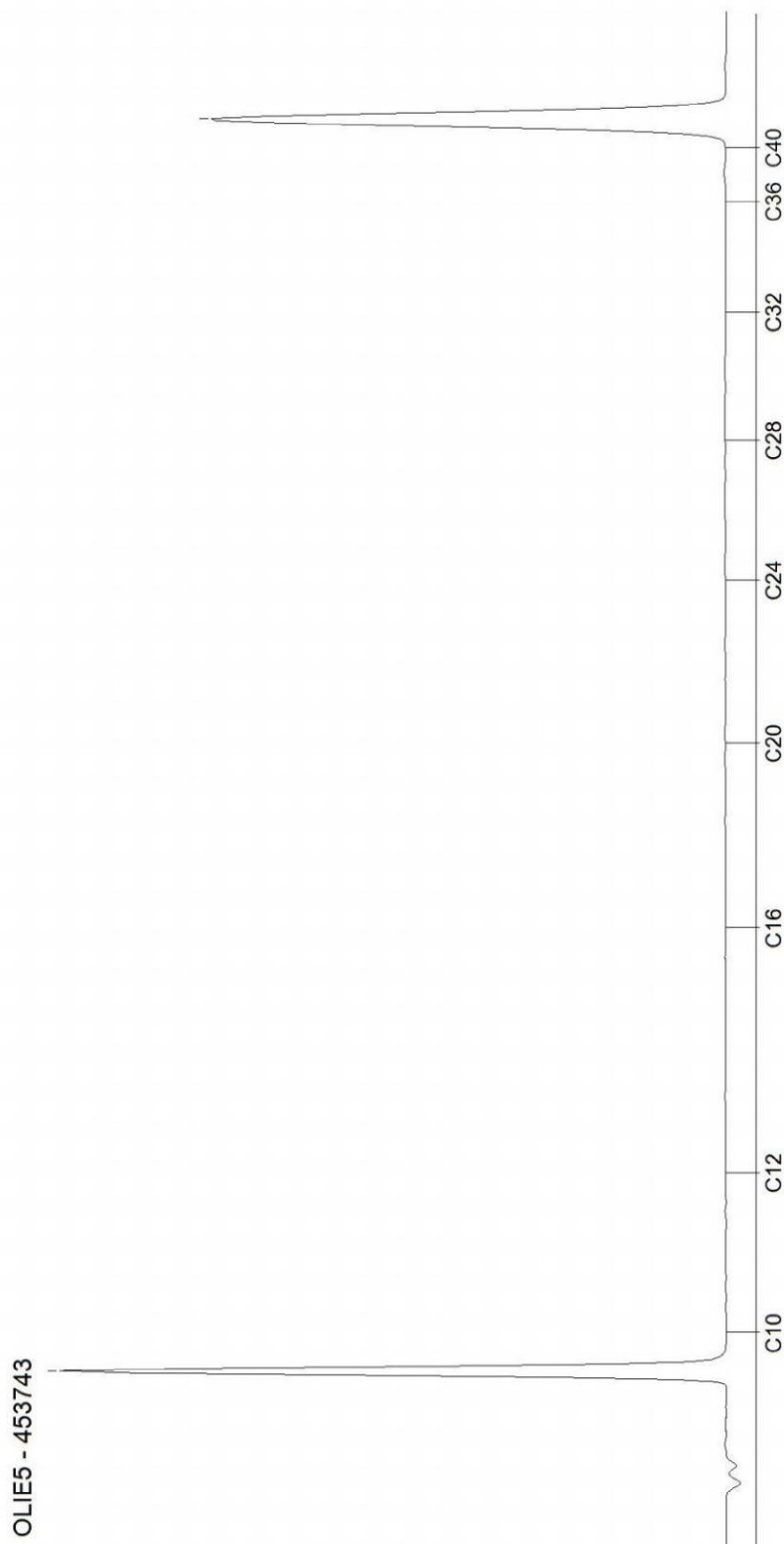


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1037592, Analysis No. 453743, created at 22.04.2021 07:17:15

Monster beschrijving: 112 (3,3-3,5)



AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.

POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.04.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1039841

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1039841 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1280864 Renkum, Bodemonderzoek incidenten waterzuivering 113 447346
Opdrachtacceptatie 23.04.21
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. [redacted] Tel. +31 [redacted]
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 1039841 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
466437	23.04.2021	113 (3,3-3,5)

Eenheid 466437
113 (3,3-3,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	90,8
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
S Toluene	mg/kg Ds	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/kg Ds	<1,0
------------	----------	------

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

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



AL-West B.V.

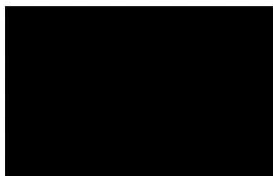
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: [redacted]@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1039841 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 23.04.2021

Einde van de analyses: 29.04.2021

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. [redacted] Tel. +31 [redacted]
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 22155: VKF C6-C10

conform Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen
o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

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: 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.

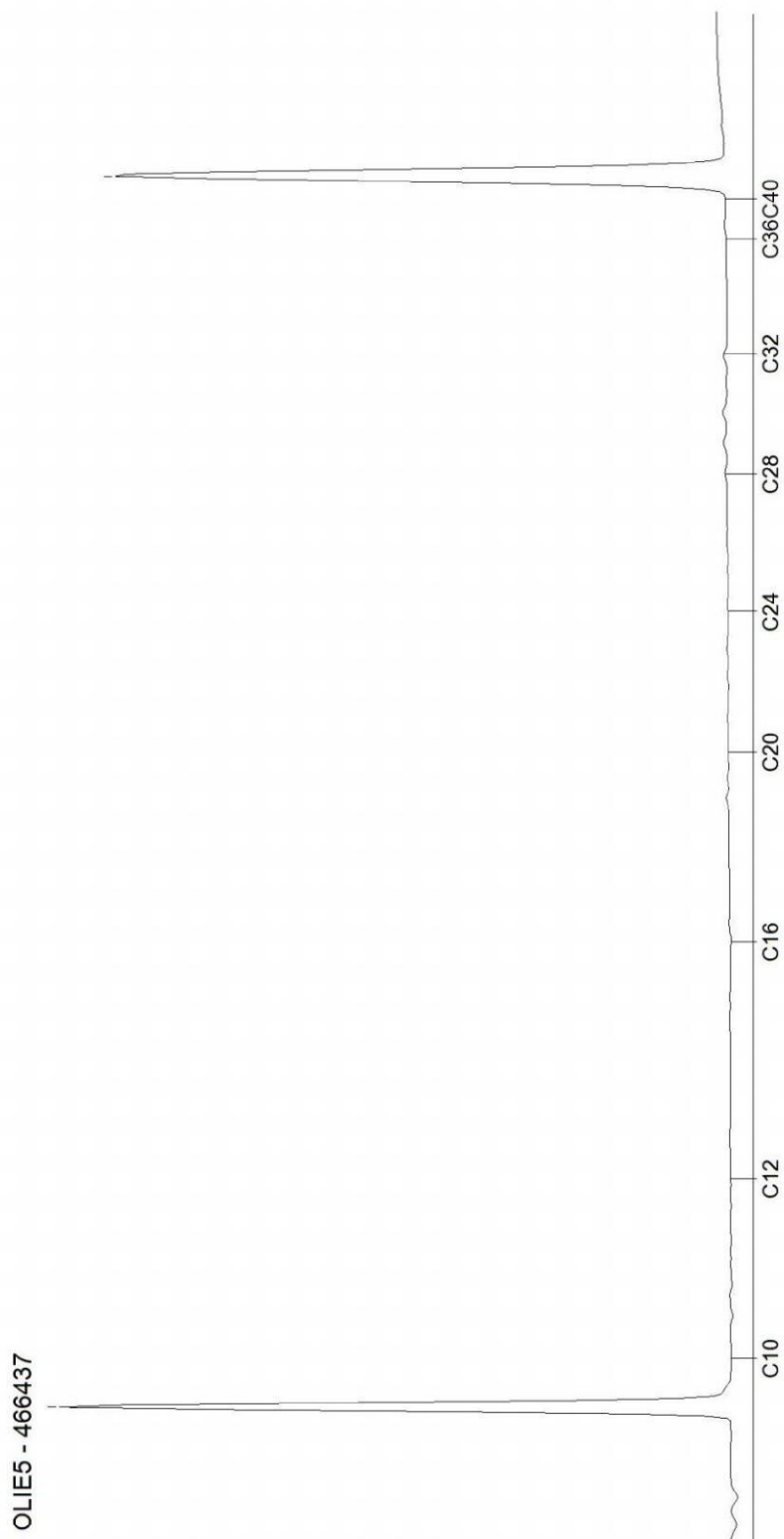
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: [REDACTED]@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1039841, Analysis No. 466437, created at 29.04.2021 08:45:14

Monster beschrijving: 113 (3,3-3,5)



AL-West B.V.

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



Tauw Nederland B.V.

POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.04.2021
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1039939

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1039939 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1280864 Renkum, Bodemonderzoek incidenten waterzuivering 447117
Opdrachtacceptatie 23.04.21
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

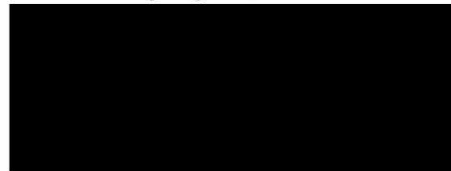
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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. [redacted] Tel. 31/ [redacted]
Klantenservice

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



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



Opdracht 1039939 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
467161	Pb 110 F(4,0-5,0)	23.04.2021	
467162	Pb 111 F(4,0-5,0)	23.04.2021	

Eenheid	467161	467162
	Pb 110 F(4,0-5,0)	Pb 111 F(4,0-5,0)

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000)

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

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	µg/l	<10	<10
------------	------	-----	-----

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 23.04.2021

Einde van de analyses: 29.04.2021

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

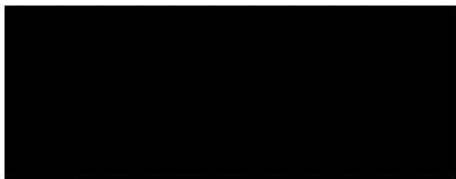


AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039939 Water

AL-West B.V. Dhr. [redacted] Tel. 31 [redacted]
Klantenservice

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 (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1): VKF C6-C10

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
 Koolwaterstoffractie C10-C40

AL-West B.V.

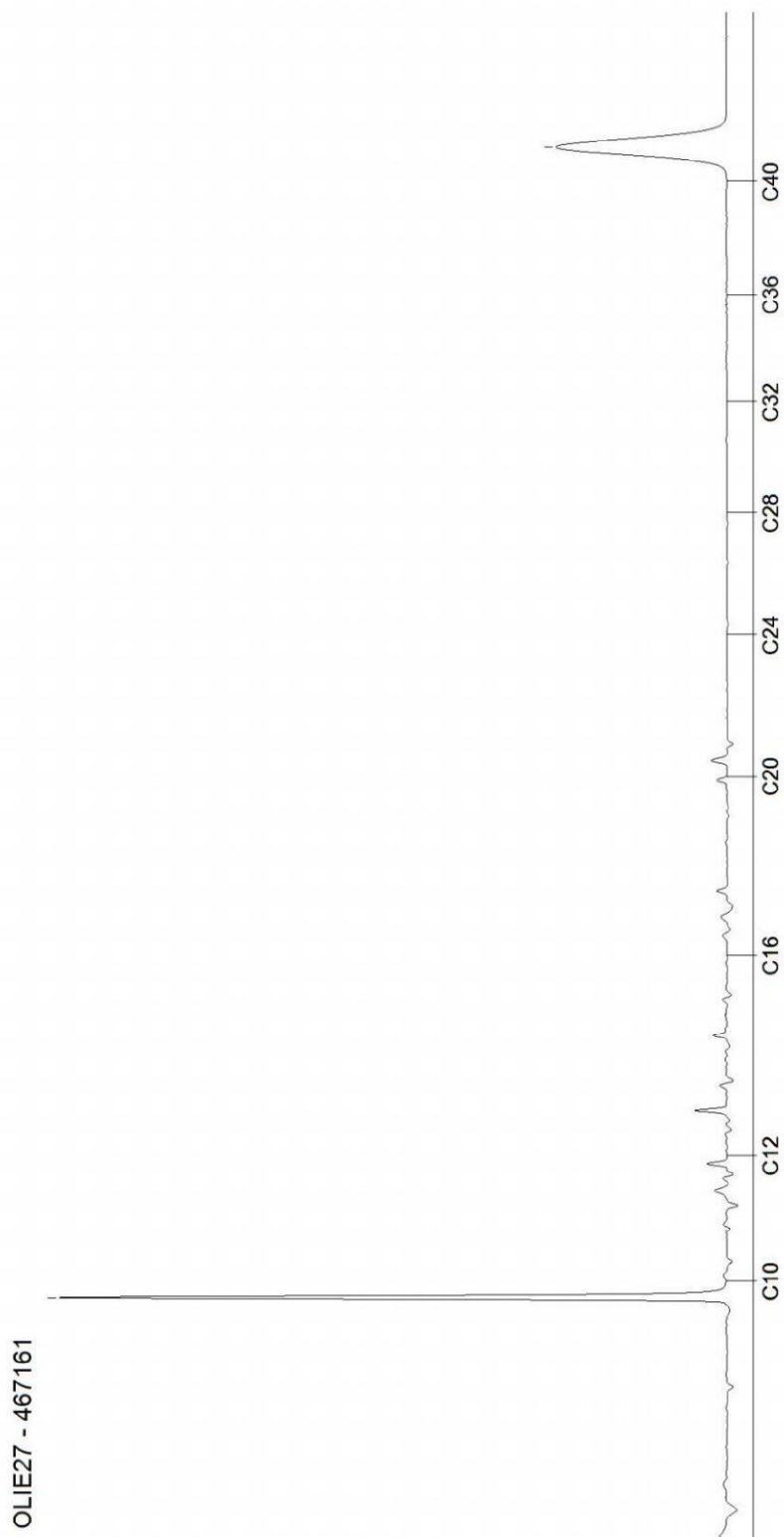
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

Tel. +31(0)570 788110

e-Mail: [REDACTED]@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1039939, Analysis No. 467161, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: Pb 110 F(4,0-5,0)

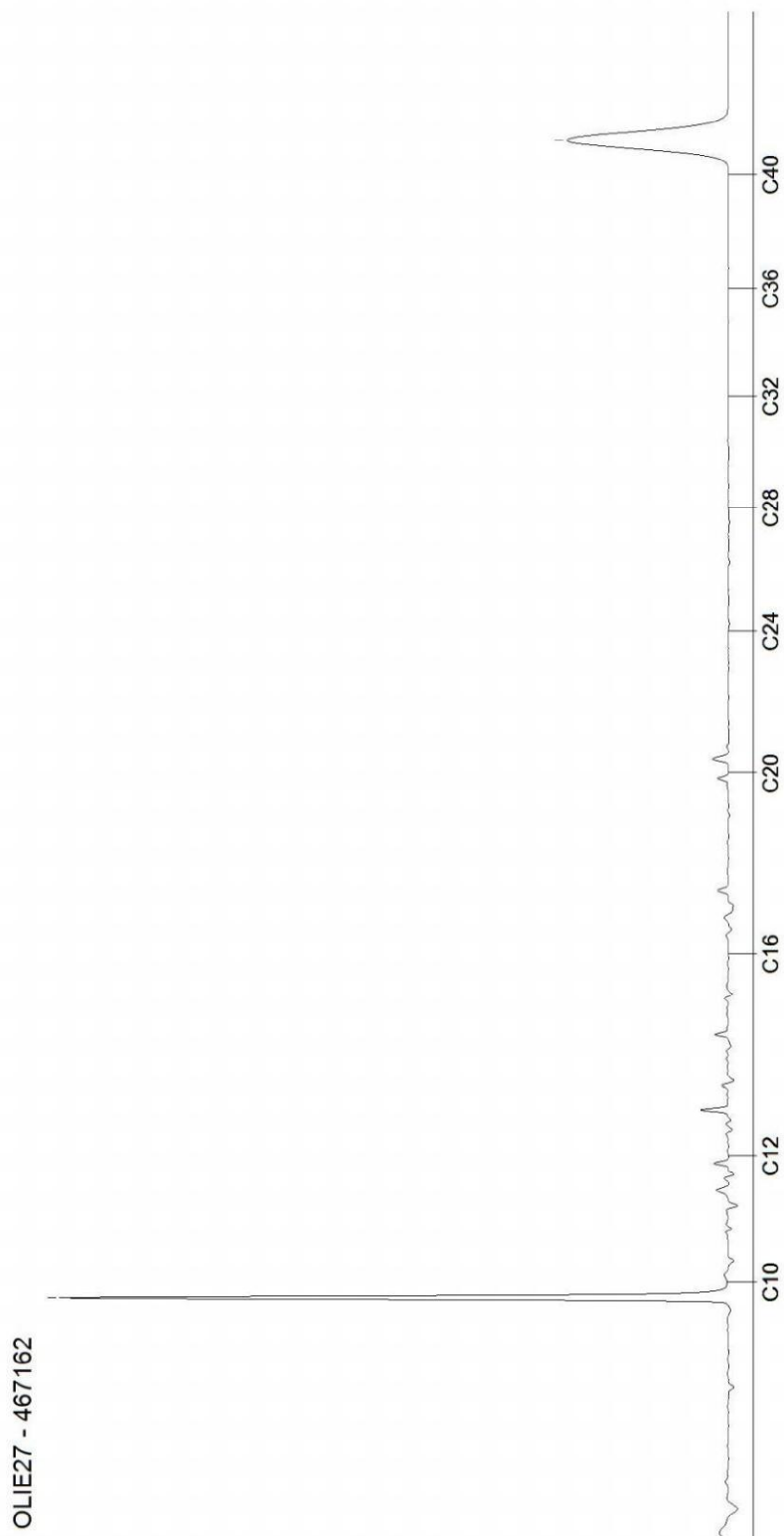


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039939, Analysis No. 467162, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: Pb 111 F(4,0-5,0)



Bijlage 8**Foto's terreinverkenning en veldwerk**

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 1: Dieselolie losplaats (1)



Foto 2: Dieselolie losplaats (2)



Foto 3: Dieselolie losplaats (3)



Foto 4: Dieselolie losplaats (4)



Foto 5: Losplaats put (1)



Foto 6: Losplaats put (2)

Foto's terreinverkenning en veldwerk



Foto 7: Laag slakken en kooldelen