



RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK **conform NEN5740**

Sportlaan / Hardenbergerweg - Tubbergen

Opdrachtgever:
Koopman Vastgoed BV

Locatie:
Sportlaan / Hardenbergerweg
Tubbergen

Oktober 2024



KRUSE GROEP

INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



Kruse Milieu BV

Adres:

Huyersseweg 33
7678 SC Geesteren

Internet:

info@krusegroep.nl
www.krusegroep.nl

Tel: 0546 - 63 96 63

KvK: 06068751

BTW-nr: NL 8019.25.125.B01

Bankgegevens:

ABN AMRO:

NL34ABNA0501538739



Rapport Verkennend Bodemonderzoek conform NEN5740 Sportlaan / Hardenbergerweg - Tubbergen

Opdrachtgever:

Koopman Vastgoed BV
Newtonstraat 13
7651 AP Tubbergen

Locatie:

Sportlaan / Hardenbergerweg
Tubbergen

Projectcode: 24054410

Rapportagedatum: 30 oktober 2024

Projectleider: de heer T. Krukkert

Auteur: de heer T. Krukkert

INHOUD

	Pagina
1 Inleiding	1
2 Locatiegegevens	2
2.1 Beschrijving huidige situatie	2
2.2 Vooronderzoek	2
2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3 Uitvoering bodemonderzoek	4
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Veldwerkzaamheden	6
3.3 Analyses	6
3.4 Toetsing chemische analyses	7
3.5 Toetsing asbestanalyses	8
4 Resultaten	9
4.1 Algemeen	9
4.2 Veldwerkzaamheden	9
4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses NEN5740	11
4.4 Bespreking resultaten chemische analyses	11
5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12
6 Literatuur en bronvermelding	14

Bijlagen

- I Regionale ligging locatie
 - Boorplan nulsituatie bodemonderzoek Kruse Milieu BV, augustus 2018
 - Boorplan eindsituatie bodemonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2020
 - Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2024
- II Boorstaten
 - Legenda boorstaten
- III Resultaten chemische analyses
 - Toetsing chemische analyses
- IV KIWA-rapport tanksanering
- V Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

1 Inleiding

Dit rapport beschrijft het verkennend bodemonderzoek, dat in opdracht van Koopman Vastgoed BV op een terreindeel aan de Sportlaan en Hardenbergerweg in Tubbergen door Kruse Milieu BV is uitgevoerd.

De aanleiding van dit onderzoek is de geplande nieuwbouw van woningen en een woonzorg-complex, de Eschenhoek 2. Het bodemonderzoek is noodzakelijk in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouwplannen. Hiervoor dient de milieukundige kwaliteit van de bodem bekend te zijn.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd.

De onderzoeksopzet gaat uit van:

- NEN5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch Vooronderzoek, NNI Delft, oktober 2023;
- NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, oktober 2023.

De doelstelling van het onderzoek op een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd in oktober 2024 conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Hierbij wordt verklaard dat Kruse Milieu BV financieel en juridisch onafhankelijk is van de opdrachtgever en dat de kritische werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd.

De vermelde medewerkers in deze rapportage zijn akkoord met openbaring van hun persoonsgegevens in het kader van de AVG-privacy wetgeving.

In dit rapport worden de resultaten besproken van het veld- en het laboratoriumonderzoek. De gemeten gehalten in de grond worden vergeleken met de achtergrondwaarden (AW 2000) en de interventiewaarden om vast te stellen of er al dan niet verontreinigingen aanwezig zijn. De in het grondwater gemeten gehalten worden vergeleken met de streef- en interventiewaarden.

Tevens worden eventuele resultaten met betrekking tot asbest vergeleken met de wetgeving inzake asbest in bodem en puin, welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving huidige situatie

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Sportlaan en Hardenbergerweg in Tubbergen. Het centrale punt van het te onderzoeken deel van het terrein heeft de RD-coördinaten $x = 249.762$ en $y = 492.654$ en is kadastraal bekend als gemeente Tubbergen, sectie L, nummer 9575. De onderzoekslocatie is ten oosten van de Hardenbergerweg gelegen en ten noorden van de Sportlaan.

Bebouwing en verharding

De onderzoekslocatie is onbebouwd en onverhard (akker).

Onderzoekslocatie

In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouwplannen is een bodemonderzoek noodzakelijk. De onderzoekslocatie omvat circa 43553 m².

In bijlage I zijn de regionale ligging van de locatie weergegeven en zijn de volgende boorplannen opgenomen:

- Boorplan nulsituatie bodemonderzoek Kruse Milieu BV, augustus 2018
- Boorplan eindsituatie bodemonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2020
- Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2024

2.2 Vooronderzoek

In het vooronderzoek komt naast informatie uit het huidige gebruik het vroegere gebruik van het terrein aan de orde evenals de vraag of er in het verleden reeds bodemonderzoeken zijn verricht op het terrein. Het vroegere gebruik van het terrein is van belang, omdat bronnen van verontreiniging aanwezig geweest kunnen zijn. De geraadpleegde bronnen zijn weergegeven in tabel 1. De volgende informatie is verzameld:

- de onderzoekslocatie heeft al jaren de bestemming "Agrarisch";
- voor zover bekend is het te onderzoeken terrein in het verleden niet opgehoogd en hebben er geen dempingen van lager gelegen delen of sloten plaatsgevonden;
- In de periode van 2018 tot 2020 was een gedeelte van de onderzoekslocatie ingericht voor tijdelijk gebruik als parkeerplaats. Hiervoor was het terreindeel verhard met gecertificeerd puingranulaat, dat in na beëindiging van de activiteiten in 2020 weer is verwijderd. Voordien was het terreindeel in gebruik als weiland;
- voor zover bekend bevindt zich geen asbest op of in de bodem op de onderzoekslocatie. Er bevinden zich geen asbesthoudende dakplaten, beschoeiingen of sloopafval direct naast of op de onderzoekslocatie. Tevens is de locatie niet gelegen aan een asbestweg;
- op de asbestsignaleringskaart van de provincie Overijssel is weergegeven dat er een kleine kans is op aanwezigheid van asbest in de bodem.
- voor zover bekend is er op de te onderzoeken terreindeel nooit sprake geweest van opslag in tanks van chemicaliën of brandstoffen, zoals huisbrandolie of diesel;
- volgens de Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente (Witteveen+Bos, maart 2018) vallen de bovengrond en de ondergrond in functieklassse AW2000. Volgens de Nota bodembeheer Regio Twente (Twents beleid voor oale grond) wordt geen correctie toegepast voor minerale olie tot maximaal 100 mg/kg d.s;
- er heeft op de onderzoekslocatie een voormalige bouwweg gelegen voor het bouwverkeer van de Hardenbergerweg naar de woonwijk Eschenhoek 1 (bouwweg van 2008 tot 2013, Bron: Topotijdreis);

- er zijn eerder bodemonderzoeken op een gedeelte van de onderzoekslocatie uitgevoerd. Deze worden op hieronder nader toegelicht:

Kruse Milieu BV, Nulsituatie bodemonderzoek Hardenbergerweg en Sportlaan te Tubbergen, d.d. 28 augustus 2018, projectnummer 180049720

De aanleiding van het onderzoek op het terreindeel was het vaststellen van de nulsituatie ter plekke van de aan te leggen tijdelijke bouwweg en parkeerterrein.

Uit de resultaten bleek het volgende:

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde gehalte aan barium aangetoond.

Kruse Milieu BV, Eindsituatie bodemonderzoek Hardenbergerweg/Sportlaan te Tubbergen, d.d. 6 mei 2020, projectnummer 20029422

De aanleiding van het onderzoek op het terreindeel was het vaststellen van de eindsituatie na beëindigen van de werkzaamheden (tijdelijke bouwweg en parkeerterrein).

Uit de resultaten bleek het volgende:

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium en zink aangetoond

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bron	Specificatie	Relevante informatie
Opdrachtgever	Huidig en historisch gebruik van de locatie	Ja
Provincie Overijssel	Omgevingsrapportage	Ja
Gemeente Tubbergen	Bodeminformatie	Nee
Google Maps	https://www.google.nl/maps	Ja
Topotijdreis	https://www.topotijdreis.nl/	Ja
BAG-viewer	https://bagviewer.kadaster.nl/	Ja
Perceelloep	https://perceelloep.nl/	Ja
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/	Nee
Grondwatertools	https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/	Ja
DINOloket	https://www.dinoloket.nl/	Ja
AHN-viewer	https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/	Ja
Archief Kruse Milieu BV	Rapportages bodemonderzoeken en asbestinventarisaties locatie en omgeving	Ja
Bodemkwaliteitskaart	Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente, Witteveen+Bos, d.d. 23 maart 2018 Twente Bodemkwaliteitskaart PFAS, Tauw bv, d.d. 28 mei 2020	Ja

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

Op basis van literatuurstudie is de onderstaande regionale geohydrologische situatie afgeleid:

- het terrein ligt op de verborgen stuwwal Albergen-Tubbergen;
- het maaiveld bevindt zich circa 18.6 tot 20.3 meter boven NAP;
- de deklaag bestaat uit een zandige eenheid van de Formatie van Boxtel en is ter plaatse zeer dun met een doorlatendheid tot 50 m²/dag. Onder deze deklaag bevindt zich een dunne zandige eenheid, lokaal kleiig, van de Formatie van Drente;
- vanaf circa 10.5 m-mv bevindt zich een zandige eenheid van de Formatie van Breda. Onder deze zandige eenheid van de Formatie van Breda bevindt zich een kleiige eenheid van de Formatie van Breda;
- de grondwaterspiegel bevindt zich van circa 0.6 tot circa 2.3 m-mv. Het freatische grondwater stroomt in zuidwestelijke richting;
- op circa 15 meter ten zuidwesten stroomt de markgraven beek;
- de invloed van dit water op de freatische grondwaterstromingsrichting is bij ons bureau niet bekend.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksopzet gaat uit van NEN5740, "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, oktober 2023.

In norm NEN5740 zijn voor onverdachte en verdachte locaties richtlijnen gegeven voor een systematisch veldonderzoek, de bemonsteringsstrategie en uit te voeren analyses. De gekozen onderzoeksstrategie is voldoende intensief voor het verkrijgen van inzicht in de bodemkwaliteit ten behoeve van de omgevingsvergunning, bestemmingsplanwijziging of eigendomsoverdracht.

Op basis van de beschikbare informatie omtrent het historisch en huidig gebruik van de locatie, kan de onderzoekslocatie als niet verdacht worden beschouwd. De hypothese "onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV-NL)" uit NEN5740 wordt voor de locatie gebruikt. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

Op basis van het oppervlakte van circa 43553 m² kan op basis van norm NEN5740, strategie onverdachte locatie, worden afgeleid dat er 54 boringen dienen te worden verricht, waarvan 38 tot 0.5 meter en 16 tot 2.0 meter diepte of tot de grondwaterspiegel. Er worden 5 diepe boringen overeenkomstig NEN5766 afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het meten van het grondwaterpeil en het nemen van een grondwatermonster. Er zijn 4 extra boringen gedaan zodat meerdere boringen in de voormalige bouwweg zijn verricht. Peilbuis 159 is geplaatst (niet bemonsterd) op verzoek van Geofoxx, die de peilbuizen gaat gebruiken voor geohydrologisch onderzoek.

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot asbest. Derhalve is geen asbestonderzoek op de locatie noodzakelijk. Tijdens het veldwerk zal visueel worden gelet op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op en in de bodem. Als tijdens het veldwerk blijkt dat de bodem puinhoudend is, worden puinhoudende boringen tot 0.5 m-mv conform NEN5707 vervangen door inspectiegaten. Omdat puinhoudende grond per definitie asbestverdacht is dient in voorkomende gevallen asbestonderzoek plaats te vinden.

Bij percentages bodemvreemd materiaal van meer dan 50% is er geen sprake van bodem. Eventuele funderingslagen (asfalt- en puingranulaat) vallen buiten de scope van dit onderzoek. Het opgeboorde materiaal wordt wel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In geval er sprake is van meer dan 50% bodemvreemd materiaal/puin is norm NEN5897+C2 van toepassing: "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017.

Bij het verkennend bodemonderzoek worden de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- in door mensen bewoonde gebieden kunnen door jarenlang gebruik van de grond verhoogde gehalten aan PAK en/of zware metalen voorkomen. Deze worden over het algemeen aangeduid als *lokale achtergrondwaarden*. Deze gehalten zijn vaak gerelateerd aan het voorkomen van puin- en/of kooldeeltjes in de bodem;
- in humeuze of veenhoudende bodems worden regelmatig verhoogde gehalten minerale olie waargenomen. Deze gehalten worden veroorzaakt door humuszuren en overig organisch materiaal, dat van nature aanwezig is en door een florisilbehandeling niet geheel wordt verwijderd. Tijdens chemische analyses worden deze verbindingen gedetecteerd als de zware fractie van minerale olie (C27 tot C40). Bij veenbodems betreft het gehalten van 50 tot 100 mg/kg droge stof; bij humeuze bodemlagen gaat het om bijdrages van 10 tot 50 mg/kg droge stof. Deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*;

- in het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan zware metalen en fenolen voorkomen. Deze worden doorgaans aangeduid als *natuurlijke achtergrondwaarden*. Een voorbeeld wordt gevormd door (sterk) verhoogde arseengehalten in gebieden, die zeer ijzerrijk zijn. Door kwel kunnen bij hoge grondwaterstanden eveneens verhoogde gehalten aan arseen in de grond ontstaan. Ook deze gehalten kunnen worden beschouwd als *natuurlijke achtergrondwaarden*.

3.2 Veldwerkzaamheden

Bij de boringen en monsternemingen is gewerkt volgens de geldende NEN- en NPR-voorschriften, alsmede conform BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002, waarvoor Kruse Milieu BV is gecertificeerd.

Van elk monsterpunt wordt de samenstelling van de bodem beschreven volgens NEN5104. Het opgeboorde materiaal wordt tevens beoordeeld door zintuiglijke waarneming op verontreinigingskenmerken zoals afwijkende geur en/of kleur.

3.3 Analyses

De chemische analyses worden uitgevoerd door AL-West BV te Deventer, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor analyses conform de AS3000-protocollen. De asbestmonsters worden onderzocht door Eurofins ACMAA te Deurningen, een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium voor vezelonderzoek.

De samenstelling van de mengmonsters vindt plaats op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de bodemopbouw en/of posities van de boringen. De samenstelling van de mengmonsters staat vermeld in paragraaf 4.2 in tabel 3.

De monsters worden volgens de voorschriften uit NEN5740 onderzocht. In tabel 2 is weergegeven welke chemische analyses worden uitgevoerd.

Tabel 2: Analysepakket per (meng)monster.

Monster	Analysepakket
Bovengrond (6x) Ondergrond (5x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, PCB, PAK (10), OCB, organisch stof, lutum en droge stof
Grondwater (5x)	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, styreen, OCB en gechloreerde koolwaterstoffen (oplosmiddelen standaardpakket), zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting

Algemene opmerkingen

- Op de grondmengmonsters wordt standaard een florisilbehandeling uitgevoerd om verstoring van de analyse op minerale olie door natuurlijke humuszuren tegen te gaan.
- De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheidsmeting, van het grondwater worden in het veld gemeten. Filtratie van het grondwater voor de metalenanalyse vindt eveneens in het veld plaats.

3.4 Toetsing chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses uit het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de gecorrigeerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor verontreinigingen in de bodem uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en tabel 1 van bijlage B, Regeling bodemkwaliteit van het ministerie van I&M.

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit (Staatsblad, 22 november 2012). De interventiewaarden voor grond en grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering, die per 1 januari 2024 is opgegaan in de Omgevingswet.

De toetsing aan de eisen in de Wet Bodembescherming en de Circulaire Bodemsanering is beoogd om te beoordelen of er sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en/of het milieu. Hierbij worden de volgende waarden onderscheiden:

achtergrondwaarde (AW) voor grond: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

streefwaarde (S) voor grondwater: het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater; bij overschrijding wordt gesproken van een lichte verontreiniging;

interventiewaarde bodem (I): het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden; bij overschrijding wordt gesproken van een sterke verontreiniging;

tussenwaarde (T): Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig.

Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de Interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters.

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Het toetsingsresultaat is overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

Een locatie wordt als verontreinigd beschouwd als de GSSD groter is dan de achtergrondwaarde of streefwaarde. Voor een aantal stoffen kan de rapportagegrens bepalend zijn voor de achtergrondwaarde of streefwaarde. De locatie wordt niet verontreinigd verklaard als geen van de onderzochte stoffen in de bodem aanwezig is met een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde of streefwaarde.

De resultaten van de PFAS-analyses worden getoetst aan de achtergrondwaarden in de landbodem genoemd in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" (versie december 2021) van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, alsmede aan de 20 juli 2021 (aangepaste) door het RIVM afgeleide INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreinigingen) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.

3.5 Toetsing asbestanalyses

De resultaten van eventuele asbestanalyses worden getoetst aan de wetgeving inzake asbest in bodem en puin welke door de ministeries van SZW en I&M is vastgesteld. In het beleid is voor asbest een restconcentratienorm en een interventiewaarde opgenomen.

De restconcentratienorm beschrijft de concentratie asbest, waaronder hergebruik nog is toegestaan. De interventiewaarde beschrijft de concentratie asbest in bodem, waarboven in principe gesaneerd dient te worden. Voor asbest is de restconcentratienorm gelijk aan de interventiewaarde en deze waarde bedraagt 100 mg/kg gewogen asbest. De gewogen concentratie asbest is gelijk aan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest.

Voor puinverhardingen dient de asbestconcentratie te worden getoetst aan de normen uit het Besluit Asbestwegen Wet Milieugevaarlijke Stoffen (WMS). Hierin wordt tevens een restconcentratie van 100 mg/kg gewogen asbest genoemd.

Bij boringen < 0.35 meter diameter: indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend asbestonderzoek verplicht. Indien in de boringen binnen een (deel)locatie geen asbest wordt aangetroffen, dan is aanvullend asbestonderzoek niet verplicht.

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. Bij een nader asbestonderzoek wordt getoetst aan de interventiewaarde. Alleen indien in het verkennend bodemonderzoek de onderzoeksintensiteit (hoeveelheid geïnspecteerde grond in de gaten en het aantal analyses) op hetzelfde niveau zit als het nader asbestonderzoek, dan is een directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk.

Indien overschrijding van de restconcentratienorm plaatsvindt, dan dienen werkzaamheden met de betreffende bodem/puinverharding plaats te vinden onder asbestcondities. Bij asbestconcentraties lager dan de restconcentratienorm zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk bij be- en verwerking van de grond of puinverharding.

4 Resultaten

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de veldwerkzaamheden en de analyse-resultaten. De uitgevoerde veldwerkzaamheden en waarnemingen, de samenstelling van de mengmonsters en de grondwatergegevens worden beschreven in paragraaf 4.2. De resultaten van de chemische analyses worden weergegeven en besproken in paragraaf 4.3 en 4.4.

4.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn in oktober 2024 uitgevoerd door de heren J.A.W. Hartman en N. Pepping. Deze veldwerkers zijn conform BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend (certificaatnummer K44441/10). Er is assistentie verleend door de heer J. Braakman.

Op 16 oktober 2024 zijn er in totaal 58 boringen met behulp van een Edelmanboor verricht, waarvan er 16 zijn doorgezet in de diepere ondergrond. Met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor zijn er 5 diepe boringen op een diepte van 2.5 m-mv (PB 101, 102, 103 en 105) en 3.8 m-mv (PB 104) afgewerkt met een peilbuis.

Op 23 oktober, op verzoek van Geofoxx is er 1 boring met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor op een diepte van 4.10 m-mv afgewerkt met een peilbuis.

De situering van de monsterpunten is weergegeven op de situatieschets van bijlage I. Tijdens de boorwerkzaamheden is de bodemopbouw beschreven en is de grond zintuiglijk beoordeeld op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen. De boorbeschrijvingen staan in bijlage II.

De bodemopbouw van de bovengrond van de onderzoekslocatie bestaat globaal uit zeer fijn, matig siltig, matig/zwak humeus, donkerbruin zand. De bodemopbouw van de ondergrond bestaat globaal uit matig fijn, zwak siltig, licht beige, rood zand. In de ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen. Het mengmonster van OG I is aanvullend geanalyseerd op arseen in verband met een matig oerhoudende laag. Ter plekke van de voormalige bouwweg is geen puin aangetroffen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, bodemsamenstelling en/of geografische positie van de boringen zijn de (meng)monsters samengesteld, zoals in tabel 3 staat omschreven.

Tabel 3: Samenstelling mengmonsters.

(Meng)monster	Boringnummer	Traject (diepte in m-mv)	Analyse
BG I (zintuiglijk schoon)	104, 105, 150, 152, 153, 154 en 157 156 155 151	0 - 0.50 0 - 0.50 0 - 0.40 0 - 0.35 0 - 0.30	NEN5740- standaardpakket
BG II (zintuiglijk schoon)	140 113, 114, 129, 130, 138, 139, 146, 148 en 149	0 - 0.25 0 - 0.50 0 - 0.50	NEN5740- standaardpakket
BG III (zintuiglijk schoon)	103, 141, 142, 143, 144 en 145 147	0 - 0.50 0 - 0.50 0 - 0.25	NEN5740- standaardpakket

Vervolg tabel 3: samenstelling mengmonsters.

BG IV (zintuiglijk schoon)	106, 107, 110, 117, 118, 119, 124, 123 en 125 120	0 - 0.50 0 - 0.50 0 - 0.40	NEN5740- standaardpakket
BG V (zintuiglijk schoon)	109, 121, 126, 127, 128, 135, 136 en 137 122	0 - 0.50 0 - 0.50 0 - 0.40	NEN5740- standaardpakket
BG VI (zintuiglijk schoon)	101, 108, 131, 132, 134 133 112	0 - 0.50 0 - 0.40 0 - 0.25	NEN5740- standaardpakket
OG I (zintuiglijk schoon)	106 107 en 109	0.75 - 1.20 0.80 - 1.20	NEN5740- standaardpakket + arseen
OG II (zintuiglijk schoon)	101 108 110	0.90 - 1.40 0.80 - 1.20 0.70 - 1.20	NEN5740- standaardpakket
OG III (zintuiglijk schoon)	103 111 112	0.80 - 1.10 1.10 - 1.50 0.60 - 0.80	NEN5740- standaardpakket
OG IV (zintuiglijk schoon)	102 104 en 113	0.80 - 1.00 1.50 - 2.00	NEN5740- standaardpakket
OG V (zintuiglijk schoon)	105 114 115	0.50 - 1.00 1.35 - 1.85 0.75 - 1.20	NEN5740- standaardpakket

Boringen 101, 102, 103 en 105 zijn doorgezet tot 2.5 m-mv, Boring 104 is doorgezet tot 3.80 m-mv. Wanneer het grondwater werd bereikt, werd een zuigerboor gebruikt om de PVC-peilbuis te kunnen plaatsen. Een peilbuis bestaat normaliter uit een filter met een lengte van 1.0 meter, gekoppeld aan een blinde stijgbuis. Ter hoogte van het filter, met een diameter van 28 x 32 mm, is filtergrind in het boorgat gestort. Rondom het filter is een filterkous aangebracht. Er is bentoniet in het boorgat gestort om directe indringing van hemelwater in het filter tegen te gaan. De rest van het boorgat is opgevuld met het oorspronkelijke bodemmateriaal. Vervolgens is de peilbuis doorgepompt.

Op 23 oktober 2024 zijn de peilbuizen bemonsterd. Het voorpompen en bemonsteren heeft conform NEN5744 plaatsgevonden met een laag debiet (tussen 100 en 500 ml/min). Er is op toegezien dat de grondwaterstand tijdens het voorpompen niet meer dan 50 cm is gedaald en dat er is bemonsterd met hetzelfde (of lager) debiet als waarmee is voorgepompt (bemonstering maximaal 200 ml/min in verband met vluchtige stoffen). De grondwatergegevens staan weer-gegeven in tabel 4.

Tabel 4: Weergave gegevens grondwater.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Toestroming
PB 101	1.50 - 2.50	0.70	5.68	260	1.68	goed
PB 102	1.50 - 2.50	0.63	6.02	340	0.1	goed
PB 103	1.50 - 2.50	0.55	5.55	396	0.1	goed
PB 104	2.80 - 3.80	2.20	5.48	319	0.1	goed
PB 105	1.50 - 2.50	0.70	5.57	371	0.1	goed

PH-waarden tussen 5.5 en 7.5, EC-waarden tussen 100 en 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en een NTU-waarde <10 worden als normaal beschouwd. De pH-waarde bij PB 104 wordt als verlaagd beschouwd.

4.3 Resultaten en toetsing van de chemische analyses NEN5740

In algemene zin dient opgemerkt te worden dat indien de analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd op mengmonsters, dit kan betekenen dat de gehalten hoger kunnen zijn in de individuele monsters.

De analyseresultaten en de toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage III. Bij de toetsing van de analyseresultaten aan de landelijke achtergrondwaarden en de interventiewaarden worden deze eerst omgerekend naar een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij de toetsing van de grondresultaten wordt daarbij gebruik gemaakt van de gemeten percentages lutum en organische stof in de grond(meng)monsters. De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn volgens BoToVa getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden.

In het grondwater (PB 102, PB 103, PB 104, PB 105) zijn een aantal (zeer) licht verhoogde gehalten gemeten. Deze zijn weergegeven in tabel 5. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen gemeten.

Tabel 5: Verhoogde concentraties ($\mu\text{g}/\text{l}$).

Monster	Component	Gemeten concentratie	GSSD	Achtergrond ¹ - of Streefwaarde	Interventiewaarde
PB 102	Barium	110	110 *	50	625
PB 103	Barium	150	150 *	50	625
	Cadmium	0.91	0.91 *	0.4	6
	Nikkel	34	34 *	15	75
PB 104	Barium	94	94 *	50	625
	Zink	97	97 *	65	800
PB 105	Barium	160	160 *	50	625

¹ AW2000

In de vierde kolom van tabel 5 wordt het toetsingsresultaat overeenkomstig BoToVa als volgt aangeduid:

- concentratie kleiner of gelijk aan AW of S;
- * concentratie groter dan AW of S en kleiner of gelijk aan T;
- ** concentratie groter dan T en kleiner of gelijk aan I.
- *** concentratie groter dan I.

4.4 Bespreking resultaten chemische analyses

Zoals in de vorige paragraaf is beschreven, zijn er enkele (zeer) licht verhoogde gehalten aangetoond. In deze paragraaf worden mogelijke verklaringen gegeven voor de analyseresultaten.

Grondwater PB 102, 103, 104 en 105 - Barium, cadmium, nikkel en zink

De (zeer) licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, nikkel en zink in het grondwater zijn waarschijnlijk te wijten aan plaatselijk (natuurlijk) verhoogde achtergrondwaarden. In de ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen waargenomen, wat duidt op de aanwezigheid van metalen in de bodem. De verhoogde gehalten liggen onder de interventiewaarde en dus is het uitvoeren van een nader onderzoek niet noodzakelijk.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van Koopman Vastgoed BV is in een verkennend bodemonderzoek de bodem onderzocht op een terreindeel ter grootte van circa 43553 m² aan de Sportlaan en Hardenbergerweg in Tubbergen. De onderzoekslocatie is onbebouwd (weiland). De aanleiding van dit onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van nieuwe woningen en een woonzorgcomplex.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek heeft een vooronderzoek plaatsgevonden op basis van norm NEN5725 "Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Uit de resultaten van dit vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht kan worden beschouwd.

Resultaten veldwerk

In totaal zijn er 58 boringen verricht, waarvan er 16 zijn doorgezet in de diepere ondergrond. Er zijn 5 diepe boringen afgewerkt tot peilbuis. Op verzoek van Geofoxx is er 1 boring met behulp van een Edelmanboor en zuigerboor op een diepte van 4.10 m-mv afgewerkt met een extra peilbuis voor geohydrologisch onderzoek.

Gebleken is dat de bodemopbouw van de bovengrond globaal bestaat uit zeer fijn, matig siltig, matig/zwak humeus, donkerbruin zand. De bodemopbouw van de ondergrond bestaat globaal uit matig fijn, zwak siltig, licht beige, rood zand. In de ondergrond zijn roest- en oerhoudende lagen aangetroffen. Er zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen. Door de veldwerkers zijn visueel geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen. Het freatische grondwater in de peilbuizen is aangetroffen op gemiddeld 0.96 m-mv.

Resultaten chemische analyses

Op basis van de resultaten van de analyses kan het volgende worden geconcludeerd:

- de bovengrond is niet verontreinigd;
- de ondergrond is niet verontreinigd;
- het grondwater (PB 101) is niet verontreinigd;
- in het grondwater (PB 102) is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten;
- in het grondwater (PB 103) zijn lichte verhoogde gehalten aan barium, cadmium en nikkel gemeten;
- in het grondwater (PB 104) zijn zeer licht verhoogde gehalten aan barium en zink gemeten;
- in het grondwater (PB 105) is een licht verhoogd gehalte aan barium gemeten;

Hypothese

De hypothese "onverdachte locatie" dient formeel gezien te worden verworpen aangezien er overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

Conclusies en aanbevelingen

In het grondwater zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, nikkel en zink aangetoond. Voor een beschrijving en mogelijke verklaringen wordt verwezen naar de paragrafen 4.3 en 4.4. In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Aangezien de interventiewaarden niet worden overschreden, is er geen reden om een nader onderzoek uit te voeren.

Slotconclusie

Uit milieukundig oogpunt is er geen bezwaar tegen de nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik.

Standaard slotopmerkingen

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende wet- en regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

6 Literatuur en bronvermelding

Informatie van de gemeente Tubbergen

Kruse Milieu BV, Nulsituatie bodemonderzoek Hardenbergerweg en Sportlaan te Tubbergen, d.d. 28 augustus 2018 met projectnummer 18049720

Kruse Milieu BV, Eindsituatie bodemonderzoek Hardenbergerweg/Sportlaan te Tubbergen, d.d. 6 mei 2020, projectnummer 20029422

Asbestinventarisatie Best Vision Inventarisaties, Morshoekweg 11 in Hengelo, projectnummer 24BV25422, 20 maart 2024

NEN5725, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch Vooronderzoek, NNI Delft, oktober 2023

NEN5740, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", NNI Delft, oktober 2023

NEN5707 + C2, "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond", NNI Delft, december 2017

NEN5744 Bodem - Monsterneming van grondwater, NNI Delft, december 2021

NTA5755, "Bodem - Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging", NNI Delft, juni 2022;

NEN5897+C2, "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" NNI Delft, december 2017

"Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie", Ministerie van I en W, versie december 2021

Notitie Risicogrenzen ten behoeve van vaststelling van Interventiewaarden voor PFOS, PFOA en GenX (INEV's), RIVM 20 juli 2021

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Ministerie van I&M

Topografische kaarten, Kaartblad 22 D, Topografische Dienst Kadaster

Grondwaterkaart van Nederland, TNO Grondwater en Geo-Energie, Delft

Archief Kruse Milieu BV

Bodematlas Overijssel

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

www.dinoloket.nl

Bijlage I

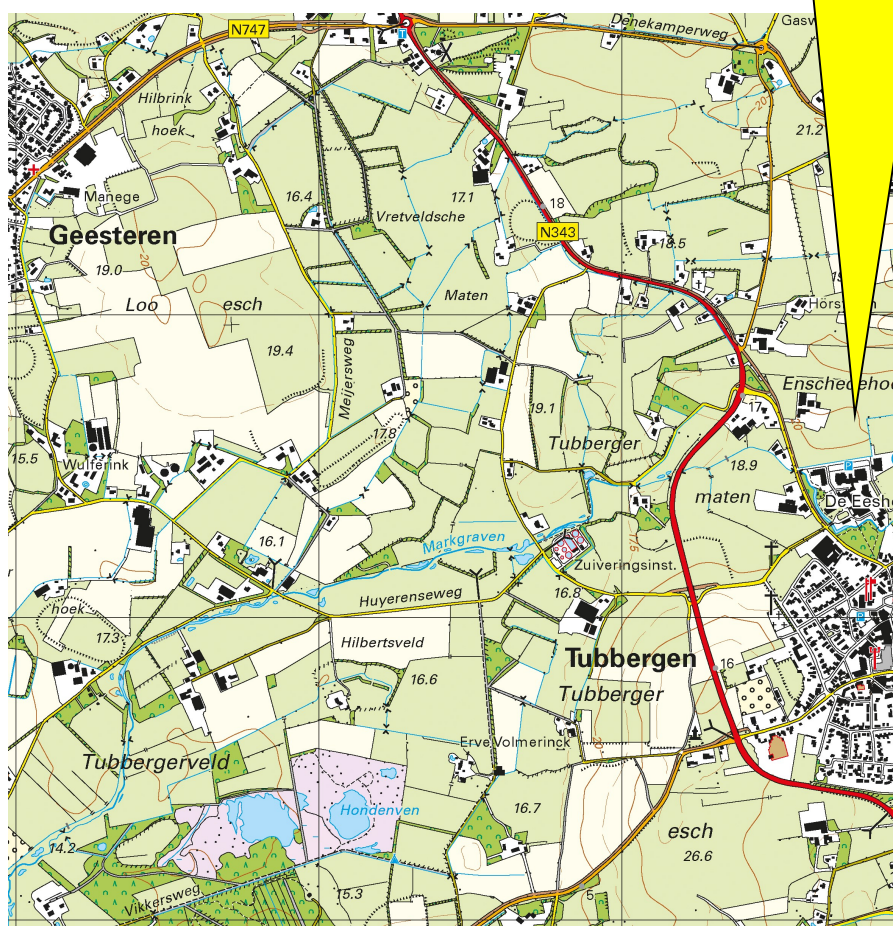
Regionale ligging locatie

Boorplan nulsituatie bodemonderzoek Kruse Milieu BV, augustus 2018

Boorplan eindsituatie bodemonderzoek Kruse Milieu BV, mei 2020

Boorplan verkennend bodemonderzoek Kruse Milieu BV, oktober 2024

Sportlaan / Hardenbergerweg
in Tubbergen



Kruse Milieu BV

Topografische kaart

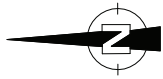
Projectnummer: 24054410

Schaal: 1:25000

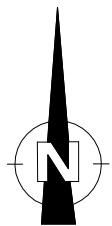
Bijlage: I

Kaartblad: 28 E

Kaartmateriaal: Topografische dienst Kadaster



- = Geplande bouwweg en parkeerterrein
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- = Boring tot 1.0 meter diepte
- = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- = Peilbuis



- = Verwijderde bouwweg en parkeerterrein
- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⦿ = Peilbuis

025

Kruse Milieu BV

Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

0546 - 639663
www.krusegroep.nl

Veldwerker: JH

Tekenaar: JL

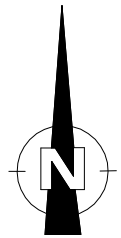
Projectcode : 20019422

Schaal : 1:500 (A3-formaat)

Datum : Mei 2020

Koopman Vastgoed BV
Eschenhoek 2
7651 LD Tubbergen

Verkennd bodemonderzoek



- = Onderzoekslocatie
- = Boring tot 0.5 meter diepte
- = Inspectiegat 30x30x50 cm
- ⦿ = Boring tot 1.0 meter diepte
- ⦿ = Boring tot 1.5/2.0 meter diepte
- ⦿ = Peilbuis

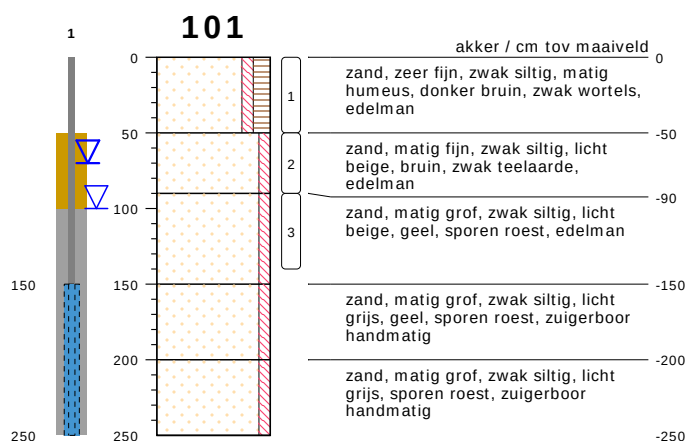


Kruse Milieu BV
Huyersenseweg 33 Tel: 0546 - 639663
7678 SC Geesteren www.krusegroep.nl

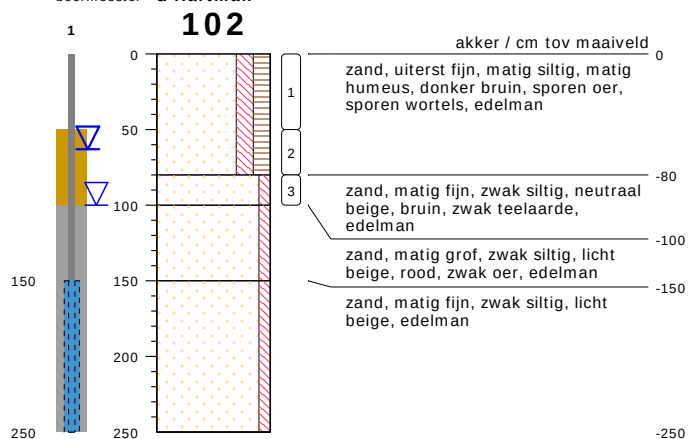
Veldwerker: JH/NP/BD Tekenaar: TK

Projectcode : 24054410
Schaal : 1:2000 (A3-formaat)
Datum : Oktober 2024

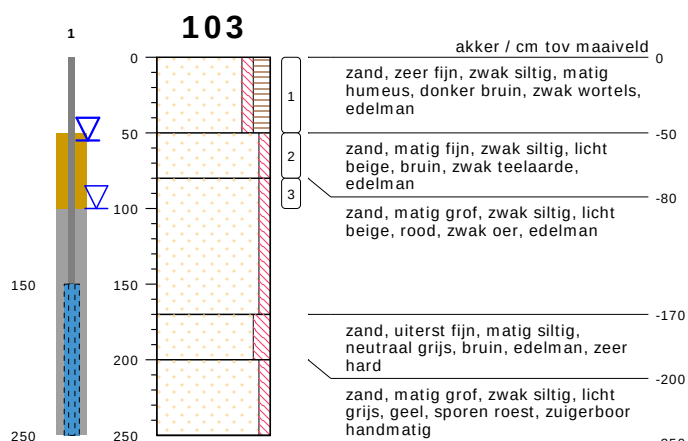
Bijlage II
Boorstaten



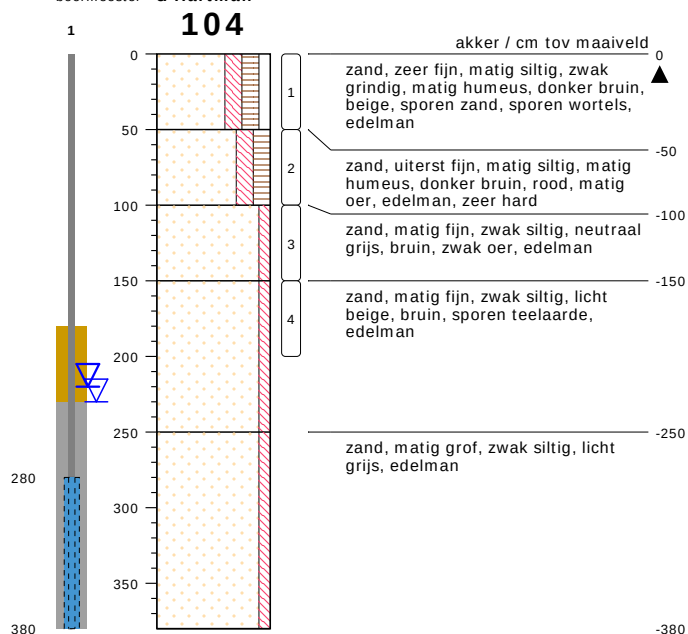
type peilbuis met 1 filter
datum 16-10-2024
boormeester J Hartman



type peilbuis met 1 filter
datum 16-10-2024
boormeester J Hartman



type peilbuis met 1 filter
datum 16-10-2024
boormeester J Hartman



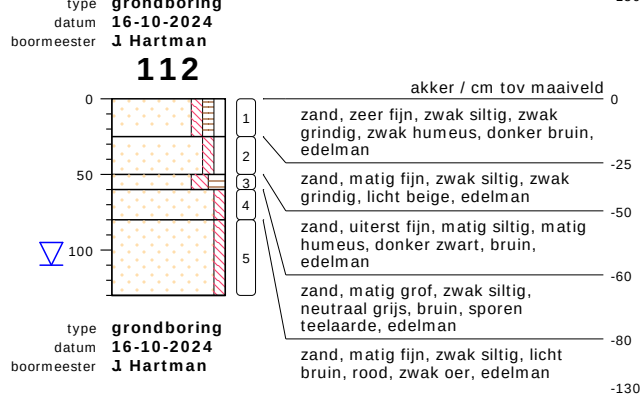
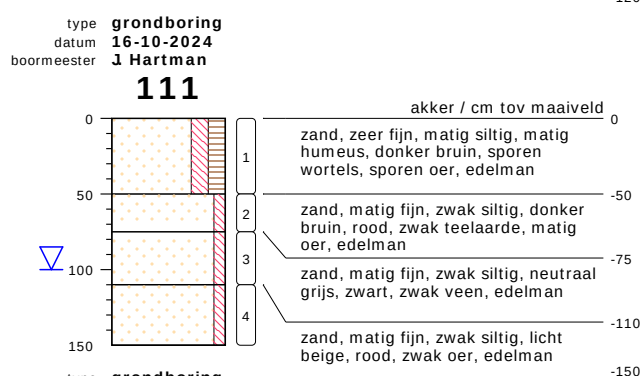
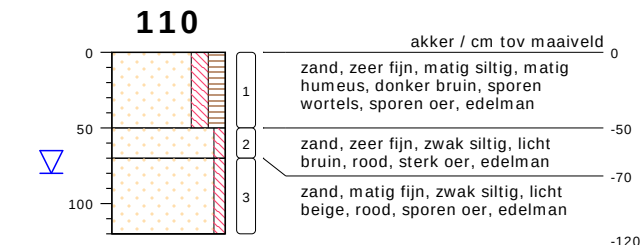
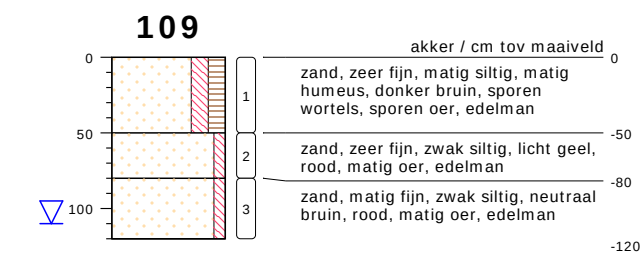
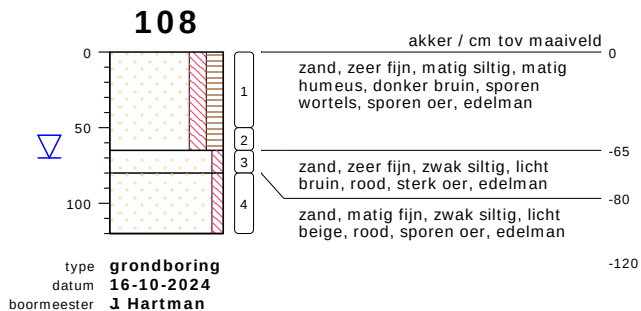
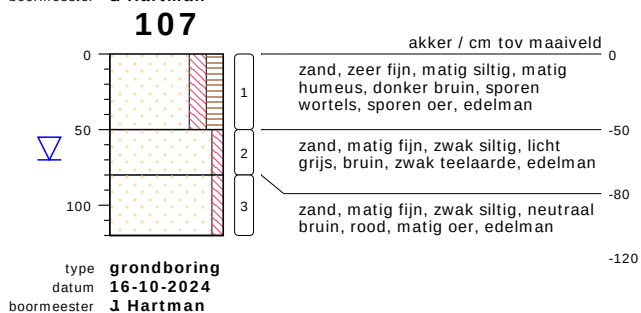
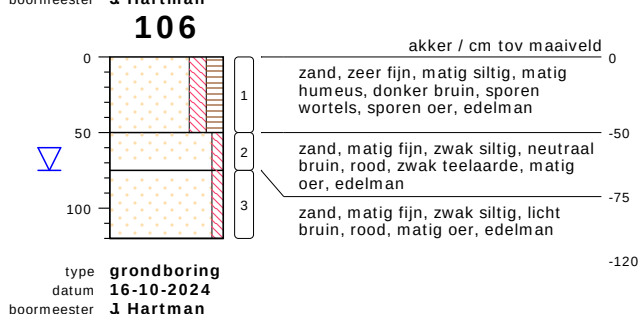
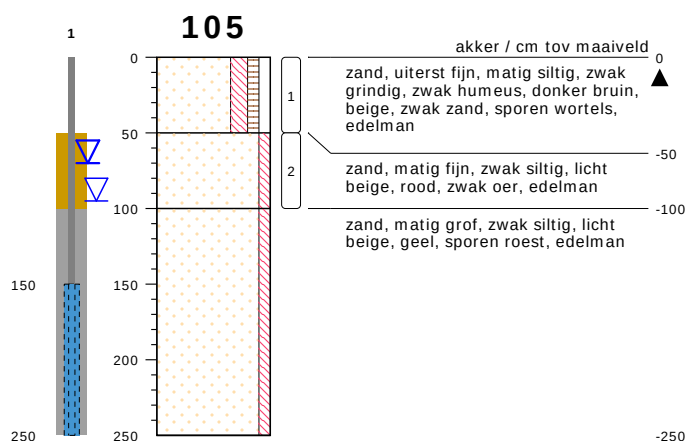
type peilbuis met 1 filter
datum 16-10-2024
boormeester J Hartman

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Eschenhoek 2 - Tubbergen
projectcode 24054410
getekend conform NEN 5104



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED



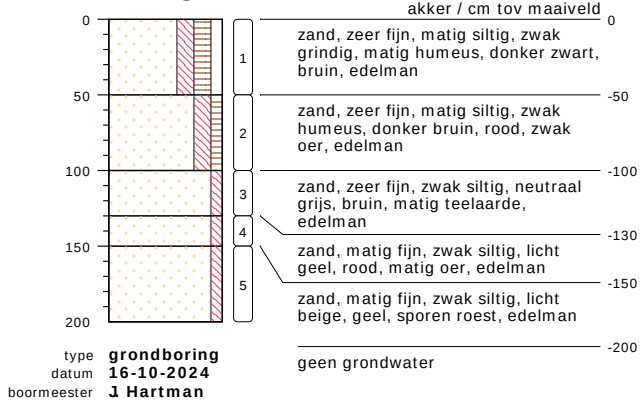
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eschenhoek 2 - Tubbergen**
projectcode **24054410**
getekend conform **NEN 5104**

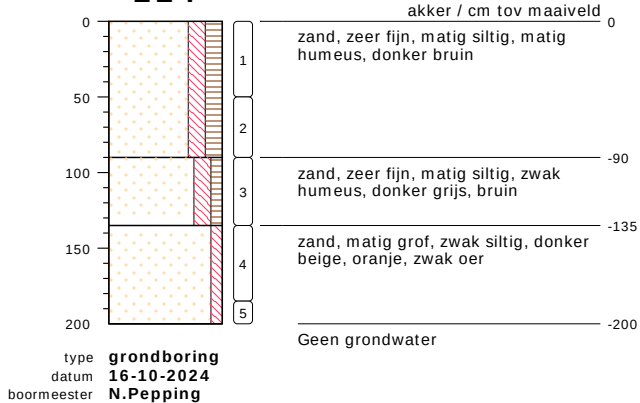


KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

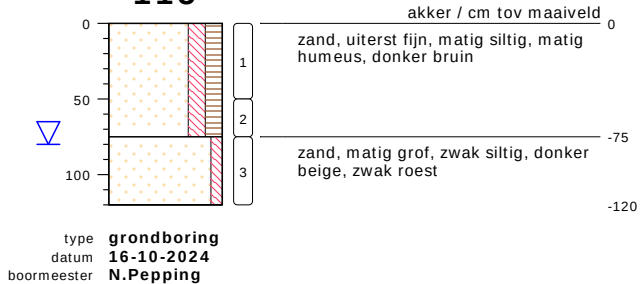
113



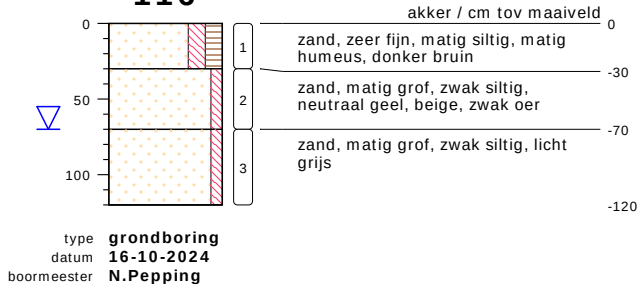
114



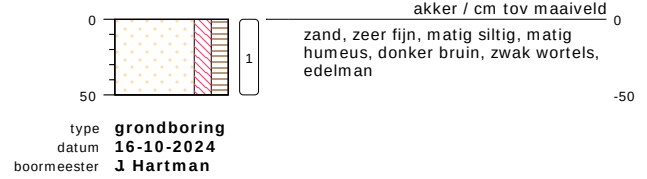
115



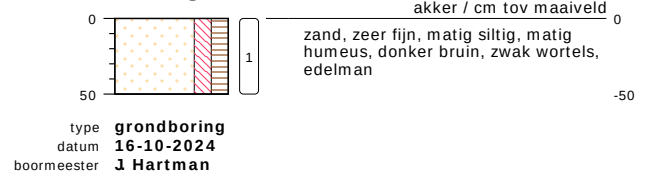
116



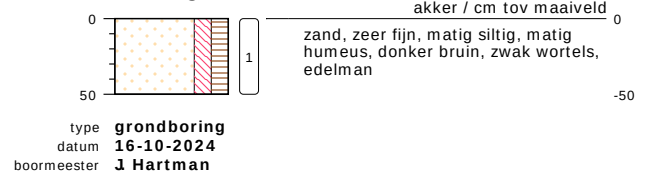
117



118



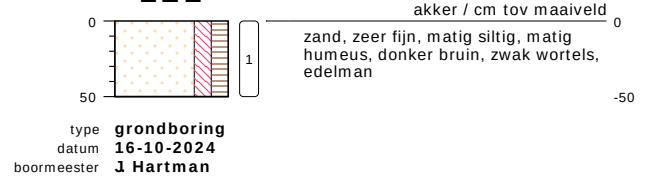
119



120



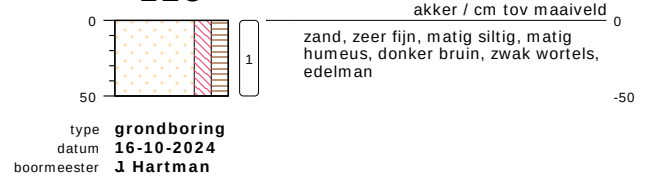
121



122



123

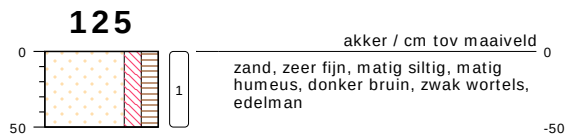


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek Eschenhoek 2 - Tubbergen
projectcode 24054410
getekend conform NEN 5104



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



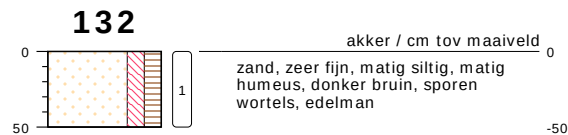
type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



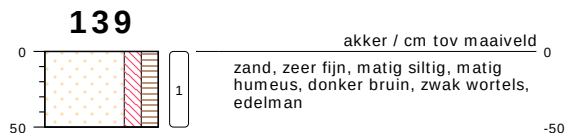
type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**

bodemprofielen schaal 1:50

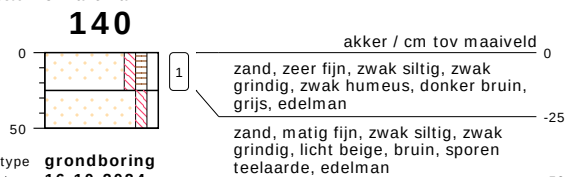
onderzoek **Eschenhoek 2 - Tubbergen**
projectcode **24054410**
getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



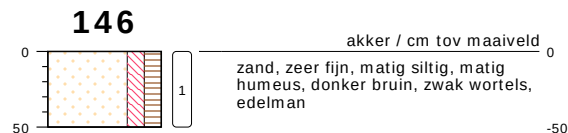
type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



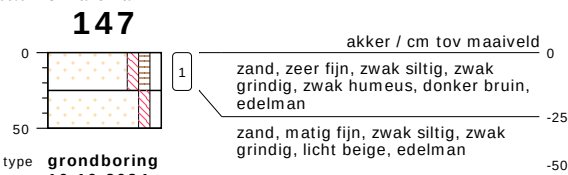
type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **J Hartman**



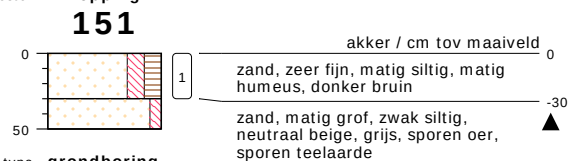
type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **N.Pepping**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **N.Pepping**



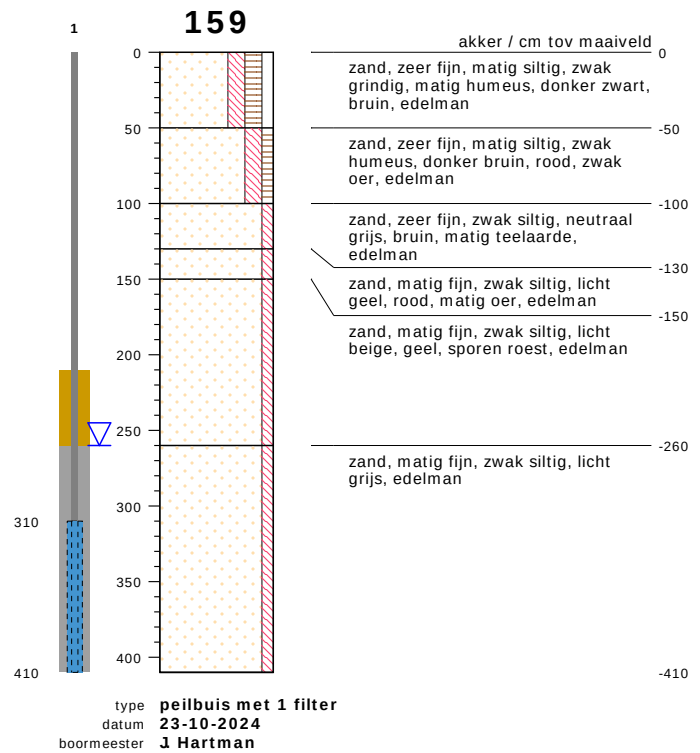
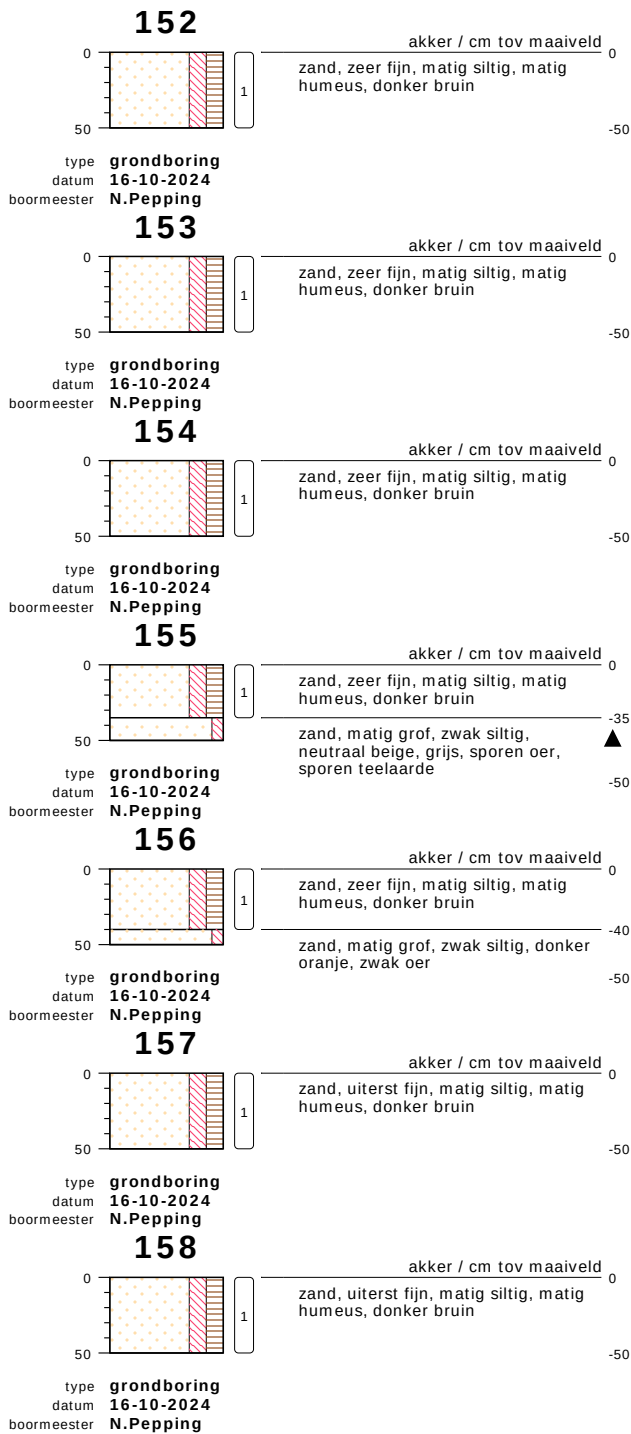
type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **N.Pepping**



type **grondboring**
datum **16-10-2024**
boormeester **N.Pepping**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eschenhoek 2 - Tubbergen**
projectcode **24054410**
getekend conform **NEN 5104**



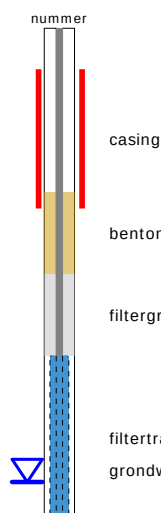
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Eschenhoek 2 - Tubbergen**
projectcode **24054410**
getekend conform **NEN 5104**



KRUSE GROEP
INFRA ■ MILIEU ■ SLOOPWERKEN ■ VASTGOED

PEILBUIS



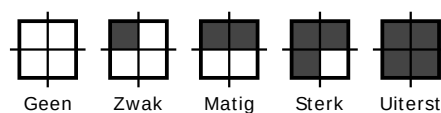
BORING



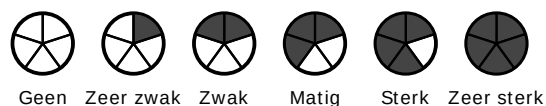
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



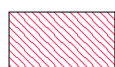
GRONDSOORTEN



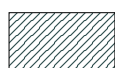
GRIND, grindig (G,g)



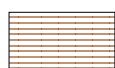
ZAND, zandig (Z,z)



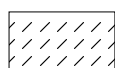
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, 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

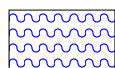
GRADATIE ZAND

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

Bijlage III
Resultaten chemische analyses

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1472400 24054410 Tubbergen

Datum: 23.10.2024

Opdracht	1472400 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	16.10.2024
Project	133546 Tubbergen

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.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1472400 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 418652, 418663, 418674, 418682, 418693, 418703.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

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

AL-West 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.

Analyserapport 1472400 24054410 Tubbergen

Datum: 23.10.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
418652	16.10.2024	BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50
418663	16.10.2024	BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50
418674	16.10.2024	BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25
418682	16.10.2024	BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50
418693	16.10.2024	BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50
418703	16.10.2024	BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	418652 BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50	418663 BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50	418674 BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25	418682 BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50	418693 BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50	418703 BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25
S	Voorbehandeling conform AS3000		++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)
S	Droge stof	%	85,6 ¹⁾	85,3 ¹⁾	83,5 ¹⁾	83,1 ¹⁾	84,9 ¹⁾	83,1 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	418652 BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50	418663 BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50	418674 BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25	418682 BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50	418693 BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50	418703 BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	3,1	1,5	1,2	<1,0 ⁵⁾	1,3

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	418652 BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50	418663 BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50	418674 BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25	418682 BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50	418693 BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50	418703 BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25
S	Organische stof ⁶⁾	% Ds	4,9	4,8	3,9	4,9	5,0 ⁴⁾	5,9

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	418652 BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50	418663 BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50	418674 BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25	418682 BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50	418693 BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50	418703 BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25
S	Koningswater ontsluiting		++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)

Metalen (AS3000)

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 *).

Blad 2 van 5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analysrapport 1472400 24054410 Tubbergen

Datum: 23.10.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
418652	16.10.2024	BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50
418663	16.10.2024	BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50
418674	16.10.2024	BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25
418682	16.10.2024	BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50
418693	16.10.2024	BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50
418703	16.10.2024	BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25

Parameter	Eenheid	418652 BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50	418663 BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50	418674 BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25	418682 BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50	418693 BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50	418703 BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25
S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20 ⁵⁾	<0,20 ⁵⁾	<0,20 ⁵⁾	<0,20 ⁵⁾	<0,20 ⁵⁾	<0,20 ⁵⁾
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾	<3,0 ⁵⁾
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,8	6,7	5,4	8,1	8,9	7,8
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾	<0,05 ⁵⁾
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	11	<10 ⁵⁾	13	15	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾	<1,5 ⁵⁾
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾	<4,0 ⁵⁾
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾	<20 ⁵⁾	23	<20 ⁵⁾

PAK (AS3000)

Parameter	Eenheid	418652 BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50	418663 BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50	418674 BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25	418682 BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50	418693 BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50	418703 BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25
S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,067	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,062	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,086	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Chryseen	mg/kg Ds	0,075	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,083	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	0,066	<0,050 ⁵⁾
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,091	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾	<0,050 ⁵⁾
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,60 ³⁾	0,35 ³⁾	0,35 ³⁾	0,35 ³⁾	0,38 ³⁾	0,35 ³⁾

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

AL-West 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.

Analyserapport 1472400 24054410 Tubbergen

Datum: 23.10.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
418652	16.10.2024	BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50
418663	16.10.2024	BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50
418674	16.10.2024	BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25
418682	16.10.2024	BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50
418693	16.10.2024	BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50
418703	16.10.2024	BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	418652 BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50	418663 BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50	418674 BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25	418682 BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50	418693 BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50	418703 BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾	<35 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾	<3 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾	<4 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C24-C28*)	mg/kg Ds	6	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C28-C32*)	mg/kg Ds	7	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	8	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾
	Koolwaterstoffractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾	<5 ⁵⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	418652 BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50	418663 BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50	418674 BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25	418682 BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50	418693 BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50	418703 BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-25
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 138 ⁷⁾	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾	<0,0010 ⁵⁾
S	Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ³⁾	0,0049 ³⁾	0,0049 ³⁾	0,0049 ³⁾	0,0049 ³⁾	0,0049 ³⁾

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

Blad 4 van 5

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

Analysrapport 1472400 24054410 Tubbergen

Datum: 23.10.2024

¹⁾ Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken ¹⁾ die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).

²⁾ "++" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

³⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

⁴⁾ Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

⁵⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

⁶⁾ 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.

⁷⁾ Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 16.10.2024

Einde van de test: 23.10.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyse rapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslissing. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117

Merijn.Rutgers@al-west.nl

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000

Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof⁶⁾ • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)perylene • Benzo(k)fluorantheen • Benzo(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Naftaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstof fractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138⁷⁾ • 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*)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

Fractie < 2 µm • Koningswater ontsluiting

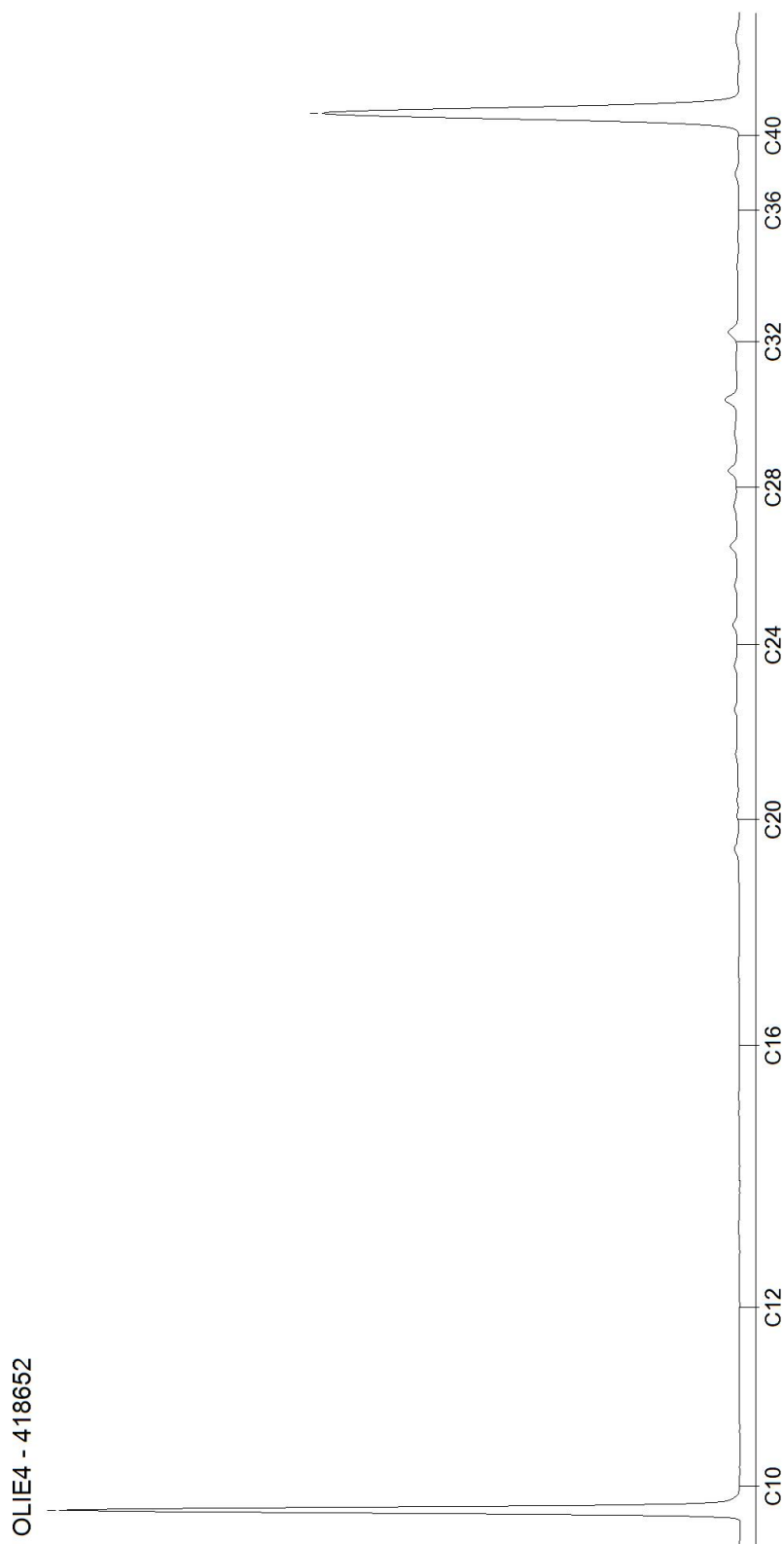
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool *).

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1472400, Analysis No. 418652, created at 21.10.2024 06:34:47

Monster beschrijving: BG I, 104: 0-50, 105: 0-50, 150: 0-50, 151: 0-30, 152: 0-50, 153: 0-50, 154: 0-50, 156: 0-40, 155: 0-35, 157: 0-50

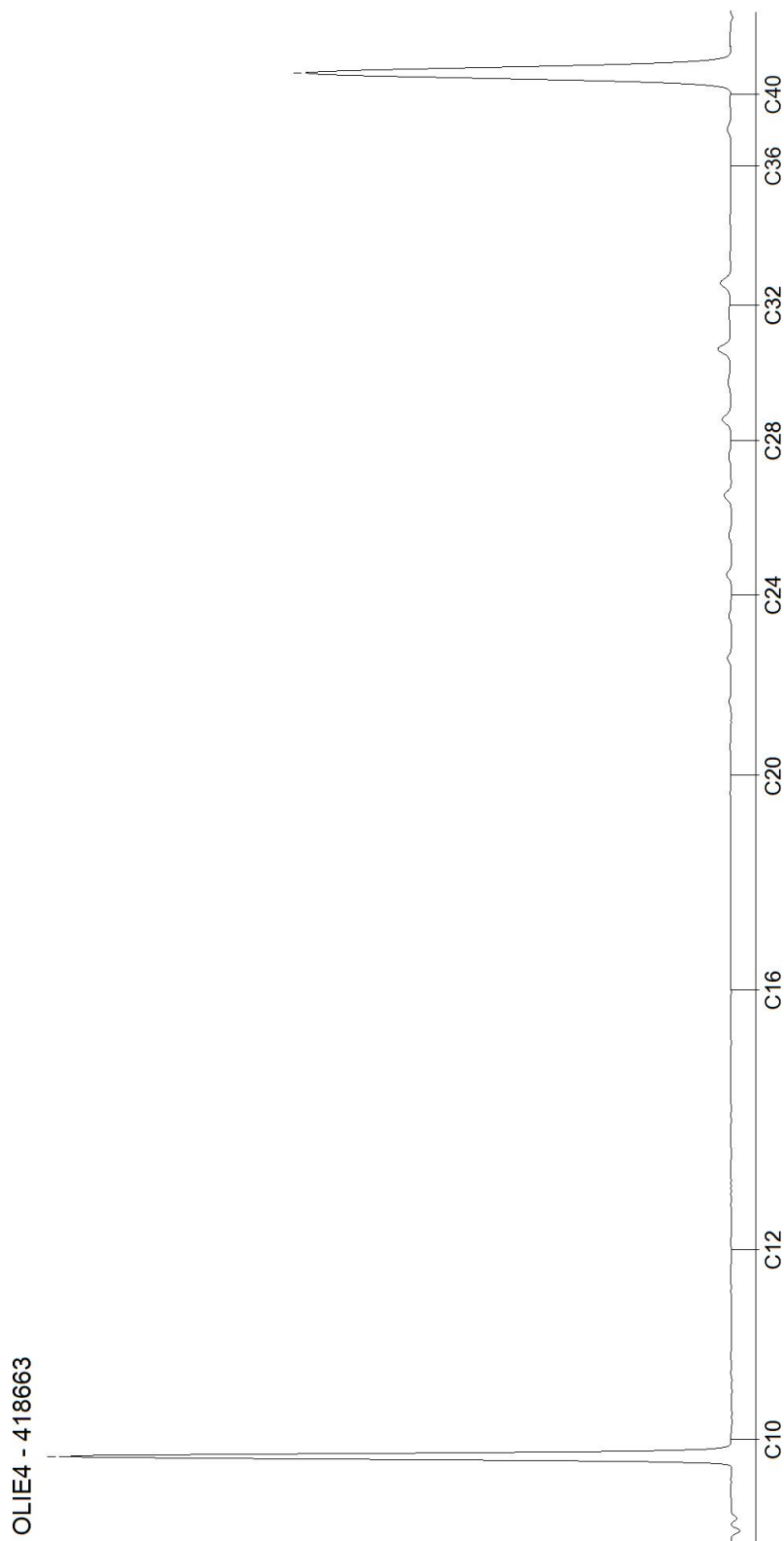


AL-West B.V.

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. 1472400, Analysis No. 418663, created at 22.10.2024 05:02:34

Monster beschrijving: BG II, 113: 0-50, 114: 0-50, 129: 0-50, 130: 0-50, 138: 0-50, 139: 0-50, 140: 0-25, 146: 0-50, 148: 0-50, 149: 0-50

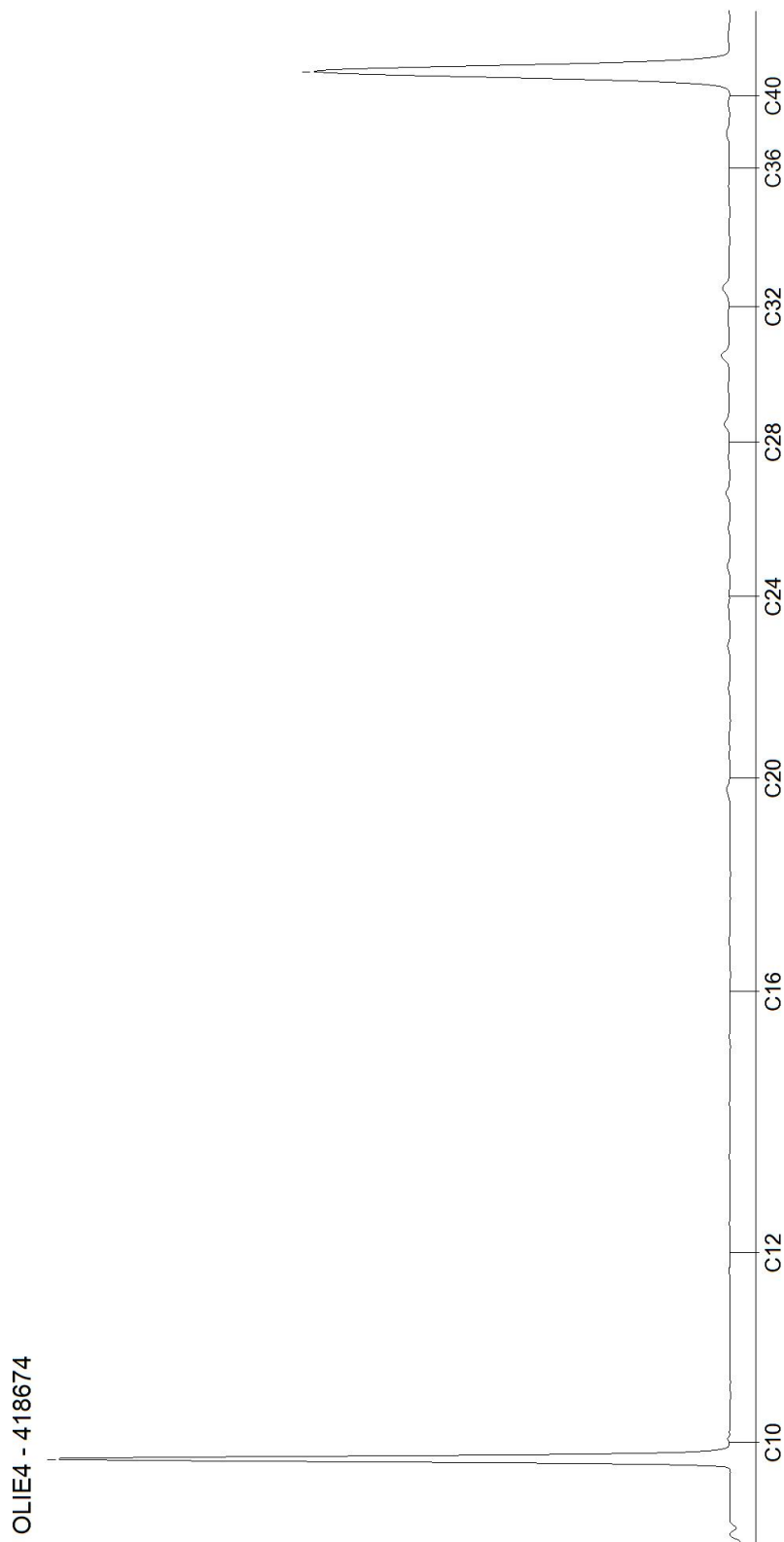


AL-West B.V.

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. 1472400, Analysis No. 418674, created at 21.10.2024 06:34:47

Monster beschrijving: BG III, 103: 0-50, 141: 0-50, 142: 0-50, 143: 0-50, 144: 0-50, 145: 0-50, 147: 0-25

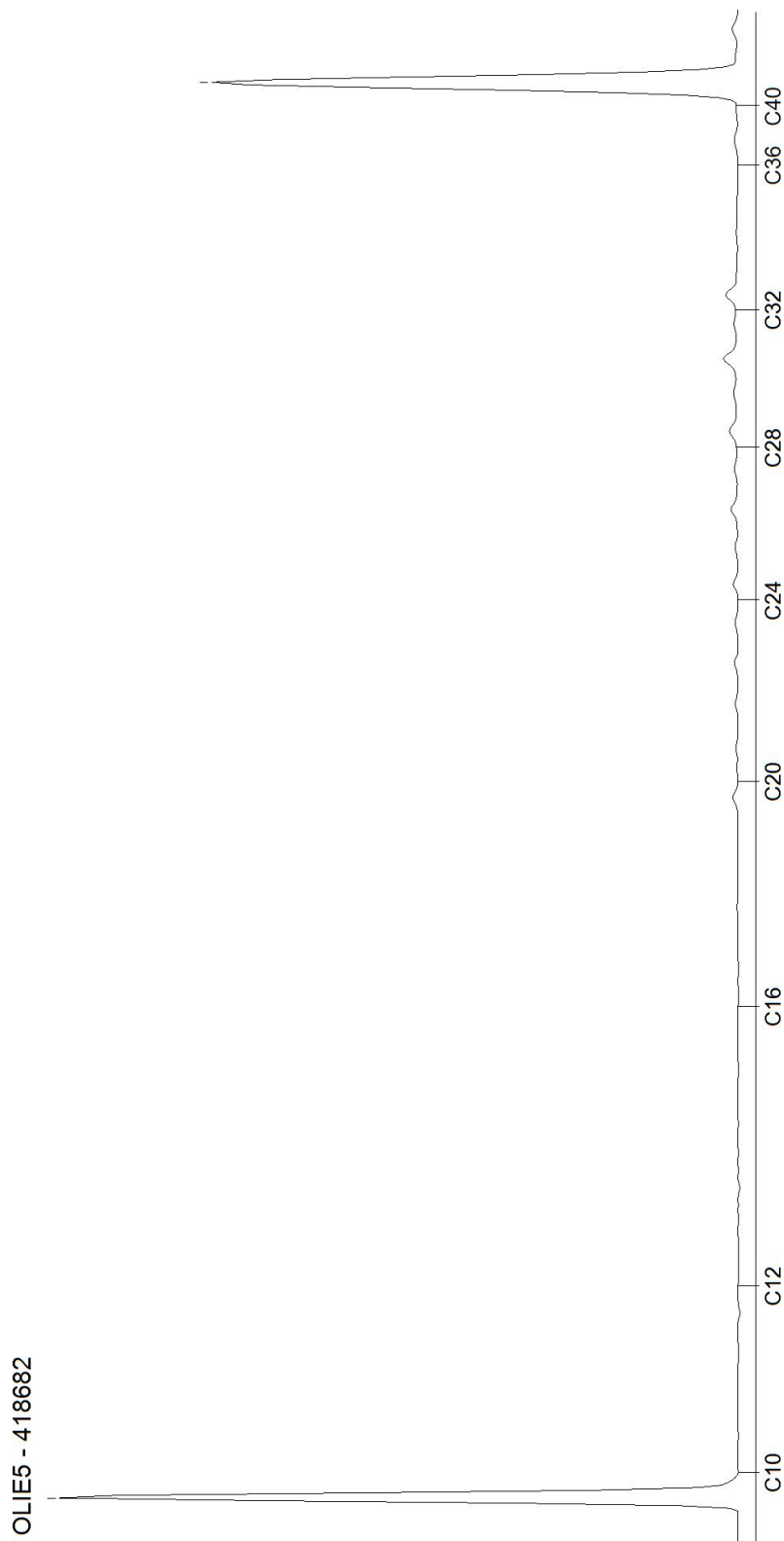


AL-West B.V.

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. 1472400, Analysis No. 418682, created at 21.10.2024 07:14:56

Monster beschrijving: BG IV, 106: 0-50, 107: 0-50, 110: 0-50, 117: 0-50, 118: 0-50, 120: 0-40, 119: 0-50, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 0-50

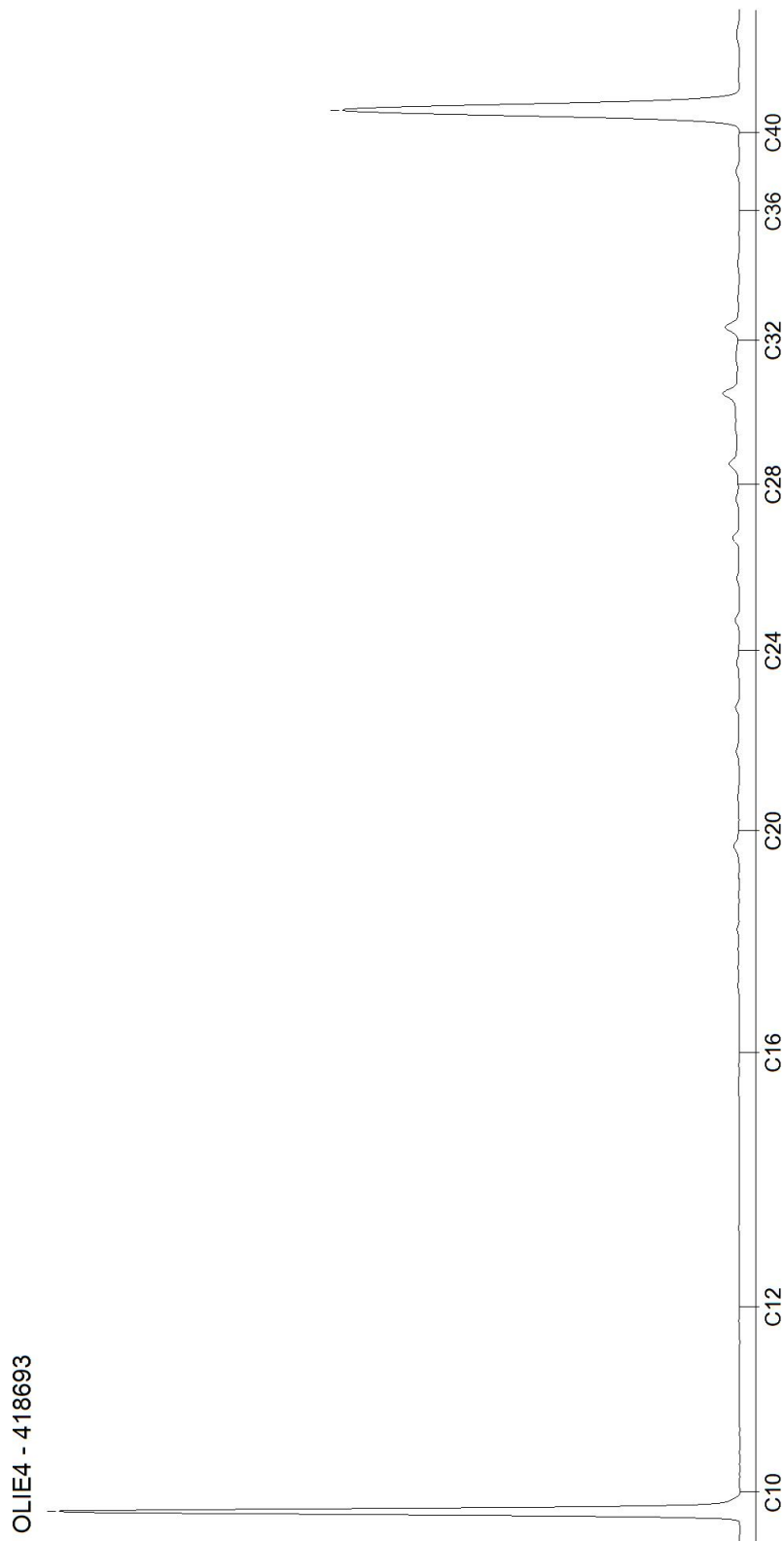


AL-West B.V.

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. 1472400, Analysis No. 418693, created at 21.10.2024 06:34:47

Monster beschrijving: BG V, 109: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-40, 126: 0-50, 127: 0-50, 128: 0-50, 135: 0-50, 136: 0-50, 137: 0-50

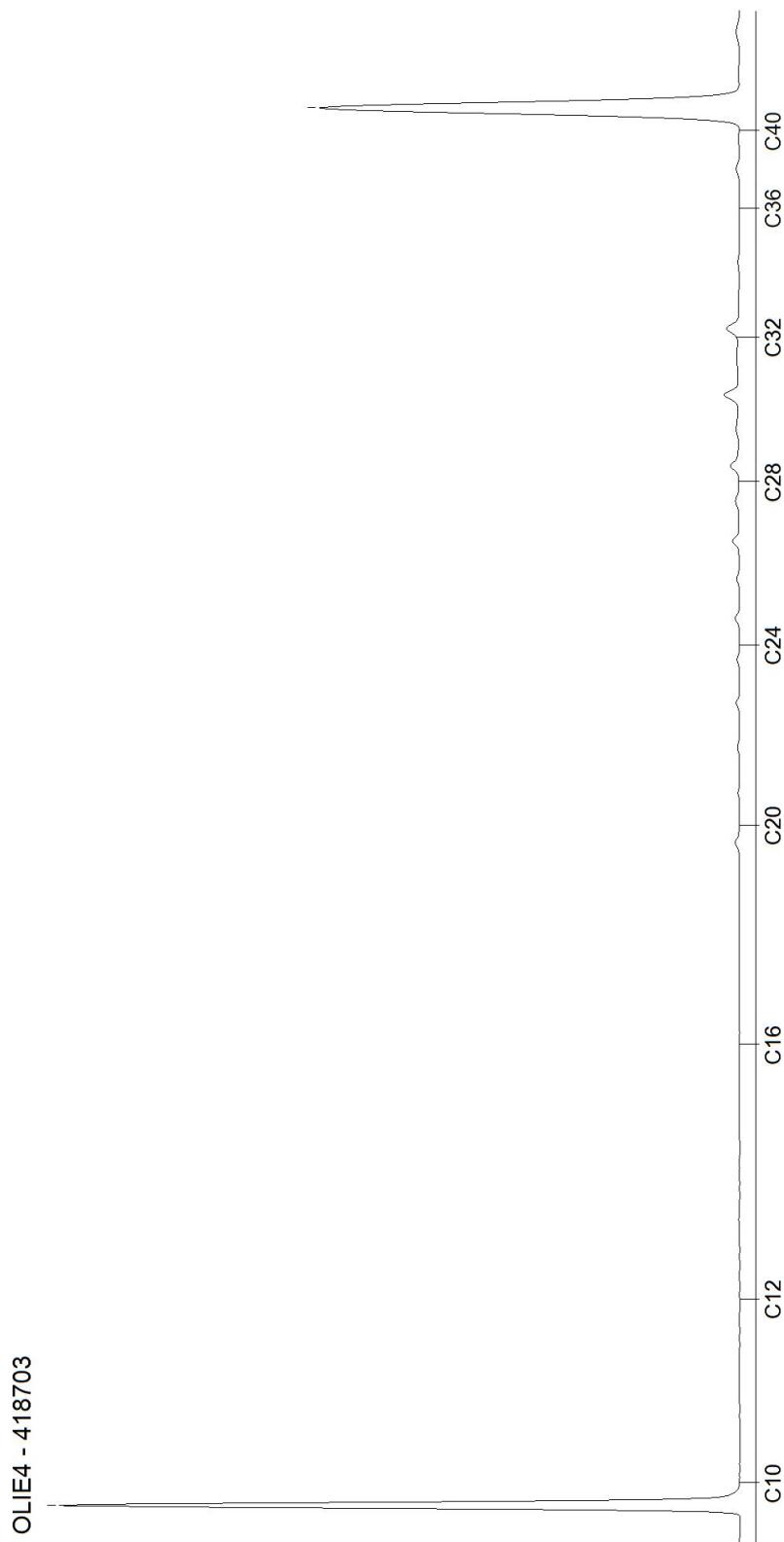


AL-West B.V.

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. 1472400, Analysis No. 418703, created at 21.10.2024 06:24:24

Monster beschrijving: BG VI, 101: 0-50, 108: 0-50, 131: 0-50, 132: 0-50, 133: 0-40, 134: 0-50, 111: 0-50, 112: 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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1472383 24054410 Tubbergen

Datum: 23.10.2024

Opdracht	1472383 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	16.10.2024
Project	133546 Tubbergen

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.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1472383 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 418489, 418493, 418497, 418501, 418505.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

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

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.

Analyserapport 1472383 24054410 Tubbergen

Datum: 23.10.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
418489	16.10.2024	OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120
418493	16.10.2024	OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120
418497	16.10.2024	OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80
418501	16.10.2024	OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200
418505	16.10.2024	OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120

Algemene monstervoorbehandeling

	Parameter	Eenheid	418489 OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120	418493 OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120	418497 OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80	418501 OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200	418505 OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120
S	Voorbehandeling conform AS3000		++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)
S	Droge stof	%	87,2 ¹⁾	86,5 ¹⁾	85,2 ¹⁾	88,7 ¹⁾	86,2 ¹⁾

Fracties (sedigraaf)

	Parameter	Eenheid	418489 OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120	418493 OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120	418497 OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80	418501 OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200	418505 OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120
S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0 ⁶⁾	<1,0 ⁶⁾	<1,0 ⁶⁾	<1,0 ⁶⁾	<1,0 ⁶⁾

Klassiek Chemische Analyses

	Parameter	Eenheid	418489 OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120	418493 OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120	418497 OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80	418501 OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200	418505 OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120
S	Organische stof ⁷⁾	% Ds	1,0 ⁵⁾	1,0 ⁵⁾	1,0 ⁵⁾	1,0 ⁵⁾	1,0 ⁵⁾

Voorbehandeling metalen analyse

	Parameter	Eenheid	418489 OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120	418493 OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120	418497 OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80	418501 OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200	418505 OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120
S	Koningswater ontsluiting		++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)	++1),2)

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	418489 OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120	418493 OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120	418497 OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80	418501 OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200	418505 OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120
S	Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0 ⁶⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾	-- ³⁾
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20 ⁶⁾	<0,20 ⁶⁾	<0,20 ⁶⁾	<0,20 ⁶⁾	<0,20 ⁶⁾
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0 ⁶⁾	<3,0 ⁶⁾	<3,0 ⁶⁾	<3,0 ⁶⁾	<3,0 ⁶⁾
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0 ⁶⁾	<5,0 ⁶⁾	<5,0 ⁶⁾	<5,0 ⁶⁾	<5,0 ⁶⁾
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05 ⁶⁾	<0,05 ⁶⁾	<0,05 ⁶⁾	<0,05 ⁶⁾	<0,05 ⁶⁾
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10 ⁶⁾	<10 ⁶⁾	<10 ⁶⁾	<10 ⁶⁾	<10 ⁶⁾
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾	<1,5 ⁶⁾
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0 ⁶⁾	<4,0 ⁶⁾	<4,0 ⁶⁾	<4,0 ⁶⁾	<4,0 ⁶⁾
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾	<20 ⁶⁾

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 *).

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.

Analyserapport 1472383 24054410 Tubbergen

Datum: 23.10.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
418489	16.10.2024	OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120
418493	16.10.2024	OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120
418497	16.10.2024	OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80
418501	16.10.2024	OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200
418505	16.10.2024	OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120

PAK (AS3000)

	Parameter	Eenheid	418489 OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120	418493 OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120	418497 OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80	418501 OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200	418505 OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120
S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾	<0,050 ⁶⁾
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ⁴⁾	0,35 ⁴⁾	0,35 ⁴⁾	0,35 ⁴⁾	0,35 ⁴⁾

Minerale olie (AS3000/AS3200)

	Parameter	Eenheid	418489 OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120	418493 OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120	418497 OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80	418501 OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200	418505 OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35 ⁶⁾	<35 ⁶⁾	<35 ⁶⁾	<35 ⁶⁾	<35 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C10-C12*)	mg/kg Ds	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C12-C16*)	mg/kg Ds	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾	<3 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C16-C20*)	mg/kg Ds	<4 ⁶⁾	<4 ⁶⁾	<4 ⁶⁾	<4 ⁶⁾	<4 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C20-C24*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C24-C28*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C28-C32*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C32-C36*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾
	Koolwaterstof fractie C36-C40*)	mg/kg Ds	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾	<5 ⁶⁾

Polychloorbifenylen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	418489 OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120	418493 OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120	418497 OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80	418501 OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200	418505 OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analyserapport 1472383 24054410 Tubbergen

Datum: 23.10.2024

Monster informatie

Monsternummer	Datum monstername	Monster beschrijving
418489	16.10.2024	OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120
418493	16.10.2024	OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120
418497	16.10.2024	OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80
418501	16.10.2024	OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200
418505	16.10.2024	OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120

	Parameter	Eenheid	418489	418493	418497	418501	418505
			OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120	OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120	OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80	OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200	OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 138 ⁸⁾	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾	<0,0010 ⁶⁾
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾	0,0049 ⁴⁾

¹⁾ Alle resultaten van de vaste parameters zijn gebaseerd op de droge stof (DS), behalve de analyten die zijn gemarkeerd met het teken ¹⁾ die zijn gebaseerd op de oorspronkelijke stof (OS).

²⁾ "+" Geeft aan dat de noodzakelijke behandeling in het laboratorium is uitgevoerd.

³⁾ "-" Geeft "niet aangevraagd" aan.

⁴⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

⁵⁾ Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

⁶⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

⁷⁾ 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.

⁸⁾ Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

S Erkend volgens AS SIKB 3000

Start van de test: 16.10.2024

Einde van de test: 22.10.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117

Merijn.Rutgers@al-west.nl

Lijst van methoden

conform Protocollen AS 3000

Voorbehandeling conform AS3000 • Organische stof⁷⁾ • Arseen (As) • Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Anthraceen • Benzo(a)anthraceen • Benzo(ghi)peryleen • Benzo(k)fluorantheen • Benzo(a)-Pyreen • Chryseen • Fenanthreen • Fluorantheen • Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen • Nafaleen • Som PAK (VROM) (Factor 0,7) • Koolwaterstof fractie C10-C40 • PCB 28 • PCB 52 • PCB 101 • PCB 118 • PCB 138⁸⁾ • PCB 153 • PCB 180 • Som PCB (7 Ballschmiter) (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^{*)}

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

Fractie < 2 µm • 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 ^{*)}.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1472383, Analysis No. 418489, created at 21.10.2024 05:10:52

Monster beschrijving: OG I, 106: 75-120, 107: 80-120, 109: 80-120

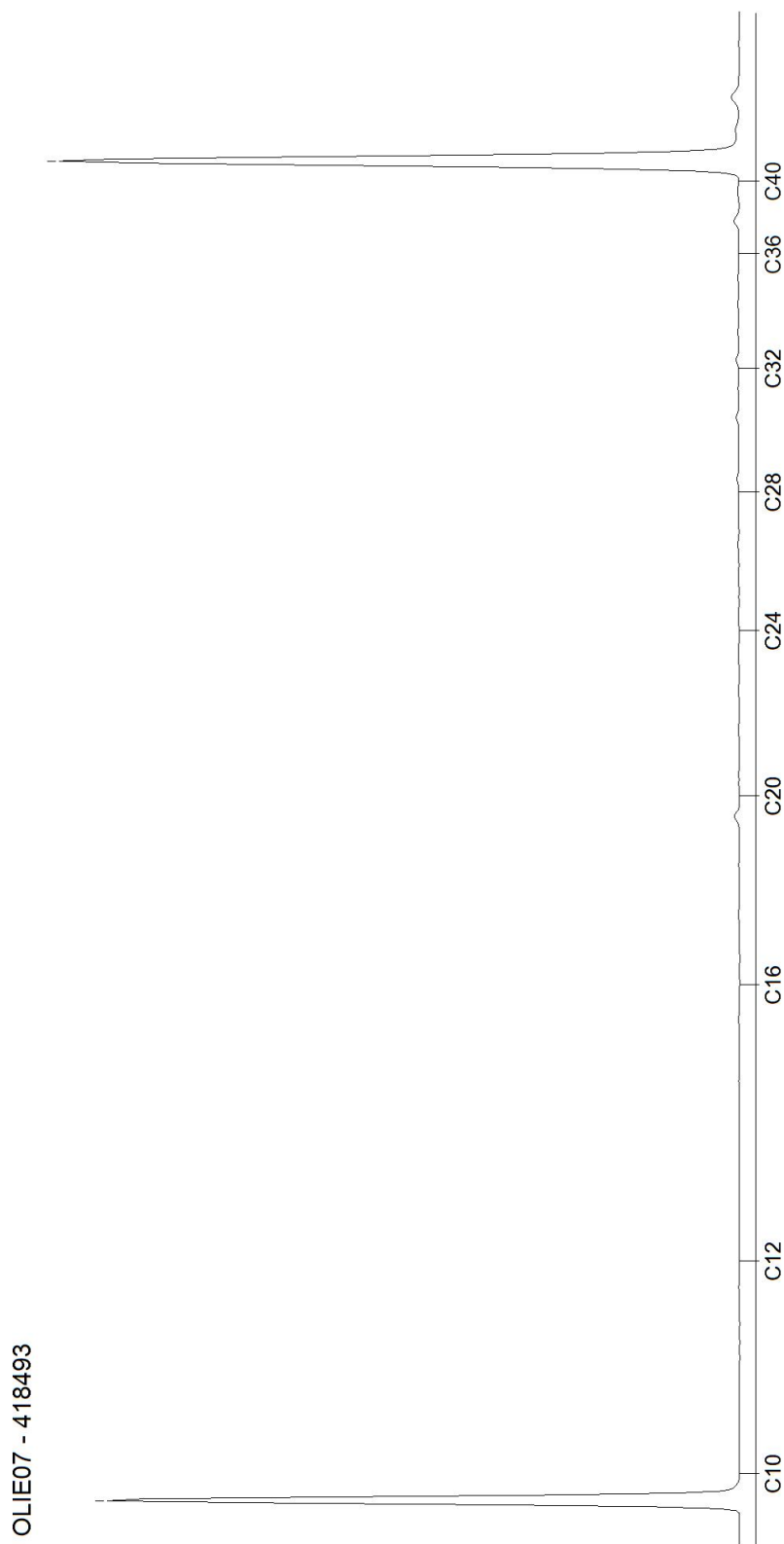


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1472383, Analysis No. 418493, created at 21.10.2024 05:10:52

Monster beschrijving: OG II, 101: 90-140, 108: 80-120, 110: 70-120



Blad 2 van 5

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. 1472383, Analysis No. 418497, created at 21.10.2024 06:34:47

Monster beschrijving: OG III, 103: 80-100, 111: 110-150, 112: 60-80

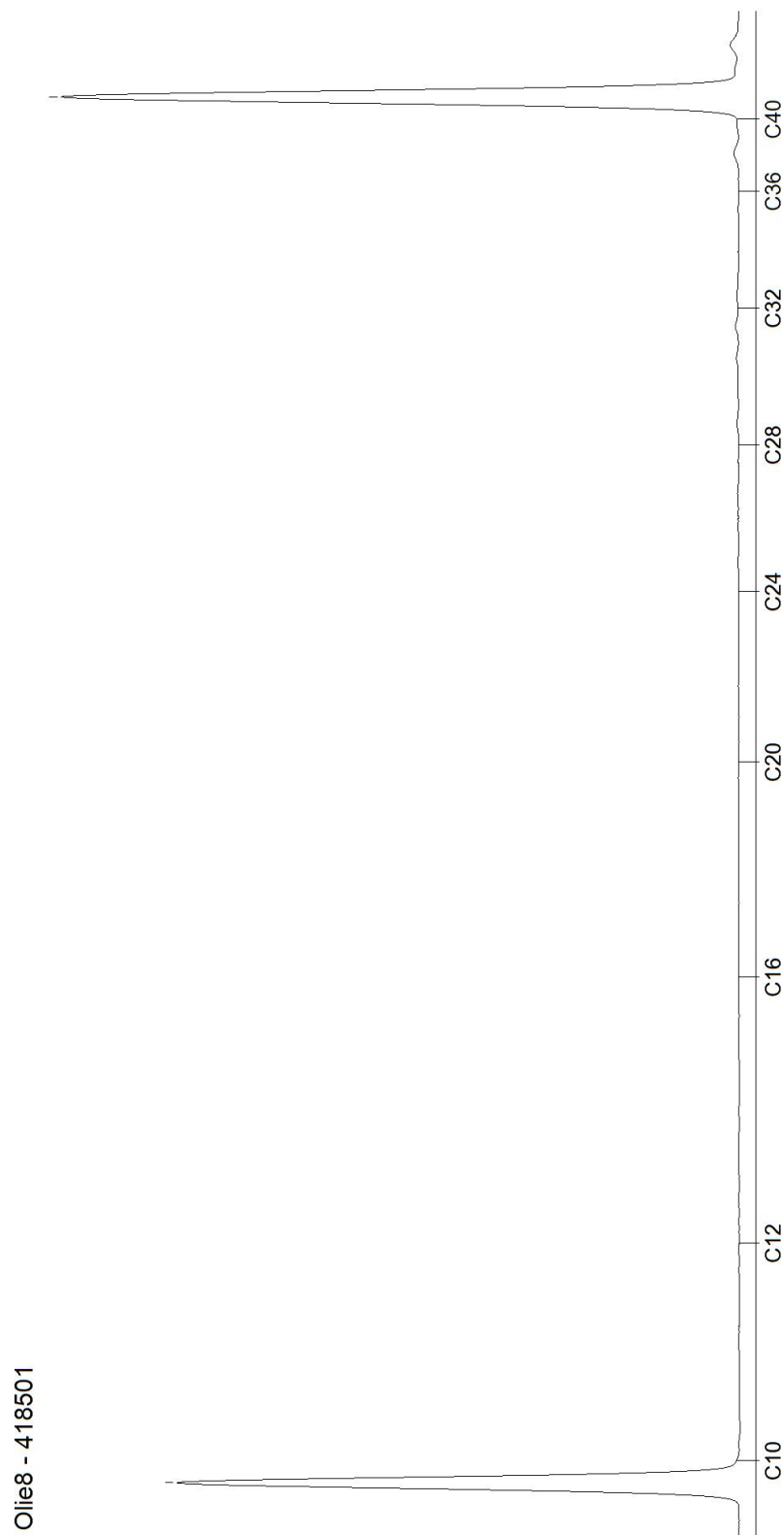


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1472383, Analysis No. 418501, created at 22.10.2024 05:37:05

Monster beschrijving: OG IV, 102: 80-100, 104: 150-200, 113: 150-200



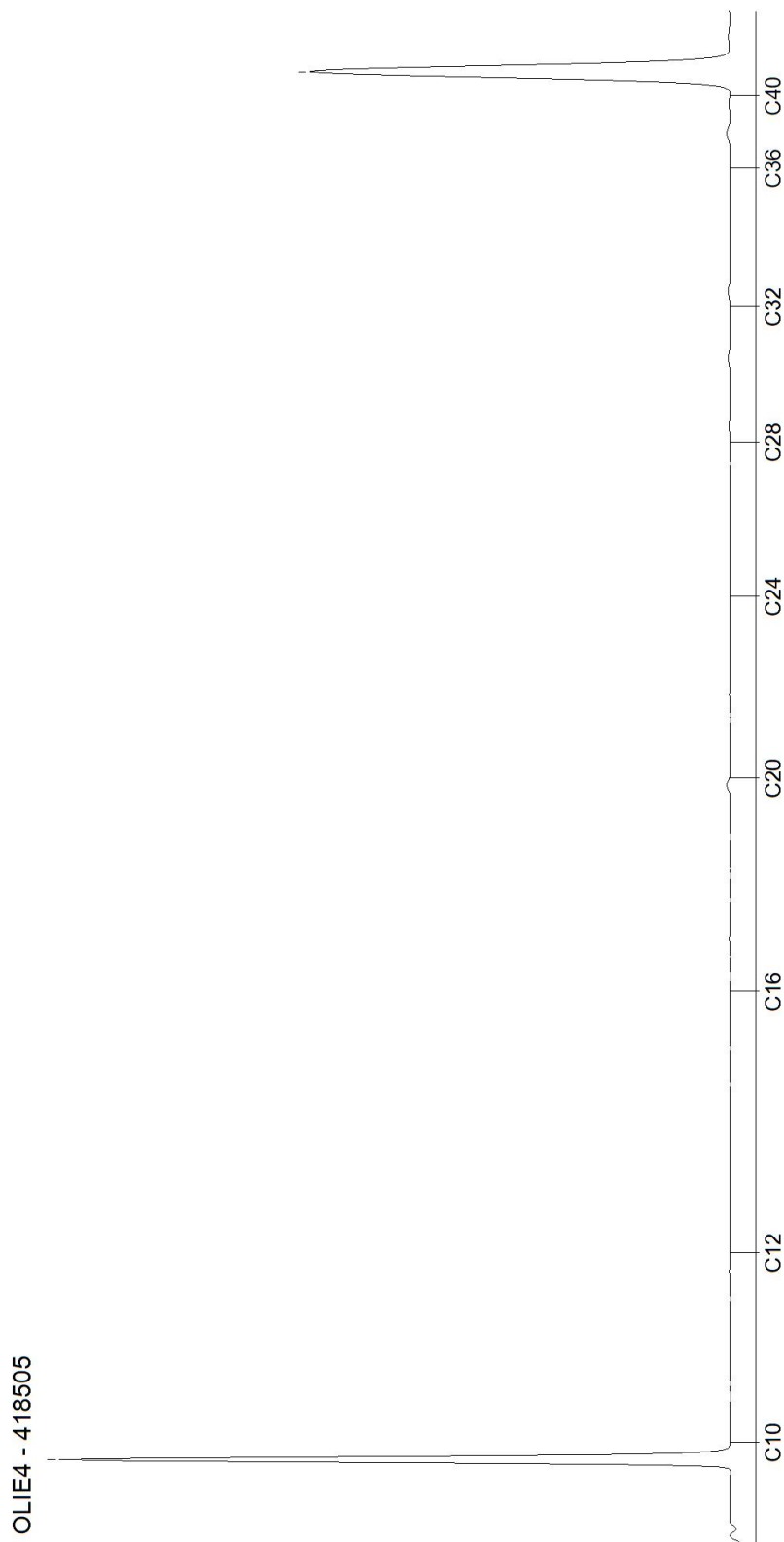
Blad 4 van 5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1472383, Analysis No. 418505, created at 21.10.2024 06:34:47

Monster beschrijving: OG V, 105: 50-100, 114: 135-185, 115: 75-120



Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode

3.2.0

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

24054410				
OG I, 106: 75-120, 107: 80- 120, 109: 80-120	OG II, 101: 90-140, 108: 80- 120, 110: 70-120	OG III, 103: 80-100, 111: 110- 150, 112: 60-80	OG IV, 102: 80- 100, 104: 150-200, 113: 150- 75-120	OG V, 105: 50-100, 114: 135- 185, 115: 75-120

Gehanteerde waarden (gemeten of ingevoerd)

Humus (%)	1	1	1	1	1
Lutum (%)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Parameter	Eenheid						AW	W	IND	IW
Algemene monstervoorbehandeling										
Droge stof	%	87,2	86,5	85,2	88,7	86,2				
Fracties (sedigraaf)										
Fractie < 2 µm	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7				
Metalen (AS3000)										
Arseen (As)	mg/kg	4,89					20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg	54,2	54,2	54,2	54,2	54,2				
Lood (Pb)	mg/kg	11	11	11	11	11	50	210	530	530
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg	7,24	7,24	7,24	7,24	7,24	40	54	190	190
Molybdeen (Mo)	mg/kg	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg	8,17	8,17	8,17	8,17	8,17	35	39	100	100
Kwik (Hg)	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Zink (Zn)	mg/kg	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	140	200	720	720
PAK (AS3000)										
Anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Chryseen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Fluorantheen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Naftaleen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Fenanthreen	mg/kg	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035				
Minerale olie (AS3000/AS3200)										
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg	122	122	122	122	122	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5				
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg	14	14	14	14	14				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5				
Polychloorbifenylen (AS3000)										
PCB 28	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 52	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 101	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 118	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 138	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 153	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
PCB 180	ug/kg	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5				
Overig onderzoek										
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101	ug/kg	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	1,5	6,8	40	400

Resultaat voor dit monster

< AW < AW < AW < AW < AW

Toetsoordeel: Wonen

Toetsoordeel: Industrie

Toetsoordeel: Niet toepasbaar

Toetsoordeel: Niet toepasbaar > Interventiewaarde

AL-West B.V.

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



Kruse Milieu BV
Huyerenseweg 33
7678 SC Geesteren

Klantnr: 35004426

Analyserapport 1474894 24054410 Tubbergen

Datum: 28.10.2024

Opdracht	1474894 Water
Opdrachtgever	35004426 Kruse Milieu BV
Opdrachtacceptatie	23.10.2024
Project	133546 Tubbergen

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.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1474894 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monster(s) 431986-431990.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117
Merijn.Rutgers@al-west.nl

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

AL-West 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.

Analysrapport 1474894 24054410 Tubbergen

Datum: 28.10.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
431986	Peilbuis 101, 101-1: 150-250	23.10.2024
431987	Peilbuis 102, 102-1: 150-250	23.10.2024
431988	Peilbuis 103, 103-1: 150-250	23.10.2024
431989	Peilbuis 104, 104-1: 280-380	23.10.2024
431990	Peilbuis 105, 105-1: 150-250	23.10.2024

Metalen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	431986 Peilbuis 101, 101-1: 150-250	431987 Peilbuis 102, 102-1: 150-250	431988 Peilbuis 103, 103-1: 150-250	431989 Peilbuis 104, 104-1: 280-380	431990 Peilbuis 105, 105-1: 150-250
S	Barium (Ba)	µg/l	47	110	150	94	160
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20 ²⁾	0,39	0,91	0,37	0,26
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0 ²⁾	3,8	19	<2,0 ²⁾	2,3
S	Koper (Cu)	µg/l	9,1	9,5	9,0	<2,0 ²⁾	9,5
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,050 ²⁾	<0,050 ²⁾	<0,050 ²⁾	<0,050 ²⁾	<0,050 ²⁾
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾	2,7	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾	<2,0 ²⁾
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0 ²⁾	12	34	<3,0 ²⁾	6,0
S	Zink (Zn)	µg/l	46	58	64	97	53

Aromaten (AS3000)

	Parameter	Eenheid	431986 Peilbuis 101, 101-1: 150-250	431987 Peilbuis 102, 102-1: 150-250	431988 Peilbuis 103, 103-1: 150-250	431989 Peilbuis 104, 104-1: 280-380	431990 Peilbuis 105, 105-1: 150-250
S	Benzeen	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	Tolueen	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	ortho-Xyleen	µg/l	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21¹⁾	0,21¹⁾	0,21¹⁾	0,21¹⁾	0,21¹⁾
S	Naftaleen	µg/l	<0,020 ²⁾	<0,020 ²⁾	<0,020 ²⁾	<0,020 ²⁾	<0,020 ²⁾
S	Styreen	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

	Parameter	Eenheid	431986 Peilbuis 101, 101-1: 150-250	431987 Peilbuis 102, 102-1: 150-250	431988 Peilbuis 103, 103-1: 150-250	431989 Peilbuis 104, 104-1: 280-380	431990 Peilbuis 105, 105-1: 150-250
S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Analysrapport 1474894 24054410 Tubbergen

Datum: 28.10.2024

Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
431986	Peilbuis 101, 101-1: 150-250	23.10.2024
431987	Peilbuis 102, 102-1: 150-250	23.10.2024
431988	Peilbuis 103, 103-1: 150-250	23.10.2024
431989	Peilbuis 104, 104-1: 280-380	23.10.2024
431990	Peilbuis 105, 105-1: 150-250	23.10.2024

	Parameter	Eenheid	431986 Peilbuis 101, 101-1: 150-250	431987 Peilbuis 102, 102-1: 150-250	431988 Peilbuis 103, 103-1: 150-250	431989 Peilbuis 104, 104-1: 280-380	431990 Peilbuis 105, 105-1: 150-250
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ¹⁾	0,14 ¹⁾	0,14 ¹⁾	0,14 ¹⁾	0,14 ¹⁾
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ¹⁾	0,21 ¹⁾	0,21 ¹⁾	0,21 ¹⁾	0,21 ¹⁾
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾	<0,10 ²⁾
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ¹⁾	0,42 ¹⁾	0,42 ¹⁾	0,42 ¹⁾	0,42 ¹⁾

Broomhoudende koolwaterstoffen

	Parameter	Eenheid	431986 Peilbuis 101, 101-1: 150-250	431987 Peilbuis 102, 102-1: 150-250	431988 Peilbuis 103, 103-1: 150-250	431989 Peilbuis 104, 104-1: 280-380	431990 Peilbuis 105, 105-1: 150-250
S	Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾	<0,20 ²⁾

Minerale olie (AS3000)

	Parameter	Eenheid	431986 Peilbuis 101, 101-1: 150-250	431987 Peilbuis 102, 102-1: 150-250	431988 Peilbuis 103, 103-1: 150-250	431989 Peilbuis 104, 104-1: 280-380	431990 Peilbuis 105, 105-1: 150-250
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C10-C12*)	µg/l	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C12-C16*)	µg/l	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C16-C20*)	µg/l	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C20-C24*)	µg/l	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C24-C28*)	µg/l	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C28-C32*)	µg/l	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C32-C36*)	µg/l	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾
	Koolwaterstof fractie C36-C40*)	µg/l	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾	<5,0 ²⁾

¹⁾ Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

²⁾ Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S Erkend volgens AS SIKB 3000

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 *).

Blad 3 van 4

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.

Analysrapport 1474894 24054410 Tubbergen

Datum: 28.10.2024

Start van de test: 23.10.2024

Einde van de test: 26.10.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analysrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Merijn Rutgers, Tel. +31570788117

Merijn.Rutgers@al-west.nl

Lijst van methoden

eigen methode*)

Protocollen AS 3100

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*)
Barium (Ba) • Cadmium (Cd) • Kobalt (Co) • Koper (Cu) • Kwik (Hg) • Lood (Pb) • Molybdeen (Mo) • Nikkel (Ni) • Zink (Zn) • Benzeen •
Tolueen • Ethylbenzeen • m,p-Xyleen • ortho-Xyleen • Som Xylenen (Factor 0,7) • Naftaleen • Styreen • Dichloormethaan •
Trichloormethaan (Chloroform) • Tetrachloormethaan (Tetra) • 1,1-Dichloorethaan • 1,2-Dichloorethaan • 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) • Tribroommethaan (bromoform) •
Koolwaterstof fractie C10-C40

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

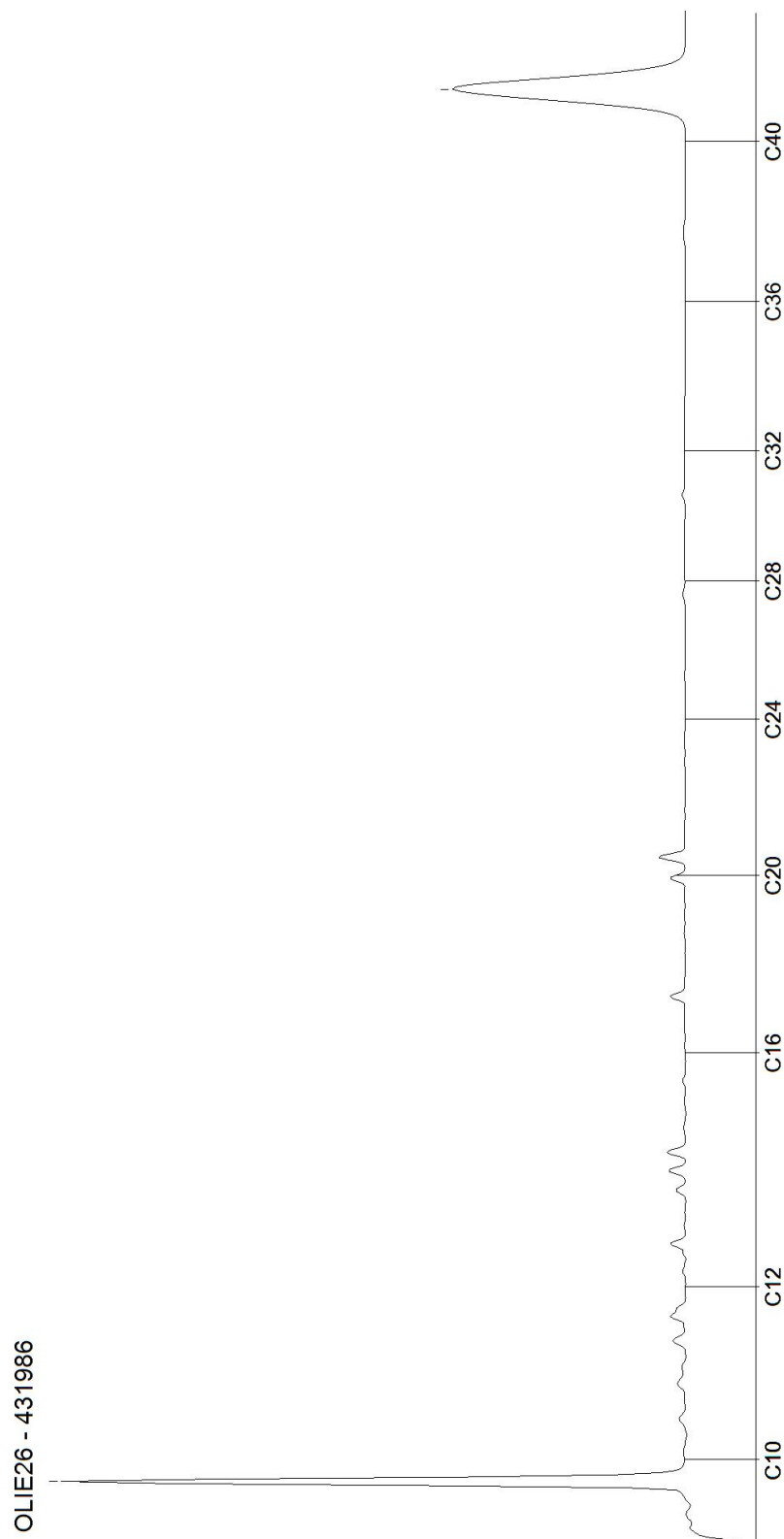


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1474894, Analysis No. 431986, created at 28.10.2024 14:55:47

Monster beschrijving: Peilbuis 101, 101-1: 150-250

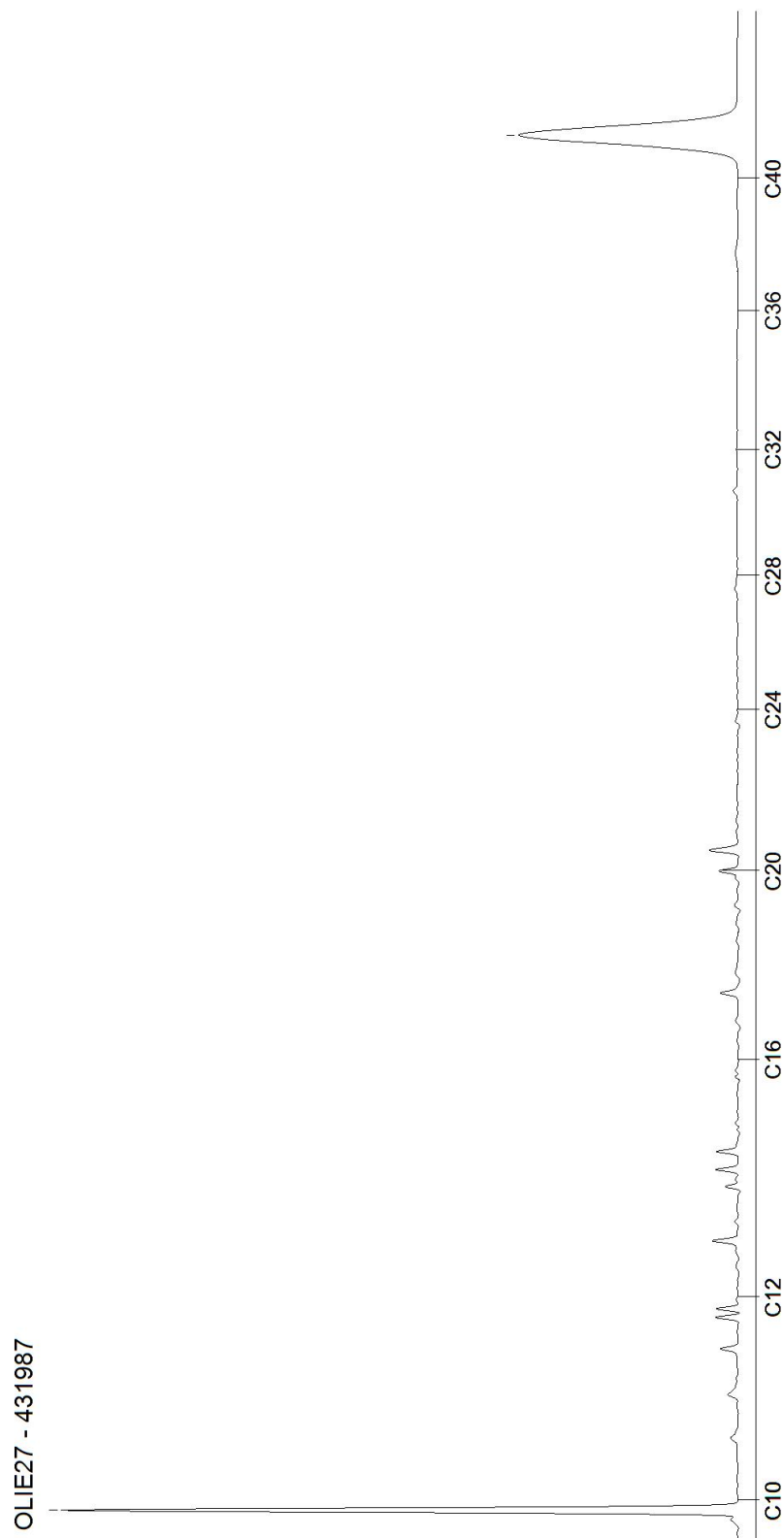


AL-West B.V.

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. 1474894, Analysis No. 431987, created at 25.10.2024 13:44:07

Monster beschrijving: Peilbuis 102, 102-1: 150-250

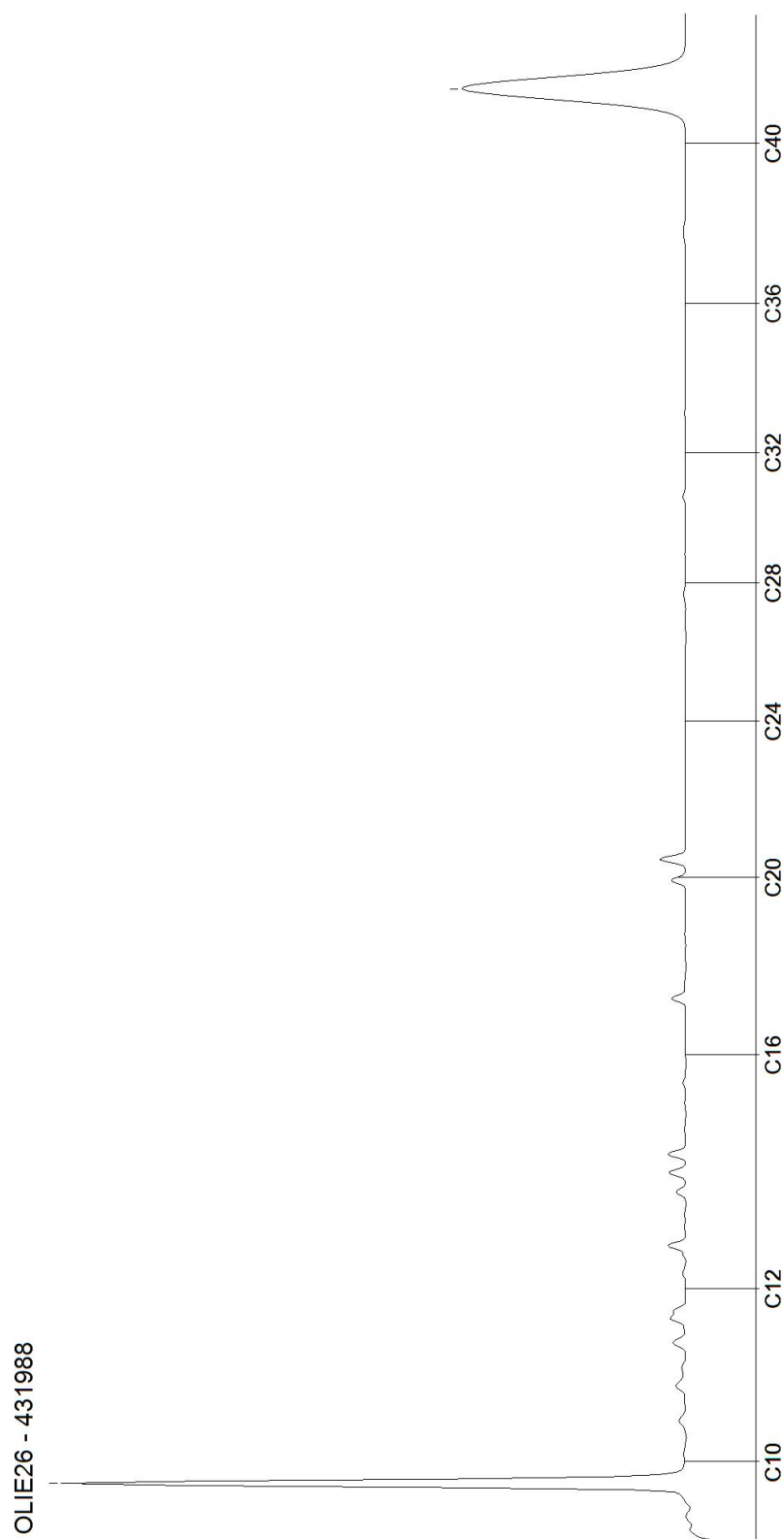


AL-West B.V.

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. 1474894, Analysis No. 431988, created at 28.10.2024 14:55:47

Monster beschrijving: Peilbuis 103, 103-1: 150-250



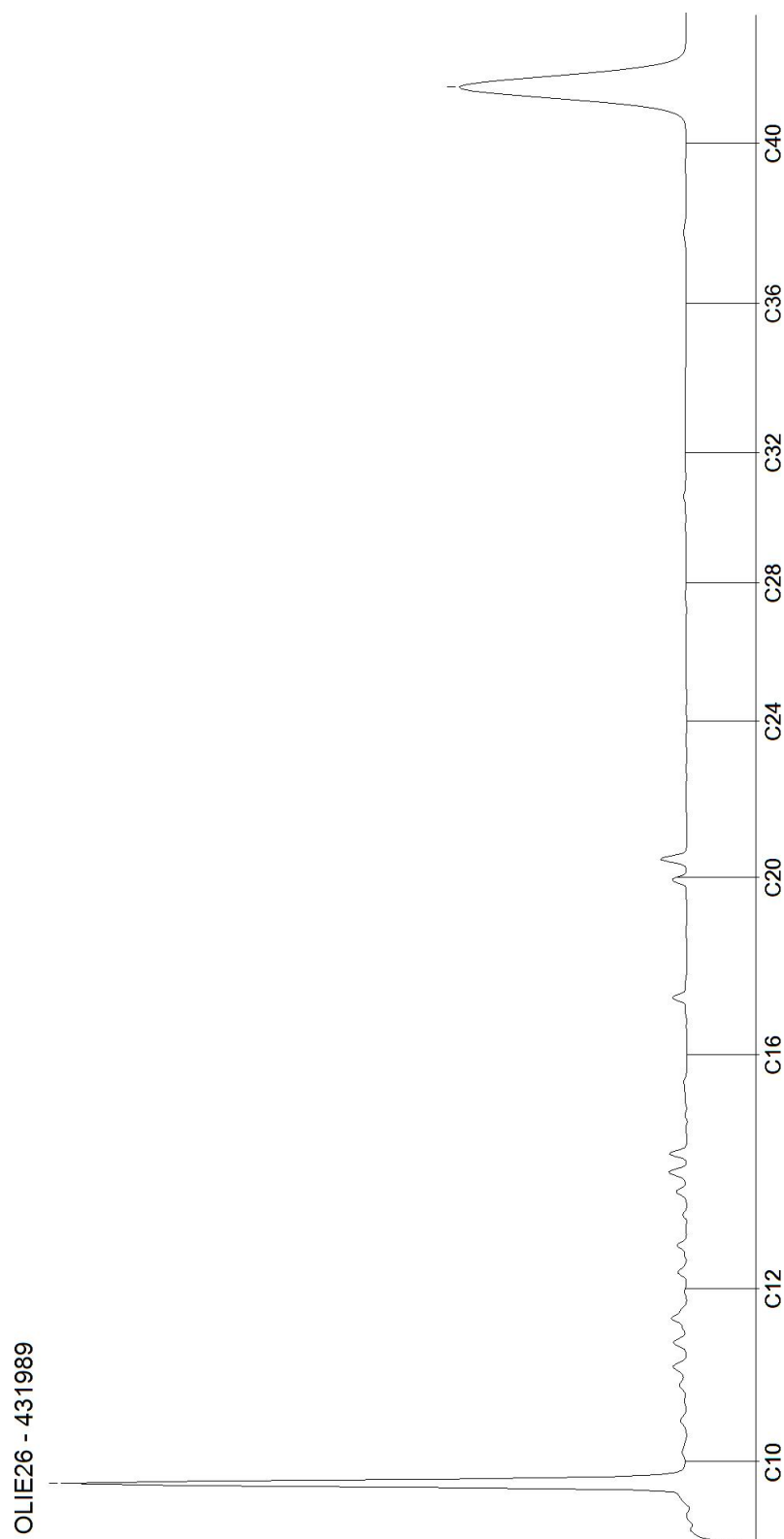
Blad 3 van 5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1474894, Analysis No. 431989, created at 28.10.2024 14:55:47

Monster beschrijving: Peilbuis 104, 104-1: 280-380



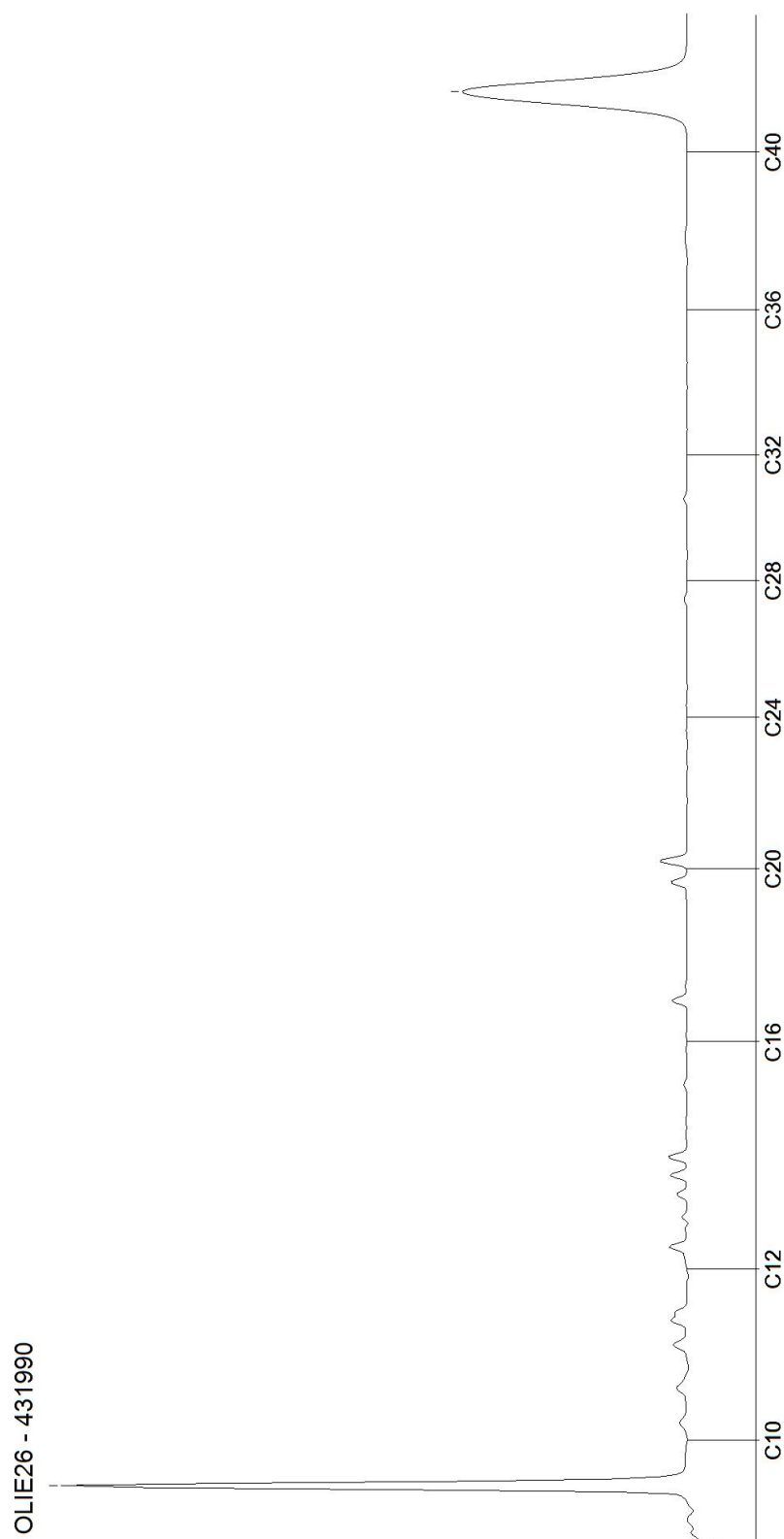
Blad 4 van 5

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1474894, Analysis No. 431990, created at 28.10.2024 14:55:47

Monster beschrijving: Peilbuis 105, 105-1: 150-250



Blad 5 van 5

Toetsingsinstellingen

Versie
Toetsingsmethode
Water diep/ondiep

2.2.0

Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]
Ondiep

Monster

Projectnummer van klant
Monsteromschrijving

24054410
Peilbuis 101, 101-1: 102, 102-1: 103, 103-1: 104, 104-1: 105, 105-1: 150-250 150-250 150-250 280-380 150-250

Parameter	Eenheid						SW	IW	IW indic
Metalen (AS3000)									
Barium (Ba)	ug/l	47	110	150	94	160	50	625	
Lood (Pb)	ug/l	1,4	1,4	2,7	1,4	1,4	15	75	
Cadmium (Cd)	ug/l	0,14	0,39	0,91	0,37	0,26	0,4	6	
Kobalt (Co)	ug/l	1,4	3,8	19	1,4	2,3	20	100	
Koper (Cu)	ug/l	9,1	9,5	9	1,4	9,5	15	75	
Molybdeen (Mo)	ug/l	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	5	300	
Nikkel (Ni)	ug/l	2,1	12	34	2,1	6	15	75	
Kwik (Hg)	ug/l	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,05	0,3	
Zink (Zn)	ug/l	46	58	64	97	53	65	800	
Aromaten (AS3000)									
Benzeen	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,2	30	
Tolueen	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	7	1000	
Ethylbenzeen	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	4	150	
m,p-Xyleen	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14			
ortho-Xyleen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07			
Naftaleen	ug/l	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,01	70	
Styreen	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	6	300	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)									
Dichloormethaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,01	1000	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	6	400	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	10	
1,1-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	7	900	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	7	400	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	300	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	130	
Vinylchloride	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,01	5	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	10	
Cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07			
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07			
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	24	500	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,01	40	
1,1-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14			
1,2-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14			
1,3-Dichloorpropaan	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14			
Broomhoudende koolwaterstoffen									
Tribroommethaan (bromoform)	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14		630	
Minerale olie (AS3000)									
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	35	35	35	35	35	50	600	
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	7	7	7	7	7			
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	7	7	7	7	7			
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Overig onderzoek									
som xyleen-isomeren	ug/l	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,2	70	
som dichlooretheen-isomeren	ug/l	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,01	20	
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2)	ug/l	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,8	80	
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk)	ug/l	0,77 ^s	0,77 ^s	0,77 ^s	0,77 ^s	0,77 ^s		150	

Resultaat voor dit monster

< SW > SW > SW > SW > SW

[Toetsoordeel: Overschrijding streefwaarde](#)

[Toetsoordeel: Overschrijding interventiewaarde](#)

S) Enkele parameters ontbreken in de som

Disclaimer: resultaten en eenheden uit BOTOVA

Bijlage V
Verklaring van enkele gebruikte termen en afkortingen

Termen

De gehalten van de chemische componenten in de bodem en in het grondwater worden getoetst aan de zogenaamde achtergrond- of streef- en interventiewaarden uit de Circulaire Bodemsanering 2013. Deze waarden worden gecorrigeerd voor de gehalten lutum en organische stof (humus) voor de betreffende bodem. Deze gehalten worden in het laboratorium bepaald.

Achtergrondwaarden: De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

Streefwaarden: Waarden, die het niveau aangeven, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Gebruikt symbool: S. De streefwaarde wordt alleen voor grondwater gebruikt.

Interventiewaarden: Waarden, die aangeven wanneer de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Gebruikt symbool: I.

Tussenwaarde: Gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, dus $(A+I)/2$ (grond) of $(S+I)/2$ (grondwater). Wanneer bij een verkennend onderzoek een component met concentratie boven deze waarde wordt gevonden is in principe een nader onderzoek nodig. Gebruikt symbool: T.

Overige termen, die in dit rapport worden gebruikt, zijn als volgt te definiëren:

Niet verontreinigd: Gehalte van elke component overschrijdt de achtergrond- of streefwaarde niet.

Zeer licht verontreinigd: Gehalte van een component ligt boven de achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt het dubbele van de achtergrond- of streefwaarde niet.

Licht verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het dubbele van de Achtergrond- of streefwaarde, maar overschrijdt de tussenwaarde niet.

Matig verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de tussenwaarde, maar overschrijdt de interventiewaarde niet.

Sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan de interventiewaarde, maar overschrijdt het tienvoud van de interventiewaarde niet.

Zeer sterk verontreinigd: Gehalte van een component is hoger dan het tienvoud van de interventiewaarde.

NEN5740: Nederlandse norm "Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek." Een verkennend onderzoek heeft tot doel met relatief beperkt onderzoek vast te stellen of er sprake is van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie.

Verdachte locatie: Locatie, waarvan op basis van vooronderzoek of historische informatie wordt verwacht dat er verontreiniging aanwezig is.

Nulsituatie: Huidige chemische kwaliteit van grond en grondwater ten aanzien van bodemverontreinigende stoffen.

Nader onderzoek: Bodemonderzoek, waarin de ernst en de omvang van een eerder aangetoonde verontreiniging wordt vastgesteld.

Afkortingen

AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur
BG	Bovengrond
BOOT	Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks
BSB	Stichting Bodemsanering Bedrijfsterreinen
BSB	Bouwstoffenbesluit
BTEX	Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen
BTEXN	Afkorting voor vluchtige aromaten (BTEX) en Naftaleen
BZV	Biologisch zuurstofverbruik
CZV	Chemisch zuurstofverbruik
EC	Elektrisch geleidingsvermogen
EOCI	Extraheerbare organochloorverbindingen
EOX	Extraheerbare organohalogenenverbindingen
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
GWS	Actuele grondwaterstand
HBO	Huisbrandolie
HCB	Hexachloorbenzeen
HCH	Hexachloorhexaan
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van I en W	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MM FF	Mengmonster fijne fractie
MVR	Ministeriële Vrijstellingsregeling
NEN	Nederlandse norm
NNI	Nederlands Normalisatie Instituut
NPR	Nederlandse praktijkrichtlijn
NVN	Nederlandse voornorm
OCB's	Chloorpesticiden
OG	Ondergrond
OW-test	Olie/water-test
PAK's	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	Polychloorbifenylen
PFAS	poly- en perfluor alkyl stoffen
pH	Zuurgraad
SUBAT	Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations
VC	Vinylchloride
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VROM	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
VOCI	Vluchtige organochloorverbindingen, zoals per en tri
WBB	Wet Bodembescherming
As	Arseen
Ba	Barium
Cd	Cadmium
Cr	Chroom
Co	Kobalt
Cu	Koper
Fe	IJzer
Hg	Kwik
Mn	Mangaan
Mo	Molybdeen
Na	Natrium
Ni	Nikkel
Pb	Lood
St	Tin
Zn	Zink